

**МОЛОДЕЖЬ И НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Часть 3

Материалы IV Всероссийской национальной научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
Комсомольск-на-Амуре, 12-16 апреля 2021 г.



Комсомольск-на-Амуре
2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

**МОЛОДЕЖЬ И НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Часть 3

Материалы IV Всероссийской национальной научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
Комсомольск-на-Амуре, 12-16 апреля 2021 г.

Комсомольск-на-Амуре
2021

УДК 001
ББК 95.4
М754

Рецензент – В. М. Козин, главный научный сотрудник,
доктор технических наук, профессор
(Институт машиноведения и металлургии ДВО РАН)

Редакционная коллегия:

Э. А. Дмитриев, доктор технических наук, отв. ред. ;
А. В. Космынин, доктор технических наук, профессор, зам. отв. ред.
(г. Комсомольск-на-Амуре, КнАГУ)

**Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных
и прикладных исследований** : материалы IV Всерос. нац. науч.
M754 конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-
Амуре, 12-16 апреля 2021 г. : в 4 частях / редкол. : Э. А. Дмитриев
(отв. ред.), А. В. Космынин (зам. отв. ред.). – Комсомольск-на-
Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021. – Ч. 3. – 432 с.

ISBN 978-5-7765-1480-7 (Ч. 3)
ISBN 978-5-7765-1476-0

Материалы сборника посвящены актуальным проблемам развития науки и техники.

Приводимые материалы могут быть полезны преподавателям вузов, руководителям предприятий, а также студентам и аспирантам.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

УДК 001
ББК 95.4

ISBN 978-5-7765-1480-7 (Ч. 3)
ISBN 978-5-7765-1476-0

© ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2021

СЕКЦИЯ

**СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА
И ДИЗАЙН**

УДК 72.03

Бабухина Полина Александровна, студентка; Babukhina Polina Aleksandrovna
Мухнурова Ирина Геннадьевна, старший преподаватель кафедры;
Mukhnurova Irina Gennadyevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И КРАТКАЯ ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРНОГО МОДЕРНИЗМА

THE ORIGINS AND BRIEF HISTORY OF ARCHITECTURAL MODERNISM

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию причин возникновения модернизма в архитектуре. Рассматриваются пути его развития, а также исследуется история модернизма как стиля.

Abstract. This work is devoted to the study of the causes of modernism in architecture. The ways of its development are considered, as well as the history of modernism as a style is investigated.

Ключевые слова: модернизм, современная архитектура, новаторство, научно-технический прогресс, проектирование.

Keywords: modernism, modern architecture, innovation, scientific and technological progress, design.

Основное отличие модернизма от других направлений в архитектуре – это отказ от традиционных решений и поиск новых форм зодчества. Такие принципы как рациональный подход и эргономичность являются главными в архитектуре модернизма, индивидуализм и пафос отсутствуют. Благодаря разрыву с историческими традициями, отказу от архитектурных форм и переходу к экспериментальному, новаторскому формообразованию зародился модернизм, это случилось в 1910-1920-х годах под влиянием идей художественного модернизма, когда эксперименты в искусстве распространились на пространственные конструкции. Однако термин «модернизм» активно начали применять конкретно в архитектуре только в 1960-х годах, так как до этого архитекторы-представители данного направления использовали такие синонимы как «современное движение» или «новая архитектура».

Существенным толчком в появлении модернизма послужили успехи промышленной революции и научно-технический прогресс. Появление новых строительных технологий таких как: многоэтажный каркас, сплошное остекление, большепролетные металлический конструкции и прочее, значительно увеличили возможности архитекторов, открыв перед ними новые возможности в сфере проектирования. Несмотря на всю радикальность данного «новообразования» в архитектуре, которое проявлялось в отрицании архитекторами как такового стиля в модернизме, он имеет формаль-

ные признаки – прямоугольные объемы, плоская кровля, светлые оттенки стен, ленточное остекление и т.д. Эти признаки позволяют рассматривать модернизм как стиль еще с 1930-х годов. Неспроста основным методом формообразования модернизма принято считать, что форму определяет функция, так как с появлением этого стиля инструментом архитектора стало пространство, особая организация которого должна была управлять деятельностью людей и создавать форму.

За короткое время идеи модернизма распространились в Европе, СССР, США и на Ближнем Востоке. Первые постройки начали появляться в середине 1920-х годов, например, павильон «Махорка» в Москве К.С. Мельникова (рис. 1), дома Р. Ла Роша и А. Жаннера в Париже (рис. 2) и прочее.



Рисунок 1 – Павильон «Махорка» К.С. Мельникова в Москве 1923 г.



Рисунок 2 – Дома Р. Ла Роша и А. Жаннера в Париже 1923 г.

В 1910-1920 годах появляются такие проекты модернизма как «Домино» Ле Корбюзье (рис. 3), «Башня III Интернационала» В.Е. Татлина (рис. 4).

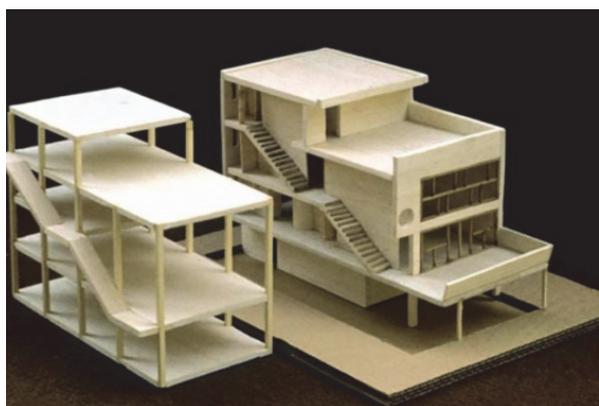


Рисунок 3 – «Домино» Ле Корбюзье жилой дом свободной планировки с о стандартным каркасом для серийного производства



Рисунок 4 – «Башня III Интернационала» В.Е. Татлина 1924 г.

После окончания Второй мировой войны модернизм становится главенствующей идеологией на Западе, вытесняя на то время актуальный неоклассицизм и его влияние распространяется на Японию, Индию и также на СССР, где архитекторы обратились к зарубежному опыту стандартизации строительного процесса. Так постепенно с каждым годом небоскребы со стеклянными фасадами начали вырастать в крупных городах по всему миру со стремительной скоростью. Однако с наступлением 1960-х годов начали возникать архитектурные объединения «Archigram» с идеями футуризма и «Archizoom» с направлением поп-арта, а также такие направления как брутализм, постмодернизм, которые со временем вытеснили модернизм в мировой архитектурной практике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Фремpton К. Современная архитектура: критический взгляд на историю развития. М., 1990;
- 2 Гидион З. Пространство, время и архитектура. 3-е изд. М., 1984;
- 3 Азизян И.А. Теория композиции и поэтика архитектуры модернизма // Теория композиции как поэтика архитектуры М., 2002.

УДК 7.023

Баранова Полина Андреевна, студентка; Baranova Polina Andreevna
Мухнурова Ирина Генадьевна, старший преподаватель;
Mukhnurova Irina Genadevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет;

СОВРЕМЕННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

MODERN FLOOR COVERINGS FOR RESIDENTIAL AND PUBLIC SPACES

Аннотация. В этой статье дана краткая классификация напольных покрытий и знакомство с ними. Представлены примеры каждого из видов напольного покрытия в интерьерах различного назначения.

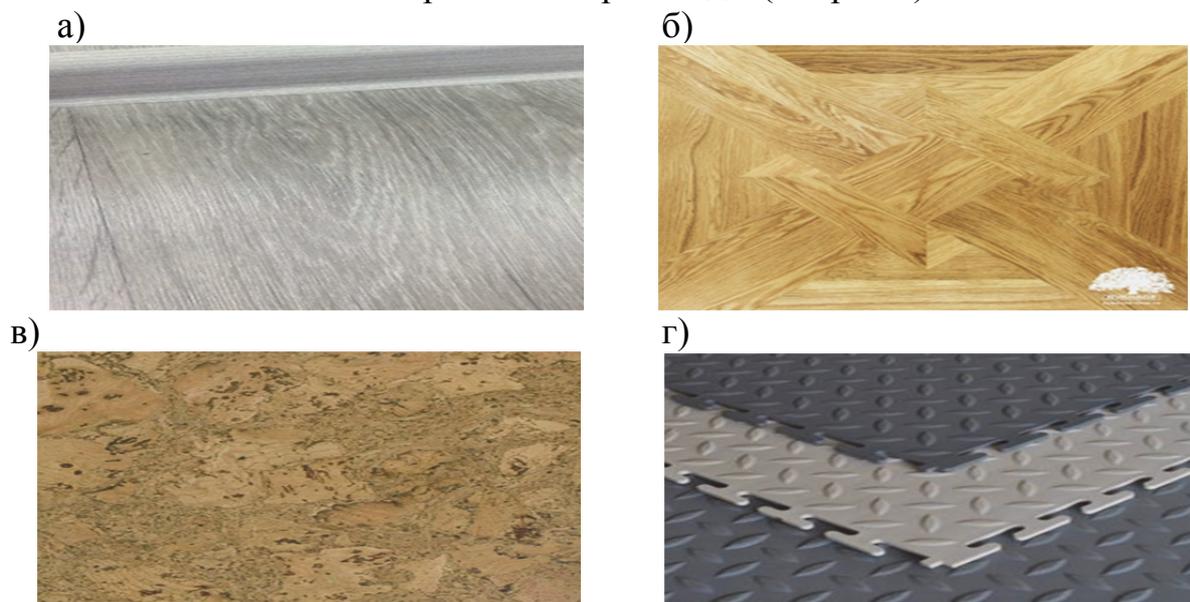
Abstract. This article gives a brief classification of flooring and familiarity with them. Examples of each type of flooring in interiors for various purposes are presented.

Ключевые слова: архитектура, русский авангард, искусство, прообразы, направление, абстрактная живопись, конструктивизм.

Keywords: architecture, Russian avant-garde, art, prototypes, direction, abstract painting, constructivism.

Эволюция в производстве напольных покрытий играет немаловажную роль в создании современного эффективного интерьерного пространства. При этом напольные покрытия очень разнообразны, обладают различными свойствами и характеристиками, которые следует учитывать при их выборе. Исходя из этого очень важно понимать, что покрытия для полов должны быть не только красивыми, но и соответствовать всем требованиям, которые предъявляются к конкретным помещениям.

Напольные отделочные материалы делятся: по виду исходного материала изготовления, по назначению, по размеру и технологии укладки. По назначению материалы подразделяются следующим образом: для жилых зданий (учитываются безопасность и комфорт); для общественных зданий (помимо безопасности и комфорта, повышены требования к износостойкости, огнестойкости и пожарной безопасности); для производственных зданий, складских сооружений и научных учреждений (учитываются дополнительные требования в зависимости от вида производства, такие как химическая стойкость, повышенная износостойкость, антистатичность и т. д.); для спортивных сооружений и т. п. По виду материала изготовления бывают: деревянные, керамические, пробковые, бетонные, ковровые, синтетические и композитные. По размеру и способу укладки напольные покрытия бывают: рулонное, деревянное, пробковое, модульное, ламинированное, наливные полы. Рассмотрим некоторые виды (см. рис. 1).



а) рулонное покрытие - линолеум;
б) деревянное покрытие - штучный паркет; в) пробковое покрытие –
цельный шпон; г) модульное покрытие – ПВХ покрытие.

Рисунок 1 – Виды покрытий

Рулонное напольное покрытие – линолеум (рис.1.а) легок в укладке. Он может создать ощущение уюта, спокойствия и комфорта. Это один из лучших видов напольного покрытия для совершенно разных полов по стилю и назначению. К его достоинствам можно отнести разнообразие вари-

антов расцветок, разнообразие его качества в отношении износостойкости, легкость поддержания чистоты. На данный момент существует три группы линолеумов: бытовой, полукоммерческий и коммерческий. Самый тонкий это бытовой, его толщина составляет от 1,4 до 2 мм, предназначен для укладки в жилых помещениях. Полукоммерческий это средний вариант, применяется в помещениях средней проходимости, при толщине 2 -3 мм. Коммерческий линолеум с толщиной от 2 до 5 мм применяется в помещениях с высокой активной нагрузкой, при этом, срок его службы значительно выше, чем у предыдущих групп. Так же важно понимать, что чем тоньше линолеум, тем ровнее должен быть пол, т.е. его подготовка.

Рулонное напольное покрытие – ковролин. Ковролином называют мягкое напольное покрытие, предназначенное для настила практически во все помещения жилые, многие офисные и некоторые общественные. Этот тип покрытия, как и линолеум, имеет определенные размеры по ширине и регулируемую длину, большая палитра расцветок, многообразие рисунка, текстуры, при этом часто является бюджетным вариантом. Минусы коврового покрытия – проблематичность чистки в сравнении с линолеумом.

Деревянное напольное покрытие (рис.1.б) зародилось в Европе в конце XII и начале XIV столетия и до настоящего времени активно используется. Такое покрытие имеет несколько наиболее положительных качества: низкая теплопроводность, высокая теплоизоляция, прочность, экологичность (очень актуально в настоящее время), эстетичность. Относительно недорогим видом деревянного покрытия является *штучный паркет*, при множестве видов. Основные параметры такого паркета, это: порода древесины, форма паркетных плашек, размеры, тип распила, селекции, укладка.

Массивная доска – это вид покрытия, при котором используются цельные доски, состоящие из цельных пород дерева.

Инженерная доска – вид покрытия состоящий из многослойной конструкции с несколькими взаимно перпендикулярными слоями, которые могут быть двухслойными и трехслойными.

Пробковое напольное покрытие (рис.1.в) состоит из прессованной коры пробкового дерева. Пробка является материалом, имеющим облегченный вес, звуковую непроницаемость и низкий уровень теплопроводности, однако имеет ряд минусов, как низкую влагостойкость, относительно низкую прочность. Так же пробковое покрытие советуют применять в детских комнатах или для людей, имеющих заболевания опорно-двигательного аппарата. На рынке можно встретить несколько видов такого материала: цельный шпон, агломерат, крупный шпон в совокупности с агломератом.

Модульное напольное покрытие (рис.1.г) представляет собой поливинилхлоридную, ковровую или композитную плитку, предназначенную для укладки в помещениях, а некоторые и на улице. К отличительным чертам относится высокая прочность, хорошая гигиеничность, разнообразие цветовой гаммы, широкий спектр геометрии, высокое шумоподавление,

эстетичность, а самое главное – удобство укладки в помещениях любой конфигурации и размеров.

Существует несколько разновидностей специальных модульных покрытий: грязезащитного характера, универсальные покрытия, спортивного назначения, покрытия эксплуатируемые в зоне повышенной влажности, покрытия ортопедического типа.

Грязезащитные покрытия имеют специальные бортики, отсекающие воду. Универсальные покрытия рассчитаны как на улицу так и на закрытую зону помещения. Материалы *спортивного назначения* предназначены для покрытия помещений, где проводятся занятия спортивного направления. Листы для зон повышенной влажности созданы для оборудования помещений, где возможен прямой контакт с водой. *Модульное покрытие ортопедическое* устанавливается в помещениях для развития и профилактики ортопедических заболеваний. Ламинированное напольное покрытие (рис.2.а) – это многослойное покрытие, основой для которого служит ДВП, ДСП, техническая пробка, композитные материалы.



- а) ламинированное покрытие – ламинат;
б) наливное покрытие – полиуретановый состав.

Рисунок 2 – Виды покрытий

Изготавливается в виде паркетных досок и щитов, различных размеров и способов стыковки. Несмотря на многослойность толщина, так называемого «ламината», составляет от 4 до 12 мм. При этом прочность поверхностного слоя зависит от материала верхнего слоя ламинирования, который может быть изготовлен из ценных сортов древесины, в том числе мягких структур, или высокопрочных композитных составов с окраской и текстурированием под ценные сорта древесины. Достоверная имитация дерева, камня и огромный ассортимент расцветок позволяют создавать самые различные по стилю интерьеры. Некоторые виды из них обладают повышенным показателем огнестойкости и хорошо переносят высокие температуры. Чаще всего процесс укладки ламината не требует клея, благодаря скрепляющим системам «паз-гребень» или «клик-клок».

Наливные полы (рис.2.б) из полимерной смеси наносится наливом, выравнивая поверхность без швов и зазоров, и делятся на четыре группы в зависимости от материалов: эпоксидные, полиуретановые, цементно-акриловые, метилметакрилатные. Эпоксидные применяются в жилых помещениях. Их достоинства долговечность и износостойкость. Полиуретановые полы ударопрочные и не боятся высоких нагрузок, могут выдержать

перепады температур, а также высокую влажность. Цементно-акриловые используются на открытых пространствах, имеют не скользящую поверхность и высокую прочность. Метилметакрилатные такое покрытие требует быстрой укладки, оно устойчиво к температурным перепадам, влажности и лучам света. Широкий спектр напольных покрытий, как отечественных, так и зарубежных представителей позволяет выполнить любой задуманный проект и создавать интересные интерьеры самых различных стилевых направлений и функционального направления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Гулимова Е.В. Современные материалы и изделия для наружной отделки зданий: учеб. пособие / Гулимова Е.В. Мухнурова И.Г. — М.: Издательство КнАГУ, 2014.— 213 с.

2 Материаловедение: учебник для студ. Учреждений проф. образования/ А.А. Черепашин. - М.: Академия, 2004. - 256 с.

УДК 7.036

Баранова Полина Андреевна, студентка; Baranova Polina Andreevna

Трипольский Александр Сергеевич, старший преподаватель;

Tripolsky Alexander Sergeevich.

Комсомольский-на-Амуре государственный университет;

ЭСТЕТИКА ПОСТМОДЕРНИЗМА

POSTMODERN AESTHETICS

Аннотация. Статья посвящена осмыслению эстетики постмодернизма в сфере искусства и архитектуры

Abstract. The article is devoted to comprehending the aesthetics of postmodernism in the field of art and architecture

Ключевые слова: постмодернизм, эстетика, архитектура, модернизм.

Keywords: postmodernism, aesthetics, architecture, modernism.

При изучении философии, истории, искусства можно часто сталкиваться с таким понятием как постмодернизм. Данный феномен очень тесно связан с временем постмодерна (постиндустриальным, инновационным) и служит для обозначения нового взгляда на мир, особое мироощущение, характерное для человека новой эпохи. Но так же несет в себе весьма неоднозначные оценки – от признания неотъемлемой частью современной культуры, до полного отрицания и притягивания как разлагающий фактор.

Идеология постмодернизма в искусстве представляет собой отказ от стилистического и жанрового деления, разграничение на высокое и низкое, разницу между искусством и реальной жизнью, какую-либо иерархию художественных ценностей. Стремится к тождественному отражению жизни,

к смешению различных форм искусства прошлого в любых сочетаниях, то есть к эклектике.

Стоит отметить, что нет единого трактования этого термина, что вызывает многочисленные дискуссии по этому поводу. Например, Вельш В. В своей работе под названием «Постмодерн»[1] затрагивает эту тему, приводя четыре довода о спорности данного явления.

Началом этого течения в современном искусстве, принято считать 50-60-е годы XX века. Тогда постмодернизм стал отражением настроения и духовной жизни западного общества.

Впервые термин встречается в работе Р. Паннвица «Кризис европейской культуры» (1914), в период первой мировой войны. Речь шла о человеке призванного победить упадок, автор предлагал новое решение проблем.

Специфика постмодернистской эстетики, это современное трактование классических традиций, стремление дистанцироваться от классической эстетики, не конфликтуя и не вовлекая ее в себя. Такое мышление привело к новому взгляду на основные эстетические категории. Так например в прекрасном ориентиры поменяли направления с чувственного, концептуального и нравственного, на красоту асимметрии, дисгармоничную целостность, хаос. Высокое внимание к безобразному, приводит к размыванию его признаков. «Возвышенное заменяется удивительным, трагическое, парадоксальным. Центральное место занимает комическое в своей иронической ипостаси – иранизм становится смыслообразующим принципом мозаичного постмодернистского искусства»[2]

Массовое сознание познакомилось с постмодернизмом, прежде всего в архитектуре. Во второй половине XX века, было понятно, что новаторские течения модернизма исчерпали себя. Все больше ощущался дискомфорт от застройки функционального рационализма (рис.1). Таким образом в архитектуре возникла необходимость возвращения утраченной образности, вместо функциональных доктрин модернизма .

а)



б)



а) ДК. им Зуева; б) ресторан Astana Music Hall .

Рисунок 1 – пример зданий функционального рационализма

Постмодернизм, в отличие от « интернационального стиля», обращается к сложностям и противоречиям, ассиметричным формам, к сочетанию различных материалов. Сохраняет функционально-конструктивную основу здания, при этом накладывает любую противоречивую конфигурацию, взятую из любого архитектурного стиля (рис. 2). Для постмодернизма характерно деконструкция эстетического субъекта, превращение эстетического объекта в пустую оболочку путем имитации контрастных художественных стилей, доминирующим среди которых является гиперреализм, интертекстуальность.



Рисунок 2 – Пример сочетания разных стилей в постмодернистской архитектуре. М2(концертный зал, офис, ресторан)

На сегодняшний день, постмодернизм рассматривается как локальное явление, связанное с иронической игрой историческими формами. Постмодернизм, являясь ярким выражением архитектурных идей, несомненно оказывает влияние на эстетическое восприятие городской среды, добавляя в ее облик неповторимость и узнаваемость.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Вельш В. Постмодерн // Генеалогия и значение одного спорного понятия // . М., 1992. С. 109-136.

2 Есина Т.А., Сытина И.К Основные категории эстетики // Тульский государственный педагогический университет им Л.Н. Толстого. – М., 2001. С. 221-222.

УДК 621.873.2/.3

Белоножко Вадим Олегович, студент; Belonozhko Vadim Olegovich
Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, профессор;
Sysoev Oleg Evgenievich.

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЁМНЫХ МЕХАНИЗМОВ

ANALYSIS OF THE IMPACT OF ECONOMIC ACTIVITY ON THE USE OF LIFTING MECHANISMS

Аннотация. В данной статье рассмотрены варианты подбора современных башенных кранов. Главным параметром работы крана, с точки зрения экономической эффективности являются денежные затраты на стоимость работы одного часа крана. С точки зрения технических показателей, кран должен соответствовать необходимой грузоподъёмности и высоты подъёма груза. Снижение стоимости работы при сохранении технических показателей является основной задачей экономической эффективности.

Abstract. This article discusses options for the selection of modern tower cranes. The main parameter of the crane operation, from the point of view of economic efficiency, is the monetary costs of the cost of working one hour of the crane. From the point of view of technical indicators, the crane must correspond to the required lifting capacity and lifting height. Reducing the cost of work while maintaining technical indicators is the main task of economic efficiency.

Ключевые слова: башенные краны, классификация башенных кранов, стоимость аренды башенных кранов.

Keywords: tower cranes, classification of tower cranes, rental cost of tower cranes.

Башенный кран является основной машиной, используемой в строительстве, применяемой для подъемов груза. Наличие башенных кранов позволяет поднимать несколько тонные грузы на высоту более 5ти метров. Достаточная скорость подъема, в совокупности с мощностью позволяет называть данные устройства эффективными. С их помощью выполняют не только подъемные, но и монтажные работы, что соответствует поставленным целям строительного производства на строительных площадках.



Рисунок 1 – Башенный кран КБ-403

Строительные башенные краны применяют в основном для строительных и монтажных работ. Так же их применение нашло себя при обслуживании складов и заводов при изготовлении железобетонных изделий. Их применение возможно так же и при подаче бетона в гидротехническом строительстве.

Таблица 1 – Стоимость башенных кранов в 2020 году

Стоимость башенных кранов на анкерах в 2020 г.

Модель крана	Liebherr 150EC-BB Litronic	Potain MDT 189	TEREX CTT 162-B	QTZ 125B	Comansa 11LC150	Comansa 11CM150	TGM GRT 6015
Грузоподъемность, т	8	8	8	8	8	8	8
Вылет при максимальной грузоподъемности, м	15,1	19,2	18,7	16,1	14,8	13,8	15,8
Высота свободностоящего крана, м	51,5	61,9	49,5	58	57,4	57,4	63
Размер башни, м	18, x 1,8	2,0 x 2,0	2,1 x 2,1	2,0 x 2,0	1,6 x 1,6	1,6 x 1,6	1,7 x 1,7
Длина стрелы, м	62,5	60	60	60	60	65	60
Грузоподъемность на максимальном вылете, т	1,4	1,7	2,05	1,5	1,7	1,4	1,4
Наличие противовеса	Нет	Нет	Нет (кабель)	Есть	Есть	Есть	Есть
Стоимость крана, евро	350 000	431 000	367 000	235 600	379 000	240 000	232 484
Место поставки	Дзержинск	Москва	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург	Санкт-Петербург
Стоимость монтажной обоймы, евро	57 000	85 000	68 000	в комплекте	68 800	33 900	36 700
Страна производства	Россия	Франция	Италия	Китай	Испания	Китай	Турция

Как мы видим из таблицы 1, стоимость работы 1 часа крана зависит от вылета стрелы при максимальной грузоподъемности. Так же следует учесть и максимальную высоту подъема груза. На сегодня самыми дешевыми являются краны Китайского производства.



Рисунок 2 - Квартальная динамика использования башенных кранов в единицах 2012-2016 годов

Исходя из рисунка 2 можем заметить, что башенные краны Российского производства составлял конкуренцию импортным производителям в период с 2012-2016 годов.

В заключении стоит отметить, что на эффективность работы башенного крана влияет ряд показателей. В первую очередь это стоимость самого крана, а так же затраты на 1 час его работы и обслуживания. Величина массы груза и дальность его транспортировки – очень значимые критерии стоимости работы. При увеличении массы стоимость работы крана увеличивается гиперболически.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 декабря 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – 217 с. // Е.А. Васильева, О.Ю. Цветков - Объёмно–планировочные решения перепланировок жилых помещений в калининском районе г. Санкт-Петербурга – 132 – 137 с.

2 Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 декабря 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – 217 с. // З.М. Аликадиев, М.А. Романович- Анализ методов и подходов к реконструкции заброшенного завода «Красный треугольник» под современный центр бизнеса и развлечений – 124 – 128 с.

3 Материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 декабря 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – 217 с. // А.А. Кравцова - Современные вопросы реконструкции инженерных систем – 247 – 251 с.

УДК 711. 4. 01.

Булдаков Владислав Сергеевич, студент; Buldakov Vladislav Sergeevich

Димитриади Екатерина Михайловна, преподаватель;

Dimitriadi Ekaterina Mihajlovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РЕНОВАЦИЯ ПЕШЕХОДНОЙ УЛИЦЫ И СКВЕРА МЕЖДУ УЛИЦАМИ ВАСЯНИНА И ШИХАНОВА

RENOVATION OF A PEDESTRIAN STREET AND A SQUARE BETWEEN VASYANINA AND SHIKHANOVA STREETS

Аннотация. Данная работа посвящена анализу территорий сквера и пешеходной улицы, находящиеся между улицами Васянина и Шиханова. Рассматриваются проблемы расположения парковых объектов и современная ситуация с благоустройством данной территории.

Abstract. This work is devoted to the analysis of the territories of the square and the pedestrian street located between Vasyanin and Shikhanov streets. The problems of the location of park facilities and the current situation with the improvement of this territory are considered.

Ключевые слова: анализ, зонирование, территория, общественное пространство, сквер.

Keywords: analysis, zoning, territory, public space, square.

Город Комсомольск-на-Амуре претерпел значительные изменения за последние 20-30 лет. Но общественные пространства продолжают находиться в запущенном состоянии.

Территорию бывшей Швейной Фабрики занимает достаточное количество торговых помещений, половина из которых находится в ТЦ «Сингапур» и ТЦ «Платинум». Вдоль фасада, обращённого к проспекту Ленина расположены торговые ряды в виде торговых павильонов, огороженных бетонным забором, отсоединяющий от территории швейной фабрики прилегающий к ней сквер, в районе которого расположена остановка общественного транспорта. Целью разрабатываемого проекта является показать, как можно преобразовать общественное пространство сквера и сделать его значимым объектом как для городского сообщества, так и для экономики города. Данную территорию можно использовать для проведения различного рода массовых мероприятий. Центральная площадь сквера равна 250 кв.м. В летнее время здесь предполагается размещение различных инсталляций, а в зимнее время установка новогодней ёлки и обустройство катка.

Рекреационно-пешеходная зона является основной зоной, а транзитное движение от остановки общественного транспорта задаёт композицию генплана. Сквер состоит из 3 площадей, прогулочно-смотровой площадки с местами для отдыха вдоль огороженных многоуровневых площадок с 3-4 видами зелёных насаждений (рис. 1).



Рисунок 1- Схема функционального зонирования

Спортивная зона включает в себя 3 территории для проведения тренировок и для игры. Это баскетбольная площадка, площадка с уличными тренажёрами, и площадка, которая включает в себя необходимое оборудование для занятий гимнастикой и воркаутом.

Детская площадка так же имеет свое зонирование. По центру имеется горка, состоящая из открытых треугольных ступеней, трёх разнонаклонных скатов и игровой площадки, огороженной забором. Вдоль горки имеется коридор, огороженный сетчатым забором, ведущий к зоне для лазания. Рядом с горкой и лесенкой имеются качели, здесь же расположены 4 карусели. Скейт площадка оснащена двумя рампами, одним забетонированным спуском и бассейнообразной зоной. Предлагается удаление

существующего торгового павильона и установка на его месте крытой остановки с помещением со столиками. Памятник Найде остаётся не тронутым и вписанным в окружение. Озеленения территории проектом предлагается следующее: высадить 4-5 типов кустарников и деревьев согласно генплану. Вдоль периметра сквера размещаются хвойные породы деревьев, которые будут выполнять санитарно-защитную функцию, по всей остальной территории предлагается высадка манжурского ореха, липы и рябины, в качестве кустарников предлагается высадка рододендрона. Выбор данных растений обосновывается их декоративностью, хорошей приживаемостью в городской среде, малой аллергенностью в отличие от тополя, который широко применяется в городском озеленении.

Таким образом, в ходе предпроектного анализа и прочих разысканий были выявлены 3 основных точки притяжения на рассматриваемой территории: помещения ТЦ, пешеходные дорожки на территории сквера и остановка общественного транспорта «Швейная Фабрика» (рис. 2).



Рисунок 2- Итоговая проектная работа

Проектом предлагается разбивка территории сквера на новые функциональные зоны, изменение точек притяжения в виде добавления спортивной и детской площадок, а также создание в центре сквера площади с авангардисткой композицией, которая подчеркнет её форму. В качестве примера для оформления была взята работа российского стрит-арт художника Покраса-Лампаса. В процессе проектирования было решено организовать многоуровневую пешеходную площадку, позволяющую подняться с территории пешеходной улицы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход)// Архитектура-С. Москва. 2009. С. 408

2 Теодоронский В. С., Боговая И. О. Ландшафтная архитектура с основами проектирования// Высшее образование: Бакалавриат, 2018г.

3 Растения Хабаровского края // khabarovsk.shamora.info: свободная URL: <http://khabarovsk.shamora.info/WIKI/Растения-Хабаровского-края/> (дата обращения: 02.02.2021)

УДК 72.01

Булыгина Елизавета Дмитриевна, студентка;

Bulygina Elizaveta Dmitrievna

Трипольский Александр Сергеевич, старший преподаватель;

Tripolsky Alexander Sergeevich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН КАК ЭЛЕМЕНТ ЭСТЕТИКИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА

GRAPHIC DESIGN AS AN ELEMENT OF AESTHETICS OF URBAN SPACE

Аннотация. В данной статье говорится о том, что такое графический дизайн, рассматриваются проблемы о взаимодействии графического дизайна с современной городской средой.

Abstract. This article discusses what graphic design is, and discusses the interaction of graphic design with modern urban space.

Ключевые слова: графический дизайн, визуализация, городская сфера, искусство.

Keywords: graphic design, visualization, urban sphere, art.

Графический дизайн, как сфера деятельности в наш период времени очень популярен, он актуален тем что дает возможность реализовать творческий потенциал человека, при этом не загоняя его в какие-то рамки. Можно выделить то, что графический дизайн крайне востребован, так как многочисленное население города стремится к самостоятельности. К сожалению, из-за собственной известности графический дизайн в наше время испытывает упадок. [2]

Графический дизайн – это компетентная область человеческой деятельности, которая располагается на перекрестке изобразительного искусства, общения, а также других сфер. Графические дизайнеры формируют методы изображения с помощью визуальных элементов: цвет, шрифт, фотография и так далее. [2]

Элементы городского дизайна имеют все возможности реализовывать в среде наиболее разнообразные композиционные роли – дополнять разнообразные крупные здания, повышать интенсивность, активность сферы, защищать негативные видовые зоны либо напротив, концентрировать в себе интерес созерцателя. (Рис.1)

Дизайнер график воплощает собственные понятия о визуальной информации, визуальных размерах не только лишь в аналогичных традиционных конфигурациях как книжная графика и реклама, но и в концепциях визуальных коммуникаций городской среды. [1]

Первостепенной задачей дизайна становится не планирование напрямую городского оснащения, а исследование города в его возможном формировании, переосмысливание его природы с целью формирования его новейших качеств городского пространства. Таким образом дизайну нужно осуществить подвижные и динамические качества городской сферы, отыскать слаженную взаимосвязь среди информативной структуры. Значимость дизайна в создании городской сферы сдвигается с переустройства ее вещественного заполнения, а также развития ее стилистической окраски к осмыслению ее цифрового нюанса. [3]



Рисунок 1 – Архитектура в графике



Рисунок 2 – Рекламный плакат

Переменчивый, различный вид дизайна обуславливается различным характером потребностей, поэтому развитие объектов дизайна предполагает общественную потребность в создаваемом предмете. (Рис.2) В этом смысле объектами проектирования считаются не изделия, а потребности, присутствие спроса на то или же другое изделие. Разнообразие дизайнерских решений в значительной степени размещаются в зависимости от того, что для дизайнера является более важным и значимым в конкретный промежуток времени. [4]

Городской дизайн, отвергая собственную конкретность, расширяет на сегодняшний день собственные границы, рассматривая город как пластическую форму, также как и сформированное целостное образование. Применяя ресурсы и способы цифрового проектирования, дизайн обнаруживает личную значимость в создании искусственной сферы обитания человека посредством формирования новейших качеств городского пространства.[1]

Графический дизайн – это один из нужных элементов современного информационного общества, в тоже время и процесса зрительной коммуникации, без него практически невозможно представить городское пространство. Графический дизайн уже давно распространяется и на различные науки, поэтому активный рост данного направления открывает простор для предстоящих исследований. [3]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Порозов Р.Ю. Виртуализация городского пространства: социокультурный аспект // Вестник Челябинского государственного университета. – 2009 – №11. – С. 154-156.

2 Ньюарк. К. Что такое графический дизайн? – М.: АСТ, Астрель, 2014 – 256-258 с.

3 Эллен, Луптон Графический дизайн. Базовые концепции. Руководство / Луптон Эллен. - М.: Питер, 2016. - 607 с.

4 Гордон, Б. Графический дизайн / Б. Гордон. - М.: РИП-Холдинг, 2017. - 580 с.

УДК 72.01

Васильева Елизавета Алексеевна, студентка; Vasileva Elizaveta Alekseevna
Трипольский Александр Сергеевич, доцент; Tripolskij Aleksandr Sergeevich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СКАНДИНАВСКИЙ ФУНКЦИОНАЛИЗМ И ЕГО АКТУАЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

SCANDINAVIAN FUNCTIONALISM AND ITS RELEVANCE IN MODERN SOCIETY

Аннотация. В данной статье рассмотрены особенности скандинавского функционализма и его актуальность в современном мире. Исследованы характерные черты скандинавского интерьера. Скандинавские страны долгое время сохраняли родовой строй и язычество, и весь тот долгий период скандинавы усваивали только то, что было им самим близко, именно этот факт повлиял на самобытность и уникальность скандинавского стиля.

Abstract. This article examines the features of Scandinavian functionalism and its relevance in the modern world. The characteristic features of the Scandinavian interior are studied. The Scandinavian countries for a long time preserved the Gentile system and paganism, and all that long period the Scandinavians learned only what was close to them, this fact influenced the identity and uniqueness of the Scandinavian style.

Ключевые слова: скандинавский стиль, функционализм, минимализм, экологичность, лаконичность.

Keywords: scandinavian style, functionalism, minimalism, environmental friendliness, conciseness.

Скандинавский стиль – это новое направление в архитектурном дизайне и интерьере, оно сочетает в себе красоту с простотой и функциональностью. Эти качества однозначно подчеркиваются, отражая особенности скандинавского дизайна. На первом месте у скандинавов стоит функциональность, которая всегда и везде нужна.

Сегодня популярна недорогая, легкая и практичная мебель, выполненная в светлых тонах (рис. 1). Скандинавский стиль отличается также естественностью и лаконичностью. Это один из самых простых и естественных стилей в интерьере квартир и домов. Люди, предпочитающие скандинавский стиль, выбирают его, сознательно ориентируясь на пространство и свет в помещениях, а экологическое стремление скандинавского стиля к натуральным материалам, делает его еще более актуальным и востребованным сегодня.



Рисунок 1 – Практичная мебель, выполненная в светлых тонах

Считается, что скандинавский дизайн зародился в 1950-х годах в Дании, Норвегии, Швеции и Финляндии. Данные страны долгое время сохраняли родовой строй и язычество, и весь тот долгий период скандинавы усваивали только то, что было им самим близко. Удаленность от центра политической, культурной, религиозной жизни Старого света позволила региону развиваться самостоятельно, так что многие события, приводившие Германию, Францию, Англию к кризисам и даже кровопролитию, здесь происходили эволюционным путем. В XX веке традиции в этом регионе начали развиваться в направлении поиска новых функциональных решений, в результате чего возникла философия дизайна (в сегодняшнем ее понимании).

Популярность скандинавского стиля во всем мире обусловлена, прежде всего, гармоничным сочетанием национальных традиций Северных стран и международных дизайнерских тенденций. Этот стиль является одним из самых экологичных и лаконичных. Удивительно, но он отражает особенности образа жизни и основные черты характера скандинавских народов, их сдержанность, медлительность, бережливость и привязанность к своему дому.

Простота, минимализм и функциональность – эти три принципа удерживают скандинавскую эстетику, что позволяет ей быть популярной и актуальной в Европе в настоящее время. Эстетика стиля вытекает из особенностей климатической зоны с довольно суровым климатом и географического положения этих стран.

В ответ на долгие зимы и всего лишь несколько часов солнечного света в день скандинавские дизайнеры начали создавать легкие, открытые, светлые и практичные пространства. Северные дома, прямоугольные в плане, довольно просторные, здесь принято обставлять только самой необ-

ходимой мебелью. В цветовой гамме преобладают белый и голубой цвета, обязательно дополненные яркими акцентами: «первый зеленый», бирюзовый, янтарно-желтый, а также значительное количество теплых тонов: желтый, молочно-белый, светло-терракотовый, с добавлением оттенков серого. В комнатах много стекол и зеркал, которые визуально увеличивают пространство и наполняют его дополнительным светом (рис. 2).



Рисунок 2 – Пространство, увеличенное панорамными окнами

Элегантный минимализм, простота натуральных материалов: светлого дерева, льняных тканей, остаются важными признаками стиля, который постоянно находит новых приверженцев во всем мире (рис. 3).



Рисунок 3 – Светлое дерево и натуральные ткани в скандинавском интерьере

Скандинавский дизайн отличается тем, что отдает приоритет функциональности, не позволяя при этом красоте и изящности вещей исчезнуть. Он доступен для всех, сделан человеком для человека. Плавность природных линий и строгий функционализм являются основными постулатами скандинавского дизайна, задача которого сделать жизнь человека удобнее.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Asensio Pасо. Новый скандинавский дизайн / New Scandinavian design: Издательство TeNeues, 2009. 400 с.

2 Кивилинна Х. Золотой век финского дизайна // Золотое поколение. Модернизм в финской архитектуре и дизайне. (Каталог выставки). СПб: Издательство Государственного Эрмитажа, 2015. с. 45-54

3 Тимофеева М. Дизайн в Швеции. История концепций и эволюция форм. М.: РГГУ, 2006. — 306 с.

УДК 747

Васильева Елизавета Алексеевна, студентка; Vasileva Elizaveta Alekseevna
Сохацкая Дарья Геннадьевна, доцент кафедры «Дизайн архитектурной среды»;
Sokhatskaya Daria Gennadievna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ХЮГГЕ. ОСНОВНЫЕ ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ И ПРИНЦИПЫ

HYGGE. BASIC AESTHETIC TECHNIQUES AND PRINCIPLES

Аннотация. В данной статье рассмотрены истоки происхождения слова, а также понятия хюгге. Раскрыто понятия хюгге с точки зрения эмоционального восприятия. Описаны основные принципы данного стиля, его характерные черты, а также основные приемы создания в интерьере.

Abstract. This article examines the origins of the word, as well as the concept of hygge. The concept of hygge is revealed from the point of view of emotional perception. The basic principles of this style, its characteristic features, as well as the main techniques of creating an interior are described.

Ключевые слова: хюгге, интерьер, уют, экологичность, лаконичность, скандинавский стиль.

Keywords: hygge, interior, comfort, environmental friendliness, conciseness, Scandinavian style.

Слово «Хюгге» (от датского «hygge») впервые появилось в начале XIX века в письменном датском языке. Происхождение этого слово уходит глубоко в истоки норвежского языка с которого слово «Hygge» переводится как «уют».

Понятие «Хюгге означает уютную атмосферу, ощущение счастья. Данное понятие подробно описал основатель датского Института исследования счастья Майк Викинг в своей книге «Hygge. Секрет датского счастья».

Понятие «хюгге» можно применить к каждой из областей восприятия и каждый из них можно подробно описать:

- Вкус hygge – приятный, мягкий, успокаивающий. Имбирный чай с мёдом, печенье с шоколадной крошкой или в хрустящей глазури, домашняя еда с добавлением прямых трав.

- Запах hygge – напоминающий нам о приятных событиях прошлого, уютных моментах жизни. Запах домашней выпечки, лаванды, свежеструганного дерева, полуденной прохлады летним днём.

- Звук hygge – треск костра летним вечером, стук дождя, начинающегося за окном, шум ветерка в кронах деревьев в лесу, скрип деревянных половиц.

- Прикосновение hygge – ощущения, которые возникают, когда проводишь пальцами по мягкой ткани, берешь в руки глиняную чашу с согревающим напитком, прикасаешься к поверхности старого деревянного комода.

▪ Видеть хюгге – смотреть на темные от природы породы дерева, наблюдать за тем как садится солнце, горит огонь, играя языками пламени, кружится крупными хлопьями снег.

Радость в мелочах, простых и доступных – вот главный секрет хюгге. В основу интерьера у датчан принято брать философию «Хюгге», поэтому каждая элемент имеет большое значение. Жильё в стиле «Хюгге» должно быть максимально уютным и комфортным, лишённым большого количества мелочей, простым и лаконичным. В отделке помещений используются преимущественно натуральные и экологичные материалы: дерево, лён, кожа. В оформлении стен чаще всего используются постельные тона, естественные оттенки, отражающие свет (рис. 1), которого так не хватает. Иногда цветовой акцент с деталей переносится в оформление стен, но даже в этом случае, используются цвета природных оттеков: глубокие темные оттенки синего и зелёного, бордо, оттенки тёмного дерева.



Рисунок 1 – Использование светлых оттенков в оформлении

Полы в стиле «Хюгге» делаются обязательно из натурального дерева, при этом древесные породы для пола поддаются незначительной обработке, чтобы сохранить природный рисунок.

В оформлении кухни и ванной комнаты используют преимущественно натуральный камень и керамику, при этом отдавая предпочтение матовым поверхностям, а также поверхностям, сохраняющим шероховатость, без обработки. При декорировании данных помещений используется мебель из натурального дерева, а также натуральные льняные ткани.

Характерной чертой стиля «Хюгге» является большое количество деревянных элементов, как в мебели, так и в деталях. В декоре помещений часто используются открытые потолочные балки, деревянные или пробковые настенные панели (рис.2). В освещении отдаётся предпочтение мягкому свету, довольно часто используются свечи, которые датчане зажигают не только в темное время суток, но и днём. Светильников в стиле «Хюгге» всегда много, но, чаще всего, это не верхний свет, а боковой: настенные светильники, напольные и настольные торшеры.



Рисунок 2 – Использование деревянных панелей

В освещении отдаётся предпочтение мягкому свету, довольно часто используются свечи, которые датчане зажигают не только в темное время суток, но и днём. Светильников в стиле «Хюгге» всегда много, но, чаще всего, это не верхний свет, а боковой: настенные светильники, напольные и настольные торшеры.

Ни один интерьер нельзя назвать полноценным и законченным, если в нём не используются ткани. Так и с интерьером в стиле «Хюгге». Текстиль в данном стиле представлен обилием пледов и декоративных подушек, пуфов, шерстяных ковров. Этим декоративным элементам датчане, как и все скандинавы, уделяют большое внимание. Большое количество подушек является отличительным знаком всех скандинавских интерьеров. Видов подушек большое множество. Они отличаются формой, цветом, текстурой. Чаще всего подушки являются основным цветовым акцентом в лаконичном и простом интерьере.

Стиль «Хюгге» основан на деталях, но, следует помнить о том, что главной составляющей данного стиля является простота, поэтому важно, чтобы аксессуары и детали не перенасыщали и не захламляли интерьер. Основными элементами декора являются рамки с семейными фотографиями, потёртые любимые книги, живые растения в глиняных горшках, а также мелочи ручной работы.

Для стиля «Хюгге» в приоритете атмосфера собственного уюта, комфорта, при этом, обстановка лишена излишней роскоши, большого количества лишних деталей и ярких цветов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Луиза Томсен Бритс. Книга hygge. Искусство жить здесь и сейчас. М.: Альпина Паблицер, 2017. 184 с.
2. Asensio Pасо. Новый скандинавский дизайн / New Scandinavian design: Издательство TeNeues, 2009. 400 с.

УДК 72

Глазаткина Ксения Сергеевна, студентка; Glazatkina Ksenia Sergeevna
Гринкруг Наталья Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Greenkrug Natalya Vladimirovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ПЕШЕХОДНЫХ УЛИЦ

ANALYSIS OF FOREIGN APPROACHES TO DESIGN AND IMPROVEMENT OF PEDESTRIAN STREETS

Аннотация. В статье рассматриваются основные принципы и подходы к проектированию пешеходных улиц зарубежных стран.

Abstract. The article discusses the basic principles and approaches to the design of pedestrian streets in foreign countries.

Ключевые слова: проектирование, микрорайон, пешеходная улица, благоустройство, общественное пространство, застройка, безопасность.

Keywords: design, microdistrict, pedestrian street, landscaping, public space, building, security.

Пешеходными улицами принято называть исторически сформированные связи между различными районами, объектами и территориями городов. Такие улицы, как правило, приспособлены для движения пешеходов, поэтому транспортное сообщение на них отсутствует частично или полностью.

После 50-х годов двадцатого века, из-за высокой активизации машиностроительной индустрии, на улицах городов стало появляться все больше автомобилей. В связи с этим, в центрах большинства западноевропейских городов начали формироваться пешеходные улицы.

Нужно учитывать образ жизни европейцев и особенности их городского уклада, а также направления развития в течение второй половины прошлого века. При учете различных внешних воздействий, идеальная форма поселения менялась от звездообразного плана города «Возрождения» (рис.1) из-за военно-фортификационного фактора, до проектов японских метаболистов под влиянием территориального роста города.

К началу 1970-х годов многие города сменили подход к формированию уличной среды. Границы городов «растворяются» в классическом представлении из-за активного роста территорий. Улицы перестали быть просто транзитным пространством – они стали превращаться в места для встреч, прогулок, различного досуга и других проявлений городской жизни. На основе различных структурных образований начинают формироваться представления о совершенной форме расселения. Также на первый план начала выдвигаться среда (городская, архитектурная, и т.д.), сохранение историко-архитектурного наследия в городах, художественная выразительность городского ансамбля.



Рисунок 1 – Идеальный город-крепость Пальманова



Рисунок 2 – Квартал Монпарнас в Париже

«Исходными образцами» пешеходных улиц с социально-общественным, а также торговым функционалом:

- площадки города, которые предназначались для прогулок и другого вида досуга (набережные, городские бульвары, различные скверы и сады и т.д.);
- городские площадки, предназначенные для выполнения торговых функций (рыночные пассажи, площади для ярмарок, торговые лавки) (рис. 2).

Таким образом была сформирована новая функционально-пространственная форма пешеходных улиц, которая стала намного более качественной по сравнению с предшествующими формами.

Важную роль в развитии западноевропейской городской культуры середины и конца прошлого века занимают пешеходные улицы. Средневековая ярмарка – яркий пример многофункционального объекта того времени, где кроме основных торговых процессов, реализовывались и многие другие. Такие объекты зачастую становились «ядром» многих городов и поселений Европы. Точно также и пешеходные улицы конца двадцатого века являлись отображением эволюции городской среды и олицетворяли общественные идеалы общества.

В 1970-х годах г. Мельбурн можно было охарактеризовать как город с плотно заселенным пригородом и почти пустынным центром. В настоящее время он признается одним из самых удобных городов для проживания (рис. 3). Это стало возможным благодаря грамотному планированию среды и тесному сотрудничеству с городским населением и его сообществами. В результате, в середине 90-х годов был выпущен документ «Сети и озеленение» («Grids and Greenery»), в котором были даны определения различным типам городских территорий и предложены решения по их благоустройству. Также документ предполагал наличие ряда ограничений движения в центре города и регламентировал развитие городских дорожных сетей вместе с формированием экологически чистых зон.

Отсутствие формализованного свода правил по благоустройству уличного пространства здесь не мешает стандартизации и унификации компонентов городской среды.



Рисунок 3 – г. Мельбурн
в настоящее время



Рисунок 4 – Безопасная пешеходная
улица в г. Нью-Йорке

Другой пример – столица Франции, город Париж также не имеет формализованных образцов для реализации проектов благоустройства. Здесь реализован совершенно иной подход – десятилетняя стратегия перемещений, которая описывает задачи по трансформации поведенческих моделей горожан. Стратегия предусматривает реализацию таких задач, как увеличение пешеходных пространств, снижение влияния транспорта на экологию города, совершенствование транспортной инфраструктуры, повышение маневренности населения и др. По итогу данная концепция делает возможным постоянное совершенствование подходов к благоустройству, и, как правило, позволяет формировать исключительный образ на городских объектах любого масштаба.

Street Design Manual – «Руководство по проектированию улиц», которое было разработано для применения в одном из крупнейших городов США - Нью-Йорке (рис. 4). Его цель – сформировать единый образ для всех объектов благоустройства города. Документ исчерпывающе описывает процесс создания объектов городской среды, а также предусматривает разграничение зон ответственности между исполнителями. Кроме того, руководство обращается к стандартам проектирования и формирует дизайн-код – видение того, как должно выглядеть улично-дорожное пространство Нью-Йорка.

Таким образом, можно отметить достаточно сильное различие в разных странах между рассмотренными выше подходами с точки зрения процесса. Однако все они настроены на единый результат – безопасное пешеходное сообщение, комфортное функциональное зонирование и благоприятная среда для городских жителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция - Взамен СНиП III-10-75; введ. 16-12-2016 - Техэксперт [Электронный ресурс] – <http://docs.cntd.ru/document/456054208>

2 Михайлов С.М., Дизайн пешеходной улицы. Учебное пособие для студентов специальности «Дизайн архитектурной среды» // С.М. Михайлов, М.И. Белов, А.С. Михайлова – Казань: Дизайн-квартал, 2012. – 150 с.:ил.

3 Минервин Г. Б., Дизайн архитектурной среды: Учебник для вузов / Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов, Н. И. Щепетков, А. А. Гаврилина, Н. К. Кудряшев - Москва: Архитектура - С, 2006. - 504 с., ил. - ISBN 5-9647-0031-4

4 Колпакова М.Р, // Проблемы преемственности архитектурно-пространственного формирования центра крупного города. М.Р. Колпакова, Г.Н. Туманик // «Архитектон: известия вузов». Декабрь 2012. №40

УДК 008

Димитриади Екатерина Михайловна, соискатель;

Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СЕМИОТИКА ЦВЕТА В ИСТОРИИ ГОРОДСКОЙ КУЛЬТУРЫ

SEMIOTICS OF COLOR IN THE HISTORY OF URBAN CULTURE

Аннотация. В данной статье анализируется цветовое значение в культуре городов. В работе рассматривается отношение древних народов к каждому цвету. Отражается историческое влияние новых цветовых материалов на культуру российских городов.

Abstract. This article analyzes the color meaning in the culture of cities. The work examines the attitude of ancient peoples to each color. The historical influence of new color materials on the culture of Russian cities is reflected.

Ключевые слова: культура, культура города, колористика, городская колористика.

Keywords: culture, city culture, color, urban color.

В культурном аспекте, цвет понимается как способ визуальной коммуникации, который состоит из отдельных знаков. В цветовом пространстве можно выявить множество цветовых оттенков, которые обладают особыми смысловыми функциями, метафорами и ассоциациями [1].

В свою очередь, городская колористика, с точки зрения семиотики, представляет собой знаковую систему, так как каждый цветовой знак имеет свое значение. Историческая динамика городской колористики наглядно показывает определенные смыслы и значения как материального цвета.

Классифицировать цвета считали необходимым античные философы, исходя из с мифологических убеждений. Так, основные цвета соответствуют природным стихиям, о чем говорили в своих трудах Эмпедокл, Платон и Демокрит. Такие цвета как черный, желтый, красный и белый отождеств-

ляют воду, землю, огонь и воздух. В своём трактате «О цветах» Аристотель основными цветами называет белый, желтый и черный, поскольку белый соответствует воде, воздуху и земле; желтый – цвету пламени; черный – цвет мути, хаоса, дезорганизации. Другой трактат Аристотеля «О чувственном восприятии» ограничивается только двумя цветами – белым и черным, так как белый как свет порождает все цвета вместе с черным. Переходя на объективно научные позиции, Аристотель рассматривает огонь, воду и землю не как «мифологические стихии», а как нечто материальное [2].

Для выражения амбиций римской аристократии применялось цветочное оформление зданий естественных оттенков различных сортов дорогого строительного камня и мрамора. Римляне буквально «рисовали» с помощью материалов разного цвета. Богатые цветные материалы позволяли римлянам заменить в архитектуре живопись.

Символика цвета хорошо отражается у народов Ближнего и Среднего Востока: белый цвет – божественный, ближайший к нему – золотой, блестящий подобно солнцу, широко использовался как в легендах и мифах, так и в неотъемлемой составляющей быта жрецов, царей и шахов. Для египтян красный цвет также обладал священной семантикой. Так, красный лотос являлся знаком короны Верхнего Египта, символом крови, пролитой Осирисом. У народов, которые исповедовали зороастризм (персов, скифов, массагетов), красный помимо крови символизировал также огонь и был цветом воинского сословия. Персидские цари носили красные одежды, расшитые золотом. Черный расценивался как цветом тьмы, дьявола и его пособников. К числу наиболее предпочтительных цветов на Ближнем Востоке и выявлялись синий и голубой. В Древнем Египте распространенным из самоцветов был камень лазурит, который высоко ценился и в Месопотамии, а также почитался зеленый цвет – олицетворение бога Осириса.

Пример использования материального цвета в качестве символа также связано со строительством Санкт-Петербурга в России. В создании символического образа города материальная колористика должна была сыграть важную роль. Так, новая столица была отстроена по европейскому образцу. Царь выбрал в качестве главного материала не дерево, что было привычно для российских городов, а камень. Здесь материальный цвет города использовался условно и должен был стать символом прогресса, развития и обновления, чтобы сблизить эту связь с западноевропейскими городами [1].

Таким образом, в истории городской колористики каждый народ показывает свое отношение к цвету, как нечто к материальному, значимому. Античными мыслителями был привнесён пласт знаний, что, безусловно, послужило фундаментом для средневековой европейской колористики времен Возрождения и не утратил своей значимости вплоть до наших дней. Для Ближнего и Среднего Востока каждый цвет отражал богатую культуру и быт своего народа, а пример влияния камня, как богатого цветочного материала, полностью смог отразить дальнейшее влияние на русскую культуру городов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Семиотика городской колористики // bstudy.net: интерент-сайт. 2020.URL:https://bstudy.net/833875/iskusstvo/semiotika_gorodskoy_koloristiki (дата обращения: 02.03.2021)

2 Ефимов А.В., Панова Н.Г. Архитектурная колористика и пластические искусства: монография / А.В. Ефимов, Н.Г. Панова. – 2 изд. – М.: БуксМАрт, 2019. – 424 с.

УДК 62.26

Добрышкин Артем Юрьевич, кандидат технических наук, доцент;

Dobryshkin Artem Urievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ УГЛЕПЛАСТИКА

DISTINCTIVE CHARACTERISTICS OF COMPOSITE MATERIALS USING CARBON PLASTIC

Аннотация. Композитные материалы на основе углепластиков находят все большее применение. Данное обстоятельство обусловлено прочностными показателями углепластиков, превышающих показатели стальных и бетонных изделий. Данный факт позволяет изготавливать, например, баки высокого давления для ракетных комплексов «Булава». Композитные материалы изделиями из углепластика обладают значительными преимуществами перед другими материалами.

Abstract. Composite materials based on carbon fiber reinforced plastics are increasingly used. This circumstance is due to the strength indicators of carbon fiber reinforced plastics, exceeding the indicators of steel and concrete products. This fact makes it possible to manufacture, for example, high-pressure tanks for the Bulava missile systems. Composite materials with CFRP products have significant advantages over other materials.

Ключевые слова: углепластики, углеволокно, формование изделий, композитный материал.

Keywords: CFRP, carbon fiber, molding, composite material.

С середины 50-х годов военно-воздушные силы США и СССР начали разработки в области нового класса материалов – армированных композитных материалов (композитов) и, в частности, полимерных композитов. Воплощение в жизнь этих идей дало возможность после 60-х годов организовать широкое внедрение композитных материалов с целью производства самолетов, ракет и деталей для них. Как следствие произошел новый виток развития летательных аппаратов более совершенной технологии,

расширив сферы и возможности их использования, за счет улучшения технических характеристик, усовершенствовав процесс производства, уменьшив стоимость [1].

Необходимость в новых материалах существует постоянно, это позволяет быть конкурентными на всех этапах жизни общества, в том числе и самолето и ракетостроении. Использование композитных материалов позволило осуществить эту задачу. Однако требуется совершенствование и развитие процесса производства. Композитные материалы на основе углеволокна возможно производить из двух компонентов. Это углеткань или углеволокно и эпоксидная смола. Углеволокно очень перспективный материал. Дело в его структуре, состоящем из кристаллов атомов углерода, содержание которого в земной коре составляет порядка 0,27 %. Во вселенной этот показатель значительно больше. Каменный уголь и кокс, полученный в ходе переработки нефти, позволяет это увидеть. Основой многих пластиков является углерод. Этот факт означает, что при достаточно развитой технологии производства данный материал может заменить не только штучные детали, но и металл в полном объеме.

Необходимо в совершенстве овладеть искусством изготовления и конструирования изделий из таких материалов, что бы наиболее целесообразно использовать их в различных элементах конструкции. Следовательно, основным в процессе подготовки специалистов в области полимерных композитных материалов (ПКМ) является обеспечение их различными информационными материалами, включая учебники, руководства, учебные пособия, которые содержали бы необходимые сведения и рекомендации для изготовления и конструирования изделий из композитов [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Курдюмова С.И., Дзюба В.А. Исследование эффективных форм элементов жесткости высотных зданий. / Курдюмова С.И., Дзюба В.А. Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия, Комсомольск-на-Амуре, 29–30 ноября 2017 года, с. 152-155.

2 Гринкруг Н.В., Еремкина Л.В. Применение малых архитектурных форм в организации общественных городских пространств / Гринкруг Н.В., Еремкина Л.В. Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Комсомольск-на-Амуре, 29–30 ноября 2018 года, с. 63-68.

3 Галкина Е.Г, Волович М.И. средовое наполнение минимальных общественных пространств (социологический опрос жителей города Комсомольска-на-амуре) / региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Комсомольск-на-Амуре, 16–18 декабря 2019 года, с.15-18.

УДК 62.26

Добрышкин Артем Юрьевич, кандидат технических наук, магистр;

Dobryshkin Artem Urievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ УГЛЕВОЛОКНА

DISTINCTIVE CHARACTERISTICS OF COMPOSITE MATERIALS USING CARBON PLASTIC

Аннотация. Композитные материалы в применении углеволокна обладают рядом преимуществ. Данный фактор позволяет использовать их в местах с большими динамическими нагрузками. Поэтому данный материал нашел широкое применение в авиа и ракетостроении. Например, при изготовлении летных частей летательных аппаратов, а также баков с высоким давлением. Космическая отрасль немыслима без применения композитных материалов на основе углеволокна.

Abstract. Composite materials in the use of carbon fiber have a number of advantages. This factor allows them to be used in places with high dynamic loads. Therefore, this material has found wide application in aviation and rocketry. For example, in the manufacture of flying parts of aircraft, as well as high-pressure tanks. The space industry is unthinkable without the use of composite materials based on carbon fiber.

Ключевые слова: углепластики, углеволокно, формование изделий, композитный материал.

Keywords: CFRP, carbon fiber, molding, composite material.

Одним из перспективных направлений решения задачи повышения ресурса, надежности, улучшения весовых, экономических и других летно-технических показателей современных летательных аппаратов является внедрение в конструкции композиционных материалов, в частности, конструкционных материалов на основе полимеров, армированных углеродными, органическими и стеклянными волокнами или комбинациями из них [1].

По прочностным показателям композитные материалы на основе углепластика превосходят металлы в 2-3 раза. Углеволокно – уникальный материал. Он состоит из нитей толщиной 5-10 мкм, образованных углеродными кристаллами, которые состоят из атомов углерода. Кристаллы выравнены параллельно друг другу, что делает данный материал очень прочным [2].

Углеволокно обладает высокой теплостойкостью, оно способно сохранять структуру, прочностные показатели при отсутствии химических катализаторов при температуре 1600-2000 °С. Данное обстоятельство позволяет использовать его в качестве ограждающих конструкций при высоких температурах работы деталей и узлов механизмов. На основе углеволокна разворачивают производство углеткани и углеродных композит-

ных материалов, устойчивых к температурным воздействиям. При наличии таких катализаторов как кислород, эксплуатация углеволокна возможна при температуре до 300-370 °С [3]. Повышение температурной стойкости возможно при покрытии композитного материала нитрида бора либо карбида кремния. Углеволокно возможно использовать, по причине высокой химической стойкости для фильтрации в агрессивных средах, фильтрации газов, производства костюмов для защиты. Если изменить технологический процесс в части повышения температуры производства, то углеволокно начинает проявлять электрофизические параметры работы, поэтому возможно расширение использование в области производства термопар, электрических нагревательных деталей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Курдюмова С.И., Дзюба В.А. Исследование эффективных форм элементов жесткости высотных зданий. / Курдюмова С.И., Дзюба В.А. Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия, Комсомольск-на-Амуре, 29–30 ноября 2017 года, с. 152-155.

2 Гринкруг Н.В., Еремкина Л.В. Применение малых архитектурных форм в организации общественных городских пространств / Гринкруг Н.В., Еремкина Л.В. Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Комсомольск-на-Амуре, 29–30 ноября 2018 года, с. 63-68.

3 Галкина Е.Г., Волович М.И. средовое наполнение минимальных общественных пространств (социологический опрос жителей города Комсомольска-на-амуре) / региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Комсомольск-на-Амуре, 16–18 декабря 2019 года, с.15-18.

УДК 669.14:691.87

Дьячковская Вероника Владимировна, студент;

Dyachkovskaya Veronika Vladimirovna

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук; Sysoev Oleg

Evgenevich Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВЛИЯНИЕ СЕЙСМИЧНОСТИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТОИМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

INFLUENCE OF SEISMICITY ON DESIGN AND COST OF BUILDINGS AND STRUCTURES

Аннотация. В статье рассматривается влияние землетрясений на проектировании и стоимость зданий и сооружений.

Abstract. The article discusses the impact of earthquakes on the design and cost of buildings and structures.

Ключевые слова: сейсмический район, сейсмично опасная зона, землетрясение, г. Комсомольск-на-Амуре, Дальний Восток.

Keywords: seismic region, seismically hazardous zone, earthquake, Komsomolsk-on-Amur, Far East.

Проблема проектирования и возведения зданий и сооружений в сейсмично опасных районах актуальна в современном мире. В связи с авариями здания и сооружения от землетрясений в Комсомольском районе были ужесточены нормы СНИПа. Раньше г. Комсомольск-на-Амуре был в 6-бальной зоне [1], а сейчас по новому СП 14.13330.2018 [2] значение сейсмичности определяется расчетом, которое выполняют геологи во время исследования при проектировании.

Дальний Восток – территория, где необходимо учитывать сейсмологическую обстановку при строительстве [4]. Достаточно вспомнить трагедию в Нефтегорске, где в мае 1995 года произошло землетрясение, в результате которого не устояло ни одно здания. Проблема была не только в самом землетрясении: дома, построенные здесь в 60-х годах, не были предназначены для сейсмических зон, также были выявлены грубые нарушения норм строительства [3]. После данного происшествия СНиП II-7-81 регулярно начали пересматривать и вносить изменения.

Помимо самих землетрясений, оказывать губительные действия могут строение и свойства грунтовых оснований под влиянием действий человека. Происшествия, происходящие на взрывоопасных предприятиях, также могут повлиять и оказать разрушительные действия на близлежащие постройки [4]. Например, при взрыве на нефтеперерабатывающем заводе в г. Комсомольске-на-Амуре 13 января 2007 года ощутили подвижку не только жители Комсомольска-на-Амуре, но и Амурска, Эльбана, Солнечного, что находится в радиусе 75 км.



Рисунок 1 – Схема зависимости строительства от сейсмической опасности региона

Проведем анализ и сравним изменения сейсмической опасности в районе г. Комсомольска-на-Амура в радиусе 40 км. Балы изменились в по-

селках Эльбан, Хурмули, Хурба, Ягодный и в самом г. Комсомольске-на-Амуре. Самые сильные изменения коснулись п. Ягодный.

Таблица 1 – Изменения в баллах шкалы MSK-64 для п. Ягодный по степени сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) вероятности превышения соответственно 10%, 5% и 1% в течение 50 лет

СП 14.13330.2010			СП 14.13330.2018		
7	7	8	7	8	9

Сейсмичность при проектировании и реконструкции зданий нужно учитывать, что приведёт к примерному удорожанию строительно-монтажных работ на 10%. Также дома до 2010 года постройки придётся усилить, а это 1634 дома. Сложно подсчитать сколько это обойдётся городу, в любом случае речь идёт о многомиллиардных вложениях.

Допустим, на усиление одного дома необходимо 1 млн р, тогда на усиление всех домов потребуется 1 667 млн рублей. Достаточно большая сумма для городского бюджета, поэтому предлагается сейсмопояс устанавливать во время капитального ремонта [5].

Год постройки	Суммарная площадь	Число домов
2010 – 2019	86153.60 м ²	33
2000 – 2009	107594.30 м ²	18
1990 – 1999	715488.50 м ²	134
1980 – 1989	2155640.19 м ²	337
1970 – 1979	1668484.80 м ²	302
1960 – 1969	1008364.70 м ²	343
1950 – 1959	666674.20 м ²	282
1940 – 1949	127407.40 м ²	181
1930 – 1939	74036.60 м ²	37
Итого	6609844.29 м ²	1667

Рисунок 2 - Сводная статистика общего числа построенных домов в Комсомольске-на-Амуре

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах (с Изменениями и дополнениями)

2 СП 14.13330.2018// URL: [https:// beta.docs.cntd.ru/ document / 550565571](https://beta.docs.cntd.ru/document/550565571) (Дата обращения: 30.03.2021).

3 Землетрясение в Нефтегорске: история, последствия и интересные факты// <https://www.syl.ru/article/360734/zemletryasenie-v-neftegorske-istoriya-posledstviya-i-interesnyie-fakty>

4 Журавлева Е.В., Дзюба В.А. ПОВЕДЕНИЕ НЕСУЩИХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕМ ОБРУШЕНИИ// Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019. – Ч. 2. – 519 с.- 66 с.

5 Ю.С. Бондарь, В.А. Дзюба ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОБАВКИ// Региональные аспекты развития науки и образования в области Р326 архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 декабря 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2020. – 217 с.

УДК 621.9:519.8

Желудева Александра Денисовна, студентка;

Zheludeva Alexandra Denisovna

Димитриади Екатерина Михайловна, старший преподаватель;

Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ

THE MAIN TYPES OF PROFESSIONAL SPECIALIZATION IN ARCHITECTURE

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию основных видов профессии архитектор. В статье представлены несколько видов профессии, разобраны их отличия и сходства.

Abstract. This work is devoted to the study of the main types of the architect profession . The article presents several types of profession, analyzes their differences and similarities.

Ключевые слова: архитектор, профессия, разработка.

Keywords: the architect, the profession, the development.

В настоящее время профессия архитектора довольно высоко востребована. Зародилась она достаточно давно и до сих пор изменяется. Появляются новые более узкие направления этой профессии, что удивительно в своём роде, так как совмещают в себе творческие и технические знания.

Архитектор – это специалист, который занимается разработкой планов, объемных форм зданий и расчетом их конструкций (рис.1). В широком смысле работа архитектора заключается в проектировании объектов и пространств, разработке проектной документации. Современному архитектору необходимо разрабатывать архитектурный раздел проекта. И в его обязанности не входят расчёты сложных инженерных конструкций. Но, с другой стороны, чем сложнее объект, который ему надо разработать, тем больше знаний нужно архитектору, чтобы воплотить его в жизнь.

Профессия архитектора творческая и постоянно эволюционирует. Появляются новые материалы и новые методики строительства. Каждый год появляются новые невероятные здания и сооружения, в которые архи-

тектор может вложить огромный смысл и посыл для людей. Стили объектов могут быть самыми разными, от обычного многоэтажного жилого дома до красивой виллы изогнутой и странной формы с большим количеством мелких деталей. Архитектор должен быть очень трудолюбивым, не бояться экспериментировать, иметь богатое воображение, создавать что-то новое. Это тяжелая работа, требующая внимания ко всем мелочам, но также это очень креативная работа. Вместе с этим, архитектор должен нести ответственность за все свои действия, потому что именно от прочности и надёжности его проекта могут зависеть чужие жизни.



Рисунок 1 – Архитектор



Рисунок 2 – Ландшафтный архитектор

Ландшафтный архитектор занимается формированием комфортной среды для человека путём проектирования рекреационных зон (рис.2). Он работает с природными материалами, малыми архитектурными формами и другими сооружениями. В приоритете ландшафтного архитектора не только сохранить уже имеющийся пейзаж, но и создать искусственный.

Так же, как и другие профессии, связанные архитектурой, ландшафтный архитектор обязан обладать определенными качествами, способностями и особенно развитым творческим мышлением. Но, несмотря на то, что эта профессия довольно творческая, в работе с ландшафтом необходимы также и инженерные знания, умение составлять определённые точные схемы, коммуникабельность, мобильность и знания дендрологии, то есть знания о видах деревьев, их приспособляемости, привязанности к климату, освещению и воде. Хотя эта профессия достаточно молода, работа в ней сложная, комплексная, потому что необходимо выполнение не одной задачи, а нескольких одновременно. Ландшафтный архитектор совмещает в себя сразу несколько профессий: архитектора, инженера, дизайнера, дендролога, гидрогеолога, почвовед. Необычность этой профессии заключается еще в том, что она сезонная. Большинство заказов приходят именно в тёплый период года.

Архитектор-дизайнер определяет планировку и объемно-пространственное решение интерьера, а также его предметное наполнение и декоративное оформление (рис.3). Работа дизайнера интерьера пересекается с работой архитектора, но первый занимается оформлением внутреннего пространства здания. Дизайн интерьера – это отрасль дизайна,

направленная на интерьер помещений. Задача дизайнера – создать помещение эргономически удобным, функциональным и красивым. Также специалисту необходимо знать теорию цвета, базовую теорию о конструкциях зданий, формировании безбарьерной среды и всё, что связано с эстетикой. При разработке проекта дизайнер учитывает не только пожелания заказчика, но конструктивные и архитектурные особенности помещений – выступы, балки, количество и размеры дверных и оконных проемов и т.п.

Профессия дизайнера предоставляет практически полную свободу воображения для специалиста, скованную лишь предпочтениями заказчика. Но, так или иначе, эта профессия наряду с другими творческими очень ценится в современном мире. Технологии проектирования постоянно изменяются. Так компьютер стал более общедоступным буквально пару десятилетий назад. А теперь практически все проекты делаются именно в программах, что значительно упрощает работу.



Рисунок 3 – Архитектор-дизайнер



Рисунок 4 – Архитектор-градостроитель

Архитектор-градостроитель разрабатывает генеральные планы населённых пунктов (рис.4). Градостроительство – это также область архитектуры и строительства, решающая функциональные и эстетические задачи. Градостроительство создаёт пространственную среду населённого пункта. Изредка специалист может сам выполнять строительные работы. Особенностью работы градостроителя является высокий уровень знаний в разнообразных областях: геология, строительство, дизайн и другие. В обязанности специалиста входят: исследование территорий предполагаемого населённого пункта, распределение функционального зонирования, создание проекта комплексов зданий, компоновка планов, чертежей и схем, визуализация проектных решений, выбор материалов, участие в реализации проекта. Градостроители должны быть настолько творческими, насколько и технически подготовленными. Им необходимо учитывать климат и характер определённой местности, чтобы грамотно суметь расположить все градообразующие объекты.

Таким образом, были рассмотрены и описаны основные направления профессии архитектор, их вид деятельности и особенности. Все эти виды очень сильно влияют на общество и условия их жизни. Градостроитель, к

примеру, создает макет города, удобного для жизни людей. А архитектор – реставратор помогает людям утолить свои эстетические потребности и насладиться предметами искусства, что были когда-то разрушены или повреждены. Все эти профессии разные, но всех их объединяет одно – тяга к прекрасному.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 М.А. Берсенёва, И.И. Богомолов Введение в профессию «Архитектура»// М: ПГУАС, 2014 г.

2 Студенческий научный форум [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018001448>, свободный - Загл. с экрана.

3 Интернет энциклопедия [Электронный курс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Архитектор>, свободный – Загл. с экрана.

УДК 7.036

Жирнова Анжела Сергеевна, студент; Zhirnova Angela Sergeevna, student

Галкина Елена Георгиевна, кандидат культурологии, доцент;

Galkina Elena Georgievna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТРИТ-АРТА

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF STREET ART

Аннотация. Статья посвящена истории развития стрит-арта, как направления современного искусства и культурного феномена.

Abstract. The article is devoted to the history of the development of street art as a direction of contemporary art and a cultural phenomenon.

Ключевые слова: стрит арт, художник, городская среда, уличное искусство, культура.

Keywords: street art, artist, urban environment, street art, culture.

Современная жизнь города немислима без такого вида искусства как стрит-арт. Он вызывает у людей разные эмоции. Поражает, захватывает стены и тоннели городов. Авторы выражают протесты против несправедливости, войн, неравенств. Также стрит-арт работает как эстетическая составляющая, украшая улицы. Создавая новые миры, персонажей, погружая в параллельные миры художники приобретают мировую известность. Одними из таких является Бэн-кси, Шепард Фейри, Футура, Рон Инглиш. Их работы известны всему миру, обсуждаются и выставляются в музеях, художественных галереях и на аукционах. Пример работ Бэн-кси и Шепарда Фейри (рис. 1 а,б).

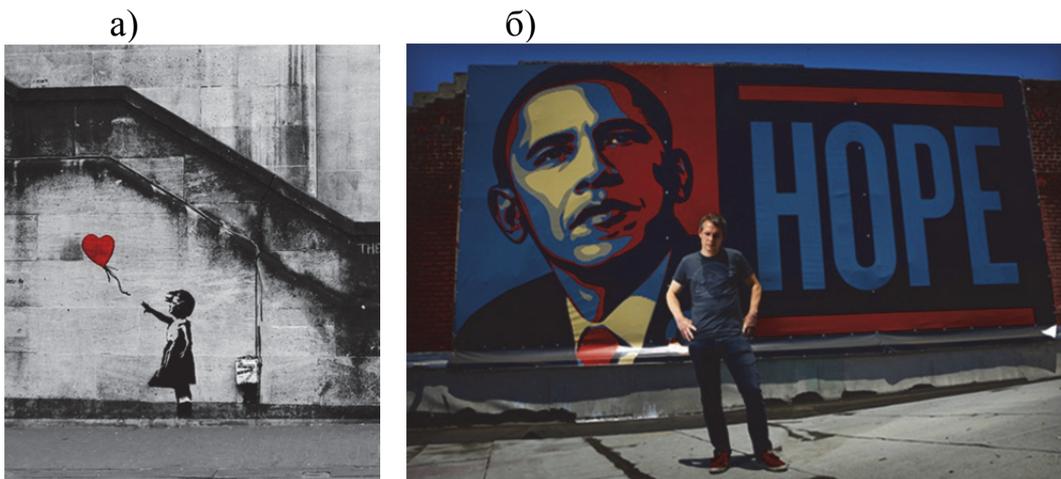


Рисунок 1 – Работы уличных художников:

а – Бэн-кси, «Девочка с шаром», б – Шепард Фейри, «Надежда»

Стрит-арт для таких художников является специфическим языком, на котором они выражают свои мысли, социальные противоречия. В каждом городе планеты существуют творческие, талантливые художники и граффитчики. Творчество приобретает различные формы от простых небрежных надписей до красивых монументальных картин. История и развитие стрит-арта, несет в себе изначальный термин «уличное искусство». Вид изобразительного искусства, который работает с политическими, общекультурными, социальными и другими контекстами города. Он объединяет в себе различные техники, формы и течения. [2].

Все кто изучает, анализирует стрит-арт являются художниками или людьми связанными с искусством. Они занимаются документацией данного искусства, запечатляют процессы создания собственных трудов. В России первым пытался систематизировать формы, и виды Игорь Поносов в своем трехтомнике «Искусство и город» (2005-2009)[1].

Также другие авторы занимающиеся вопросом стрит-арта выделают различные характеристики уличного искусства. В рамках культурологии, социологии авторы рассматривают его как незаменимую часть современного города, который в свою очередь отражает образ жизни разных слоев общества. Для уличного художника, работающего вне официальных институций культуры, как считает С. Н. Крылов, – это единственная возможность донести неудобные государству политические или социальные требования, а также интерпретировать городское пространство, архитектуру, нарушив авторские права, творя на «границах закона» [3]. В современном издании «Стрит-арт» писателя Саймона Армстронга, прослеживается эволюция до нынешнего рассвета. Рассматриваются истоки в мировой культуре, и обсуждается что общего у стрит-арта и наскальной живописи. В научной литературе нет единого мнения относительно истории данного искусства. Стрит-арт существовал всегда. По словам историков, не существует точной даты основания уличного искусства как направления. Термин стал популярен в начале 80-х, но, разумеется, сам жанр возник намного раньше.

Речь идет об антропологическом феномене. Уличное искусство существовало во времена появления Человека разумного. В пещерах Ласко на юго-западе Франции сохранилось множество наскальных рисунков, созданных во времена Каменного века. Позже в цивилизации Древнего Рима, Греции, Египта было найдено огромное количество изображений и надписей религиозные и философские выражения, объявления, юмор.

История становления современного уличного искусства делится на несколько периодов:

Первый (1960-1970-е): возникновение примитивных форм стрит-арта.

Второй (1970-1980-е): период ярко выраженных протестов, становится больше разновидностей стрит-арта, совершенствуется техника исполнения.

Третий (1980-1990-е): по признанию большинства граффити зародилось во времена первой мировой войны. Первыми рисунками были, по сути, простыми подписями (ставшие частью истории – Kilroy was here, Tak183 (рис. 2). Существует версия появления данного героя – деятельность инспектора верфи Бостона по имени Джеймс Килрой, который делал эту надпись на кораблях после проверки [2]. Некоторые утверждают, что персонаж появился в Англии еще в 1937 году, другие – что его придумали солдаты еще во времена Первой мировой войны.

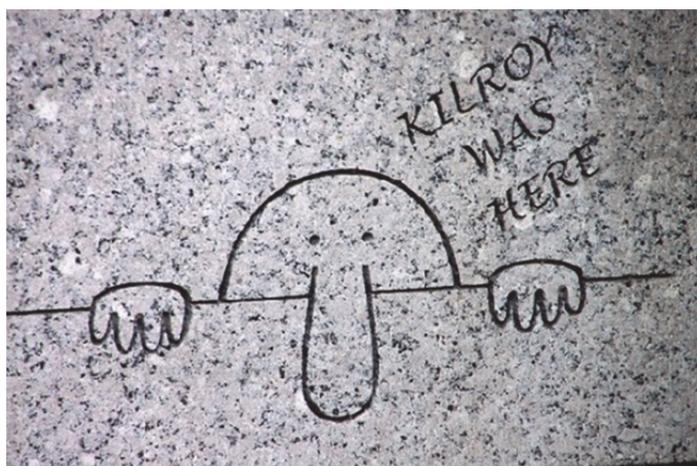


Рисунок 2 – Карикатура Килроя

Четвертый (2000 – первая половина 2010-х): стрит арт в эпоху становления отдельного совершенного искусства

Стрит-арт включает в себя несколько основных видов (граффити, стритт-лого, стенси-арт, муралы, стикеры, инсталляции и т.д). Граффити – написание букв в различных стилях. Работы сопровождается образами в виде персонажей, но основа направления – написание лозунгов, слов. Стрит-лого появился после граффити, и уходит в него корнями, вместо индивидуальных отметок с именем, псевдонимом, или стилизованным автографом художника использует изображение, которое становится личным «логотипом» автора.

Муралы – монументальная живопись крупных размеров на фасадах и крышах зданий. В самой известной галерее в Берлине East Side в 2018 году появилась 16-метровая копия Мона Лизы от коллектива художников Die Dixons. (рис. 3).



Рисунок 3 – Монурал в Берлине, «Мона Лиза»

В настоящее время это самая большая репродукция картины в мире. Мурал был выполнен в рамках проекта We Berlin – социальной кампании города.

Стенсил-арт, трафаретная техника, с такой техникой возможно нанесение одного и того же рисунка в разных местах.

Стикеры – печать и размещение наклеек. Инсталляции – совокупность различных техник и материалов, примененных в одной работе.

О роли стрит-арта в современной жизни идет спор. В некоторых городах такое искусство ассоциируется с упадком, бесконтрольной деятельностью художников. Люди задаются вопросом, как индивидуальная «почеркушка», которая даже не имеет философского и эстетического посыла может стать равной другим видам искусства. Они не могут вызывать у людей чувство великолепного, потому что не достает некоторых качеств. В других городах стрит-арт легально и оценивается как самовыражение социума. Стрит-арт может выступать как позитивная, творческая сила в развитии общества. Так и как негативная, незаконным проявлением вандализма, несущий собой юридическую ответственность. Защитники уличного искусства считают, что данное искусство есть социально значимая, культурная ценность, открытые произведения искусства. Также считают его способом изменения современного городского пространства. Современные аналитики и искусствоведы стали признавать, что стрит-арт оно может быть эффективным средством борьбы за социальные изменения, решение политических, идеологических, расовых проблем. Материализовать различные желания и устремления групп людей. Искусство, помогающее людям заявлять о себе, и способ безмолвно говорить на остросоциальные темы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Игорь Поносов трехтомник «Искусство и город» (2005-2009). с 17.
- 2 Вита Хан Магомедова «Граффити. Street art», 2018. с. 19.
- 3 Крылов С. Н. К вопросу формирования стрит-арта как направления в искусстве // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. LI междунар. науч.- практ. конф. № 8(51). – Новосибирск: СибАК, 2015. 38 Там же. С. 12.
- 4 Голышко-Вольфсон Д. Стрит-арт: теория и практика обживания уличной среды// Художественный электронный журнал. Режим доступа: <http://permm.ru/menu/xzh/archiv/81/9.html>, свободный – Загл. с экрана
- 5 Крамар М. «Уличное искусство выросло. Оно больше, чем граффити». Режим доступа: <http://theoryandpractice.ru/posts/> свободный – Загл. с экрана.

УДК 621.9:519.8

Ишкова Анна Сергеевна, студентка; Ishkova Anna Sergeevna
Димитриади Екатерина Михайловна, старший преподаватель;
Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ДИЗАЙН КАК ПРОЕКТНАЯ И ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

DESIGN AS A PROJECT AND CREATIVE ACTIVITY

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию дизайнерской деятельности. Рассказывает о том, что представляет из себя дизайн, какие особенности имеет и в чем заключаются основные задачи дизайнера. Как дизайн связан с другими сферами деятельности и какое значение имеет в современном мире.

Abstract. This work is devoted to the study of design activities. Tells about what design is, what features it has and what are the main tasks of the designer. How design is related to other spheres of activity and what is its significance in the modern world.

Ключевые слова: дизайн, объект, форма.

Keywords: design, object, form.

Дизайнер – одна из самых востребованных профессий на рынке труда. Сфера дизайна охватывает почти каждую составляющую предметного мира, будь то промышленность или виртуальное пространство.

Считается, что появление дизайна связано с промышленной революцией в конце XIX века, как потребность привести механистический мир к «общечеловеческому знаменателю». С течением времени он менял свой вид и значение, все больше выходил за пределы первоначального понимания дизайна. По определению международной организации промышленных дизайнеров: «Дизайн – творческая проектная деятельность, целью ко-

торой является создание многосторонних качеств объектов, процессов, услуг и их систем в рамках полных жизненных циклов».

К традиционным видам дизайнерской деятельности относятся: дизайн одежды (одежда, обувь, аксессуары); дизайн среды (городское пространство, интерьеры и экстерьеры и т.д.); промышленный дизайн (продукция, выпускаемая предприятиями); графический дизайн (все виды печатной продукции, визуальные коммуникации, web-дизайн).

Дизайн как проектная деятельность.

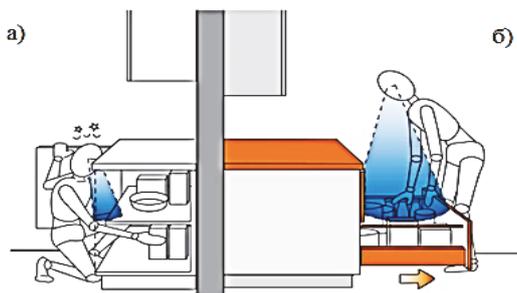
Важное место в творчестве дизайнера занимает проектная деятельность. Она имеет как общие принципы в любой сфере проектирования, так и индивидуальные. Здесь будет рассмотрен дизайн-проект в сфере организации архитектурной среды.

Дизайн проектирование – профессиональный вид деятельности, который ориентирован на системно-целостное отражение и преобразование среды жизнедеятельности человека благодаря комплексному применению методологических принципов научного, технического и художественного творчества. Для того, чтобы проект был выполнен качественно и укладывался во временные рамки, необходимо составить план дизайн-проекта, по которому будет осуществляться работа над объектом. В ходе работы фиксируются необходимые данные и позже выносятся в готовый проект для презентации потребителю.

Дизайн-проектирование состоит из нескольких этапов: выявление проблемы на основе сбора информации; определение потребителя; поиск методов; разработка дизайн-концепции; разработка композиционно-пластических решений и выбор оптимального варианта проектного решения; обоснование идеи проектного решения; подача проекта.

Научная деятельность в дизайне:

Для того, что проектируемый объект был не только эстетически привлекателен, но и практичен в использовании, была создана эргономика (рис.1).



а) неправильные размеры кухонной мебели;

б) эргономичное использование кухонной мебели

Рисунок 1 – Пример сферы применения знаний эргономики

Эргономика – наука, основанная на физиологии, технике и психологии того, как люди взаимодействуют со своей рабочей средой. Она изучает пра-

вильную организацию рабочего места, правильное устройство мебели и объектов пользования и имеет три направления: Эргономика физической среды;

Эргономика когнитивная; Эргономика организационная;

Эргономическое исследование начинается с анализа деятельности человека и функции машины, с которой он взаимодействует.

Главная цель эргономического исследования – оценка эффективности и безопасности рабочей среды. После анализа, полученный результат выписывается в рекомендации, предложения по эксплуатации системы. После чего объединяется с творческой деятельностью и создается общий проект.

Важное место в дизайне занимает психология воздействия среды на человека. На основе этого появилось новое направление в науке – визуальная экология. (рис. 2)



Рисунок 2 – Загрязненная визуальная среда

Как наука, она оформилась благодаря симбиозу физиологии и эстетики и впервые сумела описать механизм воздействия негативных структур на физиологию и нормы комфортной визуальной среды. Она впервые представила и описала научные доказательства гармонии и эстетики, чем подтвердила свою необходимость в культуре проектирования.

Под визуальной экологией принято понимать механизм восприятия окружающей среды человеком в виде невидимых импульсивных движений глаз – саккады. Оценка качества архитектурной среды производится, как правило, моментально. Основной принцип оценки – сравнительный анализ, заложенный генетикой памяти и собственной, что накопилась за годы жизни. Визуальная экология дает возможность обосновать предпочтения человека к «правильным» формам архитектуры, дизайна и среды, объяснить субъективную оценку творчества в целом.

Новации в дизайне XXI века.

Одно из достижений современности в архитектуре и дизайне интерьеров – прогресс в изготовлении материалов, в результате чего стало возможным удешевить дизайн и сделать его более доступным.

Одним из примеров стильного и недорогого объекта служит стул Пантон, который дизайнеры часто используют в своих проектах (рис. 3).

Огромного прогресса достигли в разработке отделочных материалов. Это позволяет сделать не только красивое оформление, при использовании

менее затратных материалов, но и повысить прочность и долговечность объекта. (рис. 4)



Рисунок 3 – Применение стула Пантон в интерьера

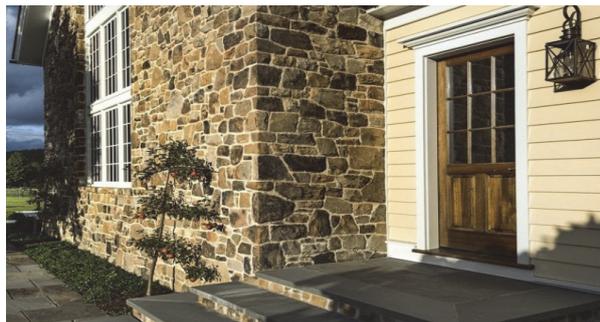


Рисунок 4 – Дом с облицовкой из искусственного камня

Изменился, также, не только общий вид зданий, но и их конструктивная часть. Сейчас стало возможно строить здания из более легких материалов за более короткие сроки, создание стильных вывесок, которые могли бы создать более благоприятную визуальную среду.

В современных условиях архитектура и дизайн находятся в процессе поиска новых средств выразительности, которые будут решать сложные проблемы, отвечающие использованию новаций и сохранению традиционной культуры. Вся история развития цивилизации доказывает, что человек постоянно стремится к комфорту и красоте, создавая вокруг себя материальный и духовный мир.

В наше время эта потребность стала наиболее актуальна. Так как технологии не стоят на месте, а современный человек для своего же комфорта должен обеспечить связь с ними, было создано множество дизайнерских решений для удовлетворения данной потребности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Михеева М. М. Введение в дизайн-проектирование: методическое указание по курсу «Введение в профессию»// М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013 г.

2 Овчинникова, Р. Ю. Дизайн-проектирование: Теоретические основания и специфика / Р. Ю. Овчинникова // Омский научный вестник. – 2012. - №1 (105) - С. 267-270.

3 Студенческий научный форум [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018001448>, свободный – Загл. с экрана.

УДК 747(520)

Канчуга Альбина Дмитриевна, студентка; Kanchuga Albina Dmitrievna
Сохацкая Дарья Геннадьевна, доцент кафедры «Дизайн архитектурной
среды»; Sokhatskaya Daria Gennadievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВАБИ-САБИ КАК КОМПОНЕНТ ЯПОНСКОГО ЭСТЕТИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА ИНТЕРЬЕРА В ЯПОНСКОМ ИНТЕРЬЕРЕ

WABI-SABI AS A COMPONENT OF THE JAPANESE AESTHETIC WORLD VIEW AND A METHOD FOR ORGANIZING THE INTERIOR SPACE IN THE JAPANESE INTERIOR

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию интерьера японского стиля ваби-саби, как компонента японского эстетического мировоззрения и способа организации пространства.

Abstract. This work is devoted to the study of the interior of the Japanese wabi-sabi style, as a component of the Japanese aesthetic worldview and a way of organizing space.

Ключевые слова: Япония, японский интерьер, интерьер, дизайн, ваби-саби, стиль, ваби, саби, организация пространства.

Keywords: Japan, Japanese interior, interior design, wabi-sabi, style, wabi, sabi, space organization.

Одним из главных концептов 2018 года стало ваби-саби. Понятие это настолько многослойно и абстрактно, что даже не каждый японец сможет объяснить точно значение этого слова. С одной стороны, это традиционное понимание прекрасного в Японии.

Термин «ваби-саби» появился ещё в далёком 15 веке в ответ на чрезмерное украшение, дорогое состояние. Если рассматривать слова по отдельности, то «саби» – понятие простоты и изящества в потертых вещах, воплощение старины. Для японцев красота – это незавершенность, упрощенность. «Ваби – это отсутствие чего-либо вычурного, броского, нарочитого, то есть в представлении японцев вульгарного. Ваби – это прелесть обыденного, мудрая воздержанность, красота простоты» [3].

Эстетика этой эпохи кроется в строгости и естественности процессов, экономии и скромности предметов. Философия заключалась в том, чтобы вещи принимались такими, какие они есть на самом деле. И вместо того, чтобы тратить своё время и деньги на что-то блестящее и дорогостоящее, нужно увидеть необычное в простых вещах, неидеальных предметах.

«Главные постулаты ваби-саби, которые выделили специалисты, исследовавшие этот странный и замечательный феномен Японии.

- Ваби-саби: японская философия о совершенно несовершенной жизни.

- Это японское мировоззрение, которое учит ценить несовершенство.

- Эстетика «скромной простоты» и поиски красоты в изыянах.
- Ваби-саби предполагает что-то незаконченное или неполное, оставляя простор для воображения.
- Японский феномен увядающей красоты» [1].

В дизайне интерьера часто используются элементы ваби-саби. «Какое-то время этот термин на Западе использовался в качестве прилагательного для описания определенной эстетики. Обычно его связывали с сельским пейзажем, несовершенствами и потертостью, экологичными материалами и фактурами. С этим понятием ассоциировались приглушенные и природные цвета – зелень, синева, нейтральные, серые, ржавые» [2]. В дизайне интерьера часто используются элементы ваби-саби (рис. 1). Но речь идёт не о японских необычных элементах, а о традиционном японском доме с его простотой, строгостью и близостью к природе, ведь прелесть обыденного и простого близка многим людям. Именно эта прелесть помогает им увидеть и понять мимолётную красоту и простоту неидеальных вещей.



Рисунок 1 – Ваби-саби в интерьере

В данном интерьере преимущественно используют такие органические и натуральные материалы как, например, древесина взамен пластика, мрамора и камня. Цвета также принято использовать природные – оттенки камня, песочные и прочее. Самая главная ценность такого интерьера — это подлинность материала. Таким образом если концепция ваби-саби это погрузиться в природу и почувствовать с ней гармонию, то элементами декора в этом стиле могут быть обычные листья, ветви и корни деревьев, жёлуди, трава и многое другое – главное, не переусердствовать, а распределить вещи так, чтобы они, находясь на своих местах, выглядели как можно естественнее и совершенно.

Контрасты азиатской и европейской культуры заключаются в том, что японец покажет чашу ручной лепки с грубыми и неровными краями, которая будет радовать его душу, в то время как европейцу будет ценна дорогая изящная ваза. В этом и заключена японская философия, и в этом контраст с западными канонами красоты. В Японии посуда не должна быть одинаковой, рисунок необязательно должен быть симметричным.

Это, наоборот, выдаст недостаток вкуса. А вот единство совершенно разных вещей, что делает природа – это и есть вершина мастерства дизайнера.

Можно выделить несколько принципов ваби-саби:

1. Убрать лишнее.

Часто нас окружает много лишних и бесполезных вещей в доме. Однажды, в 16 веке, чайных дел мастер Сэн-но Рикю заметил, что гости не увлечены чаем. Тогда он убрал все лишние вещи, заменил фарфоровые чашки на керамические, и гости перестали обращать внимание на окружающую обстановку, а сосредоточились на чайной церемонии.

2. Забыть об идеальности.

Не надо слепо следовать общепринятым нормам. Необходимо сконцентрироваться на том, что важно и любимо самими вами.

3. Делать ставку на ручной дизайн.

То, что сделано массово, лишено души. Пусть они будут без брака, идеальны и дешевы. Но то, что сделано своими руками всегда необычно и неповторимо.

4. Обогащать интерьер необычными разными фактурами.

Пусть это будет шершавое дерево (рис. 2) подушки из льняной ткани, плетеные ковры. На окна можно добавить текстиль, который создает игру света и тени на стенах – это позволит увидеть красоту в мелочах

5. Оградить себя от гаджетов.

Люди привыкли жить с техникой. Много времени проводят в интернете. Всё это раздражает нашу нервную систему.

6. Дать вторую жизнь старым вещам.

Не надо сразу избавляться от старых и любимых вещей, можно превратить их в новые, достаточно только применить фантазию.



Рисунок 2 – Использование дерева в интерьере

Стиль ваби-саби учит находить красоту в недостатках, поэтому незавершенные детали превращаются из недостатка в преимущество. Однако это очень тонкая грань между беспорядком и стилем. Кто-то склеит разбившуюся вазу и поставит ее пылиться, а кто-то с помощью клея придаст ей изюминку и заставит этим людей любоваться ею. В этом и есть разница между «беспорядком» и «искусным беспорядком».

Говоря о ваби-саби нельзя не упомянуть бельгийского дизайнера Акселя Вервордта (рис. 3 а,б). Он с детства увлекался искусством и реставрацией старинных вещей. Со временем Аксель стал одним из известнейших

дизайнеров. В свой минималистский декор он стал активно включать предметы восточного искусства, в интерьерах предпочитал природные материалы с порою грубыми поверхностями, натуральные оттенки и простые формы. Он говорил: «Меня влечет глубина, истинный смысл вещей, а не их внешний вид. Я верю в историю предметов, в их дух, а не в декоративность. Даже уродливые, на первый взгляд, вещи могут быть по-своему привлекательны, нужно лишь постараться разглядеть их красоту».



Рисунок 3 – Интерьер, разработанный Акселем Вервордтом:
а) пример 1; б) пример 2

Люди на Западе стремятся для красоты добавить что-либо: картину к пустой стене, к одному цветку ещё несколько. В Японии же надо убрать всё, пока не останется сама суть. Ведь заметить главное можно, лишь освободившись от лишнего. Ведь принцип ваби-саби в минимализме и высоком уровне дисциплины по отношению к вещам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Канагава Х. Ваби-саби как альтернатива суете и хаосу. 2021.
- 2 Кемптон Б. Wabi sabi Японские секреты истинного счастья в неидеальном мире. 2019.
- 3 Овчинников В.В. Саби, ваби, сибуй, югэн. Главные понятия японской эстетики. 2018.

УДК 72.034

Канчуга Альбина Дмитриевна, студентка; Kanchuga Albina Dmitrievna
Трипольский Александр Сергеевич, старший преподаватель кафедры
«Дизайн архитектурной среды»; Tripolsky Alexander Sergeevich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РЕНЕССАНС. НАСЛЕДИЕ ВЕЛИКОЙ ЭПОХИ

THE RENAISSANCE. THE LEGACY OF A GREAT ERA

Аннотация. Эпоха Ренессанса (Возрождения) является уникальной по значению в культуре. Эпоха просуществовала почти три века, ознаменовав расцвет в искусстве. Одними из главных представителей данного периода являются Леонардо да Винчи, Боттичелли, Рафаэль, Микеланджело.

В данной статье рассмотрены особенности Ренессанса в живописи, скульптуре, архитектуре, которые повлияли на искусство в целом.

Abstract. The era of the Renaissance is unique in importance in culture. The era lasted for almost three centuries, marking a flourishing in art. Some of the main representatives of this period are Leonardo da Vinci, Botticelli, Raphael, Michelangelo.

This article examines the features of the Renaissance in painting, sculpture-tour, architecture, which influenced art in general.

Ключевые слова: эпоха Ренессанса, эпоха Возрождения, Ренессанс, искусство, скульптура, архитектура, картина, живопись, художник, архитектор, скульптор.

Keywords: Renaissance, art, sculpture, architecture, painting, artist, architect, sculptor.

Ренессанс предстает перед всеми как эпоха самых выдающихся шедевров в искусстве, науке и литературе. Это эпоха великих открытий и достижений, наивысших мастеров своего времени. Это период, охвативший огромные территории, считается одним из самых многогранных и противоречивых, о нём до сих пор спорят историки, четкие временные рамки у данной эпохи отсутствуют.

Значение эпохи Возрождения является важным не только из-за огромного количества замечательных произведений, но и из-за того, что в этот период времени произошли изменения во всех областях культуры и искусства.

«Эпоха Возрождения (XV-XVI вв.) ознаменовала конец мистического, отрешенного от земли мировосприятия средневековья, освободила творческую индивидуальность и заложила прочные основы реализма в искусстве, обратив силы и внимание художника на исследование и наблюдение окружающей действительности, и прежде всего самого человека, как основной, центральной темы творчества» [3].

Люди, которые жили и творили в эпоху Ренессанса, сами ощущали, что живут в переломное время, время зарождения и возрождения нового после мрачного средневековья, ведь неспроста Ренессанс означает как «заново рожденный», «перерождение».

Одним из самых ярких творцов периода Возрождения по праву считается Леонардо да Винчи (1454-1519) – гениальный итальянский художник, учёный, инженер, скульптор. Его считали новатором

«Леонардо да Винчи. Таинственный гений, о котором нам так мало известно. Исследователи теряют покой из-за улыбки Джоконды (рисунок 1 а). В своих прозрениях Леонардо опередил науку на много столетий. И лишь сейчас мы можем по достоинству оценить множество его идей и попытаться проникнуть за завесу тумана – «сфумато» (той «туманной» техники живописи, которую придумал Леонардо, и которую до сих пор никому не удалось повторить), чтобы осознать всю многогранность этого уникального таланта» [2].

Одной из главных работ да Винчи является «Витрувианский человек» (рисунок 1 б). Эта работа была сделана в 1490-1492 годов для книги, посвященной трудам древнеримского архитектора Витрувия. Благодаря этому рисунку он сделал повторное открытие математических пропорций человеческого тела. «Витрувианский человек» является одним из величайших достижений итальянского Ренессанса. До сих пор используется как символ внутренней симметрии человеческого тела.

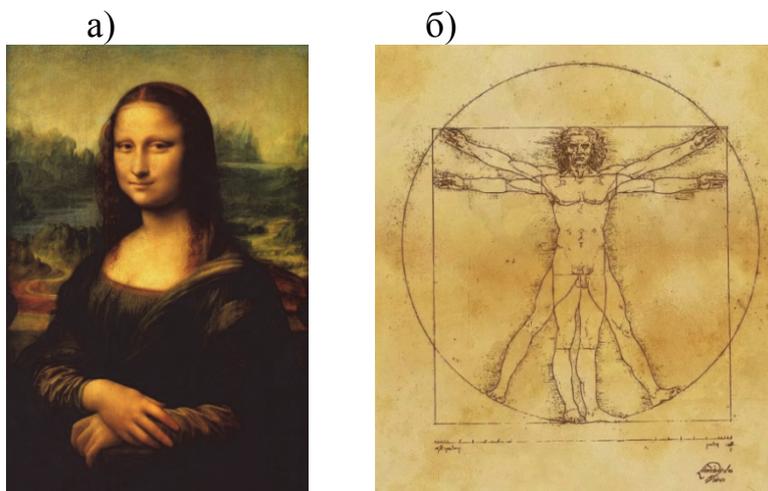


Рисунок 1 – Работы Леонардо да Винчи:
а) «Мона Лиза», 1503 г.; б) «Витрувианский человек», 1490–1492 гг.

Ещё одним из известнейших художников Ренессанса считается Сандро Боттичелли (Алессандро ди Мариано Филипепи). Родился он во Флоренции в 1445 г. и был самым лучшим художником Италии. Нет живописи более поэтичной, чем живопись флорентийского мастера Боттичелли, творчество этого художника стоит особняком в искусстве итальянского Возрождения. Но трудно его причислить к типичным мастерам как Раннего, так и Высокого Возрождения. Знаменитейшие его картины – «Весна» (рисунок 2 а) и «Рождение Венеры» (рисунок 2 б).



Рисунок 2 – Работы Сандро Боттичелли:
а) «Весна», 1477–1482 гг.; б) «Рождение Венеры», 1485–1486 гг.

Рафаэль Санти принадлежит к самым значительным художникам Эпохи Ренессанса. Его произведения – это мир прекрасных фресок и картин религиозной тематики, особенно известны его мадонны (рисунок 3 а), которые отличались особой чувственностью и материнской нежностью.

Это был непревзойдённый мастер синтеза. Одной из выдающихся работ Рафаэля в архитектуре является Вилла Мадама (рисунок 3 б) в Риме, Италия. Это здание оказало большое влияние на последующих архитекторов Высокого Возрождения.

а)



б)



Рисунок 3 – Работы Рафаэля Санти:

а) «Сикстинская Мадонна», 1512 г.; б) Вилла Мадама, 1518–1525 гг.

Среди талантливейших мастеров Ренессанса нельзя не назвать и Микеланджело, выдающегося итальянского художника, архитектора и скульптора, чье творчество повлияло не только на искусство, но и на развитие всей мировой культуры. Его творения стали считаться наилучшими достижениями искусства еще при жизни автора. Это и прославленная статуя Давида (рисунок 4 а), и росписи фресками свода Сикстинской капеллы Ватикана, и огромная композиция «Страшный суд» в этой же капелле – всё просто не перечислить.

«Если какой-либо памятник архитектуры может выразить основные черты зодчества Возрождения, то это собор св. Петра в Риме (рисунок 4 б). Его реконструкция, начатая Юлием II в 1505 году, была завершена только к концу века» [1].

а)



б)



Рисунок 4 – Работы Микеланджело Буонарроти:

а) статуя Давида, 1504 г.; б) Собор св. Петра, 1506–1626 г.

Искусство в период Возрождения являлось главным видом духовной деятельности. Это новая система художественного видения мира, поэтому по праву можно сказать, что характерные черты Возрождения – это творческая одарённость и разносторонность. Ведь именно в это время зарождаются новые направления и новые стили, определившие как расцвет всей современной культуры, так и развитие её в дальнейшем времени.

Произведения мастеров этой эпохи вдохновляют многие поколения художников и по праву считаются эталонами для организации учебного процесса в вузах всего мира. Принципы, применяемые в изобразительном искусстве и архитектуре Ренессанса, до сих пор актуальны и зачастую используются. Таким образом, искусство Ренессанса заслуживает дальнейшего рассмотрения и изучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Бертран Ж. Ренессанс. От Брунеллески до Палладио. – М.: Астрель, АСТ, 2003.

2 Булавина В.В., Лидис М.И., Лунин С.И. Эпоха Возрождения. – М.: ОМКО, 2009.

3 Лившиц Н., Каганэ Л., Прийменко Н. Искусство XVII века. – М.: Искусство, 1963.

УДК 72.01

Кирсанова Ольга Вячеславовна, студентка; Kirsanova Olga Vyacheslavovna
Мухнурова Ирина Геннадьевна, преподаватель;
Muhnurova Irina Gennadievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РОЛЬ КОЛОРИСТИКИ В ОБЛИКЕ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

THE ROLE OF COLORITY IN THE FACE OF A MODERN CITY

Аннотация. В этой работе раскрывается понимание цветовой гармоничности города, рассматриваются проблемы, связанные с цветовым решением построек. Рекомендуются предложения по улучшению колористической гармонии.

Abstract. This work reveals an understanding of the color harmony of the city, discusses the problems associated with the color scheme of buildings. Suggestions for improving coloristic harmony are recommended.

Ключевые слова: колористика, городская среда, строительство.

Keywords: color, urban environment, construction.

Архитектурная колористика города – методы формирования гармоничного облика, всех совместно визуально воспринимаемых объектов. Она должна учитываться, как и в существующих постройках, так и в разработках новых.

Рассмотрим в качестве примера жилой город Комсомольск – на – Амуре. Здесь за годы существования социалистической экономики в городском строительстве прошло несколько эпох, объединяющих в себе архитектурные и социалистические принципы.

Примерами построек являются: «Классический стиль», «Сталинский ампи́р», «Хрущёвское строительство», «Брежневское», 9-этажные панельные дома (рис. 1).

С 60 – х годов XXв. В нашей стране был «бум» строительства нового доступного жилья (рис. 2). Решая проблемы расселения людей из ветхих домов, архитектурные проекты отталкивались от принципов жёсткой экономии и однотипности проектов в целях простоты их реализации. На сегодняшний день имеем целые микрорайоны однотипных, серых и безликих домов, нуждающихся в своём «лице», для эмоционального состояния людей. Так как психологический комфорт зависит от качественных характеристик цветового решения. Ведь оно может иметь, как и возбуждающий характер так и успокаивающий.

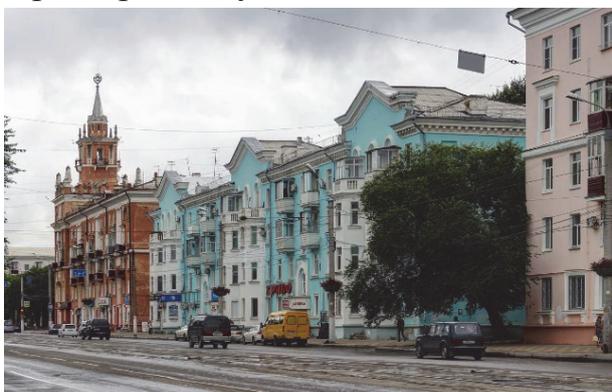


Рисунок 1 – Постройки города Комсомольск-на-Амуре



Рисунок 2 – Изображение постройки города Комсомольск-на-Амуре

Первоначально природная цветовая гамма обладает предпосылками эволюции, такими как разнообразие, динамика, цикличность. Сооружения из природных материалов хорошо вписываются в природное окружение, но введя в такое окружение объекты искусственного экстерьера появляется потребность в их цветовом решении.

В колористике присутствует психологический аспект цветовосприятия. Цвет всё же является одним из мощнейших факторов, влияющих на психическое здоровье человека. Отличительными чертами природной гаммы считаются: цветовое окружение, естественное освещение, использование натуральных материалов (дерево, камень), цветовое решение в природных цветах и их оттенках. К социально - культурными условиям относятся: социум и экономика местного населения, традиции цветовой культуры регион.

На сегодняшний день городской облик приобрел своеобразие, благодаря эволюции цветовой гаммы. Одной из сложностей современного про-

ектирования это контраст цветов между исторической и новой застройкой, так как цветовые сочетания построек отличаются друг от друга (рис. 3).

На восприятие цветового решения влияют следующие позиции. Цвет в среде рассматривается с разных сторон: дом, улица, район, город, вид сверху, снизу, сбоку, фронтальный вид, перспективное изображение.

Естественное и искусственное освещение очень важно, так как влияет на видение цвета с разных углов человека. Вместе с разнообразием формы выросло и значение цвета, поэтому архитектура на сегодняшний день не такая, какой была несколько десятков лет назад (рис. 4).



Рисунок 3 – Изображение новой постройки города по улице Советская



Рисунок 4 - Сооружение Кугген в Швеции

При возведении объектов среди существующих исторических построек следует учитывать цветовую выразительность, обеспечивать нейтральный фон окружения. При таких обстоятельствах современным архитекторам нужно найти такое гармоничное колористическое решение нового объекта, чтобы не пришло к гармоничному разногласию с исторической застройкой (рис. 5).



Рисунок 5 – Предполагаемый пример гармоничного решения построек

Изучая выше сказанное, можно сделать выводы, что архитектурная колористика развивается и не стоит на месте, благодаря огромному разнообразию облицовочных материалов, различных цветовых решений.

Таким образом, можно сказать, что в дальнейшем времени облик городов, архитектуры будет меняться в лучшую сторону и только положительно влиять на психологическое состояние людей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Лапунова, К. А. Архитектурная колористика в современной архитектуре и градостроительной деятельности [Электронный ресурс] / К. А. Лапунова, Т. В. Гончарова. – М. : Донской государственный технический университет, 2017. // IZRON.RU: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://izron.ru>. - Загл. с экрана.

2 Наумкин, В. В. Архитектурная колористика в развитии ландшафтного дизайна на общественных пространствах и частных территориях [Электронный ресурс] / В. В. Наумкин, К. В. Булгакова. – М. : КОНВЕРТ, 2019. – 183 с. // LIBRARY.RU: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

УДК 691.327.33

Лапунова Полина Александровна, студент; Lapunova Polina Aleksandrovna
Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, профессор;
Sysoev OlegEvgenevich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

ANALYSIS OF THE USE OF LIGHT CONCRETE IN THE FAR EAST

Аннотация. В статье рассматривается использование и преимущество легких бетонов в климатических условиях Дальнего Востока

Abstract. The article discusses the use and advantage of light concrete in the climatic conditions of the Far East

Ключевые слова: ячеистый бетон, Дальний Восток, пенобетон, теплопроводность.

Keywords: cellular concrete, far East, foam concrete, thermal conductivity.

В связи с тем, что условия строительства и эксплуатации на Дальнем Востоке отличаются от таковых в Центральной России (в зимний период сочетание низких температур и сильного ветра, а летом дожди и высокая влажность), материалы, которые используются для строительства в центральной части страны, не всегда отвечают условиям строительства в нашем регионе. В связи с этим появилась потребность в материале, который хорошо покажет себя в климатических условиях Дальнего Востока.

Ячеистые бетоны – материалы со значительным содержанием влаги. Так, по ГОСТ 25458–89 «Бетоны ячеистые. Технические условия» и ГОСТ

21520–89 «Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия» отпускная влажность бетона на основе песка должна быть не более 25%, а на основе зол и других отходов производства не более 35%.

Было проведено исследование аспирантами строительного института ДальНИИС РААСН о целесообразности использования пенобетона и газобетона на Дальнем Востоке на примере сборных трехслойных железобетонных панелей на монолитных наружных стенах.

По результатам исследований, первоначальная средняя влажность пенобетона в трехслойной железобетонной панели после изготовления составляет 39,7%. В дальнейшем наблюдается как снижение, так и увеличение влажности под воздействием климатических факторов.

Таким образом, целесообразно использовать панели из пено- или газобетона, а также газо-золобетонные панели. Такие панели из-за повышенного содержания влаги имеют преимущество перед другими панелями и служат гораздо дольше, и просыхают соответственно медленнее.

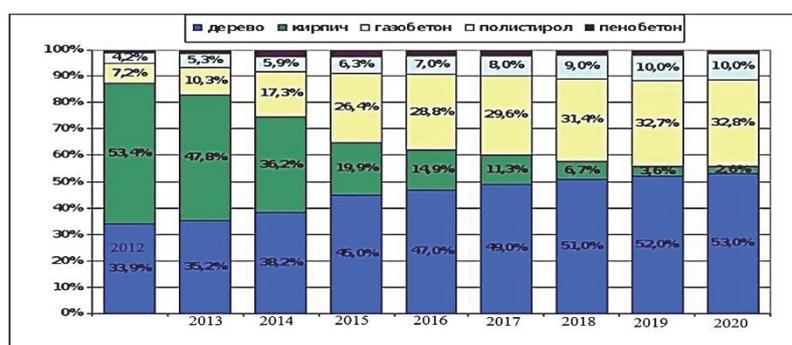


Рисунок 1 - Потребление материалов в строительстве

Из графика следует, что востребованность ячеистого бетона на рынке России растет с каждым годом, хоть на первом месте по потреблению остается такой материал, как дерево. Города расширяются, приток населения растет, наука не стоит на месте и модернизирует производство. Ячеистый бетон – открытие в сфере строительства, высокий уровень эксплуатации, низкая стоимость, масштаб производства делает большой прорыв в данной индустрии. В дальнейшем, исходя из его качеств, еще долго можно не задумываться о демонтаже здания.

Увеличение или уменьшение теплопроводности ячеистых блоков зависит от количества и объема закрытых пор. Прочность, и теплопроводность материала напрямую зависят от степени пористости. Эту зависимость легко проследить по данным таблицы.

По теплопроводности ячеистый бетон намного превосходит кирпич. Если попытаться определить какой же из материалов кого превосходит, попытка будет тщетная. Выбор материала зависит от типа строительства, чаще всего из ячеистого бетона строят коттеджи и танхаусы, для постройки многоэтажных зданий пока еще строителям привычнее кирпич и дерево.

Однако очень часто этот материал используется при строительстве огнестойких зданий, так как он является негорючим. Достаточно сказать о

том, что по результатам проведенных тестов, стены из пенобетона, толщина которых составляет 150 мм, могли выдерживать нагревание в 1200° С в течение 4 часов. Материалы являются нетоксичными, никаких вредных выделений не наблюдается.

Таблица 1 - Физические свойства ячеистого бетона

№	показатель	Ед. изм.	Ячеистый бетон неавтоклавный. Теплоизоляционный	Ячеистый бетон неавтоклавный конструкционный	Обыч. бетон.
1.	Объемная масса в сухом состоянии.	Кг/м ³ .	350-600	600-1600	2350
2.	Прочность на сжатие в 28 дней.	Кг/см ²	10-30	30-70	250
3.	Теплопроводность.	Ккал/м.ч.гр.	0,07-0,17	0,17-0,33	201
4.	Акустические характеристики для стены 200 мм. 300 мм.	Дб	43-45 35-37	40-42 47-49	57 58
5.	Паропроницаемость.	Мг/м.ч.П.		0,17-0,23	0,7
6.	Усадка после 90 дней.	%		0,033	0,015
7.	Огнестойчивость.	Мин.	120	120	120
8.	Водопоглощение.	%		8,5	5

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ГРАФИК
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СВОЙСТВ
РАЗЛИЧНЫХ СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ***

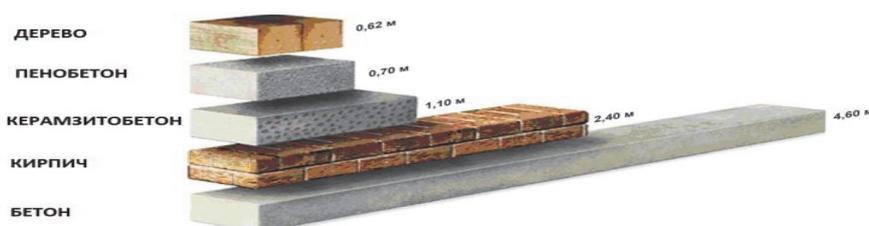


Рисунок 2 – Сравнение теплопроводности пенобетона с другими материалами

Низкая тепловая передача позволяет не использовать дополнительную изоляцию в стенах и полах. Если рассматривать акустический характер этого материала, то он полностью поглощается в отличие от кирпича и тяжелого бетона. Также можно отметить невысокие шумовые частоты, это означает что дополнительную шумоизоляцию можно и не вкладывать в проект, от чего делает его еще более привлекательнее.

Если проводить сравнение с такими материалами, как минеральная вата и пенопласт, которые спустя некоторое время начинают терять свои свойства, то блоки из пенобетона со временем становятся только прочнее и надежнее (дело в том, что такой материал созревает очень медленно). Хотя вес минеральной ваты и пенопласта значительно меньше, по другим свойствам они значительно уступают. К тому же этот материал не является огнеупорным, что с технико-безопасной точки зрения является не практичным и опасным. Структура у такого материала пористая и закрытая в отличие от пористой открытой структуры газобетона. Именно это свойство позволяет такому материалу с большим успехом противостоять самым сильным морозам.

Даже если материал замораживается, то он очень быстро оттаивает. Именно это качество сделало данный материал очень популярным при строительстве зданий в районах с холодным климатом.

Ячеистые бетоны выходят по своим техническим характеристикам на первое место при выборе стройматериалов, его свойства позволяют использовать его в любом регионе с любой климатологией, но больше нас и многих застройщиков волнует зимний период. В регионах с низкой морозостойкостью, такой как наш, встает большой вопрос в виде использования качественных стройматериалов, которых будет хватать на длительное время. Не менее важен выбор материала, который будет превосходить по критериям таких как: звукоизоляция, морозостойкость, влагуустойчивость, температурные перепады и тп.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Каримзода А.В.; Дзюба А.В - Влияние структуры бетона на его свойства. 146-152 стр. Новые возможности в бетоне [Электронный ресурс]: Высотность и этажность. Доступ из справ. – “Qwizz”.

2 Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия : материалы Междунар. Науч.-практ. Конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 декабря 2019 г ./ редкол. : О.Е. Сысоев (отв. Ред.) [и др.]. – Комсомольск-на- Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020.-217с.

3 «Бетон и железобетон» // Бари — Браслет. — М. : Советская энциклопедия, 1970. — (Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969—1978, т. 3).

4 Сысоев О.Е., Кичий Е.Р. – факторы влияющие на процессы расчетов зимнего бетонирования. 342-346 стр.

УДК 72.01

Ларина Алина Евгеньевна, студентка; Larina Alina Evgenievna
Гринкруг Наталья Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Greenkrug Natalya Vladimirovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЦВЕТ В АРХИТЕКТУРЕ

COLOR IN ARCHITECTURE

Аннотация. В статье рассматриваются особенности влияния цвета архитектурного пространства на психологическое состояние человека. Проблематика статьи обширная и затрагивает такие сферы, как дизайн, архитектура, психология.

Abstract. The article deals with the peculiarities of the influence of the color of architectural space on the psychological state of a person. The problems of the article are extensive and cover such areas as design, architecture, and psychology.

Ключевые слова: дизайн, архитектура, психология, цвет.

Keywords: design, architecture, psychology, color.

С появлением первых цивилизаций цвет в архитектуре выражал устройство города: культурное и политическое. Так в античности центр полиса обозначался белым цветом, что подразумевало прозрачность политических решений. В городах фасады строений или сохраняли естественный цвет, или были окрашены в светлые тона. Порой цвет применяли в декоративных целях. К примеру, облицовка стен собора Санта-Мария-дель-Фьоре выделяется геометрическим орнаментом из зелёного мрамора. В XVII–XVIII веках появились проекты колористики города, которые построены на жёстких правилах цветовой организации. А также такие проекты выдвигали требования по сохранению сложившегося цветового плана. С приходом эпохи эклектики стандарты колористики города разрушились, больше не было страха перед цветом. Но индустриальная революция и политические конфликты вновь отодвинули торжество цвета на несколько лет. Эпоха модернистской архитектуры поставила во главу угла форму, свет, фактуру. Исследования цвета остались в теоретических трудах. Василий Васильевич Кандинский в книгах «О духовном в искусстве» (1910 г.) и «Точка и линия на плоскости» (1926 г.) рассуждал о влиянии цвета на человека.

В наши дни цвет является не только частью архитектуры, это самостоятельная единица, которая способна развить среду в лучшую сторону. Цвет – инструмент, позволяющий вызвать определённые эмоции человека и повлиять на его поведение. Существуют типичные реакции на основной колорит.

Красный цвет пробуждает жизненную энергию, даёт силы. Идеален для тех, кто не боится препятствий на пути к своей цели. Но в то же время насыщенный красный оттенок способен вызвать волнение, страх, депрессию, а потому с ним стоит быть осторожным. Бордовый цвет в архитектуре создаёт соблазнительный эффект, а светло-красный – дружелюбный и спокойный (рис. 1а).

а)



б)



Рисунок 1 – а) Красный цвет в архитектуре; б) Оранжевый цвет в архитектуре

Оранжевый цвет в противовес насыщенному красному, наоборот, снимает напряжение, вызывает положительные эмоции. Этот жизнерадостный цвет особенно нравится детям, не вызывает приступы агрессии и не нагружает сознание (рис. 1б). Жёлтый цвет визуально увеличивает пространство, улучшает память и положительно влияет на зрение. Жёлтый в архитектуре как элемент веселья, активности, позитива. Однако перенасыщение этим цветом сказывается на утомляемости (рис. 2 а).

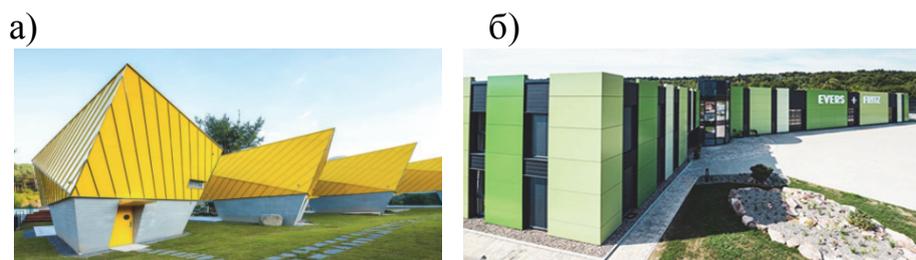


Рисунок 2 – а) Жёлтый цвет в архитектуре; б) Зелёный цвет в архитектуре

Зелёный цвет улучшает концентрацию внимания, помогает собраться с мыслями. Такой цвет особенно актуален для сентиментальных, впечатлительных людей, так как он уравнивает психическое состояние. Зелёный – один из основных цветов в природе, а потому подсознательно ассоциируется со спокойствием, умиротворением, безопасностью (рис. 2б). Синий цвет снимает стресс, раздражительность и нервозность, помогает справиться с самообладанием. Также способствует повышению концентрации внимания. Холодные синие оттенки символизируют надёжность и комфорт (рис. 3а). Преимущество фиолетового цвета в архитектуре – помпезность. Идеален для акцентов. При правильном применении фиолетового он сделает обстановку аттрактивной. В то же время использование фиолетового цвета в архитектуре – непростая задача. Стоит применять этот цвет в меру, так как он способен вызвать беспокойство, агрессию, раздражительность, а также депрессию. Его необходимо разбавлять другими цветами, они компенсируют тяжесть фиолетового (рис. 3б).



Рисунок 3 – а) Синий цвет в архитектуре; б) Фиолетовый цвет в архитектуре

Белый цвет является нейтральным, а потому он не нагружает сознание, способствует лёгкости, расслаблению. Расширяет пространство (рис. 4а). Чёрный цвет в одиночном исполнении достаточно угнетающий, но при правильной подсветке фасада, сочетании с другими цветами эффект угнетения исчезает. Контрастный чёрный цвет стал модным в современной архитектуре (рис. 4б).

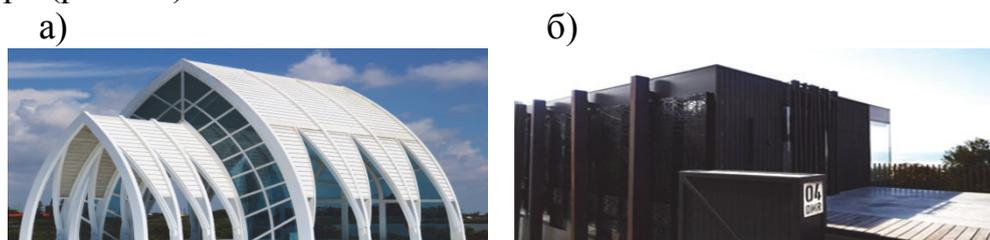


Рисунок 4 – а) Белый цвет в архитектуре; б) Чёрный цвет в архитектуре

На данный момент в архитектуре и интерьере популярны такие цвета: пряный мёд, коричневый, мятный, пуристый синий, чёрная смородина, мускусная дыня, лесной орех. Цвет архитектуры способен задать настроение и атмосферу. Он влияет на психологическое состояние, эмоции, чувства, поведение. При выборе палитры для обстановки необходимо брать во внимание то, какого эффекта можно добиться, используя определённые цвета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Корбюзье, Гауди и Кандинский: роль цвета в архитектуре [Электронный ресурс] / Журнал о современной культуре МОСТ – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://mostmag.ru/rol-cveta-v-arhitecture/> - Загл. с экрана.

2 Цвет в архитектуре и дизайне [Электронный ресурс] / Учебные презентации – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://lusana.ru/presentation/31837> - Загл. с экрана.

УДК 72:725

Литвинова Надежда Владимировна, ассистент;

Litvinova Nadezda Vladimirovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ДИНАМИКА МОДУЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

DYNAMICS OF MODULAR SPACES IN URBAN ENVIRONMENT

Аннотация. В статье рассматривается модуль в роле элемента динамической системы. Перечислены и проанализированы комбинаторные принципы создания планировочных композиций общественных пространств. Приведены примеры концепций по созданию модульных мобильных пространств.

Abstract. The article examines a module as an element of a dynamic system. Combinatorial principles of creating planning compositions of public spaces are listed and analyzed. Examples of concepts for creating modular spaces are given.

Ключевые слова: модуль, движение, архитектурная динамика, мобильность.

Keywords: module, movement, architectural dynamics, mobility.

Стремительное развитие и изменение жизни в современных мегаполисах приводит к идее создания адаптивных и трансформирующихся архитектурных пространств. Чтобы подстроиться под жизнедеятельность человека нового мира необходимо организовывать общественные пространства по нетрадиционным и непривычным способам, взглянуть по-новому на их роль в системе города. Системы модульных пространств можно использовать в качестве основы для создания инновационной динамической среды. Инновационная динамическая среда, благодаря развитию промышленной

робототехники, материаловедению и конструкций, отличается от традиционной разнообразием формообразований, вариативностью организации пространств и гибкостью.

Динамика модульного пространства соприкасается с архитектурной комбинаторикой. Её использование возможно при разработке идеи, когда сформированы комбинируемые модули, определены комбинаторные операции и правила, а также имеется представление конечного результата. В комбинаторике можно выделить два направления: концептуальное и формальное. В данном исследовании используется второй принцип, он связан с сочетанием форм (объектов) в пространстве, основываясь на принципах принятой концептуальной идеи [1,2].

С помощью модульного элемента комбинаторными операциями можно составить композиционные структуры общественных пространств. Процессы комбинаторики связаны с размещением модулей относительно друг друга и также с изменением их количества в комбинации: вращение, перенос, зеркальное отражение, сочетание, блокировка, изменение количества, образование цепочек и групп, создание аморфных композиций.

Образование цепочек представляет собой совокупность объектов, скомпонованных по определённой траектории. Профессор архитектуры Пронин Е. С. выделяет основные возможные траектории секционных конфигураций: они могут быть регулярного и свободного типа (рис. 1) [2].

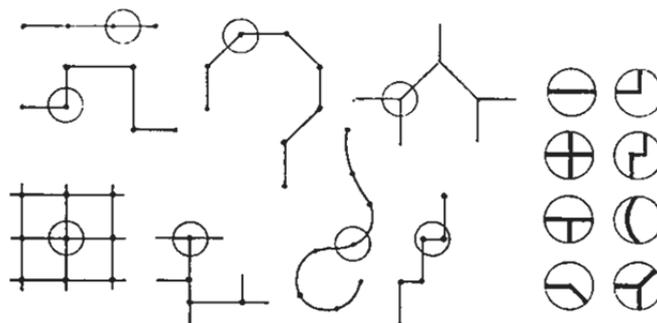


Рисунок 1 – Конфигурации сочетаний по траектории по Пронину Е. С.

Процессы зеркального отражения, переноса и поворота проявляются в симметричном преобразовании модульной структуры. Пронин Е. С. отмечает, что симметричные конфигурации универсальны и могут определять весь композиционный строй объекта от общей формы до его детали (рис. 2) [2].

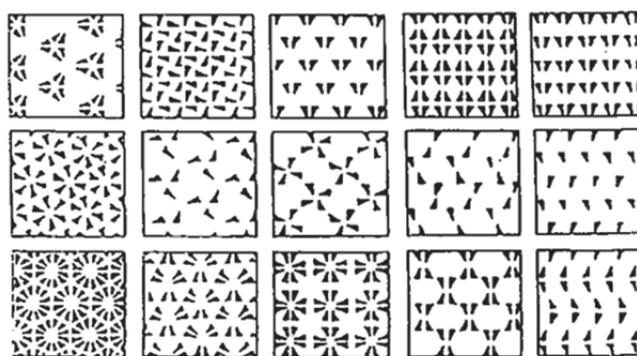


Рисунок 2 – Симметричные комбинации из одного модуля по Пронину Е. С.

Динамика и мобильность модуля рассмотрены во множествах архитектурных концепций мировой практики. Для примера выбраны следующие концептуальные разработки по размещению мобильных объектов в пространстве:

– идея «паразитирования» от художника и архитектора Н. Шанеака: модули как паразитарные клетки. Автор выдвигает идею свободного внедрения индивидуальных, эволюционирующих и мобильных клеток-модулей (рисунок 3);

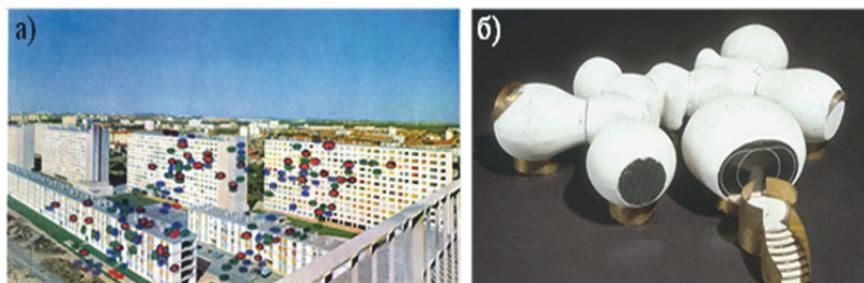


Рисунок 3 – Шанеак: а) - паразитарные клетки, 1968 г.;
б) - «аморфные клетки», 1973 г.

– манифест «Архитектура Mobile» архитектора Фридмана о трёхмерном передвижении, мобильности и динамики архитектурных объектов. В концепцию входило создание трёхмерного каркаса, поддерживаемого широко расположенными сваями, далее на эту основу накладывались мобильные объекты. С помощью такой сформированной системы создавалась динамичная «пространственная инфраструктура» (рисунок 4).

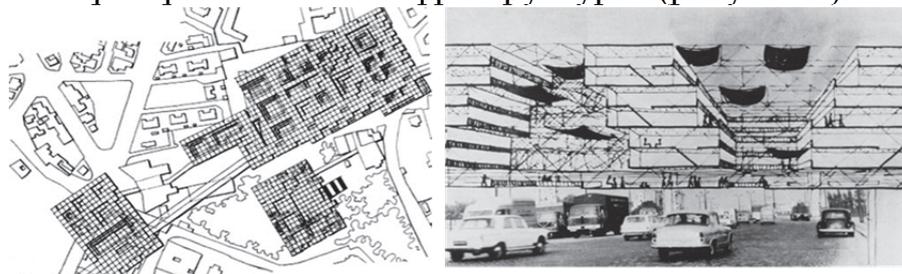


Рисунок 4 – «Архитектура Mobile», Фридман, 1958 г.

Идеи создания динамической системы в городской среде развивались с 1950-х гг. и в современности не потеряли свою значимость. Почти все концепции мобильных пространств не воплощались, оставаясь только на эскизах и чертежах. Большинство имели утопический характер, но в этом и был смысл, это и означало пересмотрение места и роли общественного пространства в жизни города и горожан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Сапрыкина, Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре / Н.А. Сапрыкина. – М.: Архитектура-С, 2005. – 312 с.

2 Пронин, Е. С. теоретические основы архитектурной комбинаторики: учеб. пособие / Е. С. Пронин. – М.: Архитектура-С, 2004. – 232 с.

3 Journées nationales de l'architecture: Architectures et mobilités / Blois, France 2016.– 20 p.

УДК 621.9:519.8

Лузянин Никита Александрович, студент; Luzyanin Nikita, student;

Трипольский Александр Сергеевич, старший преподаватель;

Tripolsky Alexander Sergeevich; senior lecturer;

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЭКЛЕКТИКА КАК ЯВЛЕНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ

ECLECTICISM AS A PHENOMENON IN ARCHITECTURE

Аннотация. Данная работа посвящена изучению такого понятия и явления, как во всемирной, так и в отечественной архитектуре, как эклектика.

Abstract. This work is devoted to the study of such a broad concept and phenomenon, both in the world and in domestic architecture, as eclecticism.

Ключевые слова: эклектика, норма, стиль и мотив.

Keywords: eclecticism, norm, style and motive.

Такое понятие, как эклектика, присуще многим сферам искусства – это и стиль в архитектуре, и направление в дизайне. С уверенностью об эклектике можно сказать одно – это сочетание всевозможных форм, методов, стилей, избранных для того, чтобы творить красоту. Собственно, само слово эклектика, от древнегреческого «эклектос», что значит «избранный», «отборный», ярко говорит за себя. Появление эклектики как стиля в Европе можно отнести к 30-ым годам 19-го века. Стремление обновить искусство появилось у авангардистов, одна ко очень скоро они пришли к мнению, что новое – это хорошо забытое старое, потому к новизне следует стремиться иначе komponуя и заимствуя. Как часто бывает, синтез направлений в архитектуре сначала не был оценен, но назван гротескным, поскольку нарушал принятые нормы. Тем не менее, довольно скоро эклектику стали воспринимать как отличную альтернативу типичной скучной архитектуре.

Допустим, французская эклектика выступила в конфликте с рококо и барокко. В убранстве интерьеров стали преобладать тяжелые ткани, насыщенные цвета, мебель могла быть неудобной, но внимание к себе привлекала стопроцентное. Английская эклектика вобрала в себя черты не только привычного рококо и готики, но и индийские, африканские мотивы.

В России эклектика проявилась как возвращение к византийскому течению, исконному русскому стилю. Эклектичный стиль в архитектуре, как правило, построен на основе мавританской архитектуры. Сама восточная культура представляет собой смесь различных национальных традиций, характерных не только для определенных народов, но и для разных географических регионов и исторических периодов, потому что история знает примеры завоеваний, поглощений и ассоциаций разных традиций в культуре. «Пусть в одной и той же улице возвышается и мрачно готическое, и обремененное роскошью украшений восточное, и колоссальное, египетское, и проникнутое стройным размером греческое... Пусть как

можно реже домасливаются в одну ровную, однообразную стену...», – говорил об эклектике Николай Васильевич Гоголь, русский писатель.

Яркие примеры эклектики можно найти, например, в таких странах, как Франция. Церковь Святого Винсента де Поля в Париже, спроектированная Жан-Батистом Лепером в начале 19 века. Нижняя половина этой структуры выглядит очень классически. Мы видим ионические колонны, увенчанные треугольным фронтоном, как в греческом храме. Даже включение скульптур во фронтон достаточно классически. Конечно, не греческие боги, а католический Святой Винсент (Вичентий). Однако, привнимательном рассмотрении, можно заметить две большие башни из готической архитектуры средневековой Европы (например, Нотр-Дам в Париже). Два совершенно разных стиля (классика – готика) были объединены во что-то совершенно новое.

Храм Святого Семейства в Барселоне (церковь Саграда Фамилия) был основан на пике развития смешения стилей (1883-1926). Архитектор Антони Гауди. В нем можно увидеть элементы готического стиля в сочетании с восточными мотивами и дополненные формами природного мира. В результате получился характерный, оригинальный и узнаваемый стиль, у которого много поклонников – каталонский модерн Гауди. Собор строится и сейчас, ведь работа над ним еще не закончена (рис.1).



Рисунок 3 – Церковь Святого Семейства

Резиденция Буковинских и далматинских митрополитов в Черновцах, Украина, была построена в 1864-1882 годах. Создана и спроектирована чешским архитектором Йозефом Главкой. При работе и проектировании личных проектов Главка исследовал строительные традиции региона, в результате чего в работе сочетаются византийский и мавританский стили.

Здание Бирмингемского университета (1900–12) в Великобритании было построено в квазивизантийском стиле архитектором Астоном Уэббом (рис.2).

В меньшей степени эклектика проявилась в Азии (рис.3). Японские и китайские архитекторы, получившие образование в американских учебных заведениях, оказали влияние на традиционные азиатские архитектурные школы. Эклектичные проекты в Азии: Банк Японии (1895) Джинго Тацуно.



Рисунок 2 – Бирмингемский
Университет



Рисунок 3 – Примеры штаб-квартиры
в Японии в Нео-барочном стиле

Это было первое здание такого типа, спроектированное японцем. После получения контракта Тацуно немедленно отправился в Европу, чтобы в течение года изучать архитектуру Национального банка Брюсселя (Bayer and Janssen). Архитектура так называемого индо-сарацинского возрождения, которая добавила деталей к традиционной индийской архитектуре (в основном, архитектуре Великих Моголов), была эклектичной по своей природе.

Европа и Соединенные Штаты испытали развитие эклектики на протяжении 19 века – время великих промышленных революций, которые привели к появлению новых строительных материалов. Чугун, кованое железо, сталь и листовое стекло стали практичными. Строгих правил подачи заявок не было. Архитекторы начали искать вдохновение в далеком прошлом. XIX век характеризуется возрожденной античностью – неоклассицизмом. Этот интерес настолько проник в западный мир, что перед архитекторами встает серьезный академический вопрос: создаем ли мы оригинальные работы или просто копируем старых мастеров? Через время некоторых обсуждений в итоге пришли к выводу, что в новых условиях используются лишь некоторые элементы старых стилей.

Эклектика сегодня создает творческие неповторимые новые проекты и образы, которые призваны сделать наш мир богаче и шире, так как в архитектуре является тем видом искусства, который мы видим всегда, повседневно. Никто другой, как архитектор, должен создавать новые и интересные образы в жизни человека.

Современная эклектика архитектуры выражается в использовании узнаваемых фрагментов, приемов определенного стиля. Например, любое современное здание в классическом стиле универсально, поскольку оно лишь повторяет некоторые элементы, заимствованные из классификационной системы. Благодаря разнообразию эклектики в архитектуре и внедрению многочисленных идей и элементов автора это направление стало сложным, неоднородным, не типичным для современной застройки. По мнению исследователей, архитектура, благодаря стилю эклектика, приобретает индивидуальность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Афанасьев, Ю.Н. Историзм против эклектики: Французская историческая школа "Анналов" в современной буржуазной историографии / Ю.Н. Афанасьев. - М.: Мысль, 2014. - 280 с.

2 Пунин, А. Л. Архитектура Петербурга середины и второй половины XIX века. Том 1. 1830-1860-е годы. Ранняя эклектика / А.Л. Пунин. - М.: Крига, 2011. - 592 с

3 Шульгина, Д. П. Региональные особенности архитектуры эклектики в российской провинции / Д.П. Шульгина. - М.: Ленанд, 2010. -184 с.

УДК 72

Малашевская Софья Святославна, студент; Malashevskaya Sophya Svatoslavna
Мухнурова Ирина Геннадьевна, старший преподаватель;
Mukhnurova Irina Gennadevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ

PRINCIPLES OF ECOLOGICAL FORMATION OF BUILDINGS

Аннотация. В работе представлено исследование принципов экологического формирования архитектурных строений.

Abstract. The paper presents a study of the principles of ecological formation of the architectural buldings.

Ключевые слова: архитектурная среда, изменение климата.

Keywords: architectural environment, climate change.

Истребление зеленых насаждений и индустриализация в строительстве вызывают снижение уровня эстетических характеристик среды и однообразие городской застройки, которая не имеет индивидуального архитектурного образа и выразительных цветовых решений, что в свою очередь также влияет на психологическое состояние и здоровье населения. Поскольку такая ситуация в современных городах многих стран напрямую связана с деградацией природного ландшафта, существует настоятельная необходимость в воспроизведении обычных условий жизни, максимально приближенных к естественным, путем уменьшения влияния давящей техногенной застройки.

Ситуация обостряется одной из глобальных угроз современности, что грозит устойчивому развитию человечества в контексте качества и безопасности жизни людей, которым являются глобальное потепление и другие глобальные изменения климата, с которыми связаны природные катастрофы, изменение адаптивных качеств людей и природы[1], а также проблемы энергосбережения.



Рисунок 1 – Последствия глобального потепления

Изменения климата [2] переносят акценты в приоритетах научных исследований и финансовых проектов. Новая урбосреда в сочетании с изменениями климата несет в себе стрессовые нагрузки, которые выходят за пределы естественной стрессоустойчивости человека.

Мировое сообщество стремится как можно быстрее решить эту проблему, ища совместных, разнообразных, эффективных путей для ее решения.



Рисунок 2 – Экогород по версии студии Vincent Callebaut Architectures

В городах России и всего мира важным условием является применение нового типа архитектурных объектов, интегрированных с природной средой, в которых природные элементы включаются в состав архитектурных объектов, и не только улучшают экологическое и архитектурно-художественное состояние самого дома, но и формируют современный экологически чистый каркас всего города. Эти глобальные процессы являются побочным следствием научно-технической революции, которая обусловила стремительное развитие урбанизации, с коренными изменениями в структуре производительных сил и характере труда, с энергозатратными [3] и низкоэкологичными коммунальными системами, что создало условия для теплового загрязнения атмосферы и образования парникового эффекта – и в то же время дало новое поколение технологий, способных экологизировать урбанистическую среду. Стремительное территориальное развитие городов и увеличение численности населения сформировали специфическую высоко урбанизированную среду, где сосредоточено большинство

населения развитых стран, требующее благоприятных условий для труда, быта и отдыха человека. В связи с этим все более насущной задачей становится широкое изучение природно-климатических факторов и выявление наиболее рациональных и эффективных мер, которые бы смогли улучшить климатические условия и микроклиматический режим городской среды.

Анализ опыта энергосберегающего домостроения, исследование потенциала формирования теплового контура и требования разных климатических зон позволили выявить основные принципы экологизации проектирования:

1 Различия нормативных показателей в зависимости от географического положения места проектирования и климатических зон.

2 Учет влияния природно-климатических факторов климатических зон края на компоновку объемно-пространственной формы дома.

3 Оптимальная ориентация жилого дома по положению солнца и направлению ветра, оптимальная для разных климатических зон.

4 Формирование теплового непрерывного контура индивидуального жилого дома (объемно-планировочной формы ограждающих конструкций) учитывающего особенности каждой климатической зоны. Тепловой контур жилого дома должен быть компактной формы.

5 У теплового контура жилого дома должна быть эффективная теплоизоляция.



Рисунок 3 – Экодом от Mohamad Mahfouz

В целом, экологичный дом является практически безотходным, не загрязняя окружающую среду. Он экономичный, экологичный [4] благодаря современным энергоэффективным и экономичным технологиям. Современные технологии геокосмического мониторинга позволяют усовершенствованы методы исследования микроклимата жилых территорий с помощью карт инсоляции и тепловых карт летного периода. Усовершенствованные методы регулирования теплового режима микроклимата [5] позволяют контролировать способность горизонтальных и вертикальных поверхностей аккумулировать и излучать солнечную энергию как тепловую.

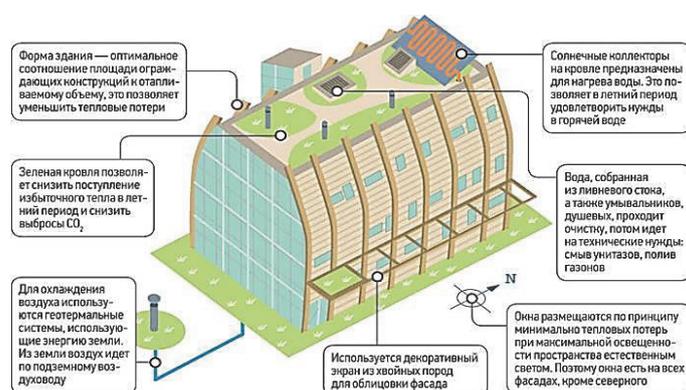


Рисунок 3 – Схема устройства экодома

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Иовлев В.И. Архитектурное пространство и экология (монография). – Екатеринбург: Архитектон, 2006. – 297 с.
- 2 Глобальное потепление: Доклад Гринпис / Под ред. Дж. Леггета; [перевод с англ].-М.: МГУ, 1993. F 272 с.
- 3 Energie Atlas Nachhaltige architektur / [Manfred Hegger, Matthias Fuchs, Thomas Stark, und andere]. - München: Institut für internationale Architektur Dokumentation, 2007. – 280 p.
- 4 Выпуск информационного бюллетеня "Изменение климата" за апрель - май 2020 года. 06-06-2020. URL: <http://www.global-climatechange.ru/>.
- 5 Фомина Т.Е. Особенности архитектурной организации жилища с низким энергопотреблением в условиях Южно-Российского региона / Т.Е. Фомина // Вестник ТГСУ. – Томск: Изд-во ТГСУ. – 2008 г. № 3. – С. 53.

УДК 72.01

Мельникова Екатерина Олеговна, студент; Melnikova Ekaterina Olegovna
 Сохацкая Дарья Геннадьевна, преподаватель;
 Sokhatskaya Darya Gennadievna
 Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ НА ОБЩЕСТВО

INFLUENCE OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT ON SOCIETY

Аннотация. В статье анализируется, и приводятся соответствующие аргументы в доказательство влияния архитектуры и среды обитания на поведение, сознание и самочувствие человека. Каким образом городская среда может навредить или улучшить здоровье и психологическое состояние человека. А также что необходимо сделать, чтобы людям было комфортно существовать в окружающем их городском пространстве.

Abstract. The article analyzes and provides relevant arguments to prove the influence of architecture and the environment on human behavior, consciousness

and well-being. How the urban environment can harm or improve the health and psychological state of a person. Also what needs to be done to make people comfortable to exist in the surrounding urban space.

Ключевые слова: архитектура, городская среда, влияние, комфортная среда, психологическое состояние.

Keywords: architecture, urban environment, influence, comfortable environment, psychological state.

Человеческий мозг особенно сильно реагирует на окружающую его среду. В первую очередь она оказывает влияние на его состояние здоровья, психическое состояние и работоспособность. Поэтому важно где и как человек живет, что он видит каждый день за окном и какое пространство его окружает каждый раз, когда он выходит на улицу.

Необходимо понимать, что формирование облика города решает не только планировочные задачи. При проектировании зданий и сооружений важно учитывать, как эстетические составляющие, так и социальные факторы, как это отразится на людей. Человек будет чувствовать себя лучше и жизнерадостней в комфортной городской среде.

Часто экономия времени и средств приводит к упрощению постройки и ее стилевому решению. Негативное влияние архитектуры встречается почти в каждом городе России. В конце 50-х начале 60-х годов была необходимость строить дома типовыми сериями и быстро (рисунок 1).

В итоге общество получило безликую и монотонную застройку своих городов. Тусклые однотонные цвета зданий одинаковой формы, голые стены с маленькими окошками не гармонируют с природой, что отрицательно сказывается на внутреннем состоянии человека.

В таком пространстве быстрее и с наибольшей вероятностью развивается преступность и вандализм.



Рисунок 1- пример массовой однотипной застройки

Так, например, в Нью-Йорке заметили, что число преступлений увеличивается пропорционально с высотой зданий. В среде, где все здания однотипные, серые и многоэтажные человеческий глаз не может остановиться на каком-либо объекте, поэтому у людей возникает угнетенные чувства.

Прежде всего архитектор должен проектировать среду для людей, для их эмоционального комфорта. Например, основы визуальной коммуникации помогают существовать и взаимодействовать с окружающим про-

странством более комфортно и без раздражителей. Чтобы человек выходя на улицу мог наслаждаться городом, а среда могла бы влиять положительно на психику людей, тогда необходима постоянная смена картинки. А именно при проектном решении зданий и сооружений нужно особенно уделять внимание архитектурной форме и цвету построек, но в то же время не создавать хаос на улицах. Пусть по одной улице будут здания средней этажности, но каждое со своей особенностью архитектуры фасада, цвета или материала. А если это высотные здания, то необходимо дать человеку ощущение соразмерности с ним. Цвета в архитектуре улиц следует применять с определенной осторожностью, так как психология цвета сильно влияет на человека. Цветовое решение может вызывать разные эмоции и чувства, радость или грусть, успокаивающие или тревожащие, а могут вдохновить и настроить на работу. Следует избегать яркие и резкие оттенки при проектировании и обратиться к значению цвета.

Например, в дизайне и архитектуре красный цвет имеет возбуждающий эффект. Может спровоцировать депрессию или вызвать волнение и беспокойство. Поэтому его следует использовать умеренно. Оранжевый цвет по сравнению с красным снимает напряжение и стресс. Он пробуждает положительные эмоции и поднимает аппетит. Подходит для пространства, предназначенного для активного отдыха и веселого времяпровождения. Желтый цвет также несет положительные эмоции. Способен расширить пространство и использоваться акцентом, потому что в большом количестве может вызвать утомляемость. Белый цвет в дизайне архитектурной среды – основа всего. Положительно влияет на концентрацию внимания, отдых и расслабление. Зеленый цвет имеет схожее влияние с белым. Он создает ощущение надежности здания. Может успокаивать и помогать концентрироваться на работе. Синие оттенки ассоциируются с безопасностью и комфортом, активизируют мозговую деятельность и фантазию.

Помимо застройки, благоустройство также не должно вводить человека в депрессивное состояние. Поэтому особое внимание следует уделять озеленению, естественному и искусственному освещению и зонам отдыха. Прежде всего растения будут улучшать окружающую среду и состояние здоровья человека. Положительное влияние на эмоциональное состояние людей оказывает эстетика зеленых насаждений рядом с фасадами зданий и зон отдыха, а также это защита от солнца в тени в жаркое время года. Искусственное освещение создает ощущение безопасности и комфорта, что важно для больших городов. А хорошо благоустроенное пространство зон отдыха дает возможность социального развития общества, коммуникации людей. Например, огороженные зеленью территории дворовых пространств от автомобилей, где люди могут чувствовать себя безопасно сидя на скамье и общаясь друг с другом. Также общественные пространства, где есть много мест для сиденья, навесов, зон отдыха и игры для детей, малых архитектурных форм, которые будут только улучшать эмоциональное состояние людей (рисунок 2). В настоящее время чаще стали осуществляться проекты по комфортному благоустройству города, что уже дает положительный результат во влиянии на общество.



Рисунок 2 – пример комфортного благоустройства

Таким образом избегая монотонных и скучных построек возможно вдохновлять, успокаивать или развивать мышление человека, что является одной из основных задач архитектора. Только среди уникальных зданий и благоустроенной городской среды человек будет чувствовать себя комфортно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Архитектура и эмоциональный мир человека [Электронный ресурс]. URL: https://spravochnick.ru/arhitektura_i_stroitelstvo/arhitektura_i_emocionalnyy_mir_cheloveka/

2 Влияние архитектуры зданий на психологическое состояние человека [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/261/60383/>

3 Цвета в архитектуре и дизайне [Электронный ресурс]. URL: <https://artfasad.com/chastnyj-dom/rol-tsveta-v-arkhitekture-i-dizayne-interjera/>

УДК 7.035

Мельникова Екатерина Олеговна, студентка; Melnikova Ekaterina Olegovna
Гринкруг Наталья Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЭСТЕТИКА ЭПОХИ КЛАССИЦИЗМА И ЕЕ ЗНАЧИМОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРНОГО ОБЩЕСТВА

AESTHETICS OF THE ERA OF CLASSICISM AND ITS IMPORTANCE IN THE FORMATION OF A CULTURAL SOCIETY

Аннотация. В статье анализируется, и приводятся соответствующие аргументы в доказательство важности и значимости эпохи классицизма для общества. А также, что несет в себе целая эпоха, ставшая просветлением и наставлением публике.

Abstract. The article analyzes and provides relevant arguments to prove the importance and significance of the era of classicism for society. And also, that carries within itself a whole era, which became enlightenment and instruction to the public.

Ключевые слова: эпоха, классицизм, новое время, стиль, значимость.
Keywords: era, classicism, modern times, style, significance.

В XVIII в. в эпоху Нового времени Европы возникает и развивается стиль, охватывающий разные виды искусства и сферы деятельности общества, это классицизм. Эпоха имеет большое значение для общества и представляет целостную образцовую эстетическую систему. Ориентация на искусство Античности, идеал гармонии, красоты и прекрасного начинает влиять на сознание общества, его воспитание личности, гражданина.

Хочется сказать о том, что классицизм несет в себе не только стиль или направление в искусстве, он охватывает и влияет на многие сферы жизни человека. Эстетическое восприятие, несет в себе общественно-воспитательную функцию, определенные принципы сознания. В доказательство суждения необходимо рассмотреть некоторые сферы жизнедеятельности человека, где эпоха классицизма имела особое значение.

Обратимся к архитектуре классицизма. Здесь прежде всего необходимо отметить влияние окружающей среды на общество и его формирование, создание разумного и гармоничного строя жизни. В постройках отражается стремление к строгости, простоте, спокойствию, а также к совершенству и гармонии, что впоследствии отражалось на сознании народа (рисунок 1).

Прежде всего эстетика архитектурных построек в эпоху классицизма закладывала ценность человеческой личности, дух патриотизма и гражданственности.



Рисунок 1 – Таврический дворец, возведенный в стиле классицизм по проекту архитектора И. Е. Старова

С появлением масштабных проектов городов, парков, связанных с классицизмом, складывается гармоничные отношения человека с природой. Архитектура занимает значимую часть в жизни людей и их истории, отображая мысли, идеи, показывая суть того времени, поэтому важно оберегать исторические постройки, сохранять эстетику фасадов и их главные стилевые элементы.



Рисунок 2 – Дмитрий Левицкий
«Екатерина II в виде
Законодательницы в храме
богини Правосудия»

Такую же ценность имеет и живопись в классицизме, как архитектура, так и живопись более ярко выражают черты этого направления, что первоначально более доступно и понятно народу. Общество прежде всего визуально воспринимает и насыщает разум. Так как эпоха классицизма несет в себе воспитательную функцию, то и во всех сферах существует строгая иерархия, где смешение жанров считалось дурным тоном (рисунок 2).

В следствии чего можно заметить, что в художественном творчестве человек не пишет произведения спонтанно с проявлением самовыражения, а он задумывается над ним и вкладывает огромное мастерство и умение, а также историю. Что потом читающий это произведение будет духовно обогащаться и воспитываться.

Эпоха классицизма оставляет свое влияние и на литературу того времени. Главную роль начинает занимать драма, а ее ведущим жанром становится трагедия таких писателей как, П. Корнель и Ж. Расин. Литература классицизма в произведениях воплощает и передает читателю требования разума и природы по средством «поучать, развлекая». Несомненно, такими подходами можно заметить, как эпоха влияет на жизнь людей, их разум и мышление. Литература этого времени устремлена к ясному выражению значительной мысли и смысла. Философ фон Логау писал: «...смысл всегда живет в создании моем»[4]. Просветление и поучение общества можно заметить и в театральном искусстве путем учения в трагедии зрителя стойкости в жизненной борьбе. А конфликт между долгом и эгоистическим желанием несомненно решался в пользу долга, даже если герой погибал.

Необходимо отметить, что главной целью классицизма было наставление и просвещение публики путем обращения к возвышенным примерам. Это отражается в умах народа, в грамотности, в идеях, в культуре. Французский философ и историк, А. Койре пишет: «Семнадцатый век с полным правом был назван веком гениев. Действительно, не многие века могут гордиться тем, что породили целую галактику мыслителей первой величины: Кеплер и Галилей, Декарт и Паскаль, Ньютон и Лейбниц, не говоря уж о Ферма и Гюйгенсе» [2]. Бесспорно, эпоха классицизма дает развитие точных наук.

В заключении можно сказать, что, действительно, эпоха разума, долга, гражданственности и цивилизации серьезно повлияла на сознание и развитие общества. Эстетика этого времени способствовала крупнейшим градостроительным проектам, тем самым упорядочивая городскую за-

стройку в масштабах городов, что в следствии отражалось в умах и восприятии общества. В данной работе проанализировали и доказали, что прежде всего эпоха способствовала рождению новых идей и отдавала большое значение общественно-воспитательной функции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Классицизм [Электронный ресурс]. URL: <https://anews-com.turbopages.org/anews.com/s/novosti/119181573-klassicizm-jeto-idei-i-cherty-klassicizma-klassicizm-v-literature-russkij-klassicizm.html>

2 Век гениев - полный курс лекций по культурологии [Электронный ресурс]. URL: <https://students-library.com/library/read/42314-vek-geniev>

3 Классицизм: разум обуздывает страсть [Электронный ресурс]. URL: <https://slovesnik.org/kopilka/literaturovedcheskij-slovarik/klassitsizm-razum-obuzdyvaet-strast.html>

4 Классицизм-большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <https://bigenc.ru/literature/text/2071626>

УДК 33

Меньшикова Валентина Александровна, бакалавр; Valentina Menshikova

Димитриади Екатерина Михайловна, преподаватель;

Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

НАЗНАЧЕНИЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИМИДЖА КОМПАНИИ И ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

THE PURPOSE OF CORPORATE IDENTITY IN THE FORMATION OF THE COMPANY'S IMAGE AND GRAPHIC DESIGN

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию принципа работ фирменного стиля и его участие в формирование имиджа компании. Фирменный стиль – это важнейшая основа для получения устойчивых конкурентных преимуществ. Он предшествует и представляет собой основу для имиджа и репутации компании. В исследовании анализируется взаимосвязь между управлением фирменным стилем компании и отношениями, и поведением сотрудников. Повышение мотивации сотрудников и привлечение лучших и более квалифицированных кандидатов с помощью фирменного стиля. Одна из самых важных ролей в процессе грамотного обращения к потребителю отводится графическому дизайну.

Abstract. This work is devoted to the study of the principle of corporate identity and its participation in the formation of the company's image. Corporate identity is the most important basis for obtaining sustainable competitive advantages. It precedes and represents the basis for the company's image and reputation. The study analyzes the relationship between the management of the company's corporate identity and the relationships and behavior of employees. Increase employee motivation and attract better and more qualified candidates with the help

of corporate identity. One of the most important roles in the process of competent appeal to the consumer is assigned to graphic design.

Ключевые слова: фирменный стиль, имидж, компания, фирма, графический дизайн.

Keywords: corporate identity, image, company, firm, graphic design.

Управление фирменным стилем бренда – ключевая тема для любой организации. Эта статья направлена на расширение понимания стратегической деятельности и последствий фирменного стиля. Как показывает практика, организации должны уделять особое внимание управлению фирменным стилем компании, учитывать влияние стиля на приверженность сотрудников своим организациям, а также на эффективность и удовлетворенность их компаний [1].

Фирменный стиль компании является эффективным стратегическим инструментом и важным источником устойчивых конкурентных преимуществ, которые обеспечивают многочисленные преимущества для организаций. Его управление, понимаемое как всестороннее представление о различных измерениях, которые должны быть внутренне управляемы и контролироваться организацией, имеет важное значение, поскольку фирменный стиль бренда предшествует и представляет собой основу имиджа бренда [3]. В связи с растущей важностью фирменного стиля, некоторые авторы включили эту концепцию в качестве ключевого элемента новой маркетинговой парадигмы [4].

В сфере услуг изучение управления фирменным стилем особенно актуально в банковском секторе, который сильно пострадал от экономического и финансового кризиса. В дополнение к финансовым проблемам банковский сектор в последнее время столкнулся с уменьшением потребительского доверия и уверенности в его надежности [2]. Опрос, проведенный в Великобритании, показал, что высокий процент клиентов (около 40%) был полностью разобщен со своими банками, в то время как 69% утверждали, что между банками нет четких различий. В этом контексте крайне важно восстановить доверие и уверенность клиентов, стараясь передать позитивный и согласованный образ с сущностью организации. В таком сложном процессе управление фирменным стилем компании и роль сотрудников, является решающей.

Так целью данной статьи является понимание последствий управления фирменным стилем компании. Кроме того, в исследовании анализируется взаимосвязь между управлением фирменным стилем компании и отношениями, и поведением сотрудников. В частности, анализ оценивает влияние управления идентичностью на приверженность сотрудников организации, а также влияние, которое такая приверженность оказывает на эффективность их бренда и удовлетворенность.

Идентичность – база для множества связанных понятий, к примеру фирменный стиль, организационный стиль или корпоративный стиль. Настоящее исследование фокусируется на концепции фирменного стиля, а точнее, корпоративного бренда, который очень распространен в сфере услуг.

Фирменный стиль изучался в широком спектре дисциплин. Этот многодисциплинарный характер привел к появлению множества определенных и концептуальных рамок. В целом, фирменный стиль представляет собой набор особенностей, определяющие образ жизни, мышления и поведения бренда. Так как фирменный стиль определяет не только цель и смысл бренда, но и также направления, которым необходимо следовать, поэтому это ключевая концепция в управлении брендом.

На первый план выходит некоторое количество аспектов. Фирменный стиль в области управления брендом ученые определяют как неповторимый комплекс аспектов бренда, в то же время конкретный смысл, объединенный с ним или идею. Такое внутреннее видение организации подвергается многими учеными сомнению. В этом плане, исходящая от управления брендом, фирменная идентичность со временем развивается другими субъектами – сотрудниками и потребителями [3]. Постоянство идентичности бренда с течением времени рассматривается в литературе по брендингу, например компания Apple (рис.1). Таким образом, брендам необходимо сохранять свою идентичность, что подчеркивает определение идентичности бренда, в тоже время некоторые рассматривают динамическую концепцию в роли идентичность бренда. Таким образом центральная и вневременная сущность бренда включается в выделенную основную принадлежность. В расширенную идентичность включают другие динамические измерения, которые способны изменяться в разных контекстах.

Фирменный стиль – это важнейшая основа для действенной дифференциации и управления брендами, а так же для приобретения надежных конкурентных преимуществ. Фирменный стиль – основа для образа и репутации компании. Фирменный стиль, который эффективно управляется может привести к положительному восприятию, отношениям потребителей. Основание уникального, целостного и идентичного фирменного стиля способствует повышению ценности продукции компании а также их предпочтения, лояльность [4]. Таким же образом фирменный стиль может оказывать влияние на престиж-ность организации как работодателя. Фирменный стиль оказывает помощь компаниям в повышении мотивации сотрудников и вовлечение лучших а также наиболее квалифицированных кандидатов, в повышении больших инвестиций.

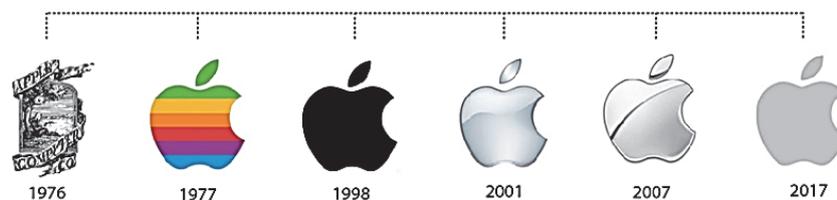


Рисунок 1 – Хронология логотипа компании Apple

Очень важным так же является взаимосвязь фирменного стиля и графического дизайна (рис.2). Вместе с тем, основное место в дизайне занимает стиль.

Основные аспекты всех остальных видов графического дизайна включает в себе фирменный стиль. Потребитель, коммуницируя с определенной компанией, соприкасается с объектами, такими как листовки, плакаты, визитки, биллборды, буклеты и многое другое, что делает его носителем фирменного стиля. Все это делает грамотный подход к разработке системы идентификации.



Рисунок 2 – Создание графических элементов бренд

Опыт других явлений современной культуры эффективно используется в фирменном стиле. Явления современной культуры находят себя в фирменном стиле такие как: специфика телевидения и компьютерные технологии, пространственно-конструктивные эксперименты и инновационные подходы в изобразительном искусстве, современные тенденции в сфере музыки и новейшие открытия в области психологии, для наибольшего воздействия на целевую аудиторию [5].

Сказанное заставляет полагать, что управление корпоративной идентичностью бренда оказывает косвенное влияние как на эффективность бренда, так и на удовлетворенность сотрудников, благодаря более высокой приверженности сотрудников. В процессе грамотного обращения к потребителю, важнейшая роль отводится графическому дизайну.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Эйри, Д. Логотип и фирменный стиль. Руководство дизайнера / Д.Эйриу. – Питер, 2016. – 244 с.

2 Simões, C. Managing corporate identity: an internal perspective / C. Simões, S. Dibb, R.P. Fisk // Journal of the Academy of Marketing Science – 2005. – №33(2). – С. 153-168

3 da Silveira C. Reconceptualizing brand identity in a dynamic environment / C. da Silveira, C. Lages, C. Simoes // Journal of Business Research. – 2013. – №66(1). – С.28-36.

4 Arendt, S. Understanding the influence of corporate social responsibility on corporate identity, image, and firm performance / S. Arendt, M. Brettel // Management Decision – 2010. – №48(10). – С.1469-1492.

5 Шелковников, А. Место фирменного стиля в графическом дизайне / А. Шелковников // 2014. – URL:<http://shelkovnikov.pro/firmennyi-stil-graficheskii-design> (дата обращения: 07.02.2021).

УДК 721.011.12

Меньшикова Валентина Александровна, студент;

Menshikova Valentina Alexandrovna

Галкина Елена Георгиевна, кандидат культурологии, доцент;

Galkina Elena Georgievna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ РЕСТОРАНА - ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

FORMATION OF THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF THE RESTAURANT - PUBLIC CATERING ENTERPRISE

Аннотация. Статья посвящена формированию архитектурной среды предприятия общественного питания – ресторана, его значение в системе застройки, влияние природно-климатических, экономических, градостроительных, архитектурно-строительных, социально-психологических, композиционно-художественных факторов.

Abstract. The article is devoted to formation of the architectural environment catering restaurant, its importance in the building, the impact of climatic, economic, urban design, architectural, socio-psychological, compositional and artistic factors.

Ключевые слова: архитектура, архитектурная композиция, архитектурный масштаб, городская среда, ресторан, предприятие общественного питания, дизайн.

Keywords: architecture, architectural composition, architectural scale, urban environment, restaurant, catering company, design.

Ресторан – предприятие общественного питания с широким ассортиментом блюд сложного изготовления, включая заказные и фирменные [1]. А если еще проще, то это место, где можно вкусно поесть, продуктивно поработать и хорошо отдохнуть.

Блюда, обычно, подаются посетителям в обеденном зале ресторана. В современном мире популярно, когда рестораны предлагают меню на вынос или доставку еды, существуют и такие рестораны, которые существуют только как доставка. Такой вид обслуживания стал особенно актуален в последнее время, в связи со сложной эпидемиологической обстановкой в обществе.

Особенности и разнообразие меню, виды обслуживания, такие факторы определяют внешний облик и предложение ресторана. Рестораны различаются по ценовой политике: не дорогие заведения быстрого питания, семейные со средней ценой и дорогие рестораны класса люкс [2].

На архитектурное решение ресторана оказывает влияние фактор гармонизации здания с окружающей средой, а также природно-климатические факторы. Также невозможно разумное формирование комфортной среды предприятий общепита, если не учтены природно-климатические условия. На архитектурный облик здания, его функциональную и пространственную организацию значительно влияют природно-климатические условия. Темпе-

ратурно-влажностный режим играет важную роль для комфортного нахождения человеком в помещении, поэтому залы для посетителей ресторана предпочтительно защищены от временных сезонных и суточных перепадов температур внешнего воздуха, от таких явлений как переохладения и перегрева. В зимнее время года Комсомольск-на-Амуре преобладают холодные воздушные массы и низкие температуры. Благодаря современным технологиям есть возможность расширять оконные проемы и возможность устанавливать панорамные окна [3].

Размещением общественных зданий в планировке города и ее структуре занимается группа градостроительных факторов. Виды архитектурных решений зданий ресторанов формируются за счет функциональной направленности окружающей территории. Территория города делится на: селитебную, ландшафтно-рекреационную, производственную. Селитебная территория – это различного вида сооружения, не требующие санитарно-защитной зоны, это жилищный фонд, общественные здания и сооружения. Предприятия общественного питания – рестораны, расположенные в центре города и кафе, находящиеся в жилой застройке, пользуются активным спросом горожан.

Ландшафтно-рекреационная территория включает в себя городские леса, лесопарки, водоемы, предназначенные для организация отдыха населения. Поэтому здесь необходимо располагать и предприятия общественного питания, которые не нарушают санитарные требования.

Проектируемый ресторан «Мансарда» располагается в зоне ландшафтно-рекреационной территории города Комсомольска-на-Амуре – Яблоневого парка, на пересечении Аллеи Труда и проспекта Октябрьский (рис. 1).



Рисунок 1 – Карта расположения ресторана в Комсомольску-на-Амуре

В определении архитектурно-строительных факторов при проектировании здания, важную роль играют такие составляющие: архитектурно художественные особенности, условия зрительного восприятия окружающей застройки, ее функциональная структура, местоположение. Так как ресторан «Мансарда» находится на осваиваемой территории, а не в зоне реконструкции, необходимо учесть современную ситуацию. Из этого возникает задача – не потеряться на общем фоне застройки, выделиться, заинтересовать, главенствовать в общей архитектурной среды города.

Социально-психологические факторы так же очень важны. У современного общества есть необходимость в определенном виде общепита.

Архитектура быстро реагирует на общественные перемены и так же быстро перестраивается. Разновидность услуг, предоставляемых ресторанами, направлен на обширную группу потребителей. Социальный фактор диктует выбираемые проектировщиком месторасположение, которое впоследствии определяет контингент, цену услуг и ассортимент предприятия.

Композиционно-художественные факторы. В современном мире идет тенденция к такому состоянию архитектуры, что архитектурные объекты города, района или микрорайона должны быть максимально вписаны в уже существующую историческую застройку, в городское окружение. Способы «вписывания» могут быть самыми разнообразными: от полного растворения в контексте, до активного доминирования над окружением [2].

Проектируемый ресторан «Мансарда» расположен в окружении «хрущевок», следовательно, композиционно-художественный облик возник из уместности и желания автора сделать окружение более «дружелюбным» и «теплым». Поэтому архитектура здания ресторана приобрела неповторимый и уникальный вид.

При проектировании ресторана и его благоустройстве, были учтены следующие данные, полученные при анализе участка (направление ветра, высота рельефа и т.д.). Геолокация доступного для всех учреждения питания и типа были предусмотрены перспективные схемы развития генеральных планов районов с учетом как нового строительства, так и реконструкции действующих предприятий с возможным изменением их специализации (рис 2).

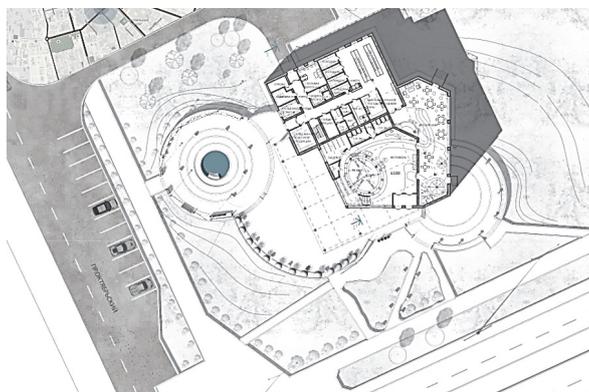


Рисунок 2 – Генеральный план ресторана в г. Комсомольск-на-Амуре

На участке размещения здания ресторана располагаются благоустроенные площадки-террасы, территория для стоянки автомобилей, пешеходные пути с разных сторон улиц, изолированная хозяйственная зона с возможностью проезда грузового транспорта. Территорию ресторана необходимо учитывать в балансе микрорайона и муниципального района, как часть общественной территории.

Функциональное зонирование объекта проектирования заключается в рациональном размещении всех необходимых зон для ресторана. При зонировании территории учтены зоны отдыха, которые не пересекаются с хозяйственными зонами, так как это не комфортно для посетителей и персонала. Также необходимо учитывать, что зоны тихого отдыха должны быть отделены от проезжей части.

Общий дизайн фасада здания был взят за основу при оформлении входных групп ресторана (Рис 3). Задумка наружного дизайна соответствует типу ресторана, отражает внутренний интерьер заведения, отвечает требованиям функциональности [4].



Рисунок 3 – Внешний дизайн ресторана в г. Комсомольск-на-Амуре

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Материал из Википедии – свободной энциклопедии [электронный ресурс]: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ресторан>

2 Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие / URL А.Л. Гельфонд. – М.: Архитектура – С, 2006. —280с.

3 Смирнова, Ю.А. Формирование архитектурной среды предприятий общественного питания / Ю.А. Смирнова // Вестник Южно-Уральского государственного университета -№1 – 2013 - С.13-16.

4 Воинова, Е. Идеи для внешнего дизайна ресторана / Е.Воинова // РесторановедЪ - №4 – 2012.

УДК 721

Михайлова Тамара Михайловна, студентка; Mikhaylova Tamara Mikhaylovna
Галкина Елена Георгиевна, кандидат культурологии, доцент;
Galkina Elena Georgievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

НАСЛЕДИЕ АРХИТЕКТУРНОГО МОДЕРНИЗМА

HERITAGE OF ARCHITECTURAL MODERNISM

Аннотация. Статья посвящена архитектурному модернизму. Рассматривается разница понятий «модерн» и «модернизм», а именно раскрыты основные аспекты изучения истории развития и наследия модернизма на примере творчества архитектора Людвиг Мис ван Дер Роэ.

Abstract. The article is devoted to architectural modernism. The difference between the concepts of "modern" and "modernism" is considered, namely, the main aspects of the study of the history of the development and heritage of

modernism are revealed on the example of the work of architect Ludwig Mies van Der Rohe.

Ключевые слова: модернизм, история развития, архитекторы модернисты, архитектурные сооружения.

Keywords: modernism, history of development, modernist architects, architectural structures.

Термины «модерн» и «модернизм» близки по звучанию, но различны по смыслу. «Модерн» – это художественный стиль конца XIX века, зацепивший архитектуру. Его характерные черты – плавность линий, округлые формы, текучесть форм и декоративность.

«Модернизм» же – это общее направление искусства конца XIX, признаком модернизма можно считать стремление к новому, условность и непрерывная реконструкция художественных форм. Модернизм был основным направлением в западноевропейской культуре, показав себя в различных видах искусств. Во второй половине XX века, модернизм был подкорректирован, подвергнут дальнейшей критике и вытеснен. Архитектурный модернизм включает в себя такие направления, как конструктивизм, рационализм и европейский функционализм, движение «баухаус» и стиль Ар-деко.

Пионерами современной архитектуры считаются представители архитектурного модернизма, такие как Ле Корбюзье, Рихард Нойтра, Алвар Аалто, Людвиг Мис ван Дер Роэ и др.

Людвиг Мис ван Дер Роэ – известный архитектор-модернист с немецкими корнями. Он один из основателей «интернационального стиля», дизайнер и автор популярной коллекции мебели Barcelona, яркий поклонник стекла и стали, директор Баухауса. Он был одним из основателей интернационального архитектурного стиля, который обладает строгими геометрическими формами. Его творчество рвется к максимальной простоте. Его работы выражены вертикальными и горизонтальными линиями, четкими пропорциями. Значительную популярность работы Ван дер Роэ нашли в послевоенные годы. Любимыми его материалами можно считать стекло и сталь. Творчество Миса Ван дер Роэ оказало огромное влияние на следующие поколения архитекторов.

В американских проектах архитектор отходит от принципов функционализма, ориентируясь на чистоту форм, его идеалом становится простой стеклянный параллелепипед. Ван дер Роэ продолжал работу, проектируя геометрические высотные здания – «универсальность пространства».

Основой его творчества всегда был функционализм, с отказом от погони за формализмом и выполнение главной задачи архитектуры. На рисунке 1 представлена Вилла Тугендгат в Брно (Чехия), 1930. Ландшафт с крутым склоном подчеркивал особенности проекта: с одной стороны, здание выглядит одноэтажным, а с другой – двухэтажным, свободная планировка, наибольшее количество естественного света.



Рисунок 1 – Вилла Тугендгат в Брно (Чехия), 1930

В конце же 1940-х годов началась работа над крупнейшим проектом социального жилья. Модернисты взяли верх в таких вопросах. Упор модернистов на полезность и практичность, на изгнание декора, хорошо смотрелся на бумаге, но в реальном мире дела обстояли не так хорошо, аргументы были убедительными, и по всему миру начали появляться серьезные жилищные проекты. Ирония наследия модернизма может заключаться в том, что лучше всего его помят не за функционализм, а как один из ряда стилей, эстетический, внешний вид, которые формируют современный дизайн. Стиль, который начинался как отказ от стиля, в конце концов, сам превратился в стиль.

Одним из наиболее показательных примеров являются Toronto-Dominion Centre (рис.2) и Regent Park (рис.3) представляют собой модернизм в его наиболее элегантном виде, модернизм как чистая архитектура.

У Мис ван дер Роэ была роскошь архитектурного контроля и прекрасных материалов, другим архитекторам-модернистам повезло меньше.



Рисунок 2 – Доминион Центр (Торонто), 1991

Современные изменения в архитектуре означают, что она становится все ближе идеалу. Применение современной техники и современных строительных материалов предоставляют архитектору такие возможности, каких не имели строители предыдущих поколений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1 Архитектурный модернизм. wikipedia.org [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Архитектурный_модернизм - Загл. с экрана. (Дата обращения: 05.02.2020)

2 Всемирное наследие: Жилые поселения эпохи модернизма в Берлине. Dv.com [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.dw.com/ru/всемирное-наследие-жилые-поселения-эпохи-модернизма-в-берлине/a-18285110> - Загл. с экрана. (Дата обращения: 05.02.2020)

3 Фремpton К. «Современная архитектура. Критический взгляд на историю развития». М.: Стройиздат, 1990

УДК 72

Михайлова Тамара Михайловна, студентка; Mikhaylova Tamara Mikhaylovna
Димитриади Екатерина Михайловна, старший преподаватель;

Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОНУМЕНТА МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ

DESIGN OF THE MONUMENT TO MEDICAL WORKER

Аннотация. В статье рассмотрен проект монумента, посвященный медицинским работникам, борющимся с коронавирусом. В работе проанализирована польза и воздействие монумента на эмоциональное восприятие людей и его использование в городском пространстве.

Abstract. The article discusses the project of a monument dedicated to medical workers fighting the coronavirus. The paper analyzes the benefits and impact of the monument on the emotional perception of people and its use in the urban space.

Ключевые слова: арт-объект, монумент, эмоциональное состояние, городское пространство.

Keywords: art object, monument, emotional state, urban space.

Термины «арт-объект» и «монумент» близки по художественному значению, но различны по смыслу.

«Арт-объект» – это объект искусства, вещь, которая представляет не только материальную, но и художественную ценность.

«Монумент» же – памятник значительных размеров, предполагающий масштабное, ансамблевое художественное решение.

С развитием технических средств в пешеходных зонах стали возникать кинетические арт-объекты, приходящие в движение и изменяющие форму в пространстве и во времени. В благоустройстве и художественном

оформлении пешеходных пространств широкое распространение получили абстрактные скульптурные и декоративные объемно-пространственные композиции.

Монументы отражают ценности, и общество обманывает себя, утверждая, что их ценности вечны. Именно по этой причине чаще всего мы высекаем их в камне и устанавливаем на пьедестал. Следовательно, правильно будет считать, что предложенный проект «Арт-объекта» в г. Комсомольск-на-Амуре, расположенный на пересечении улиц Пирогова, Вокзальная, стоит считать именно «монументом».

На пике пандемии только в России погибло не меньше 200-и медицинских работников, борющихся за жизни пациентов. Имея такие цифры, будет правильно и честно установить монумент, посвященный именно им.

Выбранная территория для проекта располагается на пересечении ул. Пирогова и ул. Вокзальная. Территория не имеет благоустройства. Поэтому, для установки монумента был разработан проект «Сквер медицинских работников» с зоной отдыха и местами для сидения. Именно там, в центре сквера, и предполагается разместить монумент (рис. 1).



Рисунок 1 – Эскиз монумента

Установленные монументы, памятники, арт-объекты влияют не только на человека, но и на городское пространство, которое в свою очередь, так же приносит людям эмоциональную стабильность, или же наоборот. Есть ли польза монумента для городского пространства? Однозначно да, есть.

Архитектура города не может обойтись без участия монументальных и декоративных средств, формирующих эмоциональное и культурно-информационное содержание эстетически полноценной городской среды. Пространство современных городов застроено, сплошь. Застройки всегда консервативны, а жизнь и быт изменяются во все увеличивающемся темпе. Возможность перехода от масштаба города к человеческому масштабу дают малые архитектурные формы (МАФы). Соединить и гармонизировать разномасштабные пространства, обозначить в архитектурной форме значимость события позволяют, в том числе, монументы. Памятники врачам и медсестрам или проекты монументов уже есть во многих городах России. Теперь, такой монумент будет в нашем городе – Комсомольске-на-Амуре.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1 Wikipedia.org [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Памятник> - Загл. с экрана. (Дата обращения: 05.03.2021)

2 Культурная эволюция [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://yarcenter.ru/articles/culture/pamyatniki-arkhitektury-i-zhizn-v-srede-pamyatnikov/> - Загл. С экрана. (Дата обращения: 05.03.2021)

УДК 721.012

Мойсеева Кристина Спартаковна, магистр; Moysееva Kristina Spartakovna
Гринкруг Наталья Владимировна, кандидат технических наук, доцент;
Grinkrug Natalya Vladimirovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ТИПОЛОГИИ МАЛОГАБАРИТНОЙ КВАРТИРЫ

FEATURES OF THE TYPOLOGY OF A SMALL-SIZED APARTMENT

Аннотация. В статье рассматриваются типологические особенности малогабаритного жилища, требования, предъявляемые к стеснённому пространству, возможность и способы трансформации малогабаритных квартир.

Abstract. The article discusses the typological features of a small-sized dwelling, the requirements for a confined space, the possibility and methods of transforming small-sized apartments.

Ключевые слова: типология малогабаритных квартир, массовое жильё, жилищное строительство, малогабаритные квартиры, трансформируемая жилая среда, организация пространства, гибкая планировка, требования к жилью.

Keywords: typology of small apartments, mass housing, housing construction, small apartments, transformable living environment, space organization, flexible layout, housing requirements.

Жилое пространство, как самое «подвижное» воплощение жизнедеятельности человека, напрямую зависит и ярко отражает целый ряд факторов, влияющих на образ, тип и пространственное воплощение жилища в различные эпохи. Это экономический, социальный, демографический, технический, политический факторы и др.

Типология в архитектуре, в свою очередь, выявляет закономерности развития и формирования образа жилища в связи с данными факторами. Становление и трансформацию качества жилья от трущоб и бараков до комфортабельной, безопасной и уютной жилой среды человека.

Современное комфортное, обустроенное жильё - одна из важнейших социальных потребностей человека, отвечающего его физическим и духовным потребностям в безопасности, комфорте, уюте, отдыхе, а также в изоляции от активной и шумной агрессивной, внешней среды.

Как показывает исторический опыт, благоустроенность жилища человека напрямую зависит от экономической и политической ситуации в обществе, от его внутренних проблем и процессов, технических и производственных, строительных отношений. Все эти аспекты жизнедеятельности общества меняются во времени и накладывают отпечаток на качество, структуру и образ жилища, которое соответствует проблемам общества конкретного времени.

Когда речь идет о малогабаритном жилье, можно смело утверждать, что стеснённое жилое пространство-это олицетворение попытки расселить быстро растущее население, отчаянно нуждающееся в жилье, в условиях экономического кризиса. Отсюда и отсутствие типологического разнообразия, абсолютная невзрачность, «серость» жилых ячеек, максимальное упрощение пространства и сжатие квадратных метров. Максимальная скорость строительства, простота и дешевизна-вот главные критерии возникновения малогабаритного жилища.

Однако, на сегодняшний день, сохраняются те же проблемы малогабаритного жилья. Оно является дискомфортным, тесным и однообразным.

Говоря о малогабаритных квартирах, следует помнить, что в истоке распространения такого жилья, планировочное решение такой квартиры разрабатывалось и выполнялось на основе усредненных представлений о составе и образе жизни среднестатистической семьи. При разработке планировочных решений не учитывались интересы членов семьи, их возрастная категория, перспективы развития семьи и тем более, необходимость личного пространства, с целью комфортного пребывания, для каждого, отдельно взятого члена такой семьи.

На сегодняшний день, наоборот, мы не можем говорить о комфортном, дружелюбном и безопасном пространстве, пригодном для проживания человека, не затрагивает аспекты грамотного зонирования интерьера, который обязательно подразумевает наличие индивидуального, личного, рекреационного пространства.

Не секрет, что, у многих людей, критерий комфортности связан с возможностью находиться в изолированном пространстве от социума, соседей и даже от домочадцев. Однако из-за нехватки квадратных метров, наряду с выделением изолированных помещений, остальные функциональные зоны объединяются по принципам свободной планировки, что позволяет сохранить «гибкость» пространственных взаимосвязей в условиях ограниченной территории.

Содержание, структура, зонирования и планировка жилых ячейки зависит от характера жизнедеятельности жильцов, их социального поведения, статуса и ролевых функций.

Сегодня, предъявляются особые требования к жилому, стесненному пространству (рис.1) , а именно: Антропометричность жилища; Доступность инсоляции; Параметры микроклимата и вентиляции жилища; Зонирование.

Наличие функциональных зон под различные нужды: рабочая зона, пространство для игр, обеденная зона, место для сна и т.д. и их пространственные взаимосвязи

- Пространство с возможностью мобильной трансформации
- Стилевое, колоритное и эстетическое решение интерьера.

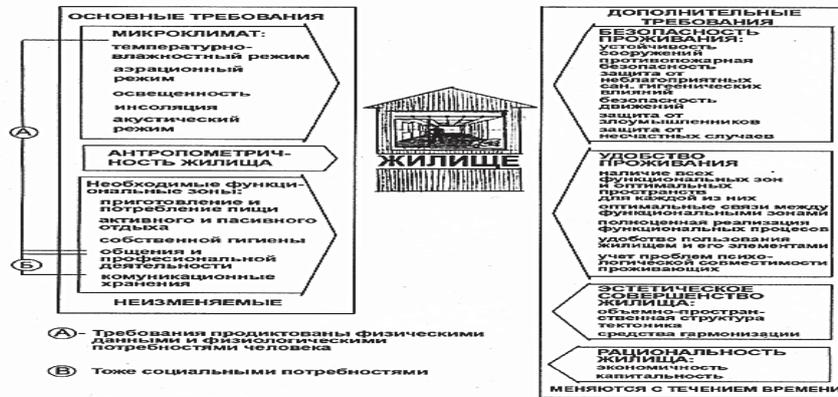


Рисунок 1 – Основные и дополнительные требования к жилищу

Антропометричность жилища. «Человечность» архитектуры во все времена была связана с антропометричностью измерений (пядь, фут, локоть, сажень и т.п.). Определение размеров человека в разнообразных позах разрешают определить пространство, которое отвечает данной позе и необходимо для конкретного бытового процесса [1].

Доступность инсоляции. Солнечный свет и естественное освещение – необходимое условие для нормального функционирования организма, психологического здоровья и нормальной работоспособности человека. Согласно СП 52.13330.2016. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь должно быть не менее 1:8.

Параметры микроклимата и вентиляции жилища. Параметры микроклимата жилых зданий, в том числе, жилых помещений и квартир, определяются стандартами ГОСТ 30494-2011, а также СанПиН 2.1.2.2645. Требуемые параметры микроклимата должны обеспечиваться системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в обслуживаемой зоне помещений [2] (рис.2).

Период года	Наименование помещения	Температура воздуха, °С		Относительная влажность, %	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая, не более
Холодный	Жилая комната	20-22	18-24 (20-24)	45-30	60
	Жилая комната в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31°С и ниже	21-23	20-24 (22-24)	45-30	60
	Кухня	19-21	18-26	Не норм.	Не норм.
	Туалет	19-21	18-26	Не норм.	Не норм.
	Ванная, совмещенный санузел	24-26	18-26	Не норм.	Не норм.
	Помещения для отдыха и учебных занятий	20-22	18-24	45-30	60
	Межквартирный коридор	18-20	16-22	45-30	60
	Вестибюль, лестничная клетка	16-18	14-20	Не норм.	Не норм.
Теплый	Кладовые	16-18	12-22	Не норм.	Не норм.
	Жилая комната	22-25	20-28	60-30	65

Примечание: Значения в скобках относятся к домам для престарелых и инвалидов.

Рисунок 2 - Оптимальные и допустимые величины микроклиматических параметров

Вытяжные отверстия каналов должны предусматриваться на кухнях, в ванных комнатах, уборных и сушильных шкафах. Устройство вентиляционной системы должно исключать поступление воздуха из одной квартиры в другую. Также не допускается объединение вентиляционных каналов кухонь и санитарных узлов с жилыми комнатами.

Зонирование. Функциональные зоны пространства квартиры формируется исходя из физиологических, социальных и бытовых нужд человека, а также согласно его увлечениям и образу жизни. Для обеспечения этих процессов пространство современного жилища должно иметь соответствующие функциональные зоны. Основные из них : зона приготовления пищи, зона личной гигиены, зона сна и отдыха.

Дополнительные требования, предъявляемые к современному жилищу, будь то габаритное или малогабаритное жильё могут меняться с течением времени (объемно пространственная структура жилища, экономичность жилища, эстетическое совершенство жилой среды и т.д.). Возможность мобильной трансформации пространства это, пожалуй, самая острая необходимость, при разработке пространств малогабаритных квартир.

Главная задача и потребность при проектировании такого пространства - это возможность максимального взаимодействия все имеющейся в распоряжении площади, сохраняя при этом, максимум свободного пространства, так называемого «воздуха» в решении конкретной жил.площади.

Для того чтобы, не загромождать и так небольшие площади, необходимо ещё на этапе проекта определить рабочие и бытовые зоны. В бытовой зоне невозможно спрятать предметы мебели, например, «слить» шкаф с плоскостью стены общей пространственной композицией, спрятать межкомнатные двери и прочие элементы интерьера.

Формирование и наличие в жилом пространстве многофункциональной зоны (например, зона столовой+спальни+гостиной) позволит использовать трансформируемую мебель, соответствующую конкретным, заданным функциям, превращая пространство то в рабочую зону, то в место приема пищи, а затем и в полноценную спальную зону с кроватью или диванчиком.

Подобные конструкторские и дизайнерские решения направлены на достижение единственно главной цели - создание доступного, удобного и комфортного малогабаритного жилья для различных групп населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Бордюженко А.В. Насущные требования современного человека к современному жилью [Электронный ресурс] // интернет портал «Строительный эксперт». 2016. 4 октября. Режим доступа: <https://ardexpert.ru/article/7472> (дата обращения: 12.03.2021).

2 ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

УДК 721.012

Мойсеева Кристина Спартаковна, магистр; Moiseeva Kristina Spartakovna

Галкина Елена Георгиевна, кандидат культурологии, доцент;

Galkina Elena Georgievna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ЖИЛИЩА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ГРУПП

FUNCTIONAL FEATURES AND LAYOUT HOUSING STRUCTURE FOR DIFFERENT SOCIAL GROUPS

Аннотация. В статье рассматриваются функциональные особенности и различия обустройства и планировки жилища для различных социальных групп: молодежи, молодой семьи и пожилого населения.

Abstract. The article examines the functional features and differences in the arrangement and planning of dwellings for various social groups: youth, young families and the elderly.

Ключевые слова: жилище для молодежи, жилье для молодой семьи, обустройство дома для пожилых людей, планировочная структура, функциональный дизайн, малогабаритная квартира.

Keywords: housing for young people, housing for a young family, home improvement for the elderly, planning structure, functional design, small apartment.

Основной характеристикой, которой одна социальная группа отличается от другой, является определённое социальное поведение. Социальное поведение – совокупность поступков и действий индивидов и их групп, их определенная направленность и последовательность, затрагивающая интересы других индивидов и общностей.[1]. Молодёжь как социальная группа, является самой мобильной, изменчивой и динамично развивающейся. От характера жизнедеятельности молодёжи в целом будет зависеть содержание и структура жилой ячейки, а также её изменения в течение времени и ходе исторического развития. Современная жилищная ситуация такова, что среднестатистический житель не может позволить себе собственную полноценную жил.площадь, тем более студент или молодой специалист. Поэтому для данной группы населения малогабаритное жильё является наиболее привлекательным благодаря своей доступной цене. Для молодёжи (одинокой или без семьи) сжатые квадратные метры вступают только плюсом, так как ещё нет необходимости в больших площадях. Неоднородная структура социального слоя «молодёжь» предполагает вариативность форм и решений в организации современного образа жилища. Как показывается зарубежный опыт, концепция жилья должна формироваться, учитывая образ жизни его целевых потребителей. При этом образ жизни целевого потребителя харак-

теризуется не только доходами конкретного индивида или семьи, но и семейным положением, профессией, социальным статусом, культурной принадлежностью и т.д. Все эти особенности формируют предпочтения к определённому образу жизни, а следовательно формируют требования к структуре и образу индивидуального жилища (рис.1).

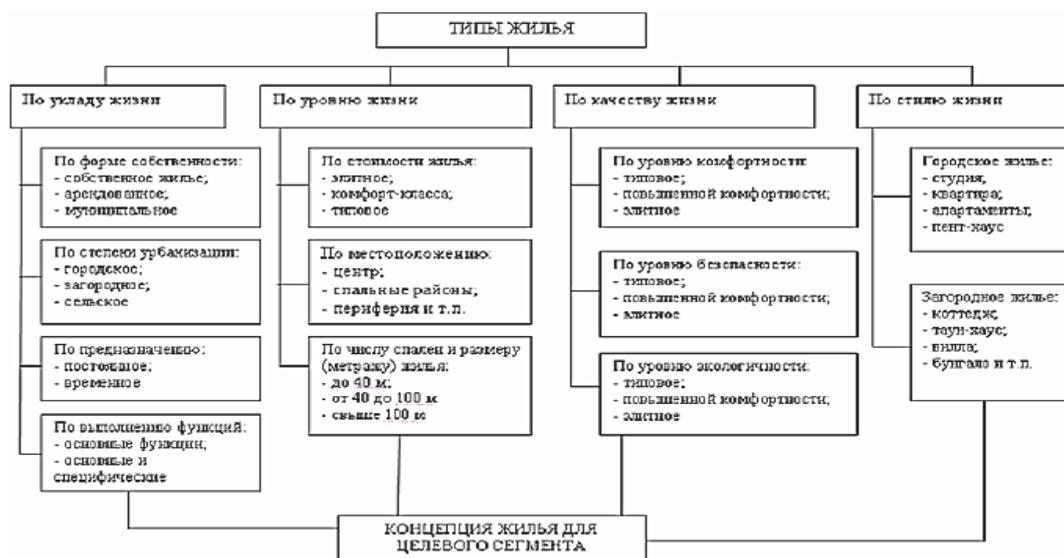


Рисунок 1 – Типы жилья

Характер проектирования жилища для молодёжи диктуется местоположение в градостроительной структуре города. Рассмотрим типологию и функциональные особенности малогабаритного жилья для молодежи на примере города Комсомольск-на-Амуре.

Градостроительная концепция города предполагает три возможных варианта:

- а) Жилище для молодежи, расположенное в центре (Центральный округ; ул. Ленина, пр-кт Мира, пр-кт Первостроителей).
- б) Жилище для молодежи, расположенное в Ленинском округе.
- с) Жилище для молодежи, расположенное на периферии города.

Центральные районы любого города отличаются самобытными «знаковыми» памятниками архитектуры, которые создают образ города, исторической застройкой, памятью места, а также исторически сложившейся структурой застройки кварталов, районов, взаимосвязью главных магистралей, насыщением административных, коммерческих и культурно-развлекательных объектов, что непременно влечёт за собой приток людей в центральную часть города. Именно в центральной части города в первую очередь появляется вариативное жильё с развитой инфраструктурой.

Рассматривая вопрос жилища для молодежи в центре города Комсомольск-на-Амуре, можно выдвинуть 2 варианта жилых ячеек: ячейка-комната и ячейка-квартира. Самым распространённым и востребованным вариантом доступного малогабаритного жилища (собственного или арендованного) для молодежи в Центральном округе г. Комсомольска-на-Амуре будут **малосемейные квартиры** (однокомнатные квартиры в мало-

семейном доме) или **квартиры-студии** для одиночек и семейных пар без детей. Это оправдывается тенденцией на снижение количества детей в молодых семьях и увеличением возраста деторождения по городу Комсомольск-на-Амуре. Состав квартир и их площади продиктованы социально-демографической ситуацией в городе и потребностями жителей (рис.2).

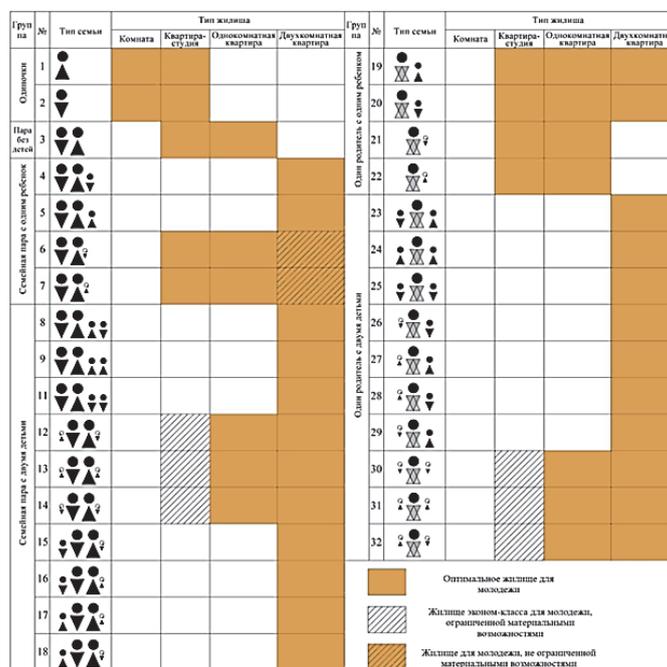


Рисунок 2 – Расселение молодежи в центре города

Говоря о комфортном жилье, хотелось бы сделать упор на то, что современное время требует современных решений, а именно системного научно-прогностического подхода к определению перспектив развития любого жилища, а в особенности для молодежи. Сущность этого подхода будет заключаться в прогнозировании развития жилища как системы, социальной оценке, материальных условий жизнедеятельности молодых людей, к типологическим разработкам к проектированию жилища как единой системы, взаимосвязанной с общественным обслуживанием и потребностями молодых семей.

В свою очередь, молодая семья, как социальная ячейка общества, обнажает острую проблему несоответствия существующих типов жилых квартир и домов по структуре, площади, количеству помещений, и уровню комфорта растущей и изменяющейся семьи в течение времени.

Еще в 1971 году Госстрой СССР утверждает СНиП II-Л.1-71 «Жилые здания. Нормы проектирования», на основе которых разрабатываются новые серии типовых проектов жилых домов. Исследования условий оптимального расселения семей различного состава выделяют три типа спален для различных типов семей, определяют требования к составу спальных помещений и выделяют 10 типов квартир.

Такая дифференциация типов и площадей квартир позволила повысить соответствие потребностей семей численному составу, но не смогла

решить проблему соответствия структуре семей и разнообразию потребностей. Изменение социально-экономической ситуации в стране нашло отражение в структуре жилищного фонда города и в планировочной структуре квартир. Изменяется санитарная норма «жилой площади» (площадь жилых комнат без площади кухни, санузлов и коридоров), выделяемой на одного человека при заселении семьи. Она достигает 7,2 метров на одного человека [2]. Особенности жизненного процесса непременно приводят к изменению физической активности человека и постепенного снижения его функциональных возможностей, данный процесс не может не отразиться на функциональных особенностях индивидуального жилища.

Говоря о жилье для пожилого возраста, вопрос эргономики и хранения выходит на первый план. Для поддержания функционального удобства необходимо расширить зону хранения, наличие разнообразных конструкций поможет облегчить интерьер и сделать его более устойчивым, а значит безопасным и комфортным для пожилого человека. С целью обезопасить пространство стоит отказаться от искусственных возвышений, ступеней и даже порогов.

Планировочная структура квартиры для пожилых людей также имеет свои особенности: это широкие дверные проемы, большие комфортабельные прихожие, место отдыха и сна обязательно предусматривающее наличие кровати, а, следовательно, и выделение необходимой площадей для данной потребности, дополнительные места отдыха, планировка санузла с низкими раковинами, а также интеграция дополнительного «маршрутного» освещения в конструкции стен и потолков по всей протяженности жилища.

Как писала американский дизайнер, геронтолог и писатель Патрисия Мур: «Не отвечая на потребности пожилых людей в дизайне, мы исключаем их из общества и обесцениваем их жизни. Желание быть уважаемым и ценным может отражаться в архитектуре, которую мы проектируем для пожилых людей».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Studwood. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://studwood.ru/637244/sotsiologiya/sotsialnoe_povedenie_suschnost_osnovnye_cherty_vidy - Загл.с экрана

2 Лыжин С.М., Архитектура и структура жилищного фонда города (на примере городов Урала). / С.М. Лыжин. Москва, Московский архитектурный институт (Государственная академия), 2006г.

УДК 72.01

Моргунова Александра Андреевна, студентка;

Morgunova Aleksandra Andreevna

Мухнурова Ирина Геннадьевна, преподаватель; Muhnurova Irina Gennadyevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВИДЕОЭКОЛОГИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА

VIDEOECOLOGY AND THE FORMATION OF A COMFORTABLE VISUAL ENVIRONMENT OF THE CITY

Аннотация. В данной работе рассмотрены основные типы, структура и причины ухудшения визуальной среды города.

Abstract. In this paper, the main types, structure and causes of deterioration of the visual environment of the city are considered.

Ключевые слова: видеозэкология, комфортная городская среда, визуальная среда.

Keywords: video ecology, comfortable urban environment, visual environment.

Визуальная среда - один из главных компонентов жизнеобеспечения человека. Проблем в области видеозэкологии практически не было, пока люди не начали постепенно отторгаться от естественной природы.

СМИ «кричат» о загрязнении воздуха и воды, но далеко не все знают о «загрязнении» визуальной среды.

Видеозэкология новое научное направление о взаимоотношении человека с окружающей его видимой средой. Процессы урбанизации почти лишили возможности наслаждаться окружающей средой.. Урбанизация далеко не всегда положительно сказывается на качество визуальной среды:

- с увеличением строительства социальной структуры, применением новых строительных материалов и методов строительства, уменьшением участков с озеленением ухудшается окружающая среда и ее восприятие;

- с повышением высотности зданий, нарушаются нормы масштабности, что приводит к ухудшению комфортности городских ландшафтов и деградации природной среды.

В окружении гомогенных полей саккады увеличиваются по амплитуде, что приводит к ощущению дискомфорта в глазах. Человеческий глаз чувствителен не только к большому количеству одинаковых объектов или их отсутствию, но и имеет способность различать цвета.

Агрессивные и гомогенные поля являются потенциально опасной для человека средой. Агрессивные и гомогенные поля являются потенциально опасной для человека средой. Возникает рост риска возникновения психических расстройств и постоянного стресса для жителей, что в свою очередь является предпосылкой появления разнообразных болезней.

В агрессивных видеополях мозг страдает от избытка однотипной повторяющейся информации.

Удовлетворяющий требованиям отдых человека заключается в том, что все основные процессы организма, обеспечивающие физиологические функции, работают без насилия, без чрезмерного износа и воздействия со стороны внешних и внутренних факторов.

Первопроходцем видеоэкологии как науки является доктор биологических наук, академик Международной Академии наук Филин Василий Антонович. Термин "видеоэкология" впервые ввел именно он. в 1989 году. В.А.Филин так же ввел такое понятие, как «видимая среда экологического фактора», под мы привыкли принимать окружающую среду. Естественная среда полностью отвечает физиологическим нормам зрения, искусственная же не соответствует законам зрительного восприятия человека. [1]

А.Н. Тетиор привел его основные признаки:

- гомогенная и монохромная архитектурная среда;
- невыразительность зданий и сооружений;
- непропорциональные объемы с нарушение масштабности в фасадах зданий;
- отсутствие гармонии с природными рельефами, озеленением;
- образование локальных полей визуального дискомфорта и образование крупномасштабных агрессивных сред.

Причины возникновения гомогенной и агрессивной видимой среды:

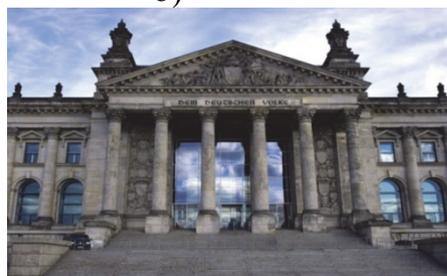
- возведение огромного количества одинаковых по типу многоэтажных зданий с большим количеством окон;
- использование самых простых ограждений и решеток, сеток, кровельных материалов и т.д.

Основная характеристика многоэтажных застроек - многократное повторение одних и тех же элементов, превращающих фасады в монотонные и агрессивные видимые поля, что видно на рисунке 1

а)



б)



а) агрессивная среда – монотонная застройка в Екатеринбурге; б) комфортное восприятие. Историческое здание рейхстага в Берлине. Германия

Рисунок 1 – Пример визуальной среды

Огромное количество людей, пребывая в визуально негармоничной неблагоприятной среде, испытывают на себе мощное негативное воздействие, которое может проявляться в беспричинном унынии, апатии, раздражительности и даже заболеваниях. Дети воспитывающиеся в визуальной агрессивной среде становятся мало способными к творческому проявлению. Усугубляет проблему и увеличение городов в размере, что приводит к отделению человека от естественной природной среды, что также влияет на гармоничность развития личности и ведет к отторжению природной

связи. К комфортной визуальной среде можно отнести природные ландшафты с большим разнообразием видимых элементов и богатством красок. Это в свою очередь храмы, дворцы, усадьбы, имеющие чрезвычайную выразительность объемно-пространственных решений (рис. 2).

а)



б)



а) проект сквера от студии «Cliff Garten»; б) частный двор, Амстердам,
Рисунок 2 – Пример гармоничных городских и природных ландшафтов

Степень озеленения – важный экологический компонент и показатель качества визуальной среды, который учитывается в ходе проектирования и функционально-планировочного зонирования.

Для создания комфортной визуальной среды можно вывести следующие рекомендации по оптимизации проектных решений:

- природоподобие;
- снижение эффекта однотипности, насыщение разнообразными элементами декора для фиксации взгляда;
- усложнение объемно-пространственной композиции застройки;
- создание визуальных акцентов и построение визуальных картин на основе композиционных законов, таких как ритм, симметрия и асимметрия, расположение главного на втором плане и выделение композиционного центра.
- активное использование пластики фасадов за счет архитектурных элементов и деталей, а также тектоники сооружений за счет переменной этажности или выступа вертикальных элементов. [2]

Декор зданий не только «архитектурная роскошь», но и функциональные элементы, являющиеся основой визуальной среды.

Каждый человек должен постоянно находиться в комфортной визуальной среде, иначе не получится выработать первостепенную потребность в красоте и гармонии, заложить основы духовного и творческого развития.

Гармоничная и соразмерная человеку историческая застройка ярко иллюстрирует всевозможные варианты обогащения декорирования фасадов зданий (рис.3).

Принципы и методы видеоэкологии дают возможность осознанно формировать визуальную среду, полностью отвечающую физиологическим нормам зрения. [4]

В некоторых городах наблюдаются положительные тенденции в проектировании безопасной видеоэкологической среды. Примером тому может служить город Саранск, в котором огромную роль играют этнокультурные особенности, проявляющиеся в проектировании улиц и зда-

ний. Силуэт города является таким же необходимым компонентом в восприятии, как и силуэт здания. Определение визуальной среды как комфортной – весьма субъективно и основано исключительно на собственном опыте. Люди по-разному оценивают окружающую их среду, причиной тому является разница в возрасте:

- чем старше люди – тем требовательнее к окружающей среде, что вызывает потребность к путешествиям и смене окружения;

- дети менее требовательны к своему окружению в силу своего возраста. Узкий круг мест проведения досуга и есть их представление о мире. Поэтому очень важно создавать или организовывать для них возможность восприятия различных вариантов окружающей среды. Визуальная среда определяет настроение, физическое самочувствие человека, а также ощущение комфорта, покоя, защищенности и стабильности.

а)



б)



а) реконструкция корпусов машиностроительного завода «Рассвет» в Москве; б) танцующий дом в Праге

Рисунок 3 – Пример гармоничного слияния исторической и современной архитектуры

Если сравнить историческую архитектурную застройку и современную, мы поймем, что современные архитекторы и дизайнеры не всегда пользуются нормами зрительного восприятия.[3] Архитектура прошлых столетий более соразмерна человеку, разнообразна по стилям, разрабатывалась комплексно с учетом окружающего ландшафта, поэтому положительно влияет на визуальную среду города и на восприятие потребителя:

- каждое архитектурное сооружение неповторимо, богато архитектурным декором и применением натуральных материалов;

- затейливый силуэт крыш с богатым декором фасада, окна различных форм, все это создает акцент, за который мог зацепиться глаз.

Для снижения негативного влияния урбанизированной гомогенной среды и организации комфортной визуальной среды в проектных решениях необходимо учитывать видеозэкологические принципы и применять:

- окна, балконы, лоджии разнообразных форм и размеров видимых элементов;

- декоративно-художественные элементы (ордеры, порталы, гербы, карнизы, капители, гирлянды, колонны, пилястры, плафоны, орнаментные вставки и т.д.).

- увеличивать зеленые зоны и развивать парковое искусство, создавая рукотворные городские ландшафты.

Остается надеяться, что в будущем, реализуя грамотные экологичные проекты профессионалов и выпускников, визуальная комфортная среда наших городов будет улучшаться, и тем самым укрепит не только здоровье населения, обеспечит комфортное проживание в городах, но и позволит стимулировать творческий потенциал нынешних и будущих поколений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс. 1984, 392 с.

2 Глезер В.Д. Зрительное опознание и его нейрофизиологические механизмы. Л.: Наука, 1975.

3 Филин В.А. “Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо”. М.: ТАСС-реклама. 1997. 312 с. 158 илл. (1-е издание)

4 Филин В.А. Визуальная среда города // Вестник международной академии наук. 2006. №2. С. 43

УДК 728.03

Музипов Дмитрий Фанисович, студент; Muzipov Dmitry Fanisovich
Мухнурова Ирина Геннадьевна, преподаватель; Muhnurova Irina Gennadyevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПОСЛЕВОЕННОГО ВРЕМЕНИ

THE IDEOLOGICAL VALUE OF SOVIET ARCHITECTURE POST-WWII

Аннотация. Данная статья посвящена анализу советской архитектуры послевоенного времени, её идеологическому значению и становления в массовой культуре общества.

Abstract. This article is devoted to the analysis of the Soviet architecture of the post-war period, its ideological significance and formation in the mass culture of society.

Ключевые слова: архитектура, СССР, послевоенное время, градостроительство, советская архитектура.

Keywords: architecture, USSR, post-war period, urban planning, Soviet architecture.

Развитие страны в послевоенный период трактуется большим размахом конструктивных работ. Ближайшие реставрационные действия в стране были закончены в первые пять лет после войны – к 1950 г., а весь глобальный объем рекреационных работ был завершен к 1955 г. История архитектуры характеризуется постоянным развитием и восстановлением художественного и технического свойства строительства. Высокохудожественный социалистический образ советской архитектуры на принципе

стандартных сборочных частей из материалов того времени в послевоенный период еще не сформировался, всё же главные ходы к его формированию определены правительством и партией: «Советской архитектуре следует быть характерна легкость и простота, суровость форм и безубыточность решений. Притягательный вид зданий и сооружений должен возникать не путем мнимых, драгоценных декоративных элементов, а благодаря целостности отношений архитектурных конфигураций, благоприятных их соотношений, а как следствие, правильного применения конструктивных устройств, материалов и деталей должного качества».

Стоит отметить, что после войны создавались общетиповые проекты двухзальных сооружений, в том числе кинотеатры, клубы и тд., которые были вмонтированы в квартирные дома. В строительстве с размахом использовались стандартные планы клубов, которые подразумевали размещения 300 мест А. Хрякова, около 500 мест К. Бартошевича, на 400 мест И. Рожина. Однако особо крупные дома культуры и клубы строились по персональным замыслам и обычно, с избыточными эпохальным отражениями, образцом чему может служить Дворец культуры в Нижнем Тагиле В. Емельянова. Такие тенденции, непосредственно, распространялись и в сферу стандартного проектирования и строительства. Стандартные проекты тех лет, в особенности клубы, кинотеатры, олицетворяли отпечаток слепого повторения форм и приёмов основополагающих образов, что препятствовало, в результате, развивающаяся процедура стандартизации всеобщих классов сооружений. Преобладание в клубах, к примеру, осевых симметричных с портиками в копирование стандартным типам зданий способствовало – к снижению функциональных особенностей (рис. 1).



Рисунок 1 – Дворец культуры в Нижнем Тагиле В. Емельянова, начало строительства: 1952 г.

Формирование советской архитектуры за 50 лет власти разделяют на несколько типов. Первым этапом принято считать время с 1929 по 1933 г., в то время, быстрыми темпами образовывалась промышленность, возводились множество предприятий, главным считался результат функциональных архитектурных задач, и тем самым, жилые районы являлись приложением к индустриальному комплексу. В результате решения важной экономической задачи, а именно формирования сильной опоры социалистиче-

ской промышленности, из критического правительственного бюджета не могло выделять полное количество состояния на возведение капитальных жилых сооружений в множестве новых городов и тем самым на высокий уровень благоустройства. Однако несмотря на эти проблемы, как раз в период первой пятилетки были заложены главные принципы социалистической архитектуры создания образа комфортабельных и достаточно озелененных индустриальных и жилых участков впервые в истории глобального градостроительства с таким широким потенциалом.

Главные советские архитекторы, производили усиленный творческий поиск. Немалую ценность в развитии послевоенной архитектуры имел И. Жолтовский. Являясь художественным главой архитектурного университета в Москве, Жолтовский проявил важнейшее воздействие на основе квалифицированного искусства крупных групп советских зодчих.

Огромным значением обладала создание следствий этнического зодчества в послевоенные движения А. Щусева. Оконченный со времени войны театр имени Навои актуально установил вопрос применения общедоступного творчества в поисках межнациональной оригинальности градостроительства. Окончанием поисков межнациональной оригинальности в деятельности А. Щусева оказалась станция Московского метро «Комсомольская-кольцевая». Она находится совместно со зданием Казанского вокзала, который в свою очередь реконструирован А. Щусевым. В эти же годы, решение которой образует по принципу переделанных побуждений древнерусского зодчества и олицетворяет проблему торжества русского оружия.

Анализируемый путь становления советской архитектуры, захватывающий годы войны с 1941-1945 гг. и послевоенное десятилетие с 1945-1955 гг., подобает олицетворять в результате тяжелого сотрудничества двух реверсивных художественных направленностей. Одна из которых, это отыскание триумфально-возвеличивающих градостроительных проблем. Другая, это конструктивная деятельность над свежими экономичными субъектами сооружений, над свежими средствами их создания и промышленного строительства. Собственно, эти, наиболее деловые вопросы завоевали в военное и в особенности послевоенное время главное значение. К сожалению, две перечисленные линии творческой функции воспитывались в послевоенный этап без результативного взаимодействия, отдельно.

Вместе с этим, упомянутая устремленность художественно нацеленных поисков заслоняла в безупречном понимании важную политическую проблему над выгодными общепринятыми классами построек на второе место, как создание в художественном плане второклассную. Подступала кризисная ситуация, властвующая созидательная устремленность оказывалась беспринципной помехой в ходе формирования массового строительства. Это беспробудное духовное несогласие послевоенной истории архитектуры вызвало в какой-то момент трансформацию устремленности советской архитектуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Советское градостроительство послевоенных лет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://arx.novosibdom.ru/node/2365>.

2 Послевоенная современная архитектура [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.hisour.com/ru/post-war-modern-architecture-28038/>.

3 Архитектура послевоенных пятилеток [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://stroy-server.ru/notes/arkhitektura-poslevoennykh-pyatiletok-1945-1968-gg>.

4 Градостроительство СССР 1941-1954 [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://ussr.totalarch.com/general_history_architecture/1941_1954/town.

УДК 691.32

Муллоев Муборакшо Мадхакимович, бакалавр;

Mulloev Muboraksho Madkhakimovich

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, профессор;

Sysoev Oleg Evgenievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННОГО ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА

FEATURES OF PRODUCTION OF MODERN HIGH-STRENGTH CONCRETE

Аннотация. Высокопрочный бетон дает множество преимуществ при строительстве высотных зданий и мостов. Во многих странах бетон с прочностью выше 40 МПа широко производится на коммерческой основе с использованием обычных заполнителей и цемента. Использование химических и минеральных добавок стало неотъемлемой частью производства бетона высокой прочности.

Abstract. High-strength concrete offers many advantages in the construction of high-rise buildings and bridges. In many countries, concrete with a strength above 40 MPa is widely produced commercially using conventional aggregates and cement. The use of chemical and mineral additives has become an integral part of the production of high strength concrete.

Ключевые слова: высокопрочный бетон, супер пластификатор, цемент, добавок, бетон.

Keywords: high strength concrete, super plasticizer, cement, additives, concrete.

В последние годы были достигнуты значительные успехи в разработке высокопрочного бетона (HSC). Хотя основное применение HSC находит в высотных зданиях, он привлекает все большее внимание в других областях, таких как строительство мостов, сборный железобетон и предварительно напряженный бетон и т. д., благодаря высокой упругости,

высокому растяжению прочности, низкой ползучести и низкой усадки. В многоэтажном здании, он имеет значительные преимущества, такие как уменьшение размеров колонн и более высокую жесткость.

Определение высокопрочного бетона зависит от времени и региона в зависимости от разработки в строительной отрасли. В настоящее время во многих странах бетон прочностью в диапазоне 50-60 производятся в промышленных масштабах.

В качестве нижнего предела для HSC можно использовать основы 2.3 и 80 МПа.

Конструкция из высокопрочного бетона превосходит прочность нормального бетона и требует тщательного подбора пропорций смеси и использования качественных материалов, низкое водоцементное соотношение и высокое содержание цемента. Из этого следует, что использование низкого соотношения воды и цемента (от 0,25 до 0,35) имеет важное значение, и это неизменно приведет к использованию непригодных сухих смесей, если не использовать добавки.

Химические примеси, такие как пластификаторы, супер пластификаторы и минеральные добавки, такие как кремнеземный дым, зола, шлак и др. широко используются при производстве высокопрочных бетонов.

Есть два основных подхода к получению высокой прочности и высокой производительности бетона.

а) Дефлокуляция цементных зерен с использованием химических добавок.

Пластификаторы и супер пластификаторы помогают снизить склонность цементных частиц (размером от 5 до 50 мкм) собираться вместе и увеличивать однородность. Это приводит к заметному снижению потребности в воде, поскольку вода в смеси больше не задерживается между хлопьями цементного зерна.

б) Увеличение зернистости бетонной смеси.

Это достигается за счет использования очень мелких химически активных материалов (дым кремнезема, зола и т. д.), которые заполняют микропустоты между частицами разного размера, что приводит к очень плотной микроструктуре, в то время как в дальнейшем снижается потребность в воде.

Хотя первый подход можно использовать отдельно, второй подход должен быть в сочетании с первым, поскольку неэффективно увеличивать размер зерна, когда есть флокуляция частиц.

Материалы для высокопрочного бетона

Важными аспектами свойств материала, которые имеют отношение к HSC, являются:

Цемент:

Обычный портландцемент и быстротвердеющий цемент, отвечающий требованиям BS 127 и ASTM C150 (Спецификация портландцемента) может использоваться для производства HSC.

Грубый щебень:

Выбор качественных, прочных заполнителей важен для HSC в качестве заполнителя.

прочность и сцепление пасты / заполнителя могут быть решающими факторами, определяющими прочность бетона.

Щебень с угловатыми, кубовидными частицами является наиболее подходящим для высокопрочных бетонов.

Мелкие заполнители:

Было обнаружено, что мелкие заполнители с округлой формой частиц и гладкой текстурой поверхности снижают потребность в воде и поэтому предпочтительны для HSC.

Химические добавки:

Использование добавок необходимо для HSC, так как используются очень низкие соотношения воды / цемента.

Широко используются водоредуцирующие добавки (пластификаторы) и высокодисперсные водоредукторы (суперпластификаторы). Добавки, уменьшающие количество воды, помогают уменьшить потребность в воде от 5 до 15%, в то время как суперпластификаторы позволяют сократить до 30%, и поэтому очень полезны при производстве высокопрочного бетона.

Таблица – Типичные высокопрочные смеси, используемые в разных странах

Смеси		1	2	3	4	5
Цемент	кг/м ³	451	505	500	513	475
Вода	кг/м ³	165	195	135	130	151
Пепел	кг/м ³	-	60	-	-	104
Дым кремнезема	кг/м ³	-	-	30	43	74
Щебень	кг/м ³	1030	1030	1100	1080	1068
Песок	кг/м ³	745	630	700	685	593
Добавки	мл/м ³	-	0.98	-	-	-
Супер пластификатор	л/м ³	11.25	-	14	15.7	16.45
W Цементное соотношение		0.37	0.35	0.27	0.25	0.23
f _c в 28 дней	N/мм ²	80	65	93	119	107
f _c в 91 день	N/мм ²	87	79	107	145	119
1- Joigny Bridge, Франция 2 - Water Tower Place, Чикаго 3 - La Laurentienne Building, Монреаль 4 – Two Union Square, Сиэтл 5 – смесь HSC[3]						

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Комитет АСІ 363 «Современный отчет по высокопрочному бетону», Журнал АСІ, том 81, № 4, июль-август 1984 г.

2 Хвис, Ю., и Ранган Б.В., "Исследования коммерческой высокой прочности бетона", материалов АСІ, том 87, № 5, сентябрь-октябрь 1990, 440-445 стр.

3 Шах, С.П. и Ахмад, С.Х. (редакторы) "Бетоны с высокими эксплуатационными характеристиками и приложения" Эдвард Арнорлд, Лондон, 1994 г., 403 стр.

УДК 69.04

Олейникова Светлана Александровна, студентка;

Oleynikova Svetlana Alexandrovna

Юшкина Маргарита Вячеславовна, студентка;

Iushkina Margarita Vyacheslavovna

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, профессор;

Sysoev Oleg Evgenyevich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОЕКТ ЧАСТНОГО ДОМА С УЧЕТОМ ЭРГОНОМИКИ ЖИЛОГО ПРОСТРАНСТВА

THE PROJECT OF A SINGLE-FAMILY HOUSE TAKING INTO ACCOUNT THE ERGONOMICS OF THE LIVING SPACE

Аннотация. Многие правила, применяемые при проектировании зданий, уже не являются актуальными. В настоящее время к жилому пространству предъявляется намного больше требований, чем во времена создания этих правил. Минималистический подход к проектированию, основным стремлением которого является максимальная функциональность при минимальной площади, отчасти уже не является актуальным. Современный проект жилого дома должен ориентироваться на предпочтения и образ жизни владельцев.

Abstract. Many of the rules applied in building design are no longer relevant. There are many more demands on living space today than when these rules were created. A minimalist approach to design, the main goal of which is maximum functionality with minimum space, is partly no longer relevant. A modern residential building project should focus on the preferences and lifestyle of the owners.

Ключевые слова: архитектурно-планировочные решения, эргономика, проектирование.

Keywords: architectural and planning designs, ergonomics, designing.

Основной целью при проектировании являлось создание максимального комфорта для проживания каждого члена семьи. Сначала пространство дома разделяется на 2 зоны: жилую и хозяйственную. Хозяйственная зона - это помещения, предназначенные для обслуживания дома и жильцов, к ней относятся кухня, гараж, котельная, кладовые и т.д. Кухню и кладовую располагаем на первом этаже ближе к входной группе, чтобы для доступа к ним не было необходимости проходить через другие помещения, как показано на рисунке 1. Встроенный гараж позволяет экономить средства на отоплении, а также может использоваться для размещения части инженерных систем или мест для хранения. Попасть в гараж можно не выходя на улицу, что особенно удобно в холодное время года. Увеличить функциональное пространство можно за счет совмещения некоторых комнат одного назначения, например столовой и гостиной или спальни и ка-

бинета. Гостиная-столовая в данном проекте сделана проходной, что, благодаря отсутствию коридора, позволяет использовать дополнительное свободное место, что видно из рисунка 1.

Жилая зона - это помещения, работающие на создание комфортной жизни человека. Жилая площадь подразделяется на дневную и вечернюю. Дневная зона - это зона общественного пользования, в нее входят коридоры, столовая, гостиная, санузлы, террасы и т.д. Вечерняя зона - это личное пространство каждого жильца, в нее входят спальни, гардеробные, прилегающие к комнатам санузлы. Зоны общественного и личного пользования лучше всего разделить. Спальная на первом этаже расположена в глубине дома, отдельно от гостевой зоны и столовой. На рисунке 2 указано, что дополнительная спальня и детская находятся на мансардном этаже, что позволяет изолировать членов каждой возрастной группы друг от друга. Количество спален в доме взято из расчета, что на каждого жильца приходится отдельная комната.

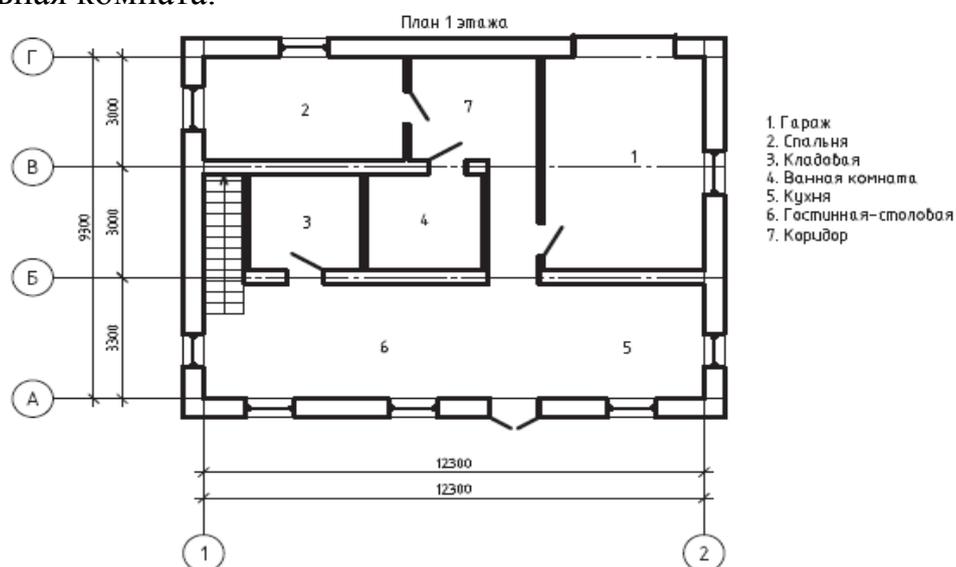


Рисунок 1 - План первого этажа

Для удобства проведения инженерных коммуникаций, санузлы на первом и мансардном этажах расположены друг над другом, что подтверждают рисунки 1,2.

Немаловажным элементом здания являются кладовые, т.к. за счет них можно экономить место в жилых помещениях. Так, на каждом этаже желательно иметь хотя бы по одному кладовому помещению. На первом этаже в кладовой могут храниться предметы и техника, к которым нужен наиболее быстрый доступ. На мансардном этаже можно хранить сезонные вещи. Также в одном из таких помещений можно оборудовать прачечную или гардеробную.

Наличие мансардного этажа позволяет увеличить полезную площадь здания, при этом снизить затраты на возведение фундамента и кровли. Данный проект был разработан с учетом требований эргономики, предъявляемых к современному частному жилью.



Рисунок 2 - План мансардного этажа

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Нойферт, Э. Строительное проектирование / Э. Нойферт ; пер. с нем. К.Ш. Фельдмана и Ю.М. Кузьминой ; под ред. З. И. Эстрова и Е.С. Раевой. — М. : Стройиздат, 1991. — 392 с.

2 СНиП31-02-2001. Дома жилые одноквартирные / Комитет РФ по вопросам архитектуры и строительства. - М.: ФГУП ЦПП, 2005. - 11 с.

УДК 712.3

Подласова Софья Сергеевна, студент; Podlasova Sophia Sergeevna

Димитриади Екатерина Михайловна, преподаватель;

Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет;

ДЕТСКАЯ ИГРОВАЯ ПЛОЩАДКА

CHILDREN PLAYGROUND

Аннотация. В данной статье рассматривается значимость детских игровых площадок, их виды и особенности. Предлагается проектное решение детской площадки. Также исследуются необходимые правила и нормы для устройства детской площадки.

Abstract. This article examines the importance of children's playgrounds, their types and features. A design solution for a playground is proposed. The necessary rules and regulations for the construction of a playground are also being investigated.

Ключевые слова: детская площадка, игровые элементы, архитектурная среда, благоустройство.

Keywords: playground, play elements, architectural environment, improvement.

Детская площадка – это территория, включающая в себя элементы детского уличного игрового оборудования для организации досуга детей.

Детская игровая площадка занимает важное место в развитии ребёнка. Площадки играют существенную роль в формировании навыков и способностей необходимых для жизни. Кроме этой функции игровые площадки помогают в создании активных и творческих игр. В процессе таких игр дети развивают свои особенности в коллективе. Для этого при проектировании нужно создавать такие условия, при которых будет проявляться максимальная инициатива детей и их наибольшая самостоятельность.

Детские игровые площадки рассчитаны для игр и активного отдыха детей разных возрастов: пред дошкольного (до 3 лет), дошкольного (до 7 лет), младшего и среднего школьного возраста (7-12 лет), подростков (12-16 лет). Детские площадки могут быть организованы в виде отдельных площадок для различных возрастных групп или как комплексные игровые площадки с зонированием по возрастным интересам.

Для большего удобства и эффективности при создании игровой площадки необходимо делить её на функциональные зоны:

1. Зона для активных и подвижных игр. Для такой зоны нужно достаточно свободного места, чтобы дети могли спокойно бегать по ней. Она состоит из всевозможных канатных конструкций, горок и рассчитана на активные игры.

2. Зона умеренных неактивных занятий. Для этой зоны подойдут такие игровые элементы, как качели, песочница.

3. Зона отдыха. Предназначена для комфортного досуга родителей. Такая зона должна включать в себя различные скамьи, теневые навесы для защиты от солнечных лучей. Также родители должны иметь возможность беспрепятственно наблюдать за своими детьми.

За исключением физического и социального развития детская игровая площадка должна обеспечивать, также, безопасное проведение времени ребёнка на свежем воздухе. Для этих целей в Российской Федерации действуют различные нормативные документы – ГОСТ, СП, которые регламентируют правила к детским игровым площадкам.

Для детских площадок существует минимальная безопасная удаленность от проезжих частей, парковок и мест сбора бытовых отходов. Для площадок также важно иметь достаточное освещение. Рядом с игровыми элементами должно быть достаточно свободного места для детских манёвров во время игр. Высота конструкций должна быть безопасной и приемлемой для определенных возрастных категорий. Также взрослый должен иметь возможность беспрепятственного доступа к любой части игровой площадки в случае необходимости.

Основой для идеи проекта детской площадки послужили пазлы (рисунок 1).



Рисунок 1 - Проект детской площадки

Пазл представляет собой собранную из множества фрагментов различных форм и размеров целую картину.

Детская площадка собирается из множества игровых элементов и модулей, что позволяет провести сравнение с пазлами. Помимо этого, детская площадка должна представлять для детей знакомый им образ, но не лишая воображения и фантазии в играх. На основе этих рассуждений и была заимствована данная идея.

Детская площадка в плане представляет собой четыре пазла скреплённых между собой. Такой приём позволил разбить одну большую площадку 12*12 метров на несколько небольших зон 6*6 метров.

Каждый пазл представляет собой отдельную зону для игр. Так в одной части размещены горки, в другой есть место для бега, и две зоны для более спокойного времяпровождения. Так одна из них включает в себя качели, вторая состоит из навеса и песочницы. Также, зоны включают в себя места для родителей – это скамьи по периметру одного из пазлов и прямоугольные блоки под навесом.

Для большей выразительности плана некоторые элементы находятся выше уровня земли, поэтому каждая зона выделена отдельным мощением.

Все игровые элементы детской площадки представляют собой фрагменты, собранные из пазлов. В каждом игровом объекте пазлы имеют разный размер. Так, например, элементы, из которых состоят качели равны 500*500мм, а пазлы составляющие опоры для навеса 1м*1м, сам же навес равен 2,5м.

Для большей наглядности был создан макет (рисунок 2).

а)



б)



Рисунок 2 - Макет детской площадки

Итак, детская игровая площадка занимает важное место в жизни детей и их родителей. Детская площадка имеет свои особенности и правила. За исключением её основных функций, как обеспечения развития и безопасного времяпровождения ребёнка, образ игровой формы имеет значительную роль при благоустройстве территории.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Архитектурное проектирование детской игровой площадки для увлекательных игр: учебное пособие / И.А. Ибрагимов, Н.Б. Козюк ; Минонауки и высш. образования РФ.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019.— 95, [1] с

2 Проектирование элементов благоустройства. Детские площадки. Площадки отдыха. Малые сады: учебное пособие / В. О. Сотникова. – 2-е изд. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 113 с.

УДК 72

Рыжкова Елизавета Анатольевна, студент, Ryzhkova Elizaveta Anatolievna
Димитриади Екатерина Михайловна, преподаватель,
Dimitriadi Ekaterina Mikhailovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

DESIGNING A CHILDREN'S PLAYGROUND

Аннотация. В данной статье рассматривается процесс проектирования детской площадки как развивающегося игрового архитектурного пространства. В соответствии с этим она должна создавать для детей и подростков условия осуществления их потребности в игре, движении, экспериментировании, в общении с другими детьми и взрослыми. Функции детской площадки заложены в подборе оборудования и в общем планировании пространства площадки. Сделан вывод о необходимости проектирования игрового пространства. Современные площадки в наибольшей мере соответствуют возрастным требованиям детей. Детская площадка воспринимается как ресурс развития. Проект имеет большую значимость для детей и их родителей.

Abstract. This article examines the process of designing a playground as a developing architectural play space. The functions of the playground are laid down in the selection of equipment and in the general planning of the playground space. A conclusion has been made about the need to design a play space. New generation playgrounds meet the age needs of children to a greater extent, reveal the potential of the playground as a means of development. The project is of great importance for children and their parents.

Ключевые слова: благоустройство, детская площадка, игра, проектирование, архитектура, игровое пространство.

Keywords: landscaping, playground, play, design, architecture, play space.

Дворовое пространство – это неотъемлемая часть жизни любого человека. Находясь постоянно на виду, двор, естественно, действует на психику людей, их душевное состояние, поэтому важно создать разумный проект в сфере благоустройства. Правильно благоустроенный двор должен привлечь к себе внимание, побудить людей выйти на улицу. Двор содержит в себя целый ряд зон разного назначения. Среди них хозяйственная зона, зоны для отдыха, парковочные места для автомобилей.

Самой важной частью благоустройства является детская площадка. Помимо игровой зоны, во дворе есть зона тихого отдыха для взрослых, прекрасным дополнением которой стала беседка. Значимость данного объекта нельзя недооценивать: беседка является композиционным центром двора, его украшением, а также – это точка притяжения всех жителей, создающая комфортную обстановку для общения и отдыха.

Детская игровая площадка представляет собой механизм визуально воспринимаемых пространств, составляющие моменты и взаимодействующие на основе определенных закономерностей. К закономерностям объемно-пространственной композиции относятся: метр и ритм; закономерности внутреннего строения объемных тел; симметрия и асимметрия; тектонические узоры; пропорциональная соразмерность; шкала; контраст, нюанс, индивидуальность [1].

Осознанно выбирая и применяя перечисленные закономерности, целенаправленно создается задуманный архитектурный образ объекта. Выбор места (пр. Первостроителей д. 22) обусловлен тем, что двор данной территории мало обустроен, свободна большая территория. Проведя анализ территории, была сделана клаузура на тему проекта. Клаузура представляет собой первичную идею о композиции объекта.

Первые зарисовки на тему курсовой работы были выполнены во время аудиторных занятий. Первые шаги над изображением начались с осознания смысловой нагрузки, которую должен нести данный объект, целесообразности той или иной информационной составляющей. В работе показан простор местности, культурные традиции и эстетическая составляющая. Для наиболее полного восприятия формы объекта были нарисованы фасады детской площадки. Визуализация заключалась в разработке графических или визуализированных изображений. Суть настоящего проектирования заключается в создании проектной модели объекта. Моделирование охватывает работу архитектора от первого эскиза до подготовки рабочего проекта, необходимого для воплощения решения в жизнь [2].

Площадка уникальна, так как вся концепция подчинена одной идее, которая увлечет маленьких посетителей.

При выполнении проекта на планшете, после того как в эскизах все уже решено, необходимо хорошо компоновать материалы, т.е. разместить графическую часть проекта на плоскости, почувствовать масштаб, пропорциональность отображаемого изображения с помощью планшета.

На планшете были размещены генплан, фасады, планы в масштабе. Была составлена наиболее удачная композиция. Подобраны шрифты для надписей и подписей. Все было перенесено на подрамник в легких линиях с учетом масштаба и композиционного расположения. Графические средства соответствуют тематике проекта и художественному замыслу, раскрывают содержательный смысл проекции, способствуют лучшему восприятию проекта, фокусируя внимание зрителя на самой важной проекции (рис. 1).

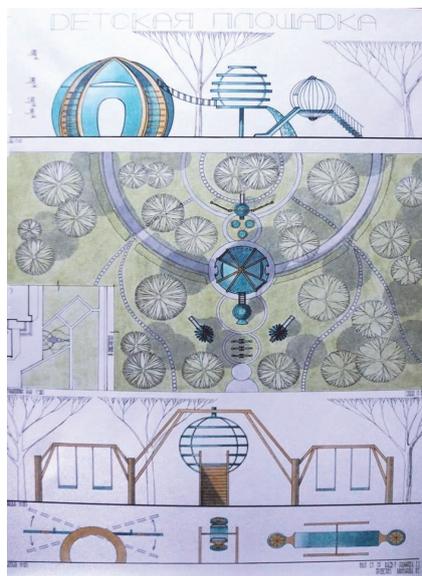


Рисунок 1 – Итоговый проект «Детская площадка»

Цветовая гамма детской площадки подчиняется определенным требованиям, опытным путем и неоднократно проверенным на практике. Чаще всего фоном для участка выступает небо и древесная растительность. Цвет деревьев варьируется в зависимости от используемых видов растений, сезона, погоды и характера освещения, а также от расстояния и направления обзора. На фоне зеленой листвы хорошо видны структуры светлого цвета. Прорабатывались варианты цветового решения. Органично смотрятся оттенки одной гаммы, но разной насыщенности. Удачно использовать 2-3 цвета.

Таким образом, созданная площадка полностью выполняет свои функции, юные посетители постигают смыслы, заложенные в пространстве, играя и общаясь.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Берсенева, М. А. Композиционное моделирование в подготовке архитекторов / М. А. Берсенева, Е. Р. Никонова // Перспективы науки и образования. – 2014 – № 1(7).

3 Ковешников, А. И. Методика проектирования детских игровых площадок: учеб. пособие / А. И. Ковешников; науч. ред. С. И. Архангельский. – М.: Прометей, 1991

УДК: 519.6.502(075)

Селютин Виктор Андреевич, студент; Selyutin Victor Andreevich

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, доцент;

Sysoev Oleg Evgen'evich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА БЕТОНОНАСОСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

PROBLEMS OF OPTIMIZING THE CHOICE OF CONCRETE PUMPS USED IN CONSTRUCTION

Аннотация. В статье рассматриваются бетононасосы и критерии, влияющие на выбор типа насоса при аренде, также рассмотрены некоторые модели, часто используемые в нашей стране.

Abstract. The article discusses concrete pumps and the criteria that affect the choice of pump type when renting, as well as some models that are often used in our country.

Ключевые слова: бетононасос, стационарный, пенобетон, диафрагма, автобетононасос.

Keywords: concrete pump, stationary, foam concrete, diaphragm, concrete pump.

В наше время перед строительными компаниями часто встает проблема оптимизации выбора бетононасосов и другой техники для строительства. Задумываясь, какого производителя выбрать, при выборе бетононасоса, изначально нужно определиться: какой результат ожидается от арендуемой техники. Многие строительные компании и подрядчики отдадут предпочтение стационарным бетононасосам. Работа с ними совершается быстро, они надежны, в зависимости от марки скорость подачи бетона составляет до 90 кубометров в час. При перекачке бетон не получает контакта с внешней средой, вследствие чего такие насосы можно применять и когда вы занимаетесь пенобетоном.

Стационарный бетононасос имеет дизельный двигатель с автоматическим регулятором и предпусковым подогревом, поэтому их удобно использовать в регионах с суровым климатом, где строительство ведется при температурах ниже -20°C , так как прочностные свойства бетона в условиях низких температур связаны с решением проблемы замерзания воды в самом начале образования структуры бетона [4].

Следующими, по популярности, идут дифрагменные насосы, со специальной резиновой диафрагмой, которая и обеспечивает их работу.

К сожалению, дифрагменные бетононасосы не слишком долговечны: мембрана быстро приходит в негодность из-за попадания в смесь бетона каких-либо твердых фрагментов. При работе с таким типом насосов нужно

процеживать раствор через особое сито, а это удлиняет производственный процесс.

Для перекачивания бетона на не очень длинные расстояния применяют шланговые бетононасосы, они неприхотливы и долговечны, правда, сфера их использования достаточно узкая [1].

Автобетононасос – это насосная установка для подачи бетона, смонтированная на грузовое шасси, совместно с распределительной стрелой и бетоноводом.

В нашей стране сдаются в аренду бетононасосы любых технических характеристик и из любой страны производителя. Наиболее подходящие по соотношению цена-качество можно назвать производителей: Schwing; Mack; Putzmeister.

Последний из перечисленных, пожалуй, самый надежный и простой в обслуживании. Аренда бетононасосов Putzmeister наиболее популярна, так как они отвечают большинству предъявляемых к этой технике требованиям.

Данные насосы удобно использовать не только на простых линейных объектах, но и на строительных площадках со сложными для доступа местами и наличием большого количества арматуры.

Рассмотрим несколько моделей автобетононасосов Putzmeister в таблице 1.

Таблица 2 - Характеристики бетононасосов

Модель	M20-4	M24-4	M28-4
Подача			
Объем (м ³ /час)	90	110	140
Высота (м)	19,5	23,6	27,7
Дальность (м)	16,1	19,7	23,8
Глубина (м)	11,1	14,5	17,0
Давление (бар)	78	78	70
Распределительная стрела			
Количество секций	4	4	4
Бетоновод			
Диаметр (мм)	125	125	125
Концевой шланг (длина м)	4	4	4
Насосная установка			
Подающий цилиндр (диаметр мм)	230	230	230
Ход поршня (мм)	1400	1400	2100

Данные бетононасосы разработаны для обеспечения подачи смеси на стройплощадках с небольшим и средним объемом работ.

На отечественном рынке бетононасосы этой марки появились довольно давно, но сразу же стали очень популярны: они крайне редко выходят из строя, не требуют особого ухода и при правильном использовании могут служить годами.

Очень немногие арендующие строительную технику знают, что бетононасос может не только доставлять бетонный раствор к необходимому

участку стройки, но и проверять качество бетона. Каждый механизм такого типа имеет специальный датчик. Это свойство поможет вам всегда сохранять высокое качество бетонной смеси. А это значит, что ваше строение будет прочным и долговечным [2].

Уже больше половины века бетононасосы, воплотив в себе все самое лучшее от других способов транспортировки бетонной смеси, являются незаменимыми помощниками на строительной площадке. Транспортировка бетона с помощью бетононасосов имеет много преимуществ по сравнению со старым методом доставки бетона, например, краном. Бетононасос способен поднимать смеси намного быстрее, а также поддерживать непрерывную подачу смесей вверх. Бетоноводы могут быть зафиксированы в нужных местах, поэтому бетон можно заливать туда, куда нужно, минуя дополнительные приспособления. Способность транспортировать бетон в больших объемах на нужные дистанции и с минимальными затратами труда позволяет бетононасосам быть экономически востребованными в самых разнообразных строительных проектах. Бетоноводы могут быть достаточно длинными, что позволяет бетононасосу находиться далеко от места заливки и осуществлять подачу смеси на десятки метров в высоту и в длину. Это делает бетононасос совершенным инструментом в работе по строительству зданий и высотных конструкций [3].

Таким образом, при выборе строительной техники, которую вы хотите взять в аренду, обязательно нужно понимать, какие именно задачи должен будет выполнять ваш бетононасос, в каких условиях он будет работать, и какой объем работ ему предстоит выполнить. Зная всё это, при консультировании со специалистами фирмы арендодателя, вам будет легче подобрать именно ту технику, которая нужна в вашем случае.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Сравнение бетононасосов// Интербилдинг// [Электронный ресурс]. URL: <http://interbld.ru/sravnenie-betononasosov-raznyh-proizvoditeley> (дата обращения: 19.11.2020).

2 Технические характеристики автобетононасосов// Putzmeister// [Электронный ресурс]. URL: <https://www.putzmeister.ru/betononasosy-harakteristiki/> (дата обращения: 19.11.2020).

3 Обзор бетоносмесителей и бетононасосов// Основные средства// [Электронный ресурс]. URL: <https://os1.ru/article/24350-obzor-betonosmesiteley-i-betononasosov-sovershenniy-instrument> (дата обращения: 19.11.2020).

4 Б.А. Каримзода; А.В. Дзюба. Влияние структуры бетона на его свойства. // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 16-18 апреля 2019 г. / редкол. : О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – с. 146- 148.

УДК 691.32

Солихов Акбаржон Махмадалиевич, студент;

Solikhov Akbardzhon Makhmadalievich

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук, профессор;

Sysoev Oleg Evgenievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОБЗОР ТРУБОБЕТОННЫХ КОЛОН

OVERVIEW OF PIPE CONCRETE COLUMNS

Аннотация. В статье рассматривается возможность применения трубобетона для изготовления колонн здания. Трубобетон является эффективным строительным материалом, за счет уменьшения веса конструкции и увеличения прочности, за счет зажатия бетона между стальной внутренней и внешней оболочками. Данные обстоятельства позволяют расширить использование трубобетона в строительной отрасли.

Abstract. The article discusses the possibility of using pipe concrete for the manufacture of building columns. Reinforced concrete is an effective building material by reducing the weight of the structure and increasing the strength by clamping the concrete between the inner and outer shells of the table. These circumstances make it possible to expand the use of tubular in the construction industry.

Ключевые слова: трубный бетон; металлическая оболочка; исследование трубного бетона; несущая способность трубного бетона; бетонная труба в конструкции моста.

Keywords: pipe concrete; metal sheath; pipe concrete research; non-bearing capacity of pipe concrete; concrete pipe in the structure of the bridge.

Трубобетон как строительный материал эффективно используют в изготовлении различных стержневых элементов, применяя их в разнообразных строительных сооружениях по всему миру. Основными потребителями трубобетона, как композитного материала являются строители метро, мостов, вышек, башен. За свою столетнюю историю с момента появления этого материала, он был замечен при возведении зданий и сооружений в таких странах как Советский Союз, США, Китай, Германия. Его эффективность и надежность доказана при строительстве промышленных объектов, зданий городского многоэтажного и высотного строительства, так же при строительстве мостов, развязок, сложных опор.

Трубобетон состоит из внешней и внутренней трубы круглого и квадратного сечений различных диаметров, полость между которыми заполнена бетоном. При проектировании элемента очень важно рассчитать несущую способность, что бы получить эффективно работающий элемент. Основными элементами являются балки и колонны – стержневые кон-

струкции. Пустотные плиты перекрытия так же можно сравнить в трубобетонным элементом, по схожести наличия внутренних круглых пустот. Не эффективно работающий бетон изъят из области нейтральной оси плиты, работающей на изгиб, делая плиту более эффективной. Уменьшение веса способствует увеличению несущей способности, так же снижается стоимость готового изделия. Отличительным моментов является отсутствие внутренней и внешней оболочки – обоймы, если сравнивать пустотную плиту и требобетонную балку. Это условие является существенным. Так как при деформации плиты сжатый бетон начинает перемещаться и выдавливается. В трубобетонных элементах этот недостаток отсутствует, напряженно-деформируемое состояние изменяется, переходя из относного сжатого состояние в трехосное, повышая несущую способность и сдвигая нейтральную ось. Трехосное сжатие изучено в недостаточной мере, по причине сложности проведения экспериментальных исследований. Но практика показывает значительное увеличение несущей способности. Теоретические расчеты трубобетонного элемента, работающего как на центральное сжатие, так и на растяжение различны, и не устоялись даже за 100 лет использования. Фактом является лишь наличие большей несущей способности, при испытаниях трубобетонного стержня. В таблице 1 [1,2] показаны теоретические и экспериментальные исследования трубобетонных стержней, проведенных различными исследователями, такими как Кришан, Заикин, Стороженко, Людковский, Нестерович.

Таблица 1 - Результаты сравнения теоретических значений разрушающих нагрузок сжатых бетонных элементов труб с экспериментальными данными

Результаты сопоставления теоретических значений разрушающих нагрузок сжатых трубобетонных элементов с экспериментальными данными								
№ п/п	Авторы	Геометрические и конструктивные параметры трубобетонных элементов				Значения разрушающих нагрузок		
		стальная обойма			бетонное ядро	теоретическая, N_{th} кН	опытная, N_{th}^{Exp} кН	$\frac{N_{th}^{Exp}}{N_{th}}$
		наружный диаметр, мм	толщина стенки, мм	предел текучести, МПа				
1	Кришан, Заикин	115	4,5	240	35,0	1026	1100	1,07
2		115	4,5	240	49,0	1211	1190	0,98
3		159	3,0	270	24,3	1212	1370	1,13
4		159	6,0	270	28,5	1823	2027	1,11
5		159	1,5	270	41,0	1266	1308	1,03
6		159	3,0	270	39,0	1571	1475	0,94
7		159	6,0	270	39,0	2122	2170	1,02
8		219	8,0	290	28,1	3456	3875	1,12
9		219	8,0	290	42,2	4200	4202	1,00
10	Стороженко Л.И.	93	2,5	360	28,0	631	680	1,08
11		93	3,0	360	28,7	702	760	1,08
12		93	3,5	360	28,7	764	820	1,07
13		106	4,0	300	19,0	727	850	1,17
14		106	4,0	300	23,0	798	860	1,08
15		106	4,0	300	26,0	846	870	1,03
16		125	1,18	310	11,7	398	450	1,13
17		125	3,8	310	17,0	863	1000	1,16
18		125	0,8	310	19,0	454	550	1,21
19		125	1,84	310	19,0	638	660	1,04
20		159	5,2	310	25,0	1727	2060	1,19
21		219	6,0	336	25,0	3069	2680	0,87
22		273	7,0	315	25,0	4365	3900	0,89
23		325	9,8	440	25,0	8146	7610	0,93
24		426	7,8	370	25,0	9514	7960	0,84
26	Людковский И.Г., Нестерович А.П.	630	7,0	291	36,0	1793	1666	0,93
27		630	7,9	300	36,0	1901	1720	0,91
28		630	10,2	308	39,4	2244	2109	0,94
29		630	11,6	288	46,0	2600	2500	1,00
30		630	7,9	300	42,0	2894	2670	0,99
31		820	8,93	347	45,0	3648	3376	0,93
32		1020	13,3	303	29,0	4311	4363	1,02

Дополнительный металл, хорошо работающий на растяжение в растянутой зоне увеличивает несущую способность.

В заключении стоит отметить необходимость расширения использования трубобетонных стержней как несущих элементов различных конструкций во всех сферах строительного производства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Кикин А.И., Санжаровский Р.С., Труль В.А. Конструкции из стальных бетонных труб. М.: Стройиздат, 1974.

2 Иноземцев В.Л. Глава IV. Некоторые направления модернизации // Сборник статей и материалов (Принуждение к инновациям: стратегия).

УДК 711. 4. 01.

Томченко Екатерина Максимовна, студент;

Tomchenko Ekaterina Maksimovna

Мухнурова Ирина Геннадьевна, доцент; Muhnurova Irina Gennadevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ БИОНИКА

ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION BIONICS

Аннотация. Статья посвящена такому направлению, как архитектурная бионика и некоторым принципам ее организации, показывает необходимость уделять должное внимание естественной морфологии, ради создания практических и эстетичных архитектурных форм.

Abstract. The article is devoted to such a direction as architectural bionics and some principles of its organization, shows the need to pay due attention to natural morphology, in order to create practical and aesthetic architectural forms.

Ключевые слова: архитектурная бионика, архитектурный стиль, дизайн, конструкции, архитектура, живая природа.

Keywords: architectural bionics, architectural style, design, constructions, architecture, wildlife.

Природа, по своей сути, изначально эффективна и продумана. С точки зрения восприятия, в ней нет ничего неприемлемого – она обладает чёткой конструктивной системой. Хотя, использование успешной природной схемы, не всегда означает эффективный и гармоничный дизайн и, наоборот, что-то удобное не воспринимается нами, в силу отсутствия природного прототипа. Эту проблему можно решить слиянием чётко выверенных конструктивных систем и естественных форм.

Исторически, зодчие не раз обращались в своих произведениях к природным формам и конструкциям. Тем не менее, за прошедшие несколько десятков лет, можно заметить, что архитектура претерпела довольно заметные изменения. Появление новых интересных форм, напоминающих пластичные формы живой природы, поражают воображение. Истоком подобного заимствования форм у живой природы, является не только желание найти новые средства выразительности, но и решение множества актуальных проблем и вопросов архитектуры, таких как экономика, техника и функция. Это еще одна из причин обращения инженеров и архитекторов к естественной морфологии, которая вылилась в большое концептуальное движение современной архитектуры. [1]

Архитектурная бионика или Био-тек – это архитектурный стиль, основанный на использовании в архитектуре принципов бионики – прикладной науки о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы. [2]

Революционный прорыв научно-технического прогресса в XX веке, оказал сильное воздействие на градостроительную науку и архитектуру этого периода. Экологический подход, который активно формировался в процессе развития архитектуры, как науки, заметно повлиял на общественное мировоззрение и градостроительные идеи. Появляются идеи разработки биограда, неосферного города и т.п. На фоне этих факторов, появляется новая тенденция в обществе – человек нового времени стремится быть ближе к природе, жить в гармонии с ней. Это стремление общества приводит к появлению таких течений, которые перерастают в стили: «экологическая» архитектура, «зеленая» архитектура и бионическая архитектура.

При этом понятия бионической архитектуры и архитектурной бионики часто путают. Подобное сравнение неверно, так как архитектурная бионика – это часть бионической архитектуры, ведь в её основе лежит именно подражание естественным формам в архитектурном проектировании, а бионическая архитектура - это целый архитектурный стиль, подражающий не только внешнее, но и конструктивное сходство с природным прототипом. [3]

Сегодня дизайнеры используют не только внешние формы живой природы, но так же и те её характеристики, которые отражают функции того или иного организма, схожему по функционально-утилитарным свойствам создаваемой формы. От функции к форме и к закономерностям формообразования – таков основной путь дизайнерской бионики.

Яркими представителями бионической архитектуры, являются Антонио Гауди (1852-1926гг.) и Заха Хадид (1950-2016гг.). На рисунке 1 представлены примеры работ этих архитекторов.

а)



б)



Рисунок 1 – Примеры работ архитекторов: а – дом Мила, г. Барселона, 1906-1910гг., архитектор Антонио Гауди ;б – культурный центр Гайдара Алиева (Азербайджан), 2013г, архитектор Заха Хадид.

Постройки в бионическом стиле отличаются от других зданий с правильной геометрией. В данном стиле господствуют плавные, пластичные линии, уходящие истоками к живой природе. Такая архитектура воспринимается человеком, как правильная и гармоничная. Благодаря ритмической игре меняющихся вогнутых и выпуклых линий, кажется, что здание дышит. Благодаря беспрерывно меняющемуся балансу в пространстве, человек может испытывать ощущение движения. Даже небольшая смена ритма, меняет баланс, благодаря чему может меняться и восприятие. Динамика, статика, открытые и закрытые пространства находятся в постоянном равновесии. Неважно, покой или движение вызывает у зрителя тот или иной объект, гармония в нём присутствует всегда. В бионической архитектуре заметно стремление к созданию такой пространственной среды, в которой стимулировалась бы именно та атмосфера, для которой предназначено это помещение.

Использование архитектурных сооружений, вдохновлённых природой, привело к созданию новых уникальных конструкций. Конструктивная прочность, расслабленность и спокойная обстановка сооружений – один из наиболее заметных свойств этой специфичной архитектуры. Такие архитектурные формы выглядят более живыми и яркими, чем те, которые построены на основе только стоечно-балочной системы. Природа не состоит из балок и шестерёнок, она использует бесчисленное множество функциональных конструкций, в том числе и гибких.

Человек всегда подсознательно или осознано подражал живой природе, а благодаря новому подходу, архитектура и природа выглядят единым целым. Следуя правилам, контролирующим пропорции и баланс, мы имеем возможность добиться гармонии в архитектуре. С новым бионическим подходом к строительству, архитекторы стараются построить такую среду, которая бы лучше согласовалась с природой, благодаря чему, появляется возможность компенсировать недостатки современной человеческой жизни.

Еще одна особенность естественных организмов – способность двигаться и меняться. Движение сопровождается изменением места или формы, поэтому, следуя принципу движения в строительстве, мы извлечём лучшие уроки из природы для архитектуры будущего.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Лебедев С. Ю. Архитектурная бионика / Ю.С. Лебедев — М.: Стройиздат, 1990. — 269 с.

2 Ефимов Д. Д., Фахрутдинова И. А. Истоки и направления советского модернизма / Д. Д. Ефимов, И. А. Фахрутдинова — Известия Казанского архитектурно-строительного университета, 2018. — 28—40 с.

3 Уморина Ж. Э. Бионическая архитектура как уникальное явление XX-XXI вв. / Ж. Э. Уморина — Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2017 — 129с.

УДК 621.873.2/.3

Худоёрбеков Эхсон Салмонёрбекович, студент;

Khudoyorbekov Ehson Salmonerbekovich

Сысоев Олег Евгеньевич, доктор технических наук;

Sysoev Oleg Evgenievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТ (ПЕНОБЕТОН)

LIGHTWEIGHT CONCRETE

Аннотация. В этой статье мы рассмотрим один из способов кровельных работ, приведены примеры использования легкого бетона и его плюсы при его использовании. В статье показаны как можно качественно, не дорого и быстро сделать кровельную работу.

Abstract. We will look In this article at one of the methods of roofing, examples of the use of light concrete and its advantages when using it are given .The article shows how to make roofing work efficiently, not expensive and quickly.

Ключевые слова: легкий бетон, пенобетон кровля.

Keywords: light concrete, foam concrete, roof.

Пенобетон. Утепление кровли пенобетоном считается одним из эффективных способов удержания тепла в доме. Этот стройматериал подхо-

дид для использования в частных и многоэтажных домах. Пенобетон выделяется прочностью и долговечностью. В отличие от минеральной ваты или Пено полистирола материал не повреждается и не деформируется под нагрузкой тяжестей. Правильная укладка пенобетонной смеси предотвратит от преждевременного повреждения гидроизоляции кровли.

Свойство – материала.

Утепление скатной кровли с помощью пенобетона обусловлено его надежностью, и простотой укладки. Смесь делается из раствора цемента, песка и воды. С помощью специального оборудования проводится пенообразование. Генератор пены равномерно распределяет пузырьки воздуха по всему раствору. Благодаря такому составу пенобетон отличается такими свойствами: долговечность; устойчивость к сжатию; теплоизоляция; прочность; водонепроницаемость; огнеупорность; звукоизоляция.

Преимущества использования.

Пенобетон используется как утеплитель для кровельного покрытия. Так как через кровлю (крыши) теряется до 30-35% тепла, тогда к выбору материала нужно подойти ответственно. Утепление кровли (крыши) пенобетоном имеет большие преимущества, такие как: Устойчивость к механическим нагрузкам. Даже значительный вес снега, который накапливается на крыше в зимнее время и хождение людей не могут повредить шар утеплителя.

Водонепроницаемость.

Попадание воды (влаги) не приводит к деформации состояния стройматериала и не провоцирует потерю тепло-изоляционных способностей.

Огнеупорность.

В отличие от Пено-полистирола и мин-ваты пенобетон не горит, поэтому попадание на кровлю огня не способно воспламенить поверхность кровли и не теряется его качество.

Непривлекательность для грызунов.

Частой причиной разрушения целостности теплоизоляционных материалов является воздействие мышей и целостности грызунов, но пенобетонное покрытие не подвержено их воздействию.

Длительный срок службы.

Кровля из пенобетона может прослужить долго, столько же, сколько и весь дом.

Небольшой вес.

Ячеистая структура строительного материала придает материалу легкость, которая позволяет использовать утеплитель на конструкциях с невысокой прочностью.

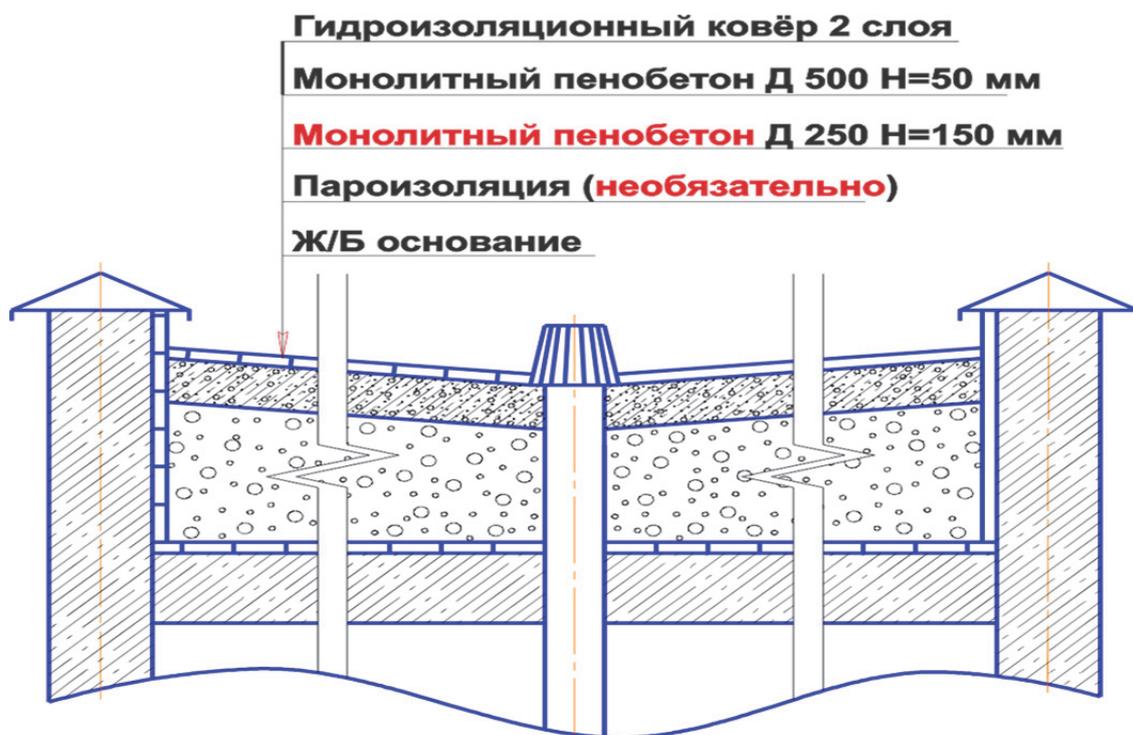


Рисунок 1 – Устройство плоской кровли с применением монолитного Пенобетона

Материалы использующиеся в данной работе:

1. Пенобетон теплоизоляционный марки Д250 (толщина от 150 мм) – его теплопроводность 0,055 Вт/м*град.

2. Конструктивно-теплоизоляционный пенобетон марки Д500 (толщина 50 мм) – с теплопроводностью – 0,1 Вт/м*град

Характеристики кровли: Вес кровли – от 70 кг/м²: Термическое сопротивление – 3.

Таблица 1 - Краткое технико-экономическое обоснование устройства плоской кровли с применением монолитного пенобетона по варианту

Название материала	Ед. изм.	Кол-во	Цена за ед.	Сумма, руб.
МАТЕРИАЛЫ на 1 м²				
1. Пенобетон Д250	м ³	0,15	3000	450
2. Пенобетон Д500	м ³	0,05	3000	150
3. Рулонные наплавляемые материалы	м ²	3	80	240
Всего материалов:				840
РАБОТЫ				
1. Устройство пароизоляционного слоя из рулонного наплавляемого материала (необязательно)	м ²	1	150	150
2. Устройство теплоизоляционного слоя из пенобетона Д250	м ²	1	60	60
3. Устройство стяжки под наклейку рулонных материалов	м ²	1	150	150
4. Устройство гидроизоляции в 2 слоя	м ²	1	300	300
Всего работ :				660
Итого стоимость 1 м ² кровли (Работы, материалы, НДС):				1500

Вывод: Легкий бетон самый оптимальный вариант при кровельных работах, так как это можно считать как б в одном; долговечность, устойчивость, теплоизоляция, прочность, водонепроницаемость, огнеупорность, звукоизоляция.

Самое главное, что можно отметить, это гораздо экономнее других видов кровельных работ, не только материальная экономия, но и экономия сроков выполнения работ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 СП 63.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. – М. : Госстрой России, 2012 – 152с.

2 Дзюба В.А. Расчет сборных железобетонных конструкций многоэтажного каркасного здания. Учебн. Пособие. – КНАГУ, 2019. – 122с.

3 Байков В.Н, Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс/ Учебник для ВУЗов 4-ое изд. стереотипное: Стройиздат, 2003. – 728с.

УДК 72

Щербакoвa Кристина Константиновна, студент;

Shcherbakova Kristina Konstantinovna,

Трипольский Александр Сергеевич, преподаватель;

Tripolsky Alexander Sergeevich;

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ИСКУССТВО – ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ

ART-AESTHETIC PHENOMENON OF CULTURE

Аннотация. С тем, как менялось время, нормы в эстетике тоже поддавались корректировкам, что, безусловно, влияло на развитие культуры и на общество в целом. Рассматривая эстетику как потребность социального уровня, исходя из начала исток искусства, сразу становится понятно, что основной идеей являлось привлечение человека к какому либо важному элементу как некое благо, либо как важная информация, требующая передачи посредством переноса мысленного процесса в физическое обличие. С тем как эволюционировал и развивался человек, развивалось и искусство. Открываются новые ремесла, зарождается восприятие сущности эстетической специфики, а это послужило зарождению эстетических дисциплин. Поэтому эстетическая культура как одна из способностей человека воспринимать мир через призму идеала.

Abstract. As time changed, norms in aesthetics were also amenable to adjustments, which undoubtedly influenced the development of culture and society as

a whole. Considering aesthetics as a need of a social level, starting from the beginning of the source of art, it immediately becomes clear that the main idea was to attract a person to any important element as a kind of good, or as important information that requires transmission through the transfer of the mental process into a physical form. With the way man evolved and developed, art also developed. New crafts are being discovered, the perception of the essence of aesthetic specificity is emerging, and this served the birth of aesthetic disciplines. Therefore, aesthetic culture as one of a person's abilities to perceive the world through the prism of an ideal.

Ключевые слова: искусство, эстетическая культура, художественная деятельность, произведение искусства, творчество, общество.

Keywords: art, aesthetic culture, artistic activity, work of art, creativity, society.

Искусство с древних времен используют как способ невербального выражения духовного опыта, а именно эстетического. Все же эстетика, не ограничена только искусством, потому как элементы, включающие в себя эстетичность присутствуют не только в изобразительном начале, но и в эстетическом проявлении реальной жизни людей, во всех нехудожественных сферах их деятельности, например: в музыке, в философии, литературе, даже присутствует в технических и математических науках. Поэтому культура эстетическая это одна из способностей человека воспринимать мир через призму идеала.

Собственно, с тем, как менялось время, нормы в эстетике тоже поддавались корректировкам, что безусловно влияло на развитие культуры и на общество в целом. Искусство безусловно повлияло на развитии культуры, даже на ее эволюцию.

Рассматривая эстетику, как потребность социального уровня, исходя из начала истоков творчества, сразу становится понятно, что основной идеей являлось привлечение человека какому либо важному элементу, как некое благо, либо как информацию и ее передачу посредством переноса мысленного процесса в физическое обличие (рис.1).



Рисунок 1 – наскальная живопись

Средней ступенью между двумя этими действиями значится зарисовка желаемого. К примеру: во времена палеолита древние люди боялись исчезновения зверей, что сулило бы им отсутствие пропитания, поэтому изображая раненых зверей, древние люди верили, что это будет их талис-

маном удачной охоты. Поскольку интуитивной причиной являлось привлечение желаемой добычи, после в процессе развития социума люди старались запечатлеть какие-либо события для того, чтобы оставить историю потомкам. Затем последовало желание человека объяснить природу и ее силы, а также дать описание и визуализацию этим силам. По этой же аналогии стали рисовать богов и божеств, изображать их в скульптурах.

Можно предположить, что центром культуры в эстетике, является изобразительное творчество. В ходе изобразительной деятельности, искусство воплощает эстетические ценности, принятые в художественном мире, и те, что бытуют в социуме. В категории эстетической культуры входят различные виды художественных направлений, такие как: народное творчество, дизайнерская, эстетическая разработка пространственной среды.

Между собой, виды искусств различительно отличаются, поэтому польский эстетик XX в. Владислав Татаркевич предпринял попытку выявить типы классификаций, которые отделяют от прочих деяний человека. Обозначилось шесть типов. Они представляют собой следующие характерные черты: создание прекрасного, искусство и его формы, воспроизведение действительности, искусства как часть экспрессии, эстетические переживания, искусства в том, что вызывает потрясение.

Преподаватели древнегреческого мышления и красноречия Софисты, вывели следующие группы искусства: служащие для блага (утилитарные) и для наслаждения (неутилитарные). Высоко ценились утилитарные искусства (несущие пользу), к неутилитарным, то есть не несущие какую-либо выгоду, относились с предвзятостью и даже с пренебрежением полагая, что они вредят обществу.

Древнегреческий философ Аристотель, рассматривавший искусство по следующим признакам: творящее новое в присоединение к природной среде или уже как что-то возникшее в природе. В размышлении древнеримского ритора Квинтилиана, говорилось, что искусство как теория, не требует никаких действий, и в основном деятельность заключается в познании наук. В практическом искусство, это действие не несущего фактического результата (к примеру танец) или создающие некие произведения, чем может быть литература и скульптура, и живопись.

В период позднеантичной эстетики, во времена формирования религиозных культур, в христианскую активно вливались восточные мотивы, смешиваясь с уже данными элементами. В составлении теорий занимались отцы Церкви. Основной упор делался на античные представления об прекрасном. Однако, идея о Боге, сотворившим мир из ничего, о чем подробно написано в Библии, существенно подняла творческий человеческий труд, даруя людям, посвятившим себя искусству, авторитет. И это обуславливалось тем, что Бог – создатель мира и человека по своему подобию, то есть, происходит осознания всего мира и человека в качестве одного из творения искусства, а Бога – высшим архитектором, весомо повысили влияния на творчества как на индустрию. Затем появляется такое понятие как эсте-

тическое богословие (эстетической теология) задача, которого разбирать эстетического содержания библейских текстов, а также и вопросы богословских мыслей и эстетических аспектов религиозного миропонимания.



Рисунок 2 – пример изящного искусства

В эпоху Ренессанса продолжается активное исследование христианских и других религиозных представлений, а также прочих идеологических направлений, протекавших в атмосфере, зарождающейся в процессе снижении влияния религии в жизни общества. В результате такой исход повлиял на скачок в развитии отраслей в сфере науки и искусства. Идет процесс классификации искусств, главной целью которых значится изображение и творение прекрасного, так называемого выражение невербального эстетического опыта. Основываясь на этом, рассматривают единство таких направлений искусств, как музыкальные, поэтические, театральные.

Искусство совершенствуется, оно разительно начинает отличаться от науки и от остальных ремесел, специфику же эстетического характера начинают лучше воспринимать люди. К середине XVIII в. появляется термин «изящные искусства» (рис. 2), который начинают активно использовать для обобщённого обозначения некоторых видов эстетических дисциплин.

Немецкий писатель и философ И.В. Гёте рассуждал, что человеческий дух – это произведение искусства, а искусство порождение природы. Благодаря рассеиванию предметов в природе, объединяясь с духом художника наступает гармония так, что «даже неизменнейшие из них начинают обладать наивысшим значением и достоинством» [2], отчего произведение творчества однозначно стоит «выше природы». Поэтому человек творец одновременно и слуга природы, поскольку вынужден пользоваться земными (низшими) средствами, дабы оставаться понятым, и ее повелитель, ибо он, используя земные средства принуждает «служить своим наивысшим намерениям» [2]. Представления с каждой эпохой усложняются, однако русским культурологом и теоретиком европейской культуры и искусства М. М. Бахтин, говорит о современной культуре творчества и о ее «полифоничности». Полифоничность в изобразительной культуре – это романизация и идеализация, к которой так же относится еще и зрелищность.

Как и многие пластичные сферы деятельности, искусство так же может жить изолированно от другой творческой деятельности, а это свидетельствует о зарождении новых жанров таких, как театр, балет, мюзиклы,

но и в интерактивности художественной мысли, собственно, в расширении изобразительной сферы к примеру: светомузыка, поп-арт, дизайн одежды диджитал направления, виртуальная графики. В искусстве ведется отказ от инновационных находок, поскольку с трудом подходят к современному мировоззрению человека в культуре, да и в обществе. Обновляются технологии, границы сферы искусств охватывают все больше и больше территорий, незаметно интегрируясь в жизнь каждого. Впрочем, само искусство неизменно, поскольку это особенность искусства как явления культуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Эстетическая культура сотрудников органов внутренних дел: Учебное пособие// Гришин А.А., Пылев С.С., Румянцев Н.В., Щеглов А.В. - М., 2007.

2 Пико делла Мирандола. Речь о достоинстве человека // История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли: в 5 т. Т.1. – М.: Издательство Академии художеств СССР, 1962

3 Изящное искусство [Электронный ресурс] URL: <https://jag.in.ua/blogs/Izyashchnoe-iskusstvo/> (дата обращения: 11.03.2021)

4 Википедия [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

УДК 674.816.2

Эскин Владислав Дмитриевич, магистрант; Eskin Vladislav Dmitrievich

Криворотова Анна Ивановна, кандидат технических наук, доцентр;

Krivorotova Anna Ivanovna

Курбонов Мухаммаджон Махмудович, магистрант;

Kurbonov Muhammadzhon Mahmudovich

Сибирский государственный университет науки и технологии

имени академика М.Ф. Решетнева

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДРЕВЕСИНЫ НА ПРОЦЕСС ТВЕРДЕНИЯ И ПРОЧНОСТЬ ДРЕВЕСНО-ЦЕМЕНТНОГО КОМПОЗИТА

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF EXTRACTIVE SUBSTANCES OF WOOD ON THE HARDENING PROCESS AND STRENGTH OF WOOD-CEMENT COMPOSITE

Аннотация. В работе изучено количественное влияние экстрактивных веществ на прочностные характеристики древесно-цементного композита. Исследован процесс схватывания древесно-цементной композиции при различном содержании экстрактивных веществ в композиции.

Abstract. The paper studies the quantitative effect of extractive substances on the strength characteristics of wood-cement composite. The process of setting a wood-cement composition with different content of extractive substances in the composition is investigated.

Ключевые слова: арболит, экстрактивные вещества, прочность, твердение.

Keywords: arbolite, extractive substances, strength, hardening.

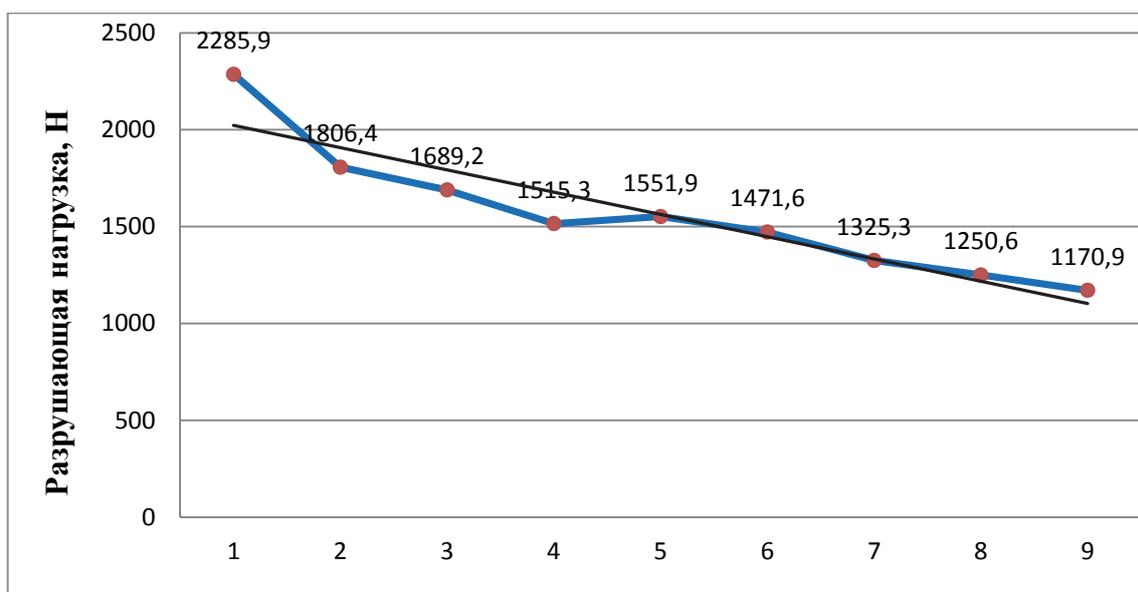
Развитие производства строительных материалов на основе древесины и минеральных вяжущих постоянно сопровождается расширением номенклатуры выпускаемых изделий. Эта тенденция основана на разработке новых материалов и совершенствованию существующих технологий и оборудования для изготовления изделий на основе измельченной древесины и цемента.

Наиболее известные представители древесно-цементных композитов: арболит, цементно-стружечные плиты (ЦСП), фибролит, содержат в своем составе измельченную до определенного состояния древесину хвойных или лиственных пород и минеральное вяжущее, чаще всего портландцемента различного типа [1]. Дополнительно в состав композитов вводят химические добавки, которые учитывают специфические свойства древесного наполнителя и минерального вяжущего. Спектр их действия достаточно широк. Они могут выступать в качестве пластификаторов или катализаторов ускорения твердения вяжущих. Такие добавки как: лигносульфат технический; пластификатор адипиновый могут значительно повысить морозостойкость строительных цементно-древесных композитов, а так же придать им дополнительную прочность [2]. Основным же назначением химических добавок является нейтрализация, так называемых «цементных ядов». Под цементными ядами понимаются вещества, содержащиеся в древесине, препятствующие процессам схватывания, твердения и структурообразования цементного камня. Наиболее активное воздействие на данные процессы оказывают различные водорастворимые простейшие сахара, в меньшей степени – крахмал, танины и смолы [3].

Задачей проводимой работы стало исследование влияния экстрактивных веществ, выделенных из древесины, на процесс твердения и прочность готового древесно-композиционного материала.

Для исследования использовался водный экстракт коры пихты, количество вводимого в композицию экстракта изменяли от 10 до 90 % к требуемому количеству воды. Полученные данные подтверждают известные сведения о том, что экстрактивные вещества древесины препятствуют качественному твердению цемента, что наглядно показано на рисунке 1 и подтверждается проведенным регрессионным анализом, формула (1):

$$y = -114,99x + 2138. \quad (1)$$



Соотношение вода/экстракт, %: 1 – 90/10; 2 – 80/20; 3 – 70/30; 4 – 60/40; 5 – 50/50; 6 – 40/60; 7 – 30/70; 8 – 20/80; 9 – 10/90

Рисунок 1 – Результаты измерения разрушающей нагрузки образцов при статическом изгибе

Процесс твдения цемента оценивался путем постоянного измерения температуры в процессе схватывания древесно-цементного композита. Исследование проводилось для древесно-цементной композиции с 10, 50, 90 % заменой воды водным экстрактом коры пихты. Химические добавки в композиции не использовались.

Первое максимальное повышение температуры среди трех образцов наблюдается в цементной композиции с 10 % содержанием экстракта через 100 мин после смешивания, максимальное значение температуры отмечается у него же через 600 мин. Характер изменения температуры у всех образцов различается. Пик повышения температур во времени с увеличением количества экстракта откладывается и снижается выраженность характера протекания процесса. Так, наиболее выраженное изменение значений температуры наблюдается у образца с 10 % содержанием экстракта коры пихты и наименее выраженное у образца с 90 % содержанием экстрактов. Кривые нарастания температуры приобретают большую гладкость и имеют меньший интервал варьирования температуры. Аналогичные зависимости наблюдаются при использовании химических добавок для нейтрализации цементных ядов. Однако, процесс схватывания и твердения древесно-цементных композиций протекает более интенсивно и имеет значительно меньшую продолжительность.

Проведенные исследования влияния экстрактивных веществ древесины на процесс твердения и прочностные характеристики древесно-цементного композита подтверждают необходимость нейтрализации, так называемых «цементных ядов», с целью повышения прочностных показателей и ускорения процесса твердения древесно-цементных композитов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Древесно-цементные материалы. – URL: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-35/8.htm> (дата обращения: 27.01.2021) – Текст: электронный.

2 Бутт, Ю. М., Беркович Т. М. Исследование влияния некоторых органических добавок на свойства цемента. М.: Промстроймзлат, 1950. 248 с.

3 Специфические свойства органического целлюлозного заполнителя и их влияние на качество арболита. – URL: <http://stroytechnolog.ru/books/arbolit6.html> (дата обращения: 27.01.2021) – Текст: электронный.

УДК 621.9:519.8

Юшкина Маргарита Вячеславовна, студент; Iushkina Margarita Viacheslavovna, Олейникова Светлана Александровна, студент; Oleinikova Svetlana Viacheslavovna

Сысоев Евгений Олегович, кандидат экономических наук, доцент; Sysoev Evgeny Olegovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

USING COMPOSITE MATERIALS ON THE INSTANCE OF WOODEN HOUSING CONSTRUCTION

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию принципа использования вертикальных брусьев в домостроении и его преимуществ перед горизонтальным расположением бруса. Рассмотрено влияние пропитки композитных материалов на деревянные конструкции.

Abstract. This work is devoted to the investigation of theory of the principle of profitable using vertical beams in house construction and its advantages over the horizontal arrangement of the beam. The influence of impregnation of composite materials on wooden structures is considered.

Ключевые слова: вертикальный брус, композитный материал.

Keywords: vertical wooden beams, composite materials.

Первые дома из древесины были датированы несколько тысяч лет до нашей эры. В настоящее время данный материал остаётся актуальным в домостроении и обладает следующими положительными свойствами: низкая стоимость натурального сырья, комфортный микроклимат помещений, возведение дома за короткий срок ввиду небольшого веса необходимого материала при транспортировании к месту застройки.

В отличие от ранее используемых в домостроении брусьев, расположенных горизонтально, сегодня рассматриваются варианты, когда при

строительстве дома, брусья будут расположены вертикально. Модификация расположения профиля бруса приводит к равномерному распределению нагружения от веса и отсутствию изменений геометрических параметров полезной и общей площади строящегося дома. Более того, вследствие уменьшения объёма материала в связи с монтажом несущих стен и конструкций диафрагмы жесткости в вертикальном положении имеется возможность оперативного ввода объекта в эксплуатацию [1].

Преимущество использования вертикальных брусьев очевидно. Оно проявляется в структуре материала, а точнее в анизотропии его свойств. Волокна ствола дерева направлены вертикально вдоль ствола. Это позволяет делать брусья с расположением волокон вдоль ствола, что наделяет изготавливаемый элемент максимальной несущей способностью, в отличие от бруса, где волокна были бы направлены поперек элемента. Поэтому вертикальная установка элемента деревянного дома из бруса является более эффективным решением. До текущего момента при строительстве деревянных домов брусья располагали горизонтально, что было обеспечено технологиями и того времени. Главная проблема вертикального расположений стоек – устойчивость. Но в доме, где брусья расположены вертикально, эта проблема решается объединением стен в жесткую плиту, за счет выемок и пазух, что было затруднительно осуществлять до недавнего времени, за счет не высокой степени развития механизации и деревообработки.

До начала строительных работ имеется необходимость в обработке внутренних и внешних поверхностей композитными материалами, а именно антипиренами или антисептиками на промышленном заводе для обеспечения повышенной прочности и противопожарных свойств, а также защиты деревянных конструкций от физических и механических повреждений. Предварительная подготовка на предприятии является качественно выполненной в соответствии с проектом и эффективной по количеству затраченного времени. Заготовленный материал доставляется на объект, что позволяет незамедлительно приступить к строительству дома.

Выбор автоматизированной заготовки на деревообрабатывающих комбинатах способствует значительному снижению экономических затрат на строительные машины и механизмы, заработную плату наёмных рабочих, содержание строительной площадки, а также иные виды косвенных издержек [2].

Доступность древесины, промышленное использование композитных материалов и экономическая выгода вертикальных брусьев стимулирует более обширную осуществляемость применения в деревянном домостроении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Строительство деревянного дома. П. Юрмалайнен "Строим сами деревянный дом" Стройиздат, 1992 год, 168 стр.

2 Строительство дома из бруса своими руками. Ильина Е.А. Мартемьянов М.Л. Пономаренко В.Г. "Строим дом из бруса" Эксмо, 2015 год, 272 стр.

СЕКЦИЯ

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
КОМПЬЮТЕРНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ**

УДК 378

Андреева Алина Александровна, магистр; Andreeva Alina Aleksandrovna
Котляров Валерий Петрович, кандидат технических наук, доцент;
Kotlyarov Valery Petrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ДОСКА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

SMALL BUSINESS MANAGEMENT BOARD

Аннотация. Рассмотрена актуальность внедрения доски управления в малый бизнес, а также предложена модель ее реализации.

Abstract. The relevance of the implementation of the management board in small business was considered, as well as a model for its implementation.

Ключевые слова: доска управления, основные показатели, отчет, управления бизнесом.

Keywords: management board, key figures, report, business management.

Когда в организации работают тысячи сотрудников – за каждым невозможно уследить вручную. Появляется прослойка из топ-менеджмента и руководителей, которые вносят свои правила игры в каждой бизнес-функции. И чтобы понять какова ситуация на предприятии, используют отчеты. На первый взгляд может показаться, что отчеты – это стандартный компонент любой информационной системы, и выделять их в отдельный признак не нужно. Но в каждой системе свои отчеты: движение денежных средств в 1С; воронки продаж в CRM; затраты на маркетинг в рекламном кабинете. Будет множество таблиц, выгрузки системных данных, плюс «экспертные мнения» о том, что часть данных некорректна и считать вообще нужно по другому.

Проанализировав систему аналитики было принято решение создания доски управления, которая поможет распутать клубок табличных отчетов. На выходе доска управления представит быстро, наглядно и правдиво информацию о положении дел на предприятии в режиме реального времени. Для выбора среды реализации приложения доски управления, рассмотрены инструменты её возможной реализации (таблица 1).

Просмотрев и проанализировав возможное ПО для создания доски управления, было принято решение использовать среду разработки - Microsoft Power BI.

Рассмотрим деятельность промышленного предприятия. Представим пример доски управления процессами. Доска будет представлять собой библиотеку визуализаций основных показателей процессов производства, реализации, финансового сопровождения, персонала(рисунок 1).

Таблица 1 - Инструменты для создания доски управления

Программное обеспечение	Описание
Google Spreadsheets	Набор инструментов, достаточный для понятной визуализации анализа данных. Подходит для небольших проектов.
Microsoft Excel	Набор инструментов, достаточный для понятной визуализации анализа данных. Подходит для небольших проектов. Позволяют создать интерактивные диаграммы, графики и информационные панели, которые будут обновляться при изменении бизнес-показателей. Ограничен в функционале, и аналитики используют отдельные программы для импорта массивов данных в новый файл. Далеко не всегда понятны интуитивно. Работать над одним файлом сообща достаточно затруднительно.
Tableau	Самый мощный специализированный инструмент. Работает с любыми базами данных. Строит сложные диаграммы и предоставляет отчеты в разных форматах. Представляет собой интерактивную платформу, которая хранит, обрабатывает, анализирует и визуализирует информацию.
Microsoft Power BI	Платформа реализована специально для бизнес-аналитиков, поэтому предлагает совместный доступ к облачным файлам и интуитивно понятный интерфейс.
Sisense	Представляет собой интерактивную платформу, которая хранит, обрабатывает, анализирует и визуализирует информацию. Предлагает решения баз данных для облачной и локальной работы.



Рисунок 1 – Вариант доски управления промышленным предприятием

Таким образом, имея реальные показатели деятельности основных процессов в режиме реального времени, руководство предприятия сможет принимать адекватные решения по его управлению.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Колоколов, А. Галерея отраслевых дашбордов. <https://alexkolokolov.com/gallery> (Дата обращения 31.03.2021).

2 Колоколов, А. Бизнес-аналитика. <https://alexkolokolov.com/study> (Дата обращения 25.03.2021).

3 Колоколов, А. Youtube. <https://www.youtube.com/channel/UCs0l0u5vNKmHS3hcCHzoYsg> (Дата обращения 27.03.2021).

4 Колоколов, А. Дашборд для директора / А. Колоколов. - Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero, 2019. - 100 с.

5 Колоколов, А. Превращение больших данных в управленческие дашборды. https://alexkolokolov.com/?rs=email_kolokolov_podpiskissaita (Дата обращения 30.03.2021).

УДК 378

Андреева Алина Александровна, магистр; Andreeva Alina Aleksandrovna
Котляров Валерий Петрович, кандидат технических наук, доцент;
Kotlyarov Valery Petrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПЛАТФОРМА ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ

PLATFORM OF INTERNET OF THINGS: ANALYSIS OF SOURCES

Аннотация. В данной статье был проведен анализ источников по теме: Интернет вещей (IoT), с применением морфологической таблицы.

Abstract. In this article, an analysis was carried out on the topic: Internet of Things (IoT), using a morphological table.

Ключевые слова: интернет вещей, IoT-платформа, реестр источников, морфологическая таблица.

Keywords: internet of things, IoT platform, source register, morphological table.

Платформа интернет вещей (IoT) - концепция сети передачи данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. Для подбора источников по заданной теме использовались следующие наукометрические базы: Elibrary (35 985), Web of Science (435), Scopus (296). На основе информации, полученной из источников, был сформирован реестр. Затем был проведен анализ содержимого реестра, на основе которого была введена цветовая градация: подходит «отлично» – выделены строки зелёным; подходит «хорошо» – выделены строки жёлтым; подходит «удовлетворительно» – выделены строки голубым; не подходит – без цветовой градации (рисунок 1) [4].

Далее, анализируя только источники, помеченный зелёным цветом, был выявлен набор субсекторов для морфологической таблицы. Заполненная морфологическая таблица названий субсекторов и формулировок реализаций субсекторов, с указанием номеров источников из реестра представлена на рисунке 2 [5].

55	2018	ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, IOT, БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ, INTERNET OF THINGS, AUTOMATION, BUSINESS PROCESSES	В статье затрагиваются вопросы, связанные с использованием технологий Интернета Вещей на промышленных предприятиях. Дается описание наиболее популярных технологий, применяемых в настоящее время. В работе также рассматривается важная роль интеграции существующих информационных систем и приложений Интернета Вещей.	6	Николаев Владислав Михайлович
56	2020	OWASP FIRMWARE SECURITY TESTING METHODOLOGY 2019, VULNERABILITY SEARCH, FIRMWARE VULNERABILITIES, IOT, ПОИСК УЯЗВИМОСТЕЙ, УЯЗВИМОСТИ В ВСТРОЕННОМ ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ	Актуальность и постановка задачи: На сегодняшний день, уязвимости во встроенном программном обеспечении устройств интернета вещей составляют серьезную угрозу, так как злоумышленники прозвонив уязвимости получают удаленный доступ к устройствам, что позволяет им формировать ботнеты, которые в дальнейшем используются для захвата новых устройств или организации серьезных DDoS атак. Поэтому на данный момент существует острая потребность в повышении эффективности методов выявления уязвимостей во встроенном программном обеспечении. Целью работы является повышение эффективности процесса обнаружения уязвимостей в встроенном программном обеспечении IoT устройств. Объектом исследования выступает защищенность встроенного программного обеспечения IoT устройств. Предметом исследования являются методы обнаружения уязвимостей в встроенном программном обеспечении IoT устройств. Используемые методы: решением проблемы является полная, либо частичная автоматизация этапов поиска уязвимостей по методологии OWASP Firmware Security Testing Methodology 2019 во встроенном программном обеспечении устройств интернета вещей. Новизна: элементами практической новизны являются предложенные в работе решения, позволяющие автоматизировать отдельные этапы процесса	4	ТАВАСИЕВ Д. КОМАНОВ Г. РЕВАЗОВ Х. СЕМИКОВ В.
57	2020	IOT, WI-FI, ARDUINO, ESP 8266, БЕЗДРОТОВАЯ КОМУНИКАЦИЯ, C++, WIRELESS COMMUNICATION	The article is presented as a technical overview solution of wireless communication between IoT devices. So little cheap Wi-Fi modules can be used as a boost in developing IoT devices and expanding its capabilities. Here Wi-Fi module is presented and there is a C++ program how to work with Wi-Fi.	5	Самойленко М.Ю.
58	2020	ИНТЕРНЕТ-ВЕЩЕЙ, GOOGLE CLOUD, НЕПРЕРЫВНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ, IOT, INTERNET OF THINGS, CONTINUOUS INTEGRATION	Данная статья посвящена способам использования облачных сервисов Google Cloud для построения систем Интернет-вещей.	3	КЛИМОВ К.О.
			Advancements of communication increase the growth of IoT, where devices are interconnected with each other with the help of the Internet. IoT is the combination of heterogeneous devices and each device has different hardware and features. We have to make sure that		

Рисунок 1 - Анализ реестра (фрагмент)

Критерий	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
Критерий	Вар. 1	Вар. 2	Вар. 3	Вар. 4	Вар. 5	Вар. 6	Вар. 7
Бытовые отходы	Стекло (18, 19,79, 202)	Пластик (18, 19,79,202)	Бумага (18, 19,79,202)	Метал (18, 19,79,202)	Пищевые (18, 19,79,202)		
Утилизация	шлакоблоки (24,31,32,79)	компост (22, 24,25,31,32,79)	стекло-порошок (22, 24,25,31,32,79)	агломерат (22, 24,31)	крошку-ПЭТ (22, 24,25,31,32,79)	Биотопливо (24,31)	
Платформы IoT	Windows Azure (6,7,41,79)	IBM Bluemix (6,7,41,79)	Mail.ru Cloud Solutions (52,79)				
Способы подключения	Bluetooth - соединение (79)	Облачные технологии (79)					
Состав модуля	модуль хранения (201)	подготовки и подачи ТКО (201, 202)	автоматизированная сортировка ТКО (201, 202)	ПО распознавания образов (201)	рентгеновские (201)		
Приборы распознавания	Видеокамера (201)	мультиспектральные сенсоры (201)	NIR (201)	FIR (201)	рентгенофлуоресцентные (201)	лазерно-спектроскопические (201)	

Рисунок 2 – Морфологическая таблица

Проанализировав строки морфологической таблицы с точки зрения количества источников и важности исследования, был определен вектор направления развития исследований по IoT-платформам [1, 2, 3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Дубков И.С., Сташевский П.С., Яковина И.Н. Решение практических задач на базе технологии интернета вещей. 2017.60 с.
- 2 Росляков А.В., Ваняшин С.В., Гребешков А.Ю. Интернет вещей. 2015. 135 с.
- 3 Климов К.О. Использование сервисов Google Cloud для непрерывной интеграции и OTA обновлений устройств интернета-вещей. 2020. 3 с.
- 4 Ветохин С.С. Повышение эффективности проблемного подхода в обучении с применением морфологического анализа / Труды БГТУ. №8. Учебно-методическая работа. 2016. № 8 (190). С. 40-43.
- 5 Титов В.В. Морфологический подход <https://www.metodolog.ru/00915/00915.html> (Дата обращения 22.03.2021).

УДК 681.3.06

Анпилогов Артём Владиславович, студент; Anpilogov Artem Vladislavovich
Александров Александр Павлович, студент; Alexandrov Alexandr Paulovich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

INFORMATION SECURITY RISK MANAGEMENT TECHNOLOGIES

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию методов выявления устранения или снижения рисков информационной безопасности.

Abstract. This work is devoted to the study of methods for finding and eliminating information security risks.

Ключевые слова: риски, угроза, информация, безопасность.

Keywords: risks, threat, information, security.

Управление рисками информационной безопасности – это непрерывный процесс, основной задачей которого является своевременное обнаружение, оценка и уменьшение рисков вероятности появления угроз разглашения конфиденциальной или коммерчески важной информации об организации.

Существует ряд национальных и международных стандартов, определяющих подходы к оценке рисков, хотя предпочтительным стандартом является ISO 27001.

СМИБ (Система менеджмента информационной безопасности) - это документированная система, которая описывает информационные активы, подлежащие защите, подход Судебной лаборатории к управлению рисками, цели контроля и средства контроля, а также степень требуемой гарантии. ИСМ могут быть применены к конкретной системе, компонентам системы или Судебной лаборатории в целом.

Риски информационной безопасности включают в себя воздействие на организацию и ее заинтересованные стороны, которое могут возникнуть из-за угроз и уязвимостей, связанных с функционированием и использованием информационных систем и сред, в которых эти системы работают. Основным средством снижения рисков, связанных с информационной безопасностью, является выбор, внедрение, поддержание и постоянный мониторинг превентивных, детективных и корректирующих мер безопасности для защиты информационных активов от компрометации или ограничения ущерба организации в случае возникновения компрометации. Риск информационной безопасности перекрывается со многими другими видами риска с точки зрения видов воздействия, которые могут возникнуть в результате возникновения инцидента, связанного с безопасностью. На него также

вливают факторы, отнесенные к другим категориям риска, включая стратегический, бюджетный, программный, инвестиционный, политический, юридический, репутационный, цепной и комплаенс-риск.

Риски информационной безопасности “измеряются в терминах сочетания вероятности события и его последствий”. Поскольку нас интересуют события, связанные с информационной безопасностью, мы определяем событие информационной безопасности как “идентифицированное возникновение состояния системы, службы или сети, указывающее на возможное нарушение политики информационной безопасности или отказ гарантий, или ранее неизвестную ситуацию, которая может иметь отношение к безопасности”, инцидент информационной безопасности “обозначается одним или серией нежелательных событий информационной безопасности, которые имеют значительную вероятность компрометации бизнес-операций и угрозы информационной безопасности.” Эти определения фактически инвертируют модель оценки инвестиций, в которой инвестиции считаются стоящими, когда их стоимость меньше, чем произведение ожидаемой прибыли на вероятность получения прибыли. В нашем случае риск R определяется как произведение вероятности L возникновения инцидента безопасности на воздействие I , которое будет оказано организации в результате инцидента, то есть:

$$R = L \times I$$

Для измерения риска принимаются фундаментальные принципы и научную основу статистики и теории вероятностей, в частности области, известной как байесовская статистика, в честь математика Томаса Байеса (1702-1761), который формализовал одноименную теорему. Байесовская статистика основана на представлении о том, что вероятность события, происходящего в будущем, измерима. Эта вероятность может быть вычислена, если проанализировать факторы, влияющие на нее. Например, мы можем вычислить вероятность кражи наших данных как функцию вероятности того, что злоумышленник попытается проникнуть в нашу систему, и вероятности того, что ему это удастся. В терминах анализа рисков первая вероятность соответствует вероятности возникновения угрозы, а вторая - вероятности успешного использования уязвимости. Таким образом, анализ рисков оценивает вероятность возникновения инцидента безопасности путем анализа и оценки факторов, связанных с его возникновением, а именно угроз и уязвимостей. Впоследствии он объединяет эту вероятность с воздействием, возникающим в результате инцидента, для расчета системного риска. Анализ риска является необходимой предпосылкой для последующего лечения риска. Лечение риска относится к контролю риска таким образом, чтобы он оставался в пределах приемлемых уровней. Риск может быть уменьшен путем применения мер безопасности; он может быть разделен, путем аутсорсинга или страхования; его можно избежать; или его можно принять, в том смысле, что организация принимает вероятное воздействие инцидента безопасности.

Вероятность возникновения инцидента безопасности является функцией вероятности появления угрозы и вероятности того, что угроза может успешно использовать соответствующие уязвимости системы. Последствия возникновения инцидента безопасности являются функцией вероятного воздействия, которое этот инцидент окажет на организацию в результате ущерба, который понесут активы организации. Вред, в свою очередь, является функцией стоимости активов для организации. Таким образом, риск R является функцией четырех элементов: (а) V , стоимости активов; (б) T -серьезность и вероятность появления угроз; (с) V -характер и степень уязвимости и вероятность того, что угроза может успешно использовать их; и (д) I -вероятное воздействие вреда в случае успеха угрозы, то есть:

$$R = f(A, T, V, I)$$

Если воздействие выражается в денежном выражении, а вероятность безразмерна, то риск также может быть выражен в денежном выражении. Преимущество такого подхода состоит в том, что риск напрямую сопоставим с затратами на приобретение и установку мер безопасности. Поскольку обеспечение часто является одной из нескольких конкурирующих альтернатив капиталовложений, наличие анализа затрат/выгод, который доказал бы, что обеспечение принесет выгоды, равные или превышающие его стоимость, представляет большой интерес для руководства организации. Еще больший интерес для менеджмента представляет анализ альтернативных издержек инвестирования, то есть его сравнение с другими вариантами капиталовложений. Однако выражение риска в денежном выражении не всегда возможно или желательно, поскольку ущерб некоторым видам активов (человеческой жизни) не может (и не должен) оцениваться в денежном выражении. Вот почему риск обычно выражается в неденежных терминах, в простой безразмерной шкале.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). *Protected automated systems*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Information security risk management. URL: <https://www.securityvision.ru/blog/upravlenie-riskami-informatsionnoy-bezopasnosti-chast-1-osnovnye-ponyatiya-i-metodologiya-otsenki-ri/> (data accessed: 17.03.2021).

УДК 004

Архипова Анна Алексеевна, студент; Arkhipova Anna Alekseevna
Инзарцев Алексей Вячеславович, кандидат технических наук, доцент;
Inzartsev Alexey Vyacheslavovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

DEVELOPMENT OF AN ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODEL OF POPULATION MIGRATION ON THE EXAMPLE OF THE KHABAROVSK KRAI

Аннотация. Выявлены основные проблемы и тенденции развития края, влияющие на миграцию населения. Выявлены проблемы при построении экономико-математических моделей миграции населения. Сформулированы предложения по совершенствованию экономико-математических моделей миграции населения.

Abstract. The main problems and trends in the development of the region, influencing the migration of the population, have been identified. A comparative analysis of information systems and technologies is carried out. The drawbacks of the existing economic and mathematical models of population migration are revealed. Suggestions for improving economic and mathematical models of population migration are formulated.

Ключевые слова: миграция населения, экономико-математические модели.
Keywords: population migration, economic and mathematical models.

Миграция населения оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие регионов. В настоящее время модели миграции отличаются разнообразием используемых математических средств, использованием специальных моделей, направленных на решение частных задач, и использующих более сложный математический аппарат.

По статистическим данным демографическая обстановка в Хабаровском крае находится в неблагоприятном состоянии (рисунок 1).

Для улучшения демографической ситуации следует создать условия для сохранения и развития демографического потенциала.

Для этого необходимо:

- стабилизация численности населения за счет поддержки молодых семей, подъема рождаемости, снижения уровня смертности;
- дальнейшее совершенствование системы здравоохранения;
- повышение эффективности социальной поддержки отдельных категорий населения, улучшение социального обслуживания семей с детьми, а также пожилых граждан и инвалидов;
- совершенствование системы проектов в области образования, направленных на развитие кадрового потенциала;

- разработка мер по эффективному размещению трудовых ресурсов и свободному перемещению рабочей силы;
- обеспечение формирования балансов демографических и трудовых ресурсов за счёт разработки и реализации миграционных программ. [1].

Общая демография	
Естественный прирост населения	-3,1 чел на 1000
Естественный прирост населения. Рождаемость	10 чел на 1000
Естественный прирост населения. Смертность	14 чел на 1000
Миграционный прирост населения	-2,7 чел на 1000
Общий прирост населения	-0,94 чел на 1000
Общий прирост населения. В городах	0,18 чел на 1000
Общий прирост населения. В селах	-6 чел на 1000
Численность населения	1 315 643

Рисунок 1 – Общая демография Хабаровского края

Математическое моделирование миграционных процессов позволит уточнить перечень факторов, влияющих на миграционные процессы, что позволит сосредоточить усилия на наиболее существенных из них.

Однако на сегодняшний день в существующих экономико-математических моделях миграции населения имеются определённые недостатки.

Эконометрическое моделирование предполагает, что функциональное соотношение остаётся постоянным в течение изучаемого периода. Это условие зачастую искажает результаты моделирования, особенно в случае, когда экономика претерпевает трансформацию.

Кроме того, имеющихся в распоряжении исследователя данных может быть недостаточно для определения функциональной связи между переменными, либо они слабо варьируют, что создаёт сложности при анализе влияющих факторов. Чтобы компенсировать недостаток данных, исследователю приходится делать некоторые допущения, в ряде случаев субъективных и недостаточно обоснованных.

Обычно функциональная форма модели неизвестна заранее. В этом случае могут быть использованы непараметрические методы оценки. Однако для применения этих методов также необходим большой объём исходных данных. В силу этого часто предполагают линейную зависимость между исследуемыми переменными. Линейная зависимость обеспечивает хорошую аппроксимацию гладкой зависимости в ограниченном диапазоне, однако не гарантирует, что «истинная» зависимость не окажется сильно нелинейной именно в том интервале, к которому относятся данные [2].

На сегодняшний день существует не так много работ, посвященных моделированию внутренней миграции в России. Большинство исследований носит описательный, качественный характер. Имеется необходимость в количественных измерениях связи между внутренней миграцией и экономическими показателями регионов России. В связи с этим разработка

экономико-математической модели миграции населения Хабаровского края весьма актуальна.

В разрабатываемой экономико-математической модели миграции населения Хабаровского края применяется статистический метод анализа данных. Сначала выявляются основные проблемы и тенденции развития края, влияющие на миграцию населения, после чего строится экономико-математическая модель, объясняющая причины (факторы) миграции населения. Затем определяется сила воздействия каждого из выявленных факторов на процессы миграции населения.

В полученной модели, факторы отражают причины миграции населения. В отличие от уже существующих моделей, с помощью, полученной модели появляется возможность оценить правильность принимаемых мер правительства Хабаровского края по улучшению демографической обстановки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Численность-населения. Численность населения Хабаровский край: Статистика по годам 1991-2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://численность-населения.рф> (дата обращения 14.02.2021).

2 Основные проблемы эконометрического моделирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://otherreferats.allbest.ru/emodel/00137540_0.html (дата обращения: 18.02.2021).

УДК 004.414

Ахтамьянова Гульназ Ринатовна, студентка; Akhtamyanova Gulnaz Rinatovna
Габитов Рустем Ильдусович, кандидат технических наук, доцент;
Gabitov Rustem Ildusovich

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЯЗЫКА KOTLIN С ПРИМЕНЕНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

BACKGROUND FOR CREATING AN INFORMATION SYSTEM FOR STUDYING PROGRAMMING LANGUAGES ON THE EXAMPLE OF THE KOTLIN LANGUAGE USING WEB TECHNOLOGIES

Аннотация. Данная работа посвящена построению автоматизированной информационной системы для изучения языков программирования на примере языка Kotlin с применением web-технологий.

Abstract. This work is devoted to the building of automated information system for studying programming languages on the example of the Kotlin language using web technologies.

Ключевые слова: web-приложение, требования, Kotlin, прототипирование, функциональная структура.

Keywords: web application, the requirements, Kotlin, prototyping, functional structure.

В настоящее время программирование играет все большую роль и становится предметом огромной важности. Его расширение происходит во все возможные сферы человеческой деятельности. Изучение программирования в начале может быть сложной задачей для человека, который раньше не занимался разработкой программного обеспечения. Написание кода в первый раз может быть трудным, а простая настройка среды может быть сложной и сопровождаться различными ошибками. Что может отвлекать от обучения, поскольку акцент смещается с изучения языка программирования и его понимания, это создает потребность в инструментах и платформах для обучения программированию. Можно ли улучшить процесс обучения, изучая концепции программирования через веб-приложение? Какая есть необходимость создания собственной системы изучения языков программирования?

Создание собственной платформы изучения языков программирования позволит более быстро изменять контент, внедрять идеи и другие способы изучения независимо от внешней системы, зачастую услуги по внедрению новых компонентов требуют значительных начальных и ежемесячных затрат. Более того рынок соответствующих платформ еще не насыщен и при определенных усилиях и вложении интеллектуальной собственности преподавателей ВУЗов, собственная платформа может получить популярность и возможно коммерческий успех.

Целью данной работы является создание веб-приложения для изучения языков программирования на примере языка Kotlin.

Kotlin – это современный статически типизированный язык, поддерживающий как объектно-ориентированное, так и функциональное программирование. Он был разработан JetBrains с 2010 года, и его дальнейшее развитие в настоящее время управляется Фондом Kotlin, состоящим из JetBrains и Google [1].

В результате анализа существующих систем для изучения языков программирования, а также особенностей создания систем поддерживающих web доступ к требуемому контенту выделены задачи и требования.

Для реализации проекта необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить теорию создания web-приложения.
2. Провести анализ существующего программного обеспечения для создания web-приложения.
3. Рассмотреть языки программирования, используемые в web-технологиях.

4. Провести анализ средств создания баз данных для web-приложений.

5. Определить структуру и пользовательский интерфейс сайта.

6. Создать базу данных для web-приложения.

7. Провести анализ работоспособности созданного сайта.

Общие требования к разрабатываемому web-приложению:

- наличие формы регистрации;
- аутентификация и авторизация пользователей;
- наличие вертикального и горизонтального меню;
- навигация по сайту обеспечивается с помощью ссылок на его

разделы;

- наличие поиска курсов и фильтра по уровню сложности;
- информация о начале и конце прохождения упражнения;
- возможность смены электронной почты, имени и пароля;
- средства аудио помощника;
- наличие ИИ - объясняющего совершенные ошибки;
- средства общения в чате;
- размещение контактной информации.

Структура разрабатываемого web-приложения должна предусматривать дальнейшее развитие при помощи добавления новых разделов, а также возможность их изменения, внедрения дополнительных блоков и модулей. Графический интерфейс пользователя должен иметь возможность обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещённой на нем информации, обеспечивать быстрый переход к нужному разделу сайта. Меню навигации должно быть понятным для пользователя, а именно: гиперссылки на страницы должны иметь понятные заголовки, чтобы пользователь с легкостью мог перейти к нужной ему странице сайта.

Основные требования к дизайну сайта:

- графические элементы сайта должны быть разработаны с учетом специфики представления информации в web-приложениях;
- основные элементы меню и другие элементы навигации должны быть доступны с главной страницы сайта;
- не должно быть переизбытка информации на страницах сайта;
- дизайн сайта должен быть современным и лаконичным;
- внимание пользователя должно концентрироваться на выбранных объектах.

Таким образом, в соответствии с поставленными требованиями, разработана следующая функциональная структура и выполнено прототипирование.

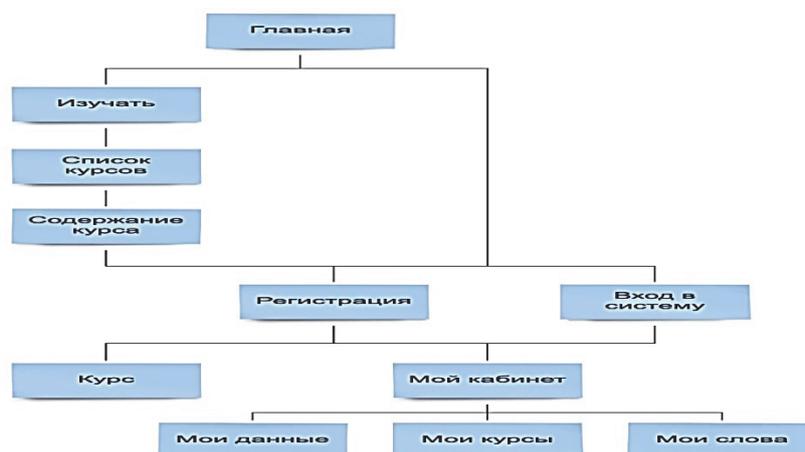


Рисунок 1 – Функциональная структура сайта

В рамках этапа прототипирования, решается важнейшая задача удобства работы с курсом, есть возможность согласовать внешний вид до начала создания системы по обучению языкам программирования, ниже представлен макет страницы, на которой будет представлен основной материал курса.

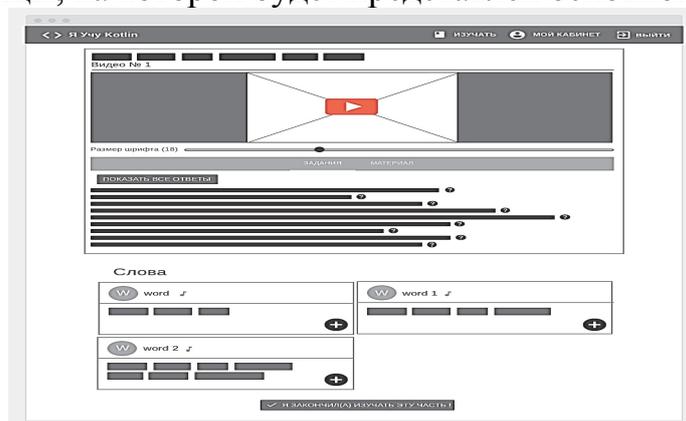


Рисунок 2 – Прототип страницы с материалом и заданиями курса

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Jakob Nielsen. Usability 101: Introduction to Usability. (Accessed on 11/29/2020). Jan. 2012. URL: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.

2 Jakob Nielsen. “What do users really want?” In: International Journal of Human-Computer Interaction 1.2 (1989), pp. 137–147.

3 Yoram Bosse and Marco Aurélio Gerosa. “Why is Programming so Difficult to Learn? Patterns of Difficulties Related to Programming Learning Mid-Stage”. In: SIGSOFT Softw. Eng. Notes 41.6 (Jan. 2017), pp. 1–6.

4 JEMEROV, Dmitry a Svetlana ISAKOVA. Kotlin in action. 2017. Shelter Island, NY: Manning Publications Co., [2017]. ISBN 978-161-7293-290.

5 Габитов Р.И., Емалетдинова Л.Ю. Модели и методы разработки автоматизированных систем организационного управления Печ. Серия «Современная прикладная математика и информатика» Казань: РИЦ «Школа», 2007г, 120с.

УДК 004

Балашов Вячеслав Борисович, студент, Balashov Vyacheslav Borisovich
Габитов Рустем Ильдусович, канд. техн. наук, доцент
Gabitov Rustem Ildusovich

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ)

РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

DEVELOPMENT OF A WEB APPLICATION FOR AUTOMATING ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE TRANSPORT LOGISTICS DEPARTMENT

Аннотация. Целью работы является разработка веб-приложения, осуществляющего упорядочивание, документирование и взаимодействие с данными отдела логистики, а также имеющее интерфейс для взаимодействия с данными. Объектом исследования является процесс оказания услуг отдела логистики. Предметом исследования является автоматизация взаимодействия отдела логистики и потребителей услуг логистики.

Abstract. The objective of the work is to develop a web application that organizes, documents and interacts with data, and also has an interface for interacting with data. The object of the study is the provision of services by a logistics company. The subject of study is the automation of the interaction of the logistics company and consumers of logistics services.

Ключевые слова: веб-приложение, автоматизация логистической деятельности, оптимизация процессов взаимодействия, увеличение эффективности, обработка данных, ASP.NET.

Keywords: web application, automation of logistics activities, optimization of interaction processes, increase in efficiency, data processing, ASP.NET.

Актуальность разработки веб-приложения для автоматизации процесса управления работой логистической компании заключается прежде всего в том, что автоматизация технологических процессов и производственных сценариев способна решить большое количество проблем, связанных с ручной обработкой, контролем и ведением учёта данных. При помощи реализации проекта системы автоматизации работы логистической компании сложность выполнения заданий снижается, вследствие чего увеличивается эффективность выполнения заданий сотрудниками, а также обработка данных занимает меньший промежуток времени.

Целью работы является разработка веб-приложения, позволяющее осуществлять отображать и систематизировать данные информационных

процессов, проходящих в логистической компании, а также предоставить интерфейс взаимодействия и управления данными процессами.

Для решения данной проблемы можно выделить несколько ключевых задач: исследовать процесс функционирования логистической компании; определить алгоритм взаимодействия компании с потребителем; выявить данные, необходимые для автоматизации управления логистической компанией; разработать архитектуру программного комплекса; разработать компоненты программного комплекса.

Объектом исследования является процесс оказания услуг логистической компанией. Предметом исследования является автоматизация взаимодействия логистической компании и потребителей услуг логистики.

Логистическая компания выступает в роли посредника между поставщиками грузов, перевозчиками и потребителями услуг логистики. Основными функциями логистической компании являются [1]: Обработка заказов на услуги: работа с заказчиками; Передача заказов поставщикам (отправителями) грузов; Уведомление потребителей о поступающих грузах. Основным элементом в современных информационных системах является автоматизированное рабочее место (АРМ) - проблемно-ориентированный программно-технический комплекс, вынесенный на рабочее место и автоматизирующий в режиме диалога некоторый набор управленческих процедур конечного пользователя при его непосредственном участии. Первичная информация должна вводиться в персональный компьютер один раз через АРМ администратора (рис. 1), а затем может быть использована специалистом, клиентом и посетителем веб-сайта логистической компании.



Рисунок 1 - Процесс работы сотрудников отдела логистики

В соответствии с проведенным системным анализом работы отдела логистики, он представляет собой совокупность взаимосвязанных объектов, функционирующих совместно для достижения цели.

Согласно работе,[2] модель отдела состоит из следующих элементов: Веб - приложение логистической компании; Система обработки заказов на услуги: работа с заказчиками; Система работы с поставщиками (отправителями) грузов; Система работы с перевозчиками.

В ходе изучения деятельности отдела транспортной логистики предприятия были смоделированы следующие процессы. На веб-сайте логи-

стической компании размещен каталог оказываемых логистических услуг. Сделать заказ могут только зарегистрированные пользователи, выбрав нужную услугу из списка. Заказать услугу можно на сайте компании.

Таким образом веб-приложение компании осуществляет автоматизацию деятельности и дистанционного общения на этапе оформления заказа и подготовки документов.

Необходимо автоматизировать выявленные процессы, таким образом, чтобы обеспечить хорошую управляемость процессов и их оптимизацию, а также улучшить эргономику выполнения работ сотрудниками, как результат, повысить производительность[3].

В результате, согласно модели, был создан программный комплекс. Решение представляет собой хорошо масштабируемый, полностью реляционный, быстродействующий сервер, способный обрабатывать большие объемы данных для клиент-серверных приложений.

Работы выполнены средствами среды программирования VisualStudio 2017, в качестве реляционной базы данных была выбрана MS SQL Server, обладающая высокой доступностью, повышенной производительностью и безопасностью. Наряду со средой программирования и сервером базы данных была использована ASP.NET (ActiveServerPages для .NET) – технология создания веб-приложений и веб-сервисов от компании Microsoft[4], а также язык программирования C#, JScript .NET. Данный набор имеет преимущество в скорости по сравнению со скриптовыми технологиями, так как при первом обращении код компилируется и помещается в специальный кэш, и впоследствии только исполняется, не требуя затрат времени на синтаксическую проверку и анализ, дальнейшую оптимизации.

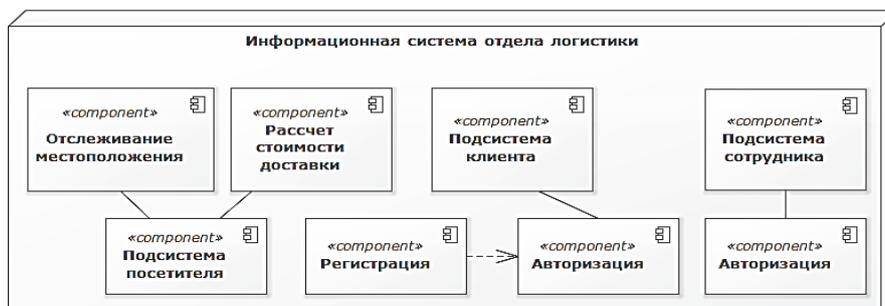


Рисунок 2 - Структура экранных форм (подсистем) ИС

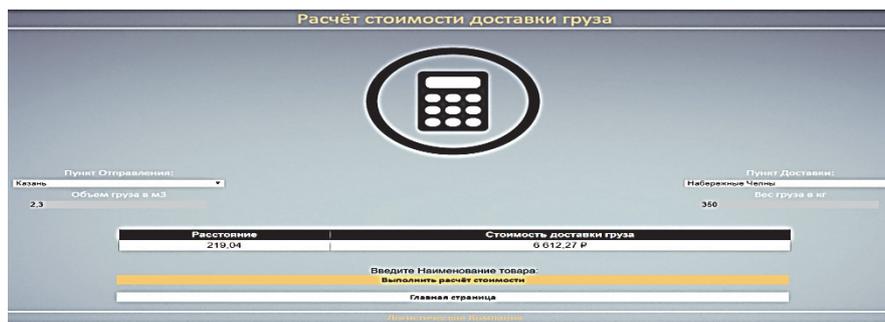


Рисунок 3 - Пример страницы веб - приложения

Описание работы приложения (рис. 3): при запуске веб-приложения на экран выводится главная экранная форма. Главная форма содержит все необходимые элементы, которые дают пользователю возможность полноценной обработки информации. Первоначально, при запуске приложения загружается первоначальная «стартовая» ASP-страница, откуда, собственно, осуществляется программное управление веб-приложением[5].

Таким образом, структура приложения представляет собой набор из нескольких страниц второго уровня, куда можно перейти из главной страницы.

В целом набор веб-ресурсов разработанного приложения предполагает, что часть страниц общедоступная («Регистрация...», «Авторизация...»), а остальные страницы являются служебными и для доступа к ним необходимо пройти процесс соответствующей «аутентификации» и последующей авторизации.

В личном кабинете клиент может создавать и корректировать новые заказы на услуги, получать, просматривать информацию. Для выполнения программных действий предусмотрены соответствующие процедуры.

Для оператора также предусмотрена система страниц, позволяющих работать с информационной системой.

Разработано полностью функционирующее веб-приложение, а сетевое расположение, и удалённый доступ позволяют добиться упрощения основных функций, выполняемых сотрудниками, позволяют прозрачно отслеживать процессы и движение грузов логистической компании. Новый комплекс позволил ускорить работу, объем перевозимых грузов и существенно уменьшил время необходимое от оформления до доставки потребителю.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Иванов, В. М. Интеллектуальные системы: учеб. пособие для вузов / В. М. Иванов; под науч. ред. А. Н. Сесекина. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 91 с.

2 Зайдуллин С. С., Вдовичев Н. М., Габитов Р.И. Задача оптимального управления передвижением в системе автономных такси: Аналитическая механика, устойчивость и управление. Том 3 / Казань: Изд-во КНИТУ-КАИ, 2017.-с. 232–241.

3 Тюкачев Н. А. С#. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - СПб. : Лань, 2018. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

4 Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учеб. пособие для вузов / Е. А. Черткова ; под общ. ред. Е. А. Чертковой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 195 с.

5 Тюкачев Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - СПб. : Лань, 2017. – 232 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

УДК 004.414

Барышникова Анна Павловна, студентка; Baryshnikova Anna Pavlovna

Габитов Рустем Ильдусович, кандидат технических наук, доцент;

Gabitov Rustem Ildusovich

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева–КАИ

ПОСТРОЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА НА БАЗЕ ПРИНЦИПОВ CRM

THE BUILDING OF AUTOMATED INFORMATION SYSTEM OF UNIVERSITY ACTIVITIES BASED ON CRM PRINCIPLES

Аннотация. Данная работа посвящена построению автоматизированной информационной системы для университета на базе принципов CRM. Проведенное исследование позволяет понять, для чего необходимо внедрять в университеты CRM систему, какие возможности она предоставляет и чему способствует. Данная проблема очень актуальна для эффективной работы университета.

Abstract. This work is devoted to the building of automated information system for university based on CRM principles. The conducted research allows us to understand why it is necessary to implement CRM system in university, what opportunities it provides and what it provides. This problem is very relevant for the effective work of the university.

Ключевые слова: университет, CRM, автоматизированная информационная система, система управления взаимоотношениями, CRM для университета.

Keywords: university, CRM, automated information system, customer relationship management, CRM for the university.

Все больше и больше высших учебных заведений внедряют CRM, чтобы привлекать, вовлекать студентов и лучше общаться с ними на различных этапах их жизненного цикла. Замена устаревшей IT-системы может привлечь больше потенциальных студентов, упростить процесс приема, повысить конверсию и эффективность работы сотрудников, способствовать удержанию студентов, взаимодействуя с выпускниками и другими заинтересованными сторонами.

Современные CRM системы позволяют централизованно вести такую работу. Они предоставляют ценную информацию о студентах, позволяя университету развивать более прочные отношения с будущими и нынешними студентами, помогают упростить рабочий процесс для сотрудников, автоматизируя основные процессы образовательного учреждения и облегчая ведение документооборота.

Для того чтобы выбрать CRM систему для ВУЗа, был проведен анализ наиболее известных систем: Битрикс24, Creatio, AmoCRM.

В результате проведенного анализа была выбрана система Creatio, так как у нее понятный интерфейс, который не перегружен разделами, полями, кнопками, есть возможность формирования печатных форм. У Creatio гибкий дизайнер процессов, что позволяет создать бизнес-процесс практически под любую логику, больше штатных возможностей, например, в ней можно создать несколько страниц для одного объекта. В системе есть возможность дорабатывать как клиентский, так и серверный код, что позволяет выполнять доработку и настройку под конкретного клиента практически без ограничений.

Таблица 1 – Сравнение CRM систем

Критерий сравнения	Битрикс24	Creatio	AmoCRM
Настройка прав доступа	Есть	Есть	Есть
Интерфейс	Сложный	Простой	Простой
Оповещение	Портал, email, мобильный телефон, Push-уведомления	Портал, email	Портал, email, Google calendar
Бизнес-процессы	БП с конструктором. Не очень сложный дизайнер, но слабая гибкость	БП с конструктором. Сложный, но гибкий дизайнер процессов	Есть, очень простые
Документооборот	Есть	Есть	Есть
Телефония	Есть	Есть	Есть возможность интегрировать
Интеграция с 1С	Есть	Есть	Есть
Расширяемость/кастомизация	REST API, кастомизация коробки PHP + JS	Специальный механизм кастомизации для облака и коробки. Написано и расширяется на APS.NET	Виджеты, REST API

Также большим плюсом является встроенная телефония, с помощью которой можно будет делать и принимать звонки, а также фиксировать пропущенные, и возможность интеграции с 1С, что позволит выгружать счета и отслеживать оплаты из 1С бухгалтерии. Основным преимуществом системы Creatio является то, что данную систему можно подстроить под бизнес, в отличие от Битрикс24 и AmoCRM, где придется подстраивать бизнес под систему.

Для того чтобы понять, какие функции должна выполнять CRM система для ВУЗа, была реализована диаграмма прецедентов.

В ходе работы планируется разработать CRM систему для ВУЗа, которая будет выполнять следующие функции: хранение сведений по каждому студенту и абитуриенту, ведомостей; учет оценок, посещаемости, задолженностей по оплате обучения; ведение и формирование документооборота в электронном виде; Email и SMS информирование студентов, напоминания о планируемых мероприятиях; формирование и хранение расписания; прием документов и заявок; проведение опросов для повышения уровня удовлетворенности внутри ВУЗа.

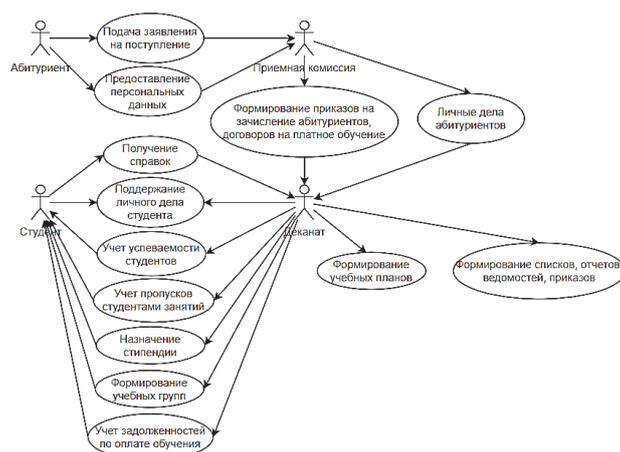


Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов для университета

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Валеев, М. Ф. Информационная система организационного управления технологическими процессами налогообложения граждан: монография / М.Ф. Валеев, Л.Ю. Емалетдинова. - Казань : РИЦ "Школа", 2007. - 136 с.

2 Габитов, Р. И. Модели и методы разработки автоматизированных систем организационного управления: монография / Р.И. Габитов, Л.Ю. Емалетдинова. - Казань : РИЦ "Школа", 2007. - 120 с.

3 Сравнение Битрикс24 с BPM'online, amoCRM, SugarCRM – URL: <https://cmsmagazine.ru/journal/items-compare-bitriks-24> (дата обращения: 20.03.2021).

УДК 004

Беляева Екатерина Александровна, студент; Belyaeva Ekaterina

Трошина Людмила Михайловна, старший преподаватель; Troshina Liudmila Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СПРАВОК КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR FORMATION OF REFERENCES OF PERSONNEL SUPPLY OF EDUCATIONAL ACTIVITIES

Аннотация. Данная статья посвящена работе по разработке автоматизированной системы, предназначенной для формирования кадровых справок, необходимых при проведении аккредитационной экспертизы в учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность.

Abstract. This article is devoted to the work on the development of an automated system intended for the formation of personnel certificates required when conducting an accreditation examination in institutions carrying out educational activities.

Ключевые слова: аккредитация, кадровое обеспечение, информационная система, цифровизация вуза.

Keywords: accreditation, staffing, information system, digitalization of the university.

Любые учебные заведения, за исключением детских садов и учреждений дополнительного образования, независимо от принадлежности к уровню образования, спустя определенное время обязательно подлежат процедуре государственной аккредитации. Так для вузов данный процесс производится с интервалом через каждые пять-шесть лет. Аккредитация учебных заведений является неотъемлемым условием для подтверждения качества образования в организациях, установления соответствия критериям федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Аккредитацией считается периодическая оценка и признание государством уровня деятельности организации, реализующей определенные образовательные программы и отвечающего установленным критериям, нормам, стандартам [1]. То есть государственная аккредитация предоставляет учебному заведению право выдачи своим выпускникам документа государственного образца о соответствующем уровне и ступени образования.

Перечень документов, необходимых для проведения аккредитационной экспертизы определен приказом Министерства образования и науки РФ [2]. Для прохождения процедуры аккредитации учебные заведения готовят массу необходимой документации. Документы, требуемые для проведения аккредитационной экспертизы по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, условно можно разделить на несколько групп: документы, которые связанные с учебной деятельностью, с научной деятельностью, с практикой, с научно-педагогическими работниками, с вопросами организации и осуществления образовательной деятельности, с оценкой качества подготовки обучающихся.

Отдельным пластом подготавливаемой документации выделяется информация по кадровому обеспечению при реализации образовательных программ. ФГОС определяют нормативные количественные показатели, которые должны подвергаться проверке при проведении аккредитационной экспертизы. При этом формируется ряд различных кадровых справок. Общесистемные количественные показатели рассчитываются по составу научно-педагогических работников всей организации.

Исходя из необходимости формирования перечня кадровых справок в соответствии с методикой расчёта показателей, руководящий состав учебных подразделений производит соответствующие вычисления. Каждый из показателей рассчитывается по установленным алгоритмам, в результате чего выявляется соответствие требованиям ФГОС.

Исследование документооборота изученного процесса показал, что вся необходимая информация для формирования кадровых справок содержится в базах данных информационных систем университета. Так в них имеются подмодули, в которых содержатся данные о составе учебных под-

разделений, характеристики профессорско-преподавательского состава в различных аспектах (качественных и количественных), плановой и фактической нагрузке штатных преподавателей, составе и нагрузке преподавателей-почасовиков и прочие сведения.

Несмотря на то что вуз функционирует в едином цифровом пространстве, где автоматизированы ключевые направления образовательной деятельности, административно-хозяйственные и другие вспомогательные процессы было выявлено, что ни одна из информационных систем не позволяет формировать такие трудозатратные и информационноемкие кадровые справки по формам, требуемым для аккредитации, каждая из которых включает по несколько десятку страниц.

Тем самым, было принято решение о разработке автоматизированной системы формирования справок кадрового обеспечения образовательной деятельности в целях сокращения времени, требуемого на составление документации. В рамках реализации проекта были поставлены задачи по изучению нормативных документов, документооборота подразделений, разработке технорабочего проекта информационной системы, созданию базы данных и разработке приложения системы.

Таким образом, база данных проекта была реализована в среде MS SQL Server 2019. При проектировании и разработке клиентского приложения на языке C# использованы технологии: ADO.net EntityFramework, WindowsForm.

При работе с системой пользователь – заведующий кафедрой вносит в систему сведения о новых кадровых справках. Для этого достаточно определить учебный план, по направлению подготовки которого требуется формирование кадровой справки, а также определить дату создания и подписанта данного документа. Все необходимые сведения о кадровом составе, нагрузке преподавателей, учебных планах и дисциплинах импортируются из разнородных существующих в вузе информационных систем в разработанную базу данных проекта. Результатом заполнения является готовая кадровая справка. Так как система разработана для автоматизации составления кадровых справок, то она позволяет получить все необходимые формы документов.

Главной целью работы была разработка автоматизированной системы формирования справок кадрового обеспечения образовательной деятельности вуза. В ходе выполнения работы выявлено, что процесс аккредитации требует значительных трудозатрат со стороны руководителей учебных структурных подразделений (заведующих кафедрой), так как данные, сопровождающие учебный процесс обрабатываются в одной информационной системе, а все необходимые кадровые сведения – в другой. Таким образом, возникают сложности при формировании кадровых справок, необходимых при проведении аккредитационной экспертизы. Разработанная автоматизированная система значительно облегчит процесс создания необходимых документов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, (дата обращения: 22.12.2020).

2 Об утверждении перечней документов и материалов, необходимых для проведения аккредитационной экспертизы с выездом (без выезда) в организацию, осуществляющую образовательную деятельность, или ее филиал [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки РФ от 9 ноября 2016 г. № 1385 - Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 22.12.2020).

УДК 004.056.52

Боршевников Алексей Евгеньевич, старший преподаватель;

Borshchnikov Aleksei Evgenyevich

Дальневосточный федеральный университет

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНО-СОСТЯЗАТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЗАДАЧЕ СОЗДАНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРИМЕРОВ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ

APPLICATION OF GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORKS IN THE TASK OF CREATING SYNTHETIC EXAMPLES OF AN ELECTROENCEPHALOGRAM

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию применения генеративно-состязательных сетей в задаче генерации синтетических примеров сигнала электроэнцефалограммы на основе естественных примеров сигнала электроэнцефалограммы. Приводится схема работы генеративно-состязательной сети применительно к биометрическим данным электроэнцефалограммы.

Abstract. This article is devoted to the study of the application of generative adversarial networks in the problem of generating synthetic examples of an electroencephalogram signal based on natural examples of an electroencephalogram signal. The scheme of work of the generative-adversarial network in relation to the biometric data of the electroencephalogram is given.

Ключевые слова: биометрическая аутентификация, электроэнцефалограмма, генеративно-состязательная сеть, синтетический пример.

Keywords: biometric authentication, electroencephalogram, generative adversarial network, synthetic example.

За последнее десятилетие произошел огромный технологический прорыв в мире ИТ, который затронул судьбы множества компаний и людей. Использование машинного обучения и искусственного интеллекта помогло

развить и автоматизировать многие процессы жизнедеятельности, благодаря которым стало возможным обрабатывать не только большие данные, но и различные изображения, улучшать качество видео и аудио материалов, а также синтезировать фотографии.

Как следствие, стали появляться различные технологии, которые внесли свой вклад по созданию фейковых видео, новостей и аудиотреков. Одним из примеров подобной вредоносной системы стоит считать технологию, построенную на основе алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей, «DeepFake» [1].

Все это стало возможным благодаря генеративно-сопоставительным нейронным сетям (Generative adversarial network, GAN) [2,3,4], основным принципом которых является борьба дискриминатора и генератора.

Нейронная сеть, лежащая в основе DeepFake, может использоваться в повседневной жизни не только с целью нанесения ущерба компаниям и обычным людям. Таким примером может послужить улучшение качества фотографий, видео, устранения искажений в звуковых дорожках [3,4], а также накладывание голоса одного человека на голос и мимику другого, в целях социальной рекламы.

Это справедливо для такой области, как биометрическая аутентификация на основе электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Так примером применения GAN в указанной области являются атаки на системы биометрической аутентификации. В результате подобных атак производится модификация произвольных биометрических данных с помощью GAN. Так например в исследовании [5] проверялась гипотеза о возможности применения GAN для модификации биометрических параметров сигнала ЭЭГ. Было получено, что злоумышленник успешно может проходить процедуру идентификации с помощью модифицированных GAN. Однако в рамках того же исследования было получено, что можно уменьшить ошибку второго рода для рассматриваемой системы биометрической аутентификации, сохранив значение ошибки первого рода, при переобучении системы идентификации на модифицированных GAN данных.

Из архитектуры генеративно-сопоставительных сетей (рисунок 1) следует, что основными компонентами являются генератор, цель которого создать с помощью входного многомерного случайного вектора ложное изображение, и дискриминатора, задача которого сводится к тому, чтобы распознать и классифицировать изображение, то есть определить, является ли предлагаемый материал истинным или ложным.

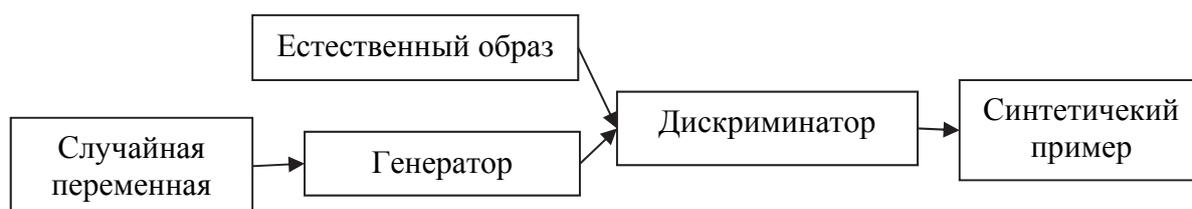


Рисунок – Схема генеративно-сопоставительной сети

Внутри обоих компонентов лежат сверточные нейронные сети (CNN), выполняющие взаимнообратные функции. Задача дискриминатора сводится к тому, чтобы классифицировать полученное изображение из генератора или реального набора данных. В данном случае используется стандартная CNN, которая посредством уменьшения разрешения, разложения и прохождения изображения через различные слои, подает на выход определенный ряд признаков, классифицирующих объект в конкретный класс.

Задача генератора заключается в обратном - создавать поддельные данные. Для этого в их структуре используются обратные сверточные нейросети, суть которых заключается в том, чтобы из входного многомерного вектора сгенерировать новый объект. Производится обработка данных слоем, отвечающий за отсеивание данных путем понижения дискретизации, а затем производится обработка слоями, генерирующими новые данные.

В качестве предлагаемого в рамках данной работы подхода возможно использовать в качестве образцов, которые использует генератор, совокупность естественных биометрических данных, используемых для обучения системы биометрической аутентификации для распознавания образа злоумышленника.

Изменение исходного естественного сигнала ЭЭГ одного пользователя для получения естественного сигнала ЭЭГ другого пользователя может породить достаточно большое количество высококачественных синтетических примеров сигнала ЭЭГ.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России (грант ИБ) №9/2020

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Aayush Bansal, Shugao Ma, Deva Ramanan, and Yaser Sheikh. Recycle-gan: Unsupervised video retargeting. In ECCV, 2018.

2 Jun-Yan Zhu, Philipp Krähenbühl, Eli Shechtman, and Alexei A Efros. Generative visual manipulation on the natural image manifold. In European Conference on Computer Vision, pages 597–613. Springer, 2016.

3 Raymond A Yeh, Chen Chen, Teck Yian Lim, Alexander G Schwing, Mark Hasegawa-Johnson, and Minh N Do. Semantic image inpainting with deep generative models. In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, pages 5485–5493, 2017.

4 Ian Goodfellow, Jean Pouget-Abadie, Mehdi Mirza, Bing Xu, David Warde-Farley, Sherjil Ozair, Aaron Courville, and Yoshua Bengio. Generative adversarial nets. In Advances in neural information processing systems, pages 2672–2680, 2014.

5 T. Piplani, N. Merill and J. Chuang, "Faking it, Making it: Fooling and Improving Brain-Based Authentication with Generative Adversarial Networks," 2018 IEEE 9th International Conference on Biometrics Theory, Applications and Systems (BTAS), 2018, pp. 1-7.

УДК 004.422.81

Васильев Гордей Владимирович, аспирант; Vasilev Gordey Vladimirovich
Васильев Александр Владимирович, аспирант; Vasilev Alexander Vladimirovich
Бердоносов Виктор Дмитриевич, кандидат технических наук, доцент;
Verdonosov Victor Dmitrievich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОГРАММНЫЙ-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ В ОБУЧЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

SOFTWARE-HARDWARE COMPLEX FOR COLLECTING DATA, WHICH ARE APPLIED IN THE TRAINING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF ENERGY

Аннотация. В данной работе авторы разработали программный-аппаратный комплекс для сбора данных. Данные применяются в обучении и тестирование искусственного интеллекта. Для решения данной задачи были подобраны комплектующие и разработаны сопровождающие программы.

Abstract. In this work, the authors have implemented a hardware-software complex for data collection. The data is used in training and testing artificial intelligence. To solve this problem, components were selected and accompanying programs were developed.

Ключевые слова: сбор данных, программно-аппаратный комплекс.

Keywords: data collection, hardware and software complex.

Прогнозирование играет ключевую роль при формировании баланса электроэнергии в энергосистеме, влияя на выбор режимных параметров и расчетных электрических нагрузок. Правильный прогноз позволяет обеспечить оптимальное распределение нагрузки между объектами энергосистемы. Это дает возможность управлять стоимостью покупки электроэнергии путем регулирования загрузки оборудования, переводя, например, основные объемы генерации электроэнергии в часы и зоны оптового рынка энергии с наименьшей ценой. Не менее важную задачу решает прогнозирование в энергетике, это прогноз выходной мощности энергетических систем. Например, солнечный аккумулятор, ветровой генератор и др.

Для прогнозирования требуется значительное количество данных, которые будут разбиты на обучающие и тестовые данные. При условии, что обучение искусственного интеллекта будет с учителем. При обучении с учителем на вход модели подаются параметры, на выходе предсказанное значение, которые сравнивается с реальным, если оно не результат не удовлетворительный, то процесс обучения продолжается.

Аппаратная часть информационной системы для сбора данных состоит из сервера, контролера Raspberry Pi 3 Model B+, платы Arduino UNO с микроконтроллером ATmega328P-PU, датчика температуры и влажности

воздуха DHT11, датчика света, WEB камеры. Аппаратная часть схожа с тем, что используется при построении системы «Умный дом» [1].

Программная часть состоит из:

- Программа, которая получает данные с датчиков и отправляет их по COM-порту. Написана на языке программирования C. На рисунке 1 представлена работа программы.
- Программа, которая делает снимок неба с помощью компьютерного зрения [2][3]. Написана на языке программирования Python. На рисунке 2 представлена работа программы.
- Программа, которая получает данные с использованием API сайта openweathermap.org. Написана на языке программирования Python. На рисунке 3 представлены данные, которые можно получить по API.
- Программа, которая обрабатывает данные и записывает их в базу данных. Написана на языке программирования Java.
- СУБД MySQL.

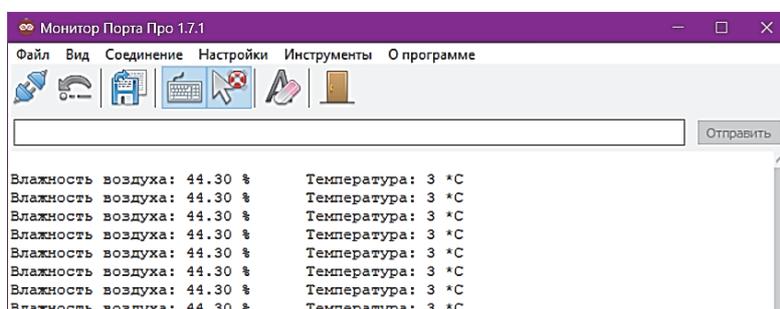


Рисунок 1 – Передача данных по COM-порту

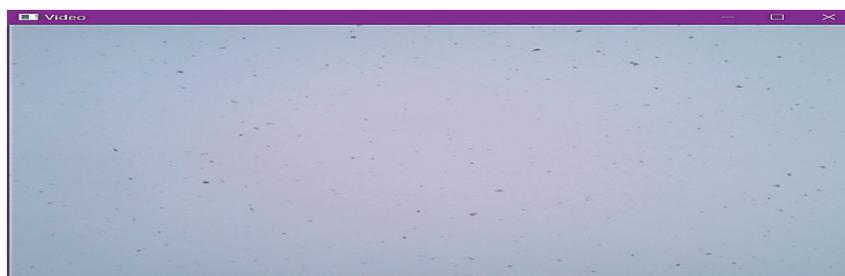


Рисунок 2 – Снимок неба

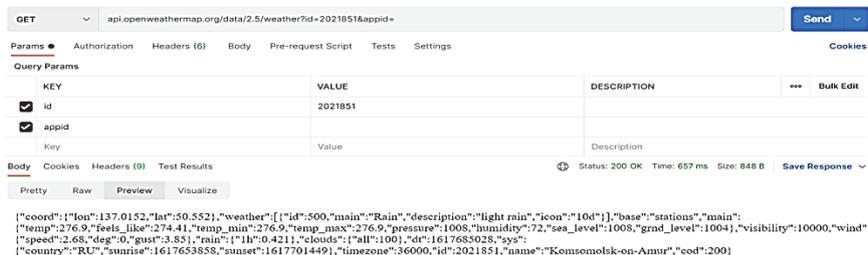


Рисунок 3 – Получения температуры в городе Комсомольск-на-Амуре в кельвинах

На рисунке 4 представлена функциональная схема программно-аппаратного комплекса по сбору данных для прогнозирования в области энергетики.



Рисунок 4 – Функциональная схема программно-аппаратного комплекса

В таблице 1 представлены основные затраты. В качестве сервера использовался личный ноутбук и WEB-камера Logitech HD Webcam C525 960-000723.

Таблица 1 – Экономический затраты

Наименование товара	Цена (руб.)	Наименование товара	Цена (руб.)
Raspberry Pi	~4000	DHT11	~60
Arduino UNO	~380	Photosensitive resistor	~30

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Куликов А. А., Васильев Г. В., Белоусов С. А., Григорьева А. Л., Григорьев Я. Ю. Построение информационной системы «Умный дом»// Постулат. 2018. № 4-1 (30). С. 55.

2 Rosebrock A. Practical Python and OpenCV. 2016. С. 166.

3 Васильев Г. В., Васильев А. В. «Определение жизни» с помощью машинного зрения// Материалы III Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых., Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апр. 2020 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ». 2020. Ч. 2. С. 235-238.

УДК 371.21+378.1

Ватолина Анастасия Сергеевна, студент; Vatulina Anastasia Sergeevna
Трещев Иван Андреевич, к.т.н., доцент; Treshchev Ivan Andreevich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

О ПОДХОДЕ К ОБРАТНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ШИФР ЗАМЕНЫ

ON THE APPROACH TO REVERSE DEVELOPMENT OF PROGRAMS USING SUBSTITUTION CODE

Аннотация. Зачастую проектируя программное обеспечение создается его системы защиты. Существует довольно большое количество способов обфускации программного кода, технологий встраивания антиотладочной информации, полиморфного изменения программного кода и другие разнообразные механизмы. К сожалению использование всех хитроумных технологий зачастую, при грамотном использовании отладчиков и дизассемблеров, не приводит к желаемому разработчиком результату – защите программного обеспечения от изучения. Данная работа посвящена ис-

следованию программ, использующих для сокрытия ключевой информации шифры замены.

Abstract. Often, when designing software, its protection systems are created. There are quite a number of ways to obfuscate program code, technologies for embedding anti-debugging information, polymorphic changes in program code, and various other mechanisms. Unfortunately, the use of all ingenious technologies often, with proper use of debuggers and disassemblers, does not lead to the result desired by the developer - protection of software from learning. This work is devoted to the study of programs using replacement ciphers to hide key information.

Ключевые слова: обратная разработка, исходный код, низкоуровневый анализ.

Keywords: reverse engineering, source code, low-level analysis.

Введение

Reverse engineering программного кода сегодня уже представляет из себя не просто огромное количество распечатанного низкоуровневого кода, а выработанные методологии, обилие инструментария, помогающего существенно снизить трудоемкость процесса. Основные задачи обратной разработки программного обеспечения:

- Установить логику программы с закрытым исходным кодом.
- Воссоздать программу, аналогичную проприетарной.
- Избавить проприетарную программу от ненужного функционала (проверка производителя/лицензии).

Исполняемый файл это, набор инструкций процессора, смешанный с данными, необходимыми для работы программы. На разных ОС приняты разные форматы исполняемых файлов: для Windows это PE (Portable Executable), для Linux ELF (Executable and Linkable Format). Расширения файлов. exe и «ничего» для Windows и Linux соответственно. Разделяемые библиотеки (.dll/.so) имеют схожий формат, хотя их обратная разработка затруднена не столь простой отладкой.

Исполняемый файл состоит из сегментов и секций. Они позволяют понять, где код, где данные и где константы. В Linux это всё можно посмотреть командой `readelf`, в Windows –это не нужно. Соответствующий инструментарий выделит все секции, например, IDA Pro, AFD или другой дизассемблер.

Рассмотрим задачу обратной разработки программы использующей шифр замены для сокрытия парольной информации на практике. Программа представляет из себя консольное приложение для DOS. Запустим его в DOS-Box и введем пароль 123.

Будем рассматривать программу использующую симметричное шифрование на основе операции побитового исключающего или совместно с тождеством $(A \oplus B) \oplus B = A$. То есть если гамму применить повторно, то результат будет как раз совпадать с исходным сообщением.

В качестве одно из подходов можно предложить использовать отладчик для интерактивного анализа исходного кода «на лету». Далее будем

использовать AFD, хотя при использовании альтернативных, например, TD или других идеология не будет отличаться.

Давайте попробуем отладить программу при помощи AFD. Для этого откроем программу в AFD и найдем то место, где обрабатывается пароль.



Рисунок 1 – Внешний вид программы

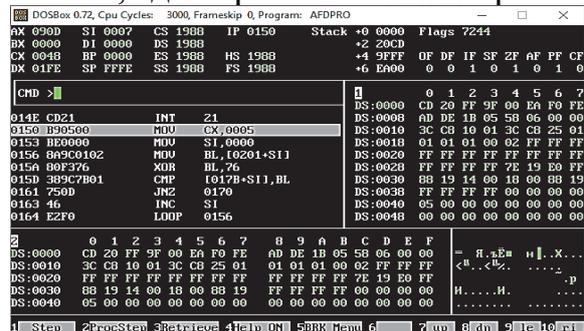


Рисунок 2 – Поиск по тексту

Как видно из рисунка, то место, в котором обрабатывается пароль представляет из себя цикл, состоящий из 5-ти итерации. На каждой итерации регистру BL присваивается символ кодовой фразы, защитой в программу. Далее каждый символ складывается по модулю 2 со значением 0x76 (118). После чего результат операции сравнивается с очередным введенным символом и если они не равны, то выполнение программы завершается. Рассмотрим фрагмент дампа памяти, по смещению 0x201 (513). (рисунок 3).

Таким образом наш пароль представляет из себя 5 символов 0xF2 (242), 0xF8 (248), 0xFA (250), 0xFE (254), 0xFC (252), каждый из которых необходимо сложить по модулю 2 со значением 0x76 (118), фактически в коде это соответствует выполнению операции хог:

- $0xF2 \wedge 0x76 = 0x84$ (132 = 'Д');
- $0xF8 \wedge 0x76 = 0x8E$ (142 = 'О');
- $0xFA \wedge 0x76 = 0x8C$ (140 = 'М');
- $0xFE \wedge 0x76 = 0x88$ (136 = 'И');
- $0xFC \wedge 0x76 = 0x8A$ (138 = 'К').

Получаем кодовую фразу «ДОМИК».

Альтернативный подход заключается в полном дизассемблировании программного обеспечения. Анализа этапов выполнения, осуществление инъекции, а затем ассемблирование вновь. Осуществим это при помощи Sourcer (рисунок 4).



Рисунок 3 – Память с зашифрованным паролем

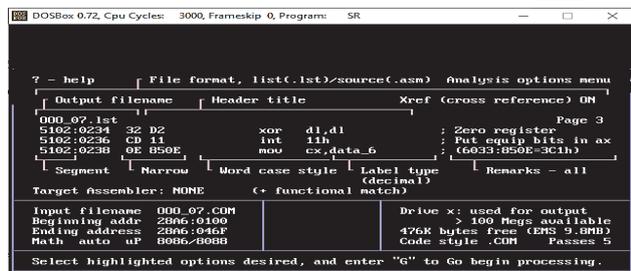


Рисунок 4 – Внешний вид Sourcer с загруженной программой

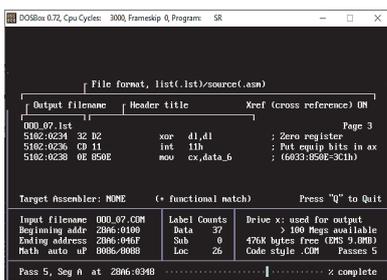


Рисунок 5 – Запуск процесса дизассемблирования

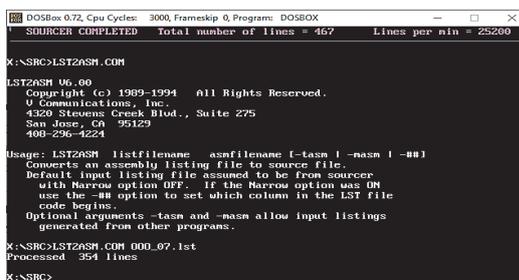


Рисунок 6 – Процесс обработки листинга

Осуществим инъекцию и сконвертируем полученный листинг в исполняемый файл.

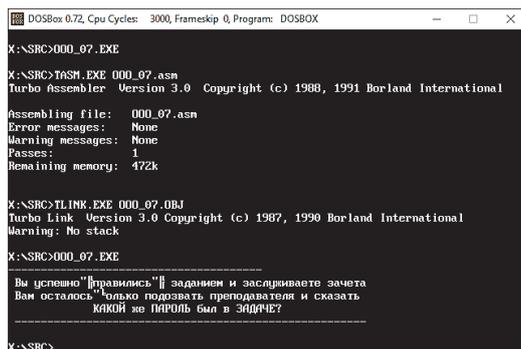


Рисунок 7 – Компиляция, линковка и проверка программы

Заключение

Естественно, что использование дизассемблеров, отладчиков, декомпиляторов требует наличия определенных знаний, навыков и умений. Но по мнению авторов данная область инженерии программного обеспечения все еще, на сегодня, похожа на искусство. Обобщенный подход к анализу программного обеспечения использующего шифр замены может быть сформулирован следующим образом – проанализировать исходный код для выявления используемого алгоритма, провести обратную разработку с целью анализа алгоритма и выявления его уязвимых мест, выполнение инъекции и затем исполнение программного обеспечения либо с обходом алгоритма проверки, либо с дешифрованным сообщением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 А. М. Орехов. Интеллектуальная собственность. Опыт социально-философского и социально-теоретического исследования. – М.: Либроком, 2018. – 224 с.

2 Г. В. Алексеев, А. Г. Леу. Основы защиты интеллектуальной собственности. Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2018. – 388 с.

3 Р. Ш. Рахматулина, Е. А. Свиридова. Актуальные проблемы права интеллектуальной собственности. Учебное пособие. – М.: Прометей, 2018. – 194 с.

4 М. А. Рожкова. Цивилистическая концепция интеллектуальной собственности в системе российского права. Монография. – М.: Статут, 2018. – 272 с.

5 В. В. Космин. Основы научных исследований. Учебное пособие. – М.: РИОР, 2018. – 238 с.

УДК 004.01

Воинова Виктория Петровна, студентка; Voinova Viktoria Petrovna

Сарычев Сергей Петрович, кандидат технических наук, доцент;

Sarychev Sergey Petrovich

Сибирский государственный университет путей сообщения

BS 25777: УПРАВЛЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

BS 25777: INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY CONTINUITY MANAGEMENT

Аннотация. У организаций есть разные способы оценки успеха в бизнесе. В государственном секторе одним из критериев успеха является качество обслуживания граждан. В частном секторе рост доли рынка - мера успеха. Во всех секторах условием успеха является то, что бизнес должен продолжать работать в условиях пожаров, наводнений и других бедствий. Данная работа посвящена исследованию принципа работы управления непрерывностью бизнеса, а также анализу специального стандарта BS 25777, который помогает организациям спланировать и реализовать стратегию обеспечения непрерывности информационных и коммуникационных технологий.

Abstract. Organizations have different ways of evaluating business success. In the public sector, one of the criteria for success is the quality of service provided to citizens. In the private sector, market share growth is a measure of success. In all sectors, the prerequisite for success is that businesses must continue to operate in the face of fires, floods and other disasters. This work is devoted to the study of the principle of business continuity management, as well as the analysis of the special standard BS 25777, which helps organizations to plan and implement a strategy for ensuring the continuity of information and communication technologies.

Ключевые слова: управление непрерывностью бизнеса (УНБ), стандарты непрерывности бизнеса, информационные и коммуникационные технологий (ИКТ), бизнес планирование непрерывности, стратегические риски.

Keywords: business continuity management, business continuity standards, , information and communication technologies, business continuity planning, strategic risks.

В большинстве организаций процессы доставки продуктов и услуг зависят от информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Таким образом, сбои в работе ИКТ могут представлять собой стратегический риск, наносящий ущерб способности организации работать и подрывающий ее репутацию. Последствия разрушительного инцидента различны и могут быть далеко идущими, и они могут быть не сразу очевидны во время инцидента.

В 2008 году Британский институт стандартов (BSI) выпустил стандарт: BS 25777: 2008 «Управление непрерывностью информационных и коммуникационных технологий: Свод правил», направленный на повышение устойчивости организации к сбоям за счет обеспечения продолжения критической деятельности на приемлемом минимальном уровне или ее восстановления до приемлемого минимального уровня.

Стандарт помогает организациям спланировать и реализовать стратегию обеспечения непрерывности информационных и коммуникационных технологий и дает рекомендации по управлению непрерывностью бизнеса, предоставленных BS 25999-1: 2006 «Управление непрерывностью бизнеса: Свод правил».

Концепции управления непрерывностью бизнеса (УНБ) разработана в середине 1980-х годов как новый способ управления бизнес-рисками. Основа УНБ заключается в том, что ключевая ответственность директоров компании заключается в обеспечении продолжения функциональности бизнеса в любое время и при любых обстоятельствах.

УНБ ориентирован на бизнес-процессы в целом, а не на отдельные активы, такие как ИТ системы, потому что для того, чтобы работать, организация должна продолжать выполнять свои критически важные бизнес-процессы. Эти процессы могут содержаться в одной бизнес-функции, либо они могут объединять или влиять на ряд из них. Восстановление ИТ систем само по себе не будет поддерживать работу таких бизнес-процессов, если у персонала нет надлежащих условий работы, если критически важные бумажные документы были уничтожены или если организация не может общаться со своими клиентами и поставщиками.

Исторически сложилось так, что бизнес планирование непрерывности находится в ИТ отделах большинства организаций. По этой причине у большинства компаний есть альтернативы аварийному восстановлению своих ИТ систем. Наиболее распространенной альтернативой аварийного восстановления является внешнее хранилище данных, при котором данные регулярно копируются на ленту или диск и хранятся в удаленном месте. Хотя доступны несколько других технологических альтернатив для восстановления ИТ, особенно для больших корпораций, такие как горячие и холодные сайты, электронное хранилище, теневое копирование, зеркалирование и удаленное копирование с диска на диск.

Для каждой критически важной услуги информационных и коммуникационных технологий, перечисленной и согласованной высшим руководством, организация должна описать и задокументировать компоненты, которые составляют сквозную услугу, а также то, как они настроены или связаны для предоставления каждой услуги. Этот анализ должен учитывать физические и логические конфигурации. Организация может решить, есть ли экономическое обоснование для инвестирования в выявленные возможности повышения устойчивости услуг.

Эта оценка риска услуг может также дать экономическое обоснование для улучшения возможностей восстановления услуг информационных и

коммуникационных технологий. На рисунке 1 представлена связь между непрерывностью информационных и коммуникационных технологий и концепции непрерывности бизнеса.



Рисунок 1 - Связь между непрерывностью информационных и коммуникационных технологий и концепции непрерывности бизнеса

Непрерывность информационных и коммуникационных технологий основана на шести ключевых принципах:

1. Защита. Защита среды ИКТ от сбоев окружающей среды, отказов оборудования, операционных ошибок, злонамеренных атак и стихийных бедствий имеет решающее значение для поддержания желаемого уровня доступности системы для организации.

2. Обнаружение. Обнаружение инцидентов при первой возможности сводит к минимуму воздействие на услуги, сокращает усилия по восстановлению и сохраняет качество обслуживания.

3. Реагирование. Реагирование на инцидент наиболее подходящим образом ведет к более эффективному восстановлению и сводит к минимуму время простоя. Плохая реакция может привести к перерастанию незначительного инцидента в нечто более серьезное.

4. Восстановление. Определение и реализация соответствующей стратегии восстановления обеспечит своевременное возобновление обслуживания и сохранит целостность данных. Понимание приоритетов восстановления позволяет восстановить в первую очередь наиболее важные службы. Услуги менее важного характера могут быть восстановлены позднее или, в некоторых случаях, не могут быть восстановлены вовсе.

5. Эксплуатация. Работа в режиме аварийного восстановления до тех пор, пока не станет возможным возврат к нормальному состоянию, может потребовать некоторого времени и потребовать «масштабирования» операций аварийного восстановления для поддержки растущих объемов бизнеса, которые необходимо обслуживать с течением времени.

6. Возврат. Разработка стратегии для каждого плана обеспечения непрерывности ИТ позволяет организации вернуться из режима аварийного восстановления в положение, в котором она сможет поддерживать нормальный бизнес.

Исходя из вышеуказанных принципов непрерывности информационных и коммуникационных технологий, действие стандарта BS 25777 можно представить в виде 4 этапов:

1. Выявление пробелов. Для каждой критически важной услуги ИКТ текущую конфигурацию среды предоставления услуг непрерывности информационных и коммуникационных технологий следует сравнивать с нормальной средой предоставления услуг с точки зрения восстановления, чтобы определить пробелы или несоответствия, которые могут поставить под угрозу восстановление услуг ИКТ.

2. Принятие. Риск может быть приемлемым без каких-либо дальнейших действий. Даже если это неприемлемо, способность что-либо делать с некоторыми рисками может быть ограничена, или стоимость принятия каких-либо действий может быть непропорциональна получаемой потенциальной выгоде.

3. Передача. В случае некоторых рисков лучшим ответом может быть их передача. Это может быть сделано посредством обычного страхования или договорных соглашений, или это может быть сделано путем оплаты третьей стороне, которая взяла бы на себя риск другим способом.

4. Выполнение и тестирование. Планы обеспечения непрерывности информационных и коммуникационных технологий не могут считаться надежными до тех пор, пока не будут проверены. Программа упражнений может включать в себя несколько тестов, где упражнение - это общекорпоративная деятельность, а не только сфера деятельности отдела ИКТ.

Управление непрерывностью информационных и коммуникационных технологий составляет важную часть эффективного, рационального управления и организационной осмотрительности. Многие организации также обязаны поддерживать эффективный контроль, основанный на оценке рисков, включая управление непрерывностью бизнеса. BS 25777 поможет любой организации спланировать и реализовать стратегию обеспечения непрерывности информационных и коммуникационных технологий в рамках управления непрерывностью бизнеса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Information and communications technology continuity management [Электронный ресурс] – URL: <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=00000000030166966> (дата обращения: 15.03.2021).

2 ResearchGate [Электронный ресурс] – URL: https://www.researchgate.net/publication/254864230_An_Introduction_to ICT_Continuity_Based_on_BS_25777 (дата обращения: 15.03.2021).

3 Русская редакция британского стандарта BS 25777 [Электронный ресурс] – URL: <http://globaltrust.ru/ru/about/presscenter/news/russkaya-redakciya-britanskogo-standarta-bs-25777-2008-upravlenie-nepreryvnostyu-informacionnyh-i-kommunikacionnyh-tehnologii-2013-prakticheskie-pravila> (дата обращения: 15.03.2021).

УДК 004.9:338.49

Гиззатуллин Шамиль Загитович, магистрант; Gizzatullin Shamil Zagitovich

Розанова Лариса Федоровна, кандидат технических наук;

Rozanova Larisa Fedorovna

Уфимский государственный авиационный технический университет

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРВИСОВ ДЛЯ ВЕБ-АНАЛИТИКИ

COMPARATIVE ANALYSIS OF SERVICES FOR WEB ANALYTICS

Аннотация. В статье рассмотрены ключевые особенности сервисов основных инструментов веб-аналитики. Полученные данные позволяют выбрать качественный инструмент веб-аналитики в зависимости от поставленной цели.

Abstract. The article discusses the key features of the services of the main web analytics tools. The data obtained allows you to choose a high-quality web analytics tool, depending on the goal.

Ключевые слова: веб-аналитика, метрики сайта, KPI (ключевой показатель эффективности), ключевые особенности.

Keywords: web analytics, site metrics, KPI (key performance indicator), key features.

Введение

Успешное продвижение товара или услуги в Интернете требует интегрированного подхода и продуманной маркетинговой стратегии. Чтобы двигать продукт своей деятельности, недостаточно просто создать сайт, важно всегда быть на виду у пользователей. Можно сделать свой ресурс более эффективным, запустив SEO-продвижение, так как социальные сети могут подогреть интерес у потребителей продукта, а рекламная кампания вызовет увеличение количества клиентов и рост продаж.

SEO-продвижение требует отслеживания основных показателей сайта, так называемых метрик сайта и KPI (ключевой показатель эффективности). На основе метрик сайта выстраивается стратегия продвижения и выбираются разные виды рекламы. Отсюда крайне важен выбор нужных метрик, которых насчитывается не один десяток, и непрерывный мониторинг с использованием специальных сервисов. Выбор таких сервисов на сегодня очень велик и, если не владеть информацией по их функциональности, то можно собирать и учитывать множество бесполезных данных, затратить финансовые средства и время и не получить желаемый результат - возможность управлять бизнес - проектом [1].

Следовательно, наличие сравнительной характеристики предлагаемых инструментов веб-аналитики обеспечит быстрый выбор наиболее

подходящего инструмента, что снизит риск временных и финансовых потерь.

1 Постановка задачи.

Для веб-анализа сайта используются автономные анализаторы логов и внешние счетчики посетителей. Лог-анализаторы, например, WebTrends автоматически сохраняют данные о посещениях страницы на сервере компании, которые затем собираются и анализируются веб-мастером. При отсутствии своего сервера используются системы интернет-статистики, которые представлены в виде внешних сервисов. Системы интернет-статистики позволяют получить результаты в виде графиков. Специальные сервисы интернет-статистики отличаются друг от друга разными возможностями Веб-аналитики [2]. Из-за разницы в вводных у каждого проекта подходящий набор метрик подбирается индивидуально. Все это подводит к необходимости сравнительного анализа наиболее популярных инструментов интернет-статистики, из которых были выделены 5 платформ GoogleAnalytics, Яндекс.Метрика, SimilarWeb, Clicky, Amplitude.

2 Анализ ключевых особенностей сервисов для веб-аналитики.

На первый взгляд, разница между инструментами веб-аналитики не столь очевидна, поэтому при выборе необходимо тщательно сравнивать ключевые особенности, чтобы понять применимость для конкретного проекта [3]. Рассмотрим ключевые особенности популярных веб-сервисов:

1. Google Analytics:

- отчетность о взаимодействии клиентов с сайтом и приложением;
- несколько точек доступа к данным, визуализация данных, использование фильтров и инструментов обработки: анализ воронки, сегментация, мониторинг прогресса;
- легко импортировать информацию из сторонних источников;
- наилучший контроль доступа пользователей;
- возможность использования полученных данных для настройки сайта и приложения;
- простая интеграция с другими решениями Google.

2. Яндекс.Метрика:

- вебвизор позволяет записывать и анализировать действия посетителей сайта;
- карта кликов отображает взаимодействие с интерфейсом;
- карта ссылок отображает популярность ссылок на сайте.

3. SimilarWeb:

- измерение посещаемости и вовлеченности;
- SEO и PPC позволяют увидеть ключевые слова и оценить генерируемый ими трафик;
- аналитика партнерского трафика для поиска новых аффилиатов для бизнеса;

- оптимизирует стратегию путем сравнительного анализа данных различных маркетинговых каналов;

- выявляет утечки и генерирует показатели, указывающие маркетинговые каналы с высокими коэффициентами конверсии [4].

4. Clicky:

- программный интерфейс приложения извлекает, анализирует и хранит данные сайтов в различных форматах;

- показатель отказов позволяет определить сколько времени посетитель провел на сайте;

- отчеты по загрузкам, активным страницам на сайте, с просмотренных видео и аудио;

- тепловые карты кликов;

- аналитика аккаунта по Twitter.

5. Amplitude:

- сегментация событий и пользователей;

- создание когорт пользователей -«отказников»;

- отслеживание событий в режиме реального времени;

- анализ денежных метрик.

Заключение

Большинство опытных вебмастеров одновременно используют различные инструменты веб-аналитики, чтобы получить более точную статистику и дополнительные данные. Сравнительный анализ ключевых особенностей сервисов наиболее популярных 5 инструментов веб-аналитики, представленных в статье, облегчит выбор платформы веб-аналитики с учетом особенностей бизнеса и маркетинговой стратегии с одной стороны и с минимальными финансовыми и временными затратами с другой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Брайан Клифтон. GoogleAnalytics для профессионалов, 3-е издание - М.: Компьютерное издательство «Диалектика», 2017. – 608 с.

2 Авинаш Кошик. Веб-аналитика 2.0 на практике. Тонкости и лучшие методики. – М.: Компьютерное издательство Диалектика, 2019. – 528 с.

3 Розанова Л.Ф., Насибуллин А.Р. Алгоритм определения эффективной стратегии развития фирмы // В сборнике: Экономико-математические методы исследования современных проблем экономики и общества. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Уфа, 2013. – С. 134-138.

4 Розанова Л.Ф., Михайлов А.А., Шабалтина Л.В. Исследование потребительского поведения клиентов в туристском бизнесе // В сборнике: Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования. Материалы VII Международной научно-практической конференции. – Пермь, 2018. – С. 251-258.

УДК 004.414

Гилемов Алиш Фаргатович, студент; Gilemov Alish Fargatovich
Габитов Рустем Ильдусович, кандидат технических наук, доцент;
Gabitov Rustem Ildusovich

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н.Туполева – КАИ

ОПТИМИЗАЦИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ, СОЗДАННЫХ НА КОНСТРУКТОРЕ САЙТОВ

THE OPTIMIZATION OF ONLINE STORES CREATED ON THE SITE BUILDER

Аннотация. В данной статье мы сделали анализ проблемы оптимизации сайтов, созданных на конструкторе сайтов и предложили методы его решения.

Abstract. In this article, we attempted to analyze the problem of optimizing sites created on the site builder and proposed some methods for solving it.

Ключевые слова: интернет-магазин, сайт, конструктор сайтов, оптимизация.

Keywords: online store, website, website builder, optimization.

Интернет проник во все сферы жизни, один из способов донесения информации – это сайты. Наиболее популярные виды сайтов: сайты-визитки, социальные сети, форумы, блоги, порталы и интернет-магазины. Остро стоит вопрос как быстро и недорого создать свой сайт?

В наше время есть несколько популярных сервисов, позволяющий создавать сайты. Они все по-своему уникальны и дают различный функционал. Как правило, основными особенностями существующих конструкторов сайтов являются: минималистичный дизайн, ориентир на новичков, с малым количеством настроек, стандартный дизайн из конечного количества шаблонов, с точки зрения дизайна часто устаревшие. К тому же большинство шаблонов не адаптированы к мобильным устройствам. Отдельно стоит упомянуть о конструируемых сайтах, в качестве примера интернет-магазины лицензионного программного обеспечения, рассмотрены случайные 5 сайтов в поисковике Google: Citilink, Soft-win, Allsoft, Xcom-soft, SoftMagazine

В результате анализа выявлены общие недостатки готовых решений:

1. Отсутствие, либо неполная адаптивность для мобильных устройств

2. Устаревший дизайн

В связи с данными недостатками возможно плохое продвижение в поисковиках. Слабое продвижение также зависит от ограничения поисковиков, направленные на сайты, созданные на конструкторах, к которым предъявляются новые требования (адаптивность, кроссбраузерность и т.д).

Поэтому необходимо создать систему, где шаблоны интернет-магазинов будут иметь следующие сильные стороны: адаптивность к мобильным устройствам, современный дизайн, динамический многостраничный или одностраничный сайт.

В связи с этим разработан подход к построению решения лишенного данных недостатков. Для этого необходимо уметь создавать прототип системы, который можно будет согласовать с заказчиком и выбрать методологию создания системы. Также разработать архитектуру, выбрать средства создания предлагаемого решения и системы управления базами данных. Рассмотрим их по порядку: прототип сайта разрабатывается на `pidoco.com` и будет иметь несколько страниц:

1. Первая страница – главная страница (Рисунок 1), на которой представлены несколько секций и демонстрирует особенности данного сайта.
2. Вторая страница – страница авторизации и регистрации пользователя.
3. Третья страница – страница каталога проектов, где пользователь может создать и просмотреть свои проекты
4. Четвертая страница – страница создания проекта, где пользователь имеет возможность создать проект либо по имеющимся шаблонам, либо с нуля. Также воспользоваться функцией быстрой генерации проекта.
5. Пятая страница – страница редактирования проекта

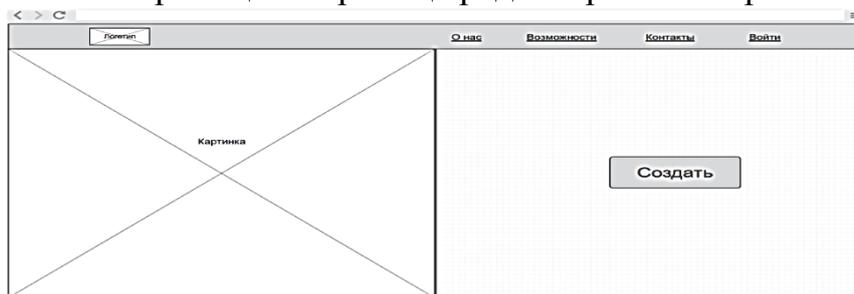


Рисунок 1 - Главная страница

В данном проекте для создания конструктора сайтов интернет-магазинов будет использоваться гибкая модель жизненного цикла программного обеспечения, так как включает в себя серии подходов к разработке программного обеспечения, в которых используется итеративная разработка.

Проект будет разделён на 2 больших модуля (Рисунок 2): `front-end` (далее именуется как «фронт») и `back-end` (далее именуется как «бэк»). Где фронт является клиентской частью, а бэк – серверной. Весь проект будет написан используя язык программирования «JavaScript» в случае дальнейшей поддержки приложения, что позволит разработчикам «разговаривать» на одном языке. Во фронте основными библиотеками будут `React` и `Redux`.

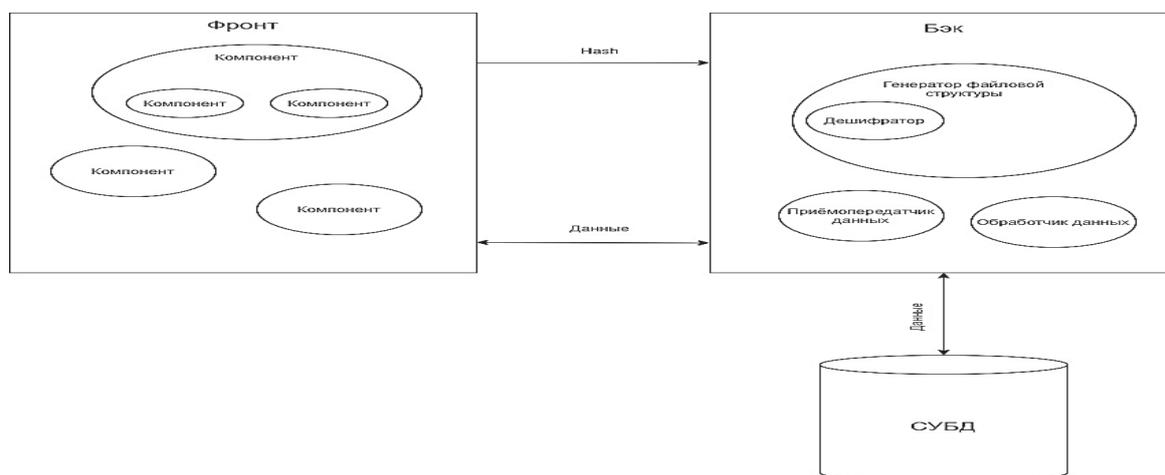


Рисунок 2 – Архитектура

Благодаря им сайт будет динамическим, следовательно, ускорит загрузку страниц, а также имеется возможность использовать все достоинства компонентного программирования. Бэк будет реализован на платформе Node и при помощи фреймворка Express. В качестве системы управления базами данных планируется использовать MySQL, так как есть возможность использовать готовую панель администратора phpMyAdmin. Архитектура создаваемых сайтов аналогичная.

Благодаря представленным средствам разработки будет возможно достижение цели проекта, а именно:

1. Добавление адаптивности к мобильным устройствам, кроссплатформенности и доступности создаваемых сайтов.
2. Внедрение современного дизайна в шаблоны сайтов.
3. Возможность создания динамических многостраничных или одностраничных интернет ресурсов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Роберт С. Мартин, Джеймс В. Ньюкирк, Роберт С. Косс. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика = Agile software development. Principles, Patterns, and Practices. — Вильямс, 2004. — 752 с.

2 Итан Браун. Веб-разработка с применением Node и Express. Полноценное использование стека JavaScript. = Web Development with Node and Express / Итан Браун;. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 336 с.

3 React. Документация. URL: <https://ru.reactjs.org/docs/getting-started.html>

УДК 004.056.2

Глобчастая Дарья Дмитриевна, студентка; Globchastaya Daria Dmitrievna
Сазанова Екатерина Владимировна, преподаватель;

Sazanova Ekaterina Vladimirovna

Дальневосточный государственный университет путей сообщения

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ DEEPFAKE ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫХ НА ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЗНАКАХ

COMPARATIVE ANALYSIS OF DEEPFAKE TECHNOLOGY DETECTION APPROACHES BASED ON VISUAL CUES

Аннотация. Технология DeepFake в руках злоумышленников способна нанести большой вред, поэтому необходимы методы, способные максимально точно отличить подделки. На данный момент технология не совершенна и человек может вести себя неестественно на видео. Данная статья посвящена методам, которые могут распознать DeepFake контент в видео, опираясь на неестественные визуальные признаки.

Abstract. DeepFake technology in the hands of cybercriminals is capable of causing great harm, therefore, methods are needed that can distinguish fakes as accurately as possible. At the moment, the technology is not perfect and a person can behave unnaturally on video. This article focuses on methods that can recognize DeepFake content in videos based on unnatural visual signs.

Ключевые слова: DeepFake, распознавание образов, визуальные признаки, нейронные сети, замена лиц, нарушение целостности видеофайлов.

Keywords: DeepFake, image recognition, visual cues, neural networks, face replacement, video file integrity violation.

В последнее время на просторах сети Интернет появилось бесчисленное количество видеороликов, на которых лица одних людей заменены лицами других при помощи технологии DeepFake. Создание ложных новостей, осквернение чести и достоинства человека – все это может стать последствиями применения данной технологии злоумышленниками. Однако существуют подходы, способные распознавать DeepFake ролики. На данный момент технология несовершенна, и люди в синтезированном с её помощью видео могут проявлять несвойственные им признаки или вести себя неестественно. Именно выявление такого поведения является целью некоторых из существующих алгоритмов.

Павел Коршунов и Себастьян Марсель предложили алгоритм распознавания DeepFake видео путем сопоставления положения губ во время разговора человека и словами, которые он произносит [1]. В этой системе в качестве звуковых характеристик были использованы MFCC, а в качестве визуальных – расстояние между ориентирами рта. Точность данного алгоритма представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Точность алгоритма Коршунова и Марсея

Качество	Точность
Высокое(128*128)	96,67
Низкое(64*64)	91,03

Главным недостатком данного подхода является невозможность получения результата, если на видео отсутствует рот или речь.

Одним из самых распространённых подходов в данной категории является алгоритм анализирующий частоту моргания. Большинство алгоритмов основаны на машинном обучении и статистических закономерностях, выявляемых в процессе обучения нейросети. Значительно расширить возможности данного подхода можно, основываясь на биологических и медицинских исследованиях. Приложение DeepVision, воплощающее данную концепцию, использует целевое видео и входные данные: пол, возраст, время суток, активность (подвижный/статичный). Далее происходит процесс обнаружения лица на видео, посредством использования алгоритма Face-HyperFace. Затем на обнаруженном лице алгоритм EAR отмечает положение глаз и фиксирует их состояние. После анализа алгоритм вычисляет частоту, скорость моргания, сравнивает с результатами базы данных и на выходе выдает результат реальное или поддельное видео. Точность результата, при применении данного подхода, составляет около 87,5% [2].

Как и в предыдущем подходе, данный алгоритм способен верно оценить видео, если на видео каким-либо образом закрыты глаза, например посредством очков или челки. Также некоторые заболевания человека, например, шизофрения или невроз, существенно влияют на частоту моргания человека, следовательно, при вышеописанных случаях алгоритм классифицирует реальное видео как подделку.

Одним из наиболее точных алгоритмов является алгоритм, предложенный Шрути Агарвал и Хани Фарид. Перед началом распознавания ему необходимо проанализировать реальные видео с человеком, которого могли подменить. Для этого используется инструмент под названием OpenFace2. Изначально для данного подхода были выбраны 20 признаков, который данный инструмент выделяет: положение бровей, губ, век, и тд. Для 20 признаков получается 190 пар-комбинаций этих признаков. Программа разбивает видео на десятисекундные отрезки и строит векторы в 190 измерениях. Затем программа анализирует целевое видео и сравнивает результаты. Однако лучшие результаты алгоритм показал для 29 пар комбинаций (см. таблицу 2). В результате исследований было выявлено, что наиболее значимыми являются 5 пар: положение верхней губы и расстояние между уголками губ, положение опущенных уголков губ и рта, ямочки и положение головы по оси x, положение головы по оси y и положение рта, положение опущенных уголков губ и часть губ [3].

Таблица 2 - Точность алгоритма Агарвал

	Подмена лица	Замена движения губ	«Марионеточная» модель
Десятисекундное видео			
29 признаков	0,93	0,95	0,98
190 признаков	0,95	0,83	0,97
Полное видео			
29 признаков	0,96	0,99	1,00
190 признаков	0,99	0,93	1,00

Не смотря на высокую точность, этот алгоритм также не лишен недостатков. Для достижения максимальной точности алгоритму необходимо предварительно проанализировать большое количество видеоматериала. Также анализируемые фрагменты видео должны быть примерно похожи на те, с которыми нужно сравнить. Так мимика человека, находящегося в приватной беседе, будет отличаться от мимики человека, выступающего перед широкой аудиторией.

Среди представленных алгоритмов самым точным и устойчивым является алгоритм, предложенный Шрути Агарвал. Однако для его применения необходимо большое количество начального материала и, соответственно, больше времени для анализа данных, в то время как другие алгоритмы не требуют дополнительных данных для анализа, но результат оказывается несколько ниже. Целесообразность применения каждого из алгоритмов определяется исходными данными, целевым видео и временем, за которое необходимо получить результат.

Развитие технологии DeepFake не стоит на месте и с каждым днем появляются все более реалистичные видео. Уже сейчас некоторые из алгоритмов, основанные на анализе внешности, становятся неактуальными для распознавания поддельных видео. Однако, данные методы могут найти свое применение в совершенно противоположном направлении, например, непосредственное улучшение технологии DeepFake или создание на основе данных алгоритмов программ, которые смогут моделировать мимику, например, роботов. Что же касается будущего распознавания DeepFake видео, то по нашему мнению, первенство в данном вопросе ближайшие годы будут держать методы, использующие нейронные сети и глубокое метрическое обучение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Korshunov P., Marcel S., Deepfakes: a New Threat to Face Recognition? Assessment and Detection. // IEEE, 2018. - 5 p.
- 2 Jung T., Kim S., Kim K., DeepVision: Deepfakes Detection Using Human Eye Blinking Pattern. // IEEE, 2020, vol. 8, pp. 83 144–83 154.
- 3 Agarwal S., Farid Y., Protecting World Leaders Against DeepFakes. // IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops, 2019. – 8 p.

УДК 681.3.06

Горковенко Екатерина Андреевна, студент; Gorkovenko Ekaterina Andreevna

Енина Элина Демьяновна, студент; Enina Elina Demyanovna

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;

Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

CYBER SECURITY ISSUES

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблем обеспечения кибербезопасности. Рассмотрен международный опыт в сфере кибербезопасности.

Abstract. The work is devoted to the study of the problems of ensuring cybersecurity. Consider international experience in the field of cybersecurity.

Ключевые слова: кибербезопасность, международные стандарты кибербезопасности, кибератаки.

Keywords: cybersecurity, international cybersecurity standards, cyberattacks.

В условиях глобальной информатизации и цифровизации современного общества, разработка и реализация инновационных проектов и продуктов в области кибербезопасности требует синтеза и трансформации подходов и методов управления рисками кибербезопасности и совершенствования методик хранения обработки и передачи информации.

Руководители знают, что прогресс - дело медленное; два шага вперед, один шаг назад - это хорошо для многих организаций.

Когда дело доходит до кибербезопасности, похоже, что поговорка полностью изменена, поскольку дела идут все хуже и хуже: по данным «Центра ресурсов по краже личных данных» в 2017 году было зарегистрировано почти 1100 серьезных утечек данных - на 40% больше, чем годом ранее.

Статистика компании IBM говорит, что утечки данных обходятся компании примерно в 4 миллиона долларов за штуку, а к 2020 году убытки от киберпреступлений превысили 2 триллиона долларов. По мере того как частота и затраты на небезопасность киберпространства растут, растут и расходы на киберзащиту, которые, как ожидается, достигнут примерно 90 миллиардов долларов в 2021 году.

По мере роста небезопасности киберпространства все чаще требуются какие-либо действия. Но что? По всей видимости, во всем мире существуют десятки фирм, занимающихся кибербезопасностью, каждая из которых имеет свой особый подход к обнаружению предотвращения тысяч кибератак или иным образом их маневрированию. Практика ведет к совершенству, и можно было бы подумать, что к этому времени экспертов по киберзащите будут разбираться во всех уловках хакеров.

На самом деле они есть. Год за годом мы видим, что одни и те же виды атак (например, социальные инженерии, побуждающие открывать фишинговые сообщения, которые могут быть загружены вредоносным

ПО) повторяются. Поразительно, но та же тактика продолжает работать и с каждым годом все успешнее. Это как если бы происходил некий заговор неудач, когда все, кто занимался киберзащитой, сознательно оставляли дыры в безопасности, чтобы хакеры могли продолжать побеждать.

Как может быть новый вариант решения, прозвучал в недавнем выступлении Дэниела Пинто, исполнительного директора корпоративного и инвестиционного банка JPMorgan. «В каждой стране свои стандарты, но у нас есть глобальная проблема ... Когда вы доходите до точки, где вам нужно иметь разные стандарты в каждом месте, вы ставите себя в уязвимое положение», - сказал Пинто в своем выступлении. Страны могут иметь возможность защищать данные в своих странах, но если они имеют юрисдикцию в ведении бизнеса с миром, они предоставляют услуги, если это действует от компаний в другой юрисдикции, которые имеют менее строгие правила и стандарты безопасности.

Стремление навязать мировые стандарты может повлечь за собой стандарт международного протокола, международного соглашения, предоставляемого такими группами, как «Всемирная торговая организация.

Это сработает? Предполагается, что технологические фирмы могут помочь защититься от «кибератак государствам», но при этом, можно найти доказательства того, кто или что стояло за успешной кибератакой. Одна из привлекательных сторон кибервойны (и киберпреступности) для плохих игроков - это крайняя сложность преступников. Либо страны (или компании) безосновательно обвинят друг друга и начнут «войну», либо им придется заботиться о себе, как и сейчас.

Кроме того, навязывание международных стандартов на местном уровне не всегда работает, таможенные и местные правила могут отличаться. Хорошим намеком на то, чего ожидать от международных стандартов, является Стандарт безопасности Совета по стандартам безопасности индустрии платежных карт.

Правила включают в себя отраслевые нормы относительно того, как аутентифицируются карты, где и как хранятся и передаются данные. Несмотря на внедрение нового набора стандартов, такие компании, как Whole Foods, Sonic, ING, Verifone и многие другие, пострадали от кражи данных кредитных карт.

Возможно, необходимый стандарт - это не набор правил? Все мы можем согласиться с тем, что цель состоит в том, чтобы полностью удерживать хакеров от доступа к данным. Лучшим подходом может быть попытка привязать компанию по всему миру к технологическому стандарту. Чтобы приблизиться к созданию такого стандарта, нужно использовать набор подходов кибербезопасности, которые используются сегодня, и определить какой из них наиболее эффективен.

Можно разработать стандартную оценку, которая опрашивала бы организацию риска, с которой они сталкиваются, и устранение этого риска стало компонентом общего решения.

На наш взгляд, в основе этого решения будут, в первую очередь, разработка технологий предотвращения взломов. Многие из решений, кото-

рые используются сегодня, основаны на обнаружении, это означает, что нарушение уже произошло. Согласно отчету компании Osterman Research, электронная почта является наиболее вероятным вектором атаки программ-вымогателей через электронную почту или электронные ссылки в сообщениях электронной почты. Действительно, 91% нарушений начинается с электронной почты.

Выясните, как очистить электронную почту от вредоносных программ, которые она несет, убедитесь, что решение доступно во всем мире, потребуйте от бизнес-партнеров его внедрения - и хакерам, вероятно, придется искать другое направление работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

6 iLibrary (2020). Global Cybersecurity Index. URL: https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 17.03.2021).

УДК 681.3.06

Гусев Илья Дмитриевич, студент; Gusev Ily Dmitrievich

Караванов Иван Владимирович, студент; Karavanov Ivan Vladimirovich

Бондарев Илья Валерьевич, студент; Bondarev Ily Valerevich

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент; Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

УГРОЗЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ

CYBER SECURITY ISSUES

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблем обеспечения кибербезопасности. Рассмотрен международный опыт в сфере кибербезопасности.

Abstract. The work is devoted to the study of the problems of ensuring cybersecurity. Consider international experience in the field of cybersecurity.

Ключевые слова: кибербезопасность, международные стандарты кибербезопасности, кибератаки.

Keywords: cybersecurity, international cybersecurity standards, cyberattacks.

По мере роста использования личных данных растет и беспокойство потребителей по поводу их конфиденциальности и конфиденциальности личной информации. Конфиденциальность, в первую очередь, подразумевает исключение доступа других к определенным аспектам чьей-либо информации или данных. Концепция конфиденциальности применима только к тем местам, где вероятны межличностные взаимодействия. Существует три различных формы конфиденциальности:

(1) Физическая конфиденциальность. Она относится к частным частям человеческого тела, которые не могут быть открыты для обычных посторонних;

(2) Пространственная конфиденциальность. Относится к сохранению определенной дистанции с людьми, не состоящими в интимных отношениях;

(3) Конфиденциальность информации. Относится к защите и контролю личной информации. Информация о лицах включает: Внутренние характеристики. Откуда этот человек? Кто он или она? Дата рождения, пол, национальность и т.д.; приобретенные половые признаки. История человека, такая как адрес, медицинские записи и история покупок; личные предпочтения. Что нравится этому человеку? Включая хобби, хобби, любимые бренды и телешоу и т. Д. Вышеуказанная информация может быть связана с человеком, у которого есть личность или идентифицируемая личность.

В киберпространстве, особенно в эпоху больших данных, легко потерять конфиденциальность. При проведении транзакций и регистрации физические лица должны предоставлять личную информацию. Информация о кредитной карте, идентификационный номер, номер телефона, девичья фамилия матери, адрес и т.д. Собираются и используются компаниями и государственными учреждениями, что может привести к потере конфиденциальности. Мошенничество и выдача себя за другое лицо - это злонамеренные действия, вызванные прямым или косвенным неправомерным использованием частной информации.

Что касается вопросов управления информационными коммуникациями и технологиями больших данных, мы рекомендуем концепцию «этического управления». Смысл управления - это процесс принятия решений и их реализации, который включает в себя корпоративный, местный, национальный и международный уровни. Анализ управления фокусируется на различных участниках и их структурах, участвующих в принятии решений и их реализации. Правительство является важным субъектом управления, но оно также включает в себя другие заинтересованные стороны. Например, в области информационных коммуникаций и технологий больших данных, включая научных исследователей, владельцев и поставщиков сетей / платформ, пользователей, правительственные правоохранительные

органы и правительство. Таким образом, предлагается концепция «этического управления».

Исходя из этого, мы считаем, что управление информационными технологиями и технологиями больших данных должно быть многоуровневым, с самоуправлением со стороны научных исследователей и практиков, управлением коммерческими или государственными учреждениями и государственным управлением. Основываясь на многолетних исследованиях, мы выдвигаем рекомендации по принципам этического управления технологиями больших данных. Этические принципы - это обязательства заинтересованных сторон и ценности, которых мы должны придерживаться. Эти этические принципы составляют этическую основу для оценки наших действий.

В Интернете есть парадокс: технологическая платформа Интернета на самом деле является строго регулируемой средой, но контент, выражаемый через веб-страницы, электронные письма и адреса социальных сетей, установленных на этой платформе, часто рассматривается как полностью неконтролируемая виртуальная дикая природа, нет необходимости учитывать правила. В настоящее время кибер-преступления находятся на подъеме, начиная от создания и распространения вирусов, взлома, мошенничества, распространения слухов, кражи личных данных, интернет-торговли поддельными лекарствами, наркотиков, оружия, населения и органов, подстрекательстве убийства и самоубийства, распространение порнографических материалов в террористических целях. Сеть вредит национальным интересам. Согласно опросу, проведенному Британским советом по стандартам вещания в 1999 году, три четверти людей просили усилить управление Интернетом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

6 iLibrary (2020). Global Cybersecurity Index. URL: https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 17.03.2021).

УДК 004.457

Даниленок Илья Вадимович, магистр; Danilenok Ilya Vadimovich
Котляров Валерий Петрович, кандидат технических наук, доцент;
Kotlyarov Valery Petrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕССУРСОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДИКИ СИСТЕМНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

RESEARCH OF SUPPORT AND AUTOMATIZATION RESOURCES WHEN USING THE PROBLEM SOLUTION SYSTEM TECHNIQUE IN THE ENTERPRISE'S ACTIVITIES

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию концепции метода системного решения проблем, а так же возможных способов автоматизации и сопровождения указанного принципа управления.

Abstract. This work is devoted to the study of the concept of the method of systematic problem solving, as well as possible ways of automation and support of the specified control principle.

Ключевые слова: системное управление, автоматизация управления, сопровождение управления, информационная система.

Keywords: system control, control automation, control support, information system.

В современных тенденциях развития экономики проблема повышения качества принимаемых управленческих решений занимает ключевую позицию для руководящего состава организации.[1] Таким образом процесс выработки оптимальных решений требует всестороннего системного анализа финансово-экономической жизни предприятия. Системный подход и системный анализ являются неотъемлемым элементом в обеспечении эффективности принимаемых управленческих решений. Любое управленческое решение должно подчиняться иерархической структуре текущего метода стратегического планирования.[2]

Системный подход можно озвучить как процесс исследования изучаемых объектов в виде систем. Это много-комплексный анализ и изучение процесса, объекта или явления с точки зрения системного анализа, а именно посредством распределения на составляющие элементы и, как правило, преобразования их на конкретные задачи.

Процесс системного анализа включает в себя следующие взаимосвязанные друг с другом этапы, которые схематично представлены ниже (рис.1).

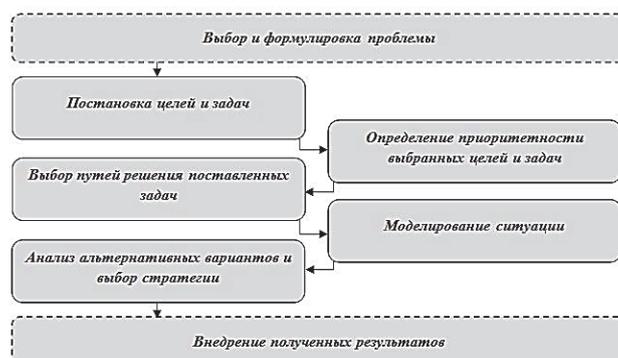


Рисунок 1 - Элементы процесса системного анализа [3]

Таким образом получаем следующие этапы процесса построения системного анализа:

- Выбор и формулировка проблемы
- Постановка целей и задач
- Определение приоритетности выбранных целей и задач
- Анализ альтернативных вариантов и выбор стратегии
- Моделирование ситуации
- Внедрение полученных результатов

Предположительные результаты

Разрабатываемая система предполагает автоматизацию системы описанных этапов процесса построения системного анализа. Допускается использование серверного программного обеспечения написанного на одном из языков программирования (python) и динамичный веб интерфейс. Веб интерфейс должен включать в себя Asynchronous Javascript and XML модуль позволяющий отслеживать изменения в системе в режиме реального времени без перезагрузки страницы.

Серверная сторона предполагает использование базы данных (sql или mysql) для хранения данных и программное обеспечение позволяющее выбрать и сформулировать проблему, обозначить цели и задачи, определить приоритет, смоделировать вариативные ситуации, проанализировать альтернативные варианты и оповестить все роли управления организации с результатами.

Автоматизация и сопровождение стратегического подхода управления предприятием позволит скоординировать всю управляющую структуру организации, что в свою очередь снизит потери от управления «на бумаге».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Тимохов А.В. Стабильные нормативы как инструмент управления экономикой в новых условиях хозяйствования // Математическое моделирование: Модели и методы исследования сложных систем. - М.: Наука, 1989. – 113 с.
- 2 Иванченко, Т. Л. Моделирование и познание / Т. Л. Иванченко. – Минск : Наука и техника, 1974. – 211 с.
- 3 Моисеев, Н. Н. Математические задачи системного анализа / Н. Н. Моисеев. – М. : Наука, 1981. – 488 с.

УДК 004.056.4

Девятериков Анатолий Игоревич, бакалавр; Devyaterikov Anatoliy Igorevich

Тутубалин Павел Иннокентьевич, кандидат технических наук;

Tutubalin Pavel Innokentyevich

Казанский национальный исследовательский технический университет им.

А. Н. Туполева - КАИ

РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННОГО МОБИЛЬНОГО ОРГАНАЙЗЕРА СОТРУДНИКА ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ NFC

DEVELOPMENT OF A PROTECTED MOBILE ORGANIZER FOR AN EMPLOYEE OF A PETROCHEMICAL INDUSTRY USING NFC TECHNOLOGY

Аннотация. Данная работа посвящена разработке мобильного органайзера с возможностями NFC авторизацией, сохранением информации и передачей данных

Abstract. This work is devoted to the development of a mobile organizer with NFC authorization capabilities, information storage and data transfer

Ключевые слова: NFC, мобильное приложение, органайзер.

Keywords: NFC, mobile app, organizer.

Во всех современных сферах жизнедеятельности используются разного рода информационные системы, примерами таких систем являются системы обеспечения учебного процесса, сопровождения и управления технологическими процессами нефтегазовой переработки [1], поддержки жизнедеятельности и диагностики пациентов в медицине [2,3]. В отмеченных системах и многих других необходимо обеспечивать процедуры доступа авторизованных пользователей, одним из вариантов и инструментов осуществления процедур доступа могут являться персональные органайзеры. В наше время мобильные органайзеры позволяют нам планировать своё время, ранжировать задачи по важности или времени выполнения, таким образом можно держать под контролем множество дел, не забывая про них или выполняя своевременно. Эти приложения отличаются между собой функционалом, интерфейсом, удобством, организацией информации и т.д.

На данный момент в мире используется множество разных органайзеров в разных отраслях с разными целями. Не во всех из них используется технология NFC. А там, где используется, предназначена либо только для синхронизации приложений, либо для передачи небольшого объема информации [4]. Самый частый способ использования NFC в органайзерах: передача информации между разными устройствами, например между телефонами сотрудников одной компании, для распространения такой важной информации, как, например, срочном совещании и т.п.

В разрабатываемом приложении для нефтехимической промышленности будут использоваться 2 вида работы с NFC: эмуляция карты и peer-to-peer соединение [5]. Первый вид будет необходим для получения доступа сотрудника к терминалу на кластере нефтедобывающих вышек. Вторым видом соединения будет использоваться в случае необходимости установки соединения между приложением и терминалом для передачи информации. В органайзере будет предусмотрена возможность создания задач, а также добавления заметок, как к планируемым задачам, так и создание не привязанных к задачам. Также вся хранимая информация будет зашифрована для предотвращения попадания конфиденциальных данных в руки к третьим лицам. В приложении также будет разработан удобный интерфейс. При необходимости, пользователь может настроить работу нефтедобывающих вышек при помощи приложения.

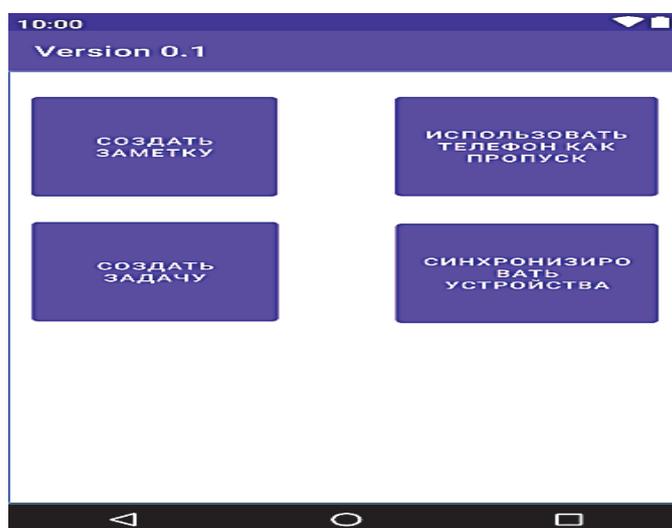


Рисунок 1 – Пример главного экрана приложения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 «Умные» технологии в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: www.controlengrussia.com/otraslevye-resheniya/umny-e-tehnologii-v-neftegazovoj-otrasli/ (дата обращения 12.04.2021).

2 Тутубалин П.И., Кирпичников А.П., Асадов Р.С., Ахметзянов И.И. О платформе для реализации проекта искусственная поджелудочная железа. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 8. С. 139-144.

3 Тутубалин П.И., Новикова С.В., Кирпичников А.П. О работе по созданию прототипа образца искусственной поджелудочной железы. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 9. С. 147-152.

4 Бесконтакт: что такое NFC и как программисту с ним работать [Электронный ресурс]: <https://tproger.ru/articles/nfc-rfid-internals/> (дата обращения 15.04.2021).

5 Используем NFC для автоматизации [Электронный ресурс]: <https://xakep.ru/2015/01/30/nfc-for-automation/> (дата обращения 13.04.2021).

УДК 004.942:519.876.5

Дудин Андрей Николаевич, аспирант; Dudin Andrey Nikolaevich
Амурский государственный университет

МОДЕЛИРОВАНИЕ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОТОННЫХ СТОЛКНОВЕНИЙ С ЧАСТИЦАМИ ZNO И SiO₂

MODELING OF LOW ENERGY EXPOSURE TO PROTON COLLISIONS WITH PARTICLES OF ZNO AND SiO₂

Аннотация. Данная работа посвящена моделированию низкоэнергетического воздействия протонов с энергией от 50 до 250 кэВ на частицы оксида цинка и диоксида кремния, с последующей оценкой пробега и ионизационных потерь энергии.

Abstract. This work is devoted to modeling the low-energy action of protons with energies from 50 to 250 keV on particles of zinc oxide and silicon dioxide, followed by an estimate of the range and ionization energy losses.

Ключевые слова: оксид цинка, диоксид кремния, протоны, пробег, метод Монте-Карло, trim, потери энергии.

Keywords: zinc oxide, silicon dioxide, protons, range, Monte Carlo method, trim, energy loss.

При использовании защитных материалов в элементах и аппаратуре космических летательных аппаратов, необходимо учитывать предъявляемые требования по устойчивости к воздействию различных видов ионизирующего излучения. Порошки на основе ZnO и SiO₂ традиционно используются в качестве пигментов лакокрасочных материалов терморегулирующих покрытий (ТРП), относящихся к классу «солнечные оптические отражатели» [1].

Линейные пробеги и удельные энергетические потери рассчитывались в программном пакете SRIM (Stopping and Range of Ions in Matter) [2]. Данный пакет представляет собой группу программ, работающих с вычислением взаимодействия ионов с веществом, основанном на методе моделирования Монте-Карло, а именно на приближении бинарного столкновения со случайным выбором ударного параметра последующего сталкивающегося иона.

Первая мишень представляла собой структуру ZnO, с плотностью 5.61 г/см³, массой цинка 65.390 а.е.м и кислорода 15.999 а.е.м соответственно. Вторая мишень представляла собой структуру SiO₂, с плотностью 2.65 г/см³, массой кремния 28.086 а.е.м и кислорода 15.999 а.е.м соответственно. В качестве низкоэнергетического воздействия использованы протоны с энергиями от 50 до 250 кэВ.

Результаты расчетов, проведенных в программном пакете SRIM представлены на рисунках 1-2. На рисунке 1 представлены графики значения линейного и массового пробега протонов в ZnO и SiO₂, из которого видно что заряженные частицы демонстрируют большую проникающую

способность в материале SiO_2 с позиции линейных пробегов и ниже с позиции массовых пробегов.

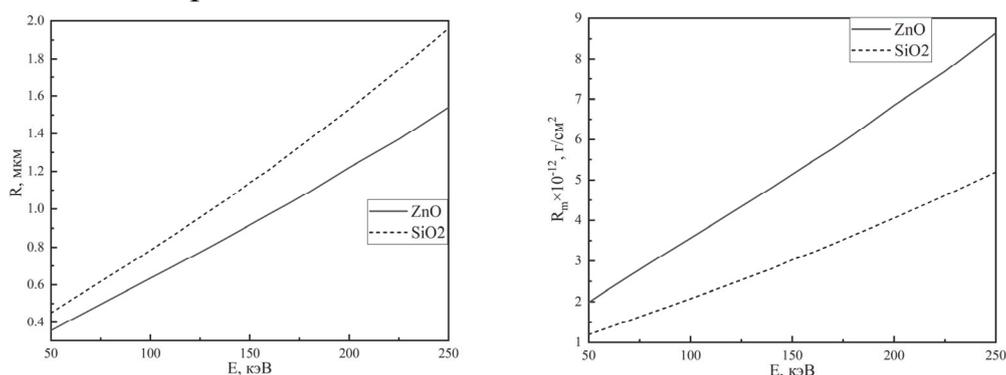


Рисунок 1 – Линейный и массовый пробег соответственно протонов в ZnO и SiO_2

На рисунке 2 представлен график ионизационных потерь в ZnO и SiO_2 , демонстрирующий большие удельные ионизационные потери в SiO_2 .

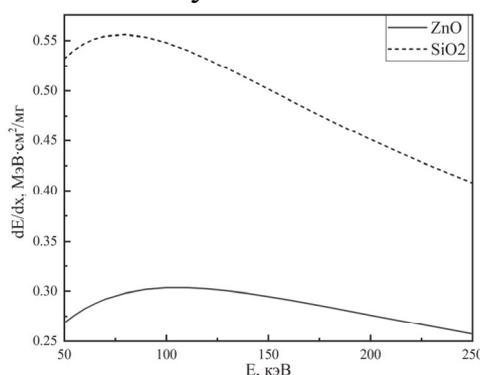


Рисунок 2 – Ионизационные потери в ZnO и SiO_2

Как видно из приведенных данных, наиболее высокой эффективностью защиты с позиции линейных пробегов частиц обладают частицы ZnO и более низкой с позиции массовых пробегов. Расчет ионизационных потерь при прохождении протонов с энергией от 50 до 250 кэВ, показал, что торможение частиц выше в случае SiO_2 и ниже в случае с ZnO . Исходя из полученных результатов можно сделать вывод, что частицы ZnO более устойчивы к воздействию ионизирующего излучения, и соответственно менее подвержены накоплению дефектов. Исходя из этого можно сделать вывод, что эффективность радиационной стойкости частиц ZnO преобладает над частицами SiO_2 .

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Михайлов М.М. Фотостойкость терморегулирующих покрытий космических аппаратов / М.М. Михайлов. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2007. – 380 с.

2 Ziegler J.F., Biersack J.P., Littmark U. The stopping and range of ions in solids / J.F. Ziegler, J.P. Biersack, U. Littmark. – New York: Pergamon, 1985. – 372 p.

УДК 681.3.06

Душкин Евгений Павлович, студент; Dushkin Evgeniy Pavlovich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

ARTIFICIAL INTELLIGENCE'S PROBLEMS

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию основных проблем искусственного интеллекта.

Abstract. This work is devoted to the study of the main problems of the artificial intelligence.

Ключевые слова: искусственный интеллект, проблема, угрозы.

Keywords: artificial intelligence, danger.

Беспилотные летательные аппараты, превращенные в ракеты, фальшивые видеоролики, манипулирующие общественным мнением, и автоматизированные взломы. Это лишь три из опасностей, которые создает искусственный интеллект, попавший в чужие руки, считают эксперты.

Десятки международных экспертов по безопасности опубликовали отчет об опасностях, которые искусственный интеллект может представлять при злонамеренном использовании.

В 100-страничном отчете разработчики искусственного интеллекта, предупреждают, что они должны делать больше, чтобы предотвратить злоупотребление этой технологией.

В отчете также перечислено, что правительства могут сделать в этом отношении:

Законодатели и технические исследователи должны работать вместе, чтобы понять и подготовиться к проблемам злоупотребления искусственным интеллектом.

Хотя искусственный интеллект можно использовать в положительных целях, следует признать, что на самом деле это двусторонняя технология, и исследователи и инженеры ИИ должны проявлять осторожность и заранее учитывать возможность злоупотреблений.

Учитесь на таких дисциплинах, как компьютерная безопасность, которые давно сопряжены с двусторонними рисками.

Большому количеству заинтересованных групп следует принять меры для предотвращения и снижения угроз злоупотребления искусственным интеллектом.

Были перечислены несколько возможных сценариев злонамеренного использования искусственного интеллекта в ближайшем будущем.

Игра AlphaGo, разработанная компанией DeepMind Google, занимающейся искусственным интеллектом, может использоваться хакерами для поиска новых способов использования новых шаблонов и кода в данных.

Купив дрон, злоумышленник может научить его / ее атаковать конкретного человека с помощью программного обеспечения для распознавания лиц.

Ботов можно автоматизировать или использовать фальшивые видеоролики для политических манипуляций.

Хакеры могут использовать синтез голоса для олицетворения целей

Несмотря на многообещающие перспективы искусственного интеллекта, многие компании не используют весь потенциал машинного обучения или других функций искусственного интеллекта. Почему? По иронии судьбы выясняется, что причина проблемы в первую очередь люди. Неэффективная организация работы может затруднить получение компаниями полной отдачи от внедрения ИИ.

Например, аналитикам данных может быть сложно получить ресурсы и данные, необходимые для построения моделей машинного обучения. Сотрудничество с другими членами команды может быть проблематичным. Кроме того, они могут использовать широкий спектр инструментов управления с открытым исходным кодом, в то время как разработчикам приложений иногда приходится полностью перекодировать разработанные аналитиками модели, чтобы встроить их в свои приложения.

С растущим списком инструментов искусственного интеллекта с открытым исходным кодом ИТ-отделы тратят больше времени на поддержку групп аналитиков, постоянно обновляя свою рабочую среду. Эта проблема усугубляется ограниченной стандартизацией предпочтений групп специалистов по анализу данных.

Кроме того, высшее руководство может быть не в состоянии представить себе весь потенциал инвестиций компании в ИИ. В результате он не будет выделять достаточные финансовые или другие ресурсы, необходимые для создания интегрированной экосистемы командной работы, необходимой для обеспечения успеха ИИ.

Хотя машины уже могут выполнять индивидуальную работу лучше, чем люди, есть также некоторые опасения, что искусственный интеллект может привести к потере рабочих мест. Мы уже видим, что боты или чат-роботы заменяют персонал во многих местах в центрах обслуживания клиентов. Однако в то же время появляется новая работа - уход за роботами - у людей, помогающих программам учиться. «В ближайшем будущем потребуется присутствие такого человека, что поможет технологиям стать умнее», - говорит Каспарс Каулиньш, и Райвис добавляет, что такая работа уже проводится в магазинах с кассами самообслуживания, где установлена система. под присмотром и обучением одновременно. В известном смысле у подрядчика есть возможность стать начальником из подчиненных ему сотрудников - роботов.

Несмотря на то, что машины скоро смогут реализовывать много задач, на данный момент, в связи с проблемой обучения искусственного интеллекта нам не следует беспокоиться.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Petrunin Yu. Yu., Ryazanov MA, Savelyev AV *Philosophy of Artificial Intelligence in the Concepts of Neurosciences*. - 1st. - M : MAKS Press, 2010.

3 Five problems that artificial intelligence cannot yet solve URL: <https://rb.ru/opinion/problemu-ii/> (data accessed: 22.03.2021).

4 Artificial Intelligence: Ethical Issues URL: <https://ru.unesco.org/courier/2018-3/iskusstvennyu-intellekt-eticheskie-problemy> (data accessed 22.03.2021).

УДК 004.4:519.6

Еремеев Артем Александрович, студент; Eremeev Artem Aleksandrovich

Петрова Анна Николаевна, кандидат технических наук, доцент;

Petrova Anna Nikolaevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ «ШКОЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА»

DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR THE EDUCATIONAL GAME «SCHOOL LIBRARY»

Аннотация. В представленной статье описывается разработка программного обеспечения обучающей игры для операционной системы Android, а именно формулируется актуальность разработки, описание предметной области, общее описание разрабатываемого ПО и функциональные возможности пользователей.

Abstract. The presented article describes the development of software for an educational game for the Android operating system, namely, the relevance of the development, a description of the subject area, a general description of the software being developed and the functionality of users are formulated.

Ключевые слова: обучающее программное обеспечение, литература, обучающие игры, программирование, разработка программного обеспечения, решение задач, теория обучения.

Keywords: educational software, literature, educational games, programming, software development, problem solving, learning theory.

Значимость реализации рассматриваемого ПО определена утратой у детской аудитории заинтересованности к чтению книг и падением популярности библиотек. В текущее время большое количество людей потеряли интерес к чтению книг, детская аудитория отдает предпочтения мультфильмам и видеороликам, а также большое количество времени уделяет игре в компьютерные игры.

В противовес данной проблеме можно поставить игровое обучение. Игра не предполагает часового сидения за партами, всеми ненавистой «зубрежки» и потери мотивации из-за плохих оценок. Игра – это то, где каждый может себя проявить, где нет неправильных ответов. Это естественная среда для детей любого возраста.

Отталкиваясь от вышесказанного, можно поставить главное назначение разрабатываемого ПО: повышение интереса детской и подростковой аудитории к чтению книг, повышение аудитории библиотек и книжных магазинов.

Для достижения результата необходимо выполнить следующие задачи:

- 1 изучить предметную область;
- 2 изучить существующие аналоги, определить преимущества разрабатываемого ПО;
- 3 разработать сценарий игрового взаимодействия пользователя с разрабатываемым ПО;
- 4 выбрать средства для разработки данного ПО;
- 5 изучить инструменты, необходимые для разработки;
- 6 спроектировать программное обеспечение;
- 7 разработать программное обеспечение;
- 8 провести тестирование программного обеспечения и доработать его.

Программное обеспечение предназначается для мобильных устройств под управлением операционной системой Android, полагаясь на опыт разработки игр [1-3]. Игра представляет из себя множество игровых миров по различным книгам, где каждый игровой мир состоит из карты и множества уровней, которые в свою очередь состоят из заданий.

По результатам анализа предметной области была создана диаграмма прецедентов, которая приведена на рисунке 1.

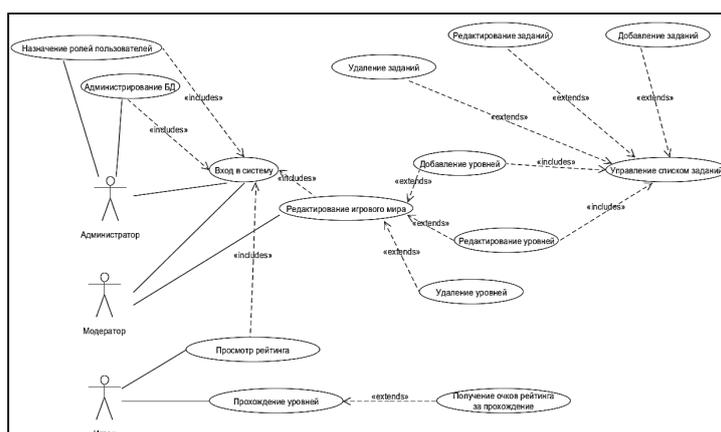


Рисунок 1- Диаграмма прецедентов

В разрабатываемом ПО определено три роли пользователей: администратор, модератор и игрок.

Функциональные возможности каждой из ролей:

- 1 Администратор отвечает за серверную составляющую приложения и занимается администрированием БД. Для того чтобы инструментарий стал доступен, необходимо войти в приложение под ролью администратора.

2 Модератор может создать и редактировать игровой мир по определенной книге, попутно наполняя его уровнями либо создавая новые, либо редактируя старые. Редактируя или создавая уровни, модератор может управлять списком заданий, путем редактирования или создания. Создавая задание, модератор может задавать его тип и соответственно типу наполнять его под свою тематику. Аналогично, как и для администратора, модератору необходимо войти в приложение под ролью модератора.

3 Игрок может проходить уровни в игровых мирах, получая за это рейтинговые очки, а также может просматривать общий рейтинг игроков. Для просмотра общего рейтинга, игроку также необходимо зарегистрировать свою учетную запись и авторизоваться.

В качестве основного языка программирования для написания игровых скриптов используется высокоуровневый язык программирования C#. Использование базы данных MySQL, которая позволяет располагаться на удаленном сервере. Обращение к материалам игры, расположенными на сервере, происходит с помощью API, написанным на языке PHP.

Для реализации описанного ПО будет использоваться следующее программное обеспечение:

- 1 Visual Studio Code – редактор исходного кода;
- 2 PhpMyAdmin– ПО для работы с базой данных MySQL;
- 3 Adobe PS – графический редактор;
- 4 Unity – игровой движок.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Лобец, С. А. Разработка игровой программы в среде Android / С. А. Лобец, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 341-343.

2 Воронин С.В. Разработка сетевой игры на C# в UNITY/ С.В. Воронин, М.Е. Щелкунова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 09-12 апреля 2018 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 147-149.

3 Штырков, Г. О. разработка компьютерной игры в среде C++ с использованием графической библиотеки / Г. О. Лобец, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 484-487.

УДК 612:656

Ерофеев Ярослав Павлович, студент; Erofeev Yaroslav Pavlovich

Каталажнова Ирина Николаевна, к-т техн наук, доцент;

Katalazhnova Irina Nikolaevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ В ПАССАЖИРСКИХ МАГИСТРАЛЬНЫХ САМОЛЁТАХ

EFFICIENCY OF APPLICATION OF INTERCHANGEABLE MODULES IN PASSENGER MAIN AIRCRAFT

Аннотация. В данной работе рассматривается анализ и оценка эффективности использования сменных сервисных модулей в конструкции пассажирского магистрального самолёта.

Abstract. In this paper, the analysis and assessment of the effectiveness of the use of replaceable service modules in the design of a passenger magistral aircraft.

Ключевые слова: сменный сервисный модуль самолета, эффективность авиаперевозок.

Keywords: replaceable aircraft service module, efficiency of air transportation.

В последние десятилетия в авиакосмической технике требования повышения многофункциональности летательных аппаратов и снижение стоимости конструктивных разработок становятся доминирующими [1-4].

Наиболее актуальной становится проблема реагирования производителя на запросы потребителей и выпуск в единицу времени большего количества модификаций летательных аппаратов.

Модификации конструкций в гражданском самолётостроении, как правило, различаются габаритами, пассажировместимостью, а также дизайном пассажирского салона.

Для того, чтобы процесс модификации летательных аппаратов стал естественным и планируемым фактором вновь проектируемых изделий, необходимо разрабатывать теоретические основы проектирования модульных конструкций и оценки полезности их применения.

Анализ существующих методов оценки эффективности авиаперевозок, основан на критериях:

- транспортная и топливная эффективность,
- весовая отдача по полезной нагрузке.

Адекватная оценка эффективности оказания дополнительных сервисных услуг на борту самолёта с помощью сменных модулей в настоящее время оказывается затруднительной. Существующие критерии различных видов оценок эффективности пассажирских авиаперевозок не рассматри-

вают фактор сервисных услуг в полёте вообще, тем более, как дополнительное конкурентное преимущество.

Оценочный расчёт, проведенный на основе традиционных подходов, показывает, что применение сменного сервисного модуля снижает важнейший для эксплуатантов, показатель, который отражает коммерческую нагрузку, равную отношению числа пассажиров к полезному объёму фюзеляжа самолёта.

Таким образом, можно сделать вытекающие из вышесказанного следующие выводы. Объёмы пассажирских авиаперевозок во всём мире с каждым годом возрастают, вследствие чего массовость авиауслуг выдвигает требования, предъявляемые к перевозчикам, в первую очередь в области комфортного и полезного пребывания на борту самолёта. Пройдёт немного времени, и авиапассажиры станут рассматривать многочасовое статичное пребывание в кресле как существенный недостаток воздушного судна. В связи с этим возникает необходимость развития инновационных идей и решений, в области применения сменных сервисных модулей самолёта, которые кардинально изменят содержательную часть время пребывания пассажира на борту магистрального самолёта.

Не менее актуальным остается вопрос разработки методики оценки эффективности авиаперевозок, учитывающий фактор оказания сервисных услуг на борту самолёта.

Модульный принцип создает объективные предпосылки развития новых подходов в организации производства [5, 6], который заключается в подчинении размеров составных частей устройства проектному модулю и в обеспечении возможности комплектования разнообразных, сложных, нестандартных технических систем с большим различием характеристик из небольшого, экономически обоснованного количества типов и типоразмеров одинаковых первичных модулей.

На производстве на основе модульного принципа возможна организация блочно–модульной формы технологических процессов путем концентрации на участке всего комплекса технологического оборудования, необходимого для непрерывного производства ограниченной номенклатуры изделий.

Модульный принцип в приложении к конструкции заключается в сборке изделия из типовых разно-функциональных модулей полной готовности.

Модульный принцип давно является устойчивой нормой разработчиков не только в электронной индустрии, но и в строительстве, автомобилестроении. Сходственным признаком указанных отраслей является массовость выпускаемой продукции. В случае, когда счёт идёт на миллионы изделий в год, модульность конструкции ощутимо снижает технологические издержки на оперативную модификацию.

Эффективность применения сменных модулей в магистральных самолётах, хотя и не является массовым производством, но тем не менее

имеет большие перспективы, и можно утверждать, что применение сменных модулей в летательных аппаратах является перспективным направлением развития авиакосмической техники.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Александрова А.В., Носов В.К. Цифровые технологии и инструментарий моделирования в создании авиационно-космической техники // Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации. Санкт-Петербург, 2017. С. 567-585. <http://inecprom.spbstu.ru/files/tank/trends-development-economy-industry-conditions-digitalization.pdf>.

2 Антонова М.В. и др. Блочно-модульный принцип конструирования бесплатформенных инерциальных блоков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2015. Т. 15. № 4. С. 101-110. <https://cyberleninka.ru/article/n/blochno-modulnyy-printsip-konstruirovaniya-besplatformennyh-inertsialnyh-blokov>.

3 Глинская Е.В., Чичварин Н.В. Специфика конструирования бортовой аппаратуры модульной авионики с учетом требований информационной безопасности // Безопасные информационные технологии. Сборник трудов Девятой всероссийской научно-технической конференции. 2018. С. 43-57. <https://npo-echelon.ru/doc/ВІТ-2018.pdf>.

4 Ключков В.В. Анализ трендов технологического развития и поиск направлений технологического прорыва в авиастроении // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Москва, 2017. С. 560-566. <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-trendov-tehnologicheskogo-razvitiya-i-poisk-napravleniy-tehnologicheskogo-proryva-v-aviastroenii>.

5 Ключков В. В. Анализ эффективности внедрения модульных систем изделий авиационной техники и их распределенного производства // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2018. №. 6. С. 3-9. http://www.vestnik-npi.info/upload/information_system_15/2/6/0/item_2602/information_items_property_7532.pdf.

6 Макеев В.А., Бобков А.В. Проблемы реализации модульного принципа в самолётостроении // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов. Материалы 47-й научно-технической конференции студентов и аспирантов. Ответственный редактор Э.А. Дмитриева. 2017. С. 715-717. https://knastu.ru/media/files/page_files/page_1425/SBORNİK_GOTOVYY_3.pdf.

УДК 681.3.06

Жилин Алексей Валентинович, студент; Zhilin Alexey Valentinovich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВИРУСЫ КАК УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

VIRUSES AS A THREAT TO INFORMATION SECURITY

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию основных принципов защиты от внешних и внутренних угроз вредительских программ.

Abstract. This work is devoted to the study of the basic principles of protection against external and internal threats of malicious programs.

Ключевые слова: вирус, угроза, защита, безопасность.

Keywords: virus, danger, defense, security.

Каждая компания обменивается множеством различной информации, такой как конфиденциальная бизнес-информация и личная информация клиентов. Использование Интернета с электронными устройствами, такими как домашние ПК, упрощает обмен информацией, но также делает его более уязвимым для внешних атак. Меры информационной безопасности необходимы для защиты информации, хранящейся в организациях и компаниях, от атак внешних серверов. Существуют различные типы рисков информационной безопасности, которые угрожают данным, хранящимся в организациях и компаниях, и существуют различные меры противодействия им.

Чтобы принять соответствующие меры против различных рисков, важно заранее установить политику и правила мер безопасности. В организации или компании необходимо осуществлять управление безопасностью под руководством руководителей организации и лиц, ответственных за меры безопасности.

В Интернете существуют различные угрозы, и важно понимать конкретные опасности, чтобы бороться с ними. Например, вирусы, черви и троянские кони представляют собой угрозы безопасности.

Кроме того, утечка информации, вызванная внутренним мошенничеством или человеческой ошибкой со стороны сотрудников, также представляет угрозу безопасности. В частности, бывают случаи, когда конфиденциальная информация в компании вынимается сотрудниками и просачивается в другие компании, или портативный компьютер, используемый для работы, теряется за пределами компании, и происходит утечка информации.

Для защиты внутренней информации от внешних угроз требуются технические меры. В частности, это противодействие таким угрозам, как несанкционированный доступ, вторжение компьютерных вирусов и фальсификация данных. Помимо предотвращения вторжений, также важно

предотвращать распространение вторжений и контролировать внутреннюю сеть на предмет этих угроз. Защитите информацию своей компании от кибератак, обновив программное обеспечение, установленное на ПК вашей компании, установив антивирусное программное обеспечение и выполнив диагностику безопасности.

Далее идут физические меры. Это контрмеры для предотвращения проникновения подозрительных лиц в компанию и потери информации из-за стихийных бедствий. Угрозы данным и конфиденциальной информации, хранящейся в компании, не всегда исходят из Интернета. В некоторых случаях подозрительный человек может фактически вторгнуться в компанию и управлять компьютером, или же авария может привести к повреждению сервера в компании и потере данных. Чтобы защитить конфиденциальную информацию и важные данные от этих угроз, требуются физические меры, такие как установка камер видеонаблюдения, управление ключами и улучшение сейсмического оборудования. Убедитесь, что физическая безопасность вокруг них улучшена, особенно для компаний, у которых установлены собственные серверы.

Последнее – это человеческие меры по предотвращению утечки информации из-за мошенничества и человеческих ошибок людьми в компании. Даже если будут приняты достаточные физические и технические меры, риск утечки информации возрастет, если будет снижена осведомленность о безопасности сотрудников, которые ежедневно используют домашние ПК.

Чтобы защитить конфиденциальную информацию и данные от кибератак, необходимо обеспечить безопасность Интернет-среды в компании. В качестве технической меры мы сначала установим антивирусное программное обеспечение и будем использовать его надлежащим образом. Существует множество типов антивирусного программного обеспечения, в том числе бесплатное, платное и программное обеспечение с рядом антивирусных функций. Кроме того, необходимо эффективно использовать функции программного обеспечения, такие как функции защиты от спама и функции межсетевое экрана. Важно, чтобы серверы и компьютеры вашей компании регулярно проверяли, используются ли эти функции по мере необходимости.

Чтобы улучшить внутреннюю безопасность, необходимо обмениваться информацией и строго соблюдать правила. В частности, мы определим лицо, отвечающее за безопасность и ответственное лицо, и будем старательно делиться информацией. Уточняя, кто управляет какой информацией и данными, и кто должен консультироваться, чтобы использовать их, можно предотвратить утечку информации. Кроме того, поделившись информацией и данными, которые не следует выводить из компании, можно уменьшить количество человеческих ошибок в обеспечении безопасности. И всем сотрудникам необходимо неукоснительно соблюдать предписанные меры безопасности. Даже если правила понимают только некоторые

заинтересованные стороны и администраторы, это бессмысленно, если есть сотрудники, которые не могут им следовать. Независимо от того, к какому отделу вы принадлежите, вам необходимо знать правила.

Информация - ценный актив для бизнеса. Поэтому многим нужна такая информация. Примите строгие меры безопасности и надежно защитите их.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Viruses (2019). Threats to Information Security URL: <https://informationsecurityweb.wordpress.com/2016/05/27/вирусы-как-угроза-информационной-без/> (data accessed: 17.03.2021).

6 GeeksforGeeks (2020). Information Security. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/threats-to-information-security/> (data accessed: 17.03.2021).

УДК 681.3.06

Забелин Матвей Максимович, студент; Zabelin Matvey Maksimovich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ В СФЕРЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN CYBER SECURITY IN THE UK

Аннотация. Работа посвящена исследованию преступлениям в сфере компьютерной информации в Великобритании.

Abstract. The work is devoted to the study of crimes in the field of computer information in UK.

Ключевые слова: преступления в интернете, киберпреступление, компьютерная безопасность, кибертерроризм.

Keywords: internet crimes, cybercrime, computer security, cyber terrorism.

Укрепление доверия между потребителями и бизнесом имеет важное значение для развития современного цифрового мира. Великобритания находится в авангарде этого.

В 2018 году правительство Великобритании объявило о планах инвестировать 2,6 миллиарда долларов в кибербезопасность к 2021 году. Это почти вдвое больше, чем в предыдущие пять лет.

Кибербезопасность - это быстрорастущая область, экспорт которой в 2021 году прогнозируется на уровне 3,6 миллиарда долларов.

Великобритания сформировала крупнейший в Европе доступный рынок кибербезопасности с концентрацией филиалов и более 100 000 человек, работающих на нем. Цепочка поставок в Великобритании построена на широком спектре компаний начиная от профессиональных стартапов до транснациональных компаний.

С момента своего создания в 2016 году Национальный центр кибербезопасности (NCSC) заблокировал десятки миллионов мошеннических электронных писем. Правительство Великобритании вложило средства в два ведущих инновационных центра мира в Челтнеме и Лондоне. Это новаторское партнерство между правительством и технологическими стартапами направлено на разработку передовых технологий, которые защищают британские и зарубежные организации от кибератак. Было также объявлено, что он инвестирует 18,5 млн долларов в создание Центра киберинноваций в Восточном Лондоне. Это создаст 2000 рабочих мест в сфере кибербезопасности.

Белфаст является крупнейшим прямым иностранным капиталом США в сфере кибербезопасности. Сегодняшняя технология кибербезопасности в Великобритании основана на более чем 100-летнем обширном опыте защиты от угроз в секторе информации и связи.

Британская технология кибербезопасности, которая может похвастаться высшим в мире классом, используется в мерах безопасности серверов по всему миру. Ведущая британская компания по кибербезопасности расширила свою деятельность в Японии, чтобы помочь клиентам создать безопасную бизнес-среду с использованием новейших технологий и уникальных услуг. Для получения дополнительной информации о британских компаниях, занимающихся кибербезопасностью, базирующихся в Японии.

Штаб правительственной связи (GCHQ) является одним из ведущих мировых агентств разведки и национальной безопасности. В 2016 году GCHQ собрал все свои знания, Центр кибербезопасности, Группу реагирования на компьютерные чрезвычайные ситуации (CERT) Великобритании и Центр защиты критически важной инфраструктуры, а также создал Национальный центр кибербезопасности (NCSC) для разгона кибервойны. Это был институт для борьбы с угрозами.

В 2017 году NCSC Cyber Accelerator был создан в качестве будущей инициативы для поддержки инновационных начинающих компаний, которые используют искусственный интеллект (ИИ) для предотвращения кибе-

ратак. Кроме того, в качестве еще одной инициативы мы реализуем различные программы развития человеческих ресурсов. На сегодняшний день в программе Cyber Discovery Program для молодых людей в возрасте от 14 до 18 лет приняли участие 23 000 человек. Правительственная кампания Cyber Aware также побудила более 550 партнеров из частного сектора предпринять основные шаги для предотвращения предотвращения многих распространенных киберпреступлений частными лицами и предприятиями. Совершенно очевидно, что нам нужна лучшая в мире инфраструктура кибербезопасности. Вот почему Великобритания определила несколько приоритетных областей и занимает выгодные позиции:

Правительственное агентство - Признано, что неадекватные меры кибербезопасности и значительный переход к цифровой трансформации в правительстве и государственных учреждениях представляют угрозу.

Финансовые институты. Цифровизация финансовых услуг и обеспечение доверия клиентов имеют важное значение, и FinTech - это область роста. Автомобильная промышленность. По мере того, как автомобили становятся «умнее», киберугрозы возрастают из-за взлома, нацеленного на уязвимости автомобилей следующего поколения. Энергетика / важная национальная инфраструктура - цифровая инфраструктура получила широкое распространение, а появление интеллектуальных сетей и интеллектуальных устройств повысило вероятность того, что энергетический сектор будет подвержен кибератакам. Большинство устаревших систем требуют постоянного обслуживания и поддержки для обеспечения безопасности. Здравоохранение, медицинские учреждения и фармацевтические компании имеют большие объемы данных о пациентах и ценную интеллектуальную собственность, которые нуждаются в защите. Инновации в области медицины могут быть достигнуты только при условии обеспечения конфиденциальности, безопасности и защиты, от отслеживания медицинских данных до систем жизнеобеспечения в клинических условиях.

Инфраструктура. Внедрение цифровых технологий в инфраструктуру упростило жизнь: от умных железнодорожных билетов до оцифрованного обслуживания клиентов в аэропортах по всему миру. С другой стороны, если меры безопасности системы недостаточны, может произойти серьезный сбой системы и утечка личных данных.

В Великобритании есть анализ атрибуции, разведка угроз, мониторинг, правовой перехват, стратегическое планирование и консультирование, коммерциализация и исследования, Интернет вещей (IoT) и системы промышленного контроля (ICS), автономные системы, финансовые услуги, приложения искусственного интеллекта, у нас есть сильные стороны в области шифрования.

Благодаря популярности таких компаний, как Darktrace (успешно профинансировавшая серию E и оцениваемая по состоянию на январь 2019 года, что ее корпоративная стоимость составила почти 2 миллиарда долларов), экосистема стартапов в области кибербезопасности в Великобрита-

нии стала глобальной. Она стала одной из лучших. Другие истории успеха включают:

Лондонский Aim Brain - это биометрический стартап, который выиграл раунд серии А стоимостью 5,5 млн долларов у британских венчурных капиталистов, таких как British Growth Fund и BGF Ventures.

Эдинбургский стартап из Шотландии ZoneFox выиграл раунд инвестиций серии А в размере 5 млн долларов в технологию, которая использует ИИ для проверки поведения сети (без помех).

Callsign, основанная в 2012 году, представляет собой платформу цифровой аутентификации, которая использует аналитику данных и машинное обучение, чтобы собрать 41 миллионов долларов в 2017 году. Это на одном уровне с британским стартапом в области кибербезопасности Unicorn Darkface.

Однако не все новаторы в области кибербезопасности являются стартапами. В настоящее время BT Group является ведущим игроком на арене безопасности, интегрируя системы Darktrace и приобретая еще один стартап в области безопасности в 2006 году. PwC, глобальная сеть бухгалтерских фирм, также инвестирует в кибербезопасность в дополнение к консалтингу и имеет деловые альянсы с NCSC и компаниями частного сектора.

Tech Nation объявляет о своей первой программе расширения для компаний, занимающихся кибербезопасностью. Tech Nation Cyber - это программа обучения основателей, руководителей информационной безопасности и инвесторов некоторых из самых известных компаний Великобритании с доходом в 700 000 долларов и начальным звеном более 10 сотрудников в британском стартапе Series A.

Лондонский офис по быстрому развитию кибербезопасности (LORCA) - это специализированное агентство по продвижению инноваций в области кибербезопасности в отраслях. Основанная в 2018 году, LORCA объединяет новаторов, предприятия, инвесторов, ученых и инженеров для разработки самых многообещающих решений в области кибербезопасности нашего времени. LORCA каждые полгода набирает новые членские группы и предоставляет индивидуальную поддержку для расширения масштабов и удовлетворения потребностей отрасли.

Cyber Exchange - это некоммерческая инициатива, которая позволяет вам взаимодействовать с представителями отрасли, академических кругов и правительств с помощью простой регистрации и бесплатно становиться одним из лидеров кибербезопасности в Великобритании. Я могу это сделать. Этот краудсорсинговый сайт позволяет организациям-членам повышать осведомленность и создавать возможности для индустрии кибербезопасности в целом, размещая самую свежую информацию, информацию о событиях и ресурсы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

6 iLibrary (2020). Global Cybersecurity Index. URL: https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 17.03.2021).

7 Wikipedia URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Преступления_в_сфере_информационных_технологий.

8 Kaspersky URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/what-is-cybercrime>.

УДК 004.94

Загородняя Екатерина Сергеевна, студент; Zagorodnyaya Ekaterina Sergeevna
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ «ЧЕРНОГО ЯЩИКА»

INFORMATION MODELING BY THE "BLACK BOX" METHOD

Аннотация. В статье говорится о том, как информатизация привела к развитию компьютерного моделирования, а оно в свою очередь к проектированию сложных систем. Для более полного понимания как работает информационное моделирование, была реализована модель «черного ящика», объектом исследования которой стали несчастные случаи на предприятии.

Abstract. The article talks about how informatization led to the development of computer modeling, and this, in turn, to the design of complex systems. For a more complete understanding of how information modeling works, a “black box” model was implemented, the object of research of which was accidents at the enterprise.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, информационное моделирование, несчастные случаи, «черный ящик», модель, объект, информатизация.

Keywords: computer modeling, information modeling, accidents, "black box", model, object, informatization.

В настоящее время идет высокий темп развития информатизации различных видов деятельности. Информатизация привела к тому, что появилось компьютерное моделирование, без которого невозможно представить современный мир, также появилась возможность проектирования сложных систем.

Информационная модель представляет собой процесс, который описывает построение модели предметной области в том формате, который легко воспринимается человеком, но при этом также легко может быть преобразован в набор элементов информационного хранилища [1].

Чёрный ящик – термин, используемый для обозначения системы, внутреннее устройство и механизм работы которой очень сложны, неизвестны или неважны в рамках данной задачи [2]. Метод «чёрного ящика» – метод исследования таких систем, когда вместо свойств и взаимосвязей составных частей системы, изучается реакция системы, как целого, на изменяющиеся условия. Пример работы «черного ящика» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Принцип работы модели «Черного ящика»

Главным и самым весомым достоинством данного метода является минимизация влияния заинтересованных лиц на принятие решения.

Метод «черного ящика» работает следующим образом, на начальном этапе происходит наблюдение за взаимодействиями системы со средой, затем определяется список входных и выходных данных. На следующем этапе производится воздействие на входные данные, и регистрируются ее выходные данные. Наблюдатель и «Черный ящик» создают между собой систему с обратной связью. Стояние входа и выхода, представляют собой множество пар, между которыми устанавливается, зависимо связь между входом и выходом системы. Данная зависимость - однозначной или вероятностной - возможно только в том случае, если система в своем поведении обнаруживает ограничение разнообразия [3].

Объектом моделирования были выбраны несчастные случаи, произошедшие на предприятиях за период 2016-2019 г.

Исследуя документы, предоставленные предприятием, было выяснено, что в основном причинами несчастных случаев становятся: наезд, зажатие, падение, отравление химическими веществами. Опираясь на полученные документы, была создана модель «черного ящика», представленная на рисунке 2, в которой объектом исследования является несчастный случай, входные данные – это стаж работы, профессия, вид происшествия, причина происшествия, дата происшествия. Выходные данные – времен-

ная нетрудоспособность, индивидуальный или групповой случай, смерть, степень тяжести, диагноз. Внешняя среда – это травматизм.

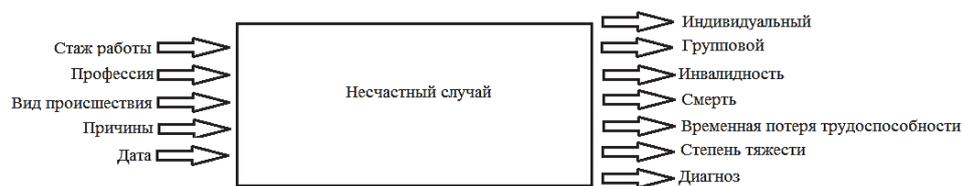


Рисунок 2 – Модель «Черного ящика»

Таким образом, благодаря построению данной модели можно легко увидеть, что имеется на входе и выходе системы, при этом происходящие в ходе работы системы процессы наблюдателю неизвестны. Стоит отметить, что состояние выходных данных функционально зависит от состояния входных данных. Основываясь на данных полученных из данной модели, можно дальше разрабатывать и другие модели, например модель графа.

СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Гагарина, Л.Г., Колдаев В.Д. Алгоритмы и структуры данных // ИНФРА-М. 2009. С. 304.

2 Антонова Г.М. Эволюция терминов «Черный ящик» и «Серый ящик» // Вестник Московского финансово-юридического университета. 2012. С. 16-19.

3 Имашева А.О. Математическое моделирование в управлении охраной труда // РГКП. 2013. С. 283 – 287.

УДК 004.94

Загородняя Екатерина Сергеевна, студент; Zagorodnyaya Ekaterina Sergeevna
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ГРАФА

GRAPH-BASED INFORMATION MODELING

Аннотация. В статье говорится о том для чего необходимо моделирование на основе графа, и каким оно бывает. Описывается реализация модели методом графа, для рассмотрения травматизма на предприятии и выявлении различных зависимостей.

Abstract. The article talks about why graph-based modeling is needed, and what it is. Describes the implementation of the model by the graph method, to consider injuries at the enterprise and identify various dependencies.

Ключевые слова: моделирование, граф, модель, травматизм, информатизация, компьютерное моделирование, информационное моделирование.

Keywords: modeling, graph, model, traumatism, informatization, computer modeling, information modeling.

В настоящее время идет высокий темп развития информатизации различных видов деятельности. Информатизация привела к тому, что появилось компьютерное моделирование, без которого невозможно представить современный мир, также появилась возможность проектирования сложных систем.

Исследование характеристик любой системы математическими методами происходит при помощи построения математических моделей.

Граф – совокупность вершин и ребер универсальное средство наглядного представления достаточно разнообразных задач. Другими словами можно сказать, что граф – это наглядный образ объекта научного познания [1].

Моделирование на основе графа применяется в различных областях, например, в химии, физике, при проектировании ЭВМ, экологии, электронике и так далее.

Существует множество различных моделей на основе графов и их применения, поскольку существует сочетание различных ребер и вершин.

Граф, в котором вершины - прямоугольники и направление ребер не заданы, описывает блок-схему (структуру) технической системы. Граф дерево - многоуровневая иерархическая система, в которой все вершины распределены по нескольким уровням. Граф с дугами, изображающими связь между вершинами – это сеть [2].

Рассмотрим модель травматизма на предприятии, разработанную на основе графа. Предприятием были выданы документы, в которых были данные о несчастных случаях за различные периоды времени, а именно там было: причины, диагнозы, виды несчастных случаев, даты, количество травм, степени тяжести и другие показатели. Основываясь на данные документы, была разработана модель на основе графа.

Если посмотреть на рисунок 1, на котором представлена модель для травматизма на основе графа, то можно выявить последовательность развития травматизма [3].

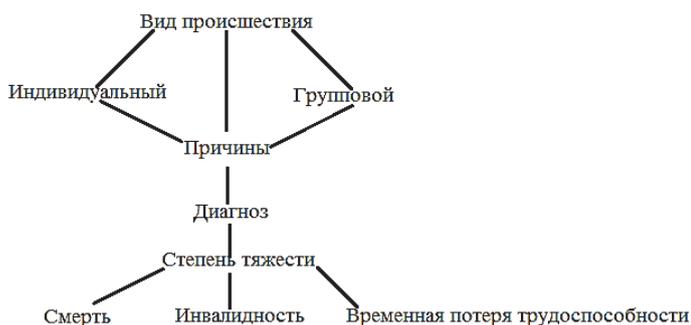


Рисунок 1– Модель графа

Сначала происходит какой-либо несчастный случай или как указано на рисунке «вид происшествия». Примером такого происшествия может стать авария, зажатие, наезд подвижного состава, удар и т.д. Затем определяют индивидуальный случай или групповой, после чего одним из самых ключевых моментов является определение причин происшествия. Для того

чтобы определить степень тяжести происшествия необходимо поставить верный диагноз, а уже после определения диагноза идет определение степени тяжести. После определения степени тяжести может быть различный исход, например смерть, частичная/временная потеря трудоспособности или инвалидность.

Благодаря данной модели можно проследить взаимосвязь между характеристиками объекта и действующими на него факторами. С помощью этой модели было определено, что взаимосвязь является незамкнутой, а сама модель представляет собой блок-схему.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Имашева, А.О., Математическое моделирование в управлении охраной труда // РГКП. 2013. С.283 – 287.

2 Гагарина, Л.Г., Колдаев В.Д. Алгоритмы и структуры данных // ИНФРА-М. 2009. С. 304.

3 Капуста, И.А., Причины производственного травматизма в дирекции инфраструктуры филиала ОАО "РЖД" и возможные пути его снижения // РГУПС. 2019. С. 307-310

УДК 378

Закусило Александр Михайлович, студент; Zakusilo Alexander Mikhailovich

Абарникова Елена Борисовна, кандидат технических наук, доцент;

Abarnikova Elena Borisovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА И ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КАДРОВ ДЛЯ КОНСТРУКТОРА ЭЛЕКТРОННЫХ АТЛАСОВ

DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT SYSTEM FOR THE ANALYSIS AND FORMATION OF INFORMATION PERSONNEL FOR THE DESIGNER OF MAPS

Аннотация. Данная работа посвящена описанию и проектированию интеллектуальной системы анализа и формирования информационных кадров для конструктора электронных атласов.

Abstract. The work is devoted to the description and design of an intelligent system for the analysis and formation of information frames for the designer of maps.

Ключевые слова: электронные атласы, интерфейс пользователя, образование, нечёткая логика, механизм нечётких выводов, интеллектуальная система, анализ и формирование информационных кадров.

Keywords: maps, UI, education, fuzzy logic, fuzzy inference mechanism, intelligent system, analysis and formation of information frames.

На сегодняшний день одним из развивающихся видов электронно-образовательных ресурсов являются электронные атласы. Для создания та-

ких видов ЭОР используется специальный конструктор, который даёт возможность преподавателю на основе своих методик и задач создавать электронные атласы. Что же такое электронный атлас? Электронный атлас это медиаресурс, обладающий большой информативностью и интерактивностью, состоящий из компонентов: карта (фотография, схема, реальная карта мира), нанесённые на карту события (метки, привязанные к определённому положению карты/схемы/картинки), привязанные к событиям медиа образы (видео, аудио, графика, текст, либо совмещение всех этих элементов), траектории (отображения связи между событиями) и т.д.

При практическом использовании конструктора была определена следующая проблема. Конструктор является гибким инструментом для быстрого создания небольших наглядных электронных ресурсов под свои личные методики и задачи, но не каждый пользователь знает, как правильно нужно сформировать информационном кадр, что бы информация запоминалась, и, хотя бы, воспринималась. На качество восприятия информации влияют одновременно множество факторов – вид элемента (текст, графика), статичность, расположение в конкретной области информационного кадра, тип и размер шрифта (для текстовых), наличие перспективы и однозначность образа (для графических), колористика. Электронные атласы нашли широкое применение в сфере образования и обучения, поэтому решение проблемы низкого качества (критерием качество является степень соответствия информационного кадра базе правил восприятия, позиционирования и колористики) разрабатываемых информационных кадров стало прерогативным направлением развития предметной области. Исходя из необходимости в качественном улучшении информационных кадров для электронных атласов необходимо спроектировать и разработать интеллектуальную систему анализа и формирования информационных кадров.

На текущее время не существует готовой системы анализа информационных кадров, но можно предположить следующий варианты решения. Создание интеллектуальной системы с применением нечёткой логики и механизма нечёткого логического вывода [2]. Перед созданием данной системы, в первую очередь, необходимо сформировать многофакторную модель комплексных требований к информационным образовательным кадрам (IEF). На пересечении множеств, относящихся к области психологии восприятия, композиции, колористике и медиаобразов, стоит комплекс требований для наилучшего восприятия модели. Это пересечение изображено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Многофакторная модель комплексных требований к информационным кадрам

В общем случае механизм логического вывода включает четыре этапа: введение нечеткости (фазификация), нечеткий вывод, композиция и приведение к четкости, или дефазификация. Этот механизм проиллюстрирован на рисунке 2.



Рисунок 2 - Система нечеткого логического вывода

Авторское решение заключается в разработке и применении методики построения и анализа информационных кадров для электронных атласов, основанной, прежде всего, на пользовательском опыте и человеческом восприятии, одновременно оптимизация (критериями оптимума являются количество операций для формирования правильно выстроенного кадра и их трудность, чем меньше операций, тем оптимальнее процесс) процесса создания электронных атласов и формирования информационных кадров. При анализе для создания у системы интеллекта было решено использовать нечёткую логику и нечёткие нейронные сети, так как такой подход хорошо применим в условиях нечётких входных параметров и не требует обучения.

Следующим авторским решением станет формирование базы правил для описания системы взаимосвязей факторов и критерии информационного кадра между собой. Теоретико-методологической основой базы правил станут материалы опубликованных исследований зарубежных авторов [1,2,3], ориентированных на опыт проектирования и разработки интерфейсов и информационных кадров. Для проектирования и реализации интеллектуальной системы анализа и формирования информационных кадров с помощью нечёткой логики необходимо сформировать базу знаний о предметной области, в нашем случае, это база знаний законов восприятия программных интерфейсов. В том числе, с помощью этой базы знаний и правил, интеллектуальная система будет находить взаимосвязи и корреляция между лингвистическими переменными, такими как сходство, композиция, медиа, цель, область, колористика и психология.

Результатом исследований будет являться система правил формирования информационного кадра, основанная на многочисленных трудах зарубежных авторов [1,2], и интеллектуальный модуль анализа и формирования информационных кадров, встраиваемый в электронные атласы.

Предполагаемая ценность полученных результатов исследования заключается в том, что разработанное научно-методическое сопровождение и программно-инструментальная среда анализа и формирования информационных кадров могут быть применены в конструкторе электронных атласов для снижения временных потерь и увеличении качества информационных кадров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Cybulski P.E. User Experience in Using Graphical User. – М.: Аэтэрна, 2018.

2 Makram S.A. Fuzzy Logic Approach for Adaptive Systems Design. – М.: Академия социального управления, 2017.

УДК 531

Зарипов Орзу Шарипович, магистр, Zaripov Orzu SHaripovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ КОЛЕБАНИЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ

MODELLING OF THE MASS POINT RECTILINEAR VIBRATION PROCESS

Аннотация. Рассматривается задача о прямолинейных колебаниях материальной точки под действием линейной восстанавливающей силы, силы сопротивления и возмущающей силы в различных сочетаниях. Строятся зависимости координаты точки от времени при заданных начальных условиях, моделируется процесс движения точки в реальном времени, определяются числовые характеристики колебательного процесса.

Abstract. The object of investigations is the mass point rectilinear vibration process by action of linear restoring force, resistance force and disturbing force in different combinations. Dependence of the point coordinate of time is constructed subject to start conditions, the process of the point movement is simulated in real time and numeric characteristics of vibration process are detected.

Ключевые слова: теоретическая механика, прямолинейные колебания, материальная точка, линейная восстанавливающая сила.

Key words: theoretical mechanics, rectilinear vibrations, a mass point, linear restoring force.

О прямолинейных колебаниях.

Колебательные явления встречаются в окружающем нас мире довольно часто; значительную часть их составляют прямолинейные колебания. Будем полагать, что тело, участвующее в процессе колебаний, может считаться материальной точкой.

Силы, принимающие участие в колебательном процессе, можно разделить на следующие группы [3]:

- *восстанавливающие силы*, стремящиеся вернуть точку в положение равновесия;
- *силы сопротивления*, оказывающие сопротивление движению точки;
- *возмущающие силы*, оказывающие непрерывное во времени воздействие на точку.

Для простоты будем считать, что восстанавливающая сила линейно зависит от отклонения точки, а сила сопротивления линейно зависит от скорости точки. При таких допущениях мы получим линейные дифференциальные уравнения движения материальной точки.

В зависимости от того, какие именно сочетания вышеперечисленных сил действуют на точку, получается та или иная картина колебаний:

1) при действии на точку только восстанавливающей силы мы получим свободные колебания точки;

2) при одновременном действии на точку восстанавливающей силы и силы сопротивления получим картину свободных колебаний при сопротивлении (линейно-вязком сопротивлении или сухом трении);

3) одновременное действие на точку восстанавливающей силы и внешней возмущающей силы приводит к вынужденным колебаниям;

4) наконец, одновременное воздействие всех трех групп сил приводит к вынужденным колебаниям в среде с сопротивлением.

Цели и задачи предлагаемой работы.

Целью предлагаемой работы является графическая иллюстрация процесса колебаний материальной точки при различных сочетаниях действующих на точку сил средствами Borland C++ Builder 6.0. Графическая модель процесса колебаний может оказать существенную помощь в изучении теоретических положений, касающихся этой задачи.

В работе решаются пять *задач*:

1. Моделирование процесса свободных колебаний материальной точки.

2. Моделирование процесса свободных колебаний при линейно-вязком сопротивлении.

3. Моделирование процесса свободных колебаний при трении скольжения.

4. Моделирование процесса вынужденных колебаний материальной точки.

5. Моделирование процесса вынужденных колебаний при наличии вязкого сопротивления.

В ходе работы технические вопросы программирования разрешались с использованием источников [1], [2], [4].

Общее описание программы.

После запуска программы на выполнение на экране появляется главное меню программы (см. рис. 1). Для удобства восприятия в статье все цвета проинвертированы (на самом деле изображение на всех экранах построено как белое на черном).

При выборе конкретного пункта меню пользователь переходит в режим выполнения соответствующей задачи. В этом режиме экран разделен на четыре области (см. рис. 2):

– область 1 – область начальных данных. Здесь пользователь может ввести в поля ввода свои значения, для которых и будет построена графическая модель. Все значения вводятся в единицах СИ;

- область 2 – область построения зависимости координаты точки от времени;
- область 3 – область расположения графической модели колебаний точки относительно положения равновесия;
- область 4 – область вывода расчетных характеристик процесса колебаний.

Прямолинейные колебания материальной точки

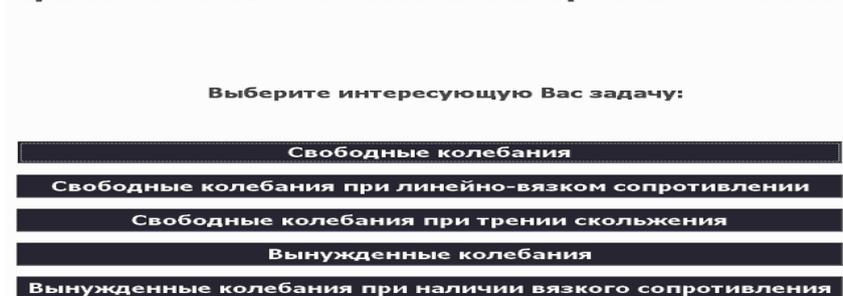


Рисунок 1 - Главное меню программы

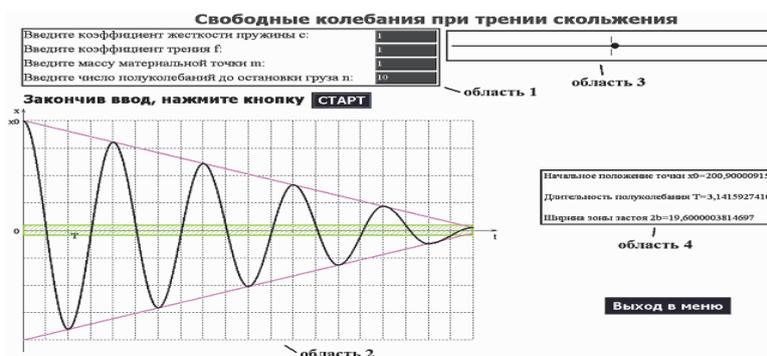


Рисунок 2 - Структура экрана в режиме выполнения задачи

Введя начальные значения, пользователь нажимает кнопку «СТАРТ». После этого начинается процесс колебаний точки относительно положения равновесия, сопровождаемый одновременным построением зависимости координаты точки от времени. Положение точки на графической модели соответствует положению точки на графике. Промежуток времени для построения зависимости $x = x(t)$ выбран таким образом, чтобы видны были характерные особенности процесса колебаний точки. После окончания данного промежутка времени построение зависимости прекращается, а колебания точки на графической модели продолжают. На экран также выводятся некоторые важные для текущего колебательного процесса числовые характеристики. Кнопка «Выход в меню» позволяет на любой стадии колебательного процесса прервать текущую задачу и вернуться в главное меню. В дальнейшем из главного меню может быть выбрана другая задача или вновь та же самая. Закрывать программу можно кнопкой закрытия окна главного меню или окна текущего колебательного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Архангельский, А. Я., Тагин, М. А. Программирование в С++ Builder 6 и 2006. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2007. – 1184 с.

2 Бобровский, С. И. Самоучитель программирования на языке С++ в системе Borland С++ Builder 5.0. – М.: «ДЕСС КОМ», 2001. – 272 с.

3 Бутенин, Н. В., Лунц, Я. Л., Меркин, Д. Р. Курс теоретической механики: Учебник. Т. II.: Динамика. – М.: Наука, 1985. – 496 с.

4 Культин, Н. Б. С++ Builder в задачах и примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 336 с.

УДК 004.7.056.53

Зорин Алексей Викторович, студент; Zorin Aleksey Viktorovich

Дальневосточный государственный университет

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОТОКОЛОВ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE SECURITY OF ELECTRONIC VOTING PROTOCOLS

Аннотация. В статье рассмотрены протоколы тайного электронного голосования. Произведена сравнительная оценка безопасности протоколов электронного голосования.

Abstract. The article deals with the protocols of secret electronic voting. A comparative assessment of the security of electronic voting protocols has been made.

Ключевые слова: криптографический протокол, электронное голосование, информационная безопасность.

Keywords: cryptographic protocol, electronic voting, information security.

В связи с быстрым развитием информационных технологий всё чаще используется электронное голосование. Для обеспечения идентификации и подлинности избирателей, используемы протокол голосования должен удовлетворят соответствующим свойствам.

Под идеальным протоколом голосования подразумевается протокол, который удовлетворяет свойствам:

1. Голосуют только допущенные к голосованию избиратели.
2. Учитываться должен только один голос избирателя.
3. Обеспечение анонимности процесса голосования.
4. Невозможно голосовать за другого избирателя.
5. Невозможно изменять бюллетени других избирателей.
6. Возможность проверки включения голоса при подсчёте.
7. Каждый избиратель знает о факте голосования другого.

Ниже рассмотрены некоторые протоколы электронного голосования [1]. При рассмотрении принимаем следующие обозначения:

- B – бюллетень;
- ID – уникальный идентификатор избирателя;
- M – генерируемая уникальная метка пользователя;
- $h(B)$ – хэш функция по B ;
- k_{pub}, k_{priv} – открытый и закрытый ключ;
- k_{secr} – секретный ключ;
- $encrypt(k, X), decrypt(k, X)$ – шифрование и дешифрование сообщения X по ключу k ;
- $sign(k, X), unsign(k, X)$ – формирование цифровой подписи по ключу k .

Протокол голосования с упрощенным алгоритмом

Протокол включает следующие этапы:

1. После голосования избиратель шифрует бюллетень B открытым ключом ЦИК k_{pub} : $B_{en} = encrypt(k_{pub}, B)$.
2. Отправка зашифрованного бюллетеня в ЦИК.
3. ЦИК расшифровывает бюллетень закрытым ключом k_{priv} : $B = decrypt(k_{priv}, B)$ и производит подведение и публикацию итогов голосования.

Недостаток протокола – невозможность подтверждения принадлежности бюллетени к отправившему ее пользователю, а также сколько раз производи голосование каждый из избирателей.

Упрощенный протокол голосования с электронной подписью

Протокол включает следующие этапы:

1. Каждым избирателем генерируется пара ключей $\{k'_{pub}, k'_{priv}\}$ и публикуется открытый ключ k'_{pub} под своим ID .
2. Избиратель, заполнив бюллетень подписывает ее свои закрытым ключом k'_{priv} : $DS = sign(k'_{priv}, h(B))$.
3. Избиратель шифрует свою бюллетень и подпись открытым ключом ЦИК k_{pub} : $\{B_{en}, DS_{en}\} = encrypt(k_{pub}, B, DS)$.
4. Избиратель отправляет ЦИК свой ID зашифрованный бюллетень, подписанный электронной подписью.
5. ЦИК производит расшифровку бюллетени своим закрытым ключом k_{priv} : $\{B, DS\} = decrypt(k_{pub}, B_{en}, DS_{en})$, осуществляет проверку подписи открытым ключом избирателя k'_{pub} : $h(B) = decrypt(k'_{pub}, DS)$ и производит подведение и публикацию итогов голосования.

Преимущества протокола – голосование доступно только правомочным пользователям с возможностью проголосовать только один раз. ЦИК отследить как голосовал каждый из избирателей и голосовал ли вообще. Также подмена и изменение бюллетеня другого пользователя невозможны, и каждый избиратель знает о факте голосования других [2].

Голосование с двумя избирательными комиссиями

Данный протокол позволяет решить проблемы представленных ра-

нее упрощенных протоколов голосования. Особенность данного протокола является разделение функционала ЦИК: центральное управление регистрации (ЦУР) регистрирует избирателей, а ЦИК принимает и подсчитывает бюллетени [3].

Протокол включает следующие этапы:

1. Избиратели высылают ЦУР свой ID после публикации ЦУРом список правомочных избирателей.

2. ЦУР высылает избирателю уникальную регистрационную метку M , если избиратель правомочный.

3. ЦУР присылает в ЦИК списки ID без привязки к избирателям.

4. Избиратель создает секретный ключ k_{secr} и по нему шифрует файл $\{M, B\}_{en} = encrypt(k_{secr}, M, B)$ и высылает $\{M, B\}_{en}$ и M в ЦИК.

5. ЦИК ищет M в полученном на 3 этапе списке от ЦУР. Если M не содержится в этом списке, голос игнорируется.

6. Избиратель отправляет ЦИК ключ k_{secr} от метки M .

7. ЦИК расшифровывает файл ключом $\{M, B\} = decrypt(k_{secr}, \{M, B\}_{en})$ и публикует $(M, \{M, B\}_{en})$ и $\{M, B\}$ и производит подведение и публикацию итогов голосования.

Данный протокол обладает всеми свойствами идеального протокола, за исключением анонимности голосования. Однако протокол бесполезен при сговоре ЦУР и ЦИК [4].

Итоги сравнения протоколов голосования

Недостатком всех представленных протоколов является неспособность противостоять процессу подкупа избирателей. Также избиратель не может знать кто именно участвовал в голосовании. Был ли это правомочный избиратель или «мертвая душа».

Протокол голосования с двумя избирательными комиссиями можно считать достаточно эффективным. Он обладает большинством свойств идеального протокола голосования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Иванов М.А. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001 – 368 с.

2 Урбанович П.П. Защита информации методами криптографии, стеганографии и обфускации // Минск: БГТУ, 2016. – 220 с.

3 Музыкантский А. И., Фурин В. В. Лекции по криптографии. – М.: МЦНМО, 2013. – 2-е изд., стереотип. — 68 с.

4 Бауэр Ф. Расшифрованные секреты. Методы и принципы криптологии. М.: Мир, 2007.

УДК 004.942

Зубарев Матвей Алексеевич, студент, Zubarev Matvey Alexeyevich

Долгова Анна Владимировна, кандидат технических наук, доцент,

Dolgova Anna Vladimirovna

Омский государственный университет путей сообщения

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСОЛИ ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

MODELING STRESS-DEFORMED CONDITION OF ELECTRIC RAILWAY CONTACT NETWORK SUPPORT CONSOLE

Аннотация. Настоящая статья посвящена моделированию напряженно-деформированного состояния консоли опоры контактной сети электрических железных дорог в системе автоматизированного проектирования AutoCAD и системе поверхностного параметрического проектирования Autodesk Inventor. Моделирование осуществлялось с применением метода конечных элементов. Выполнена оценка результатов моделирования по следующим критериям: напряжения, перемещения, коэффициент запаса прочности.

Astract. This article is devoted to modeling stress-deformed condition of electric railway contact network support console in computer-aided design system AutoCAD. The results of console operate modeling in parametric design system Autodesk Inventor are presented. The modeling was carried out using the finite element method. The simulation results were assessed according to following criteria: stresses, displacements, safety factor. The results of modeling the operation of the console in the surface parametric design environment Autodesk Inventor are presented.

Ключевые слова: контактная сеть, консоль, тяга, моделирование.

Keywords: contact network, console, rod, modeling.

На электрифицированных железных дорогах электрическая энергия подводится к электроподвижному составу через токоприемник, который касается контактного провода. Конструкция устройств, поддерживающих и фиксирующих контактный провод, должна обеспечивать бесперебойную подачу энергии электроподвижному составу. В качестве поддерживающих устройств на участках железнодорожного пути применяются консоли. Расчет элементов консоли на прочность производится с учетом требований свода правил СП 16.13330.2017 [1].

На сегодняшний день важную роль на железнодорожном транспорте играет внедрение в производственную деятельность компьютерного моделирования. Этот метод работы позволяет проводить необходимые расчеты быстро и с высокой точностью, визуализировать процесс работы конструкции.

В настоящей статье рассматривается процесс моделирования напряженно-деформированного состояния консоли опоры контактной сети элек-

трических железных дорог в системе трёхмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования Autodesk Inventor. Данная система предназначена для создания цифровых прототипов промышленных изделий [2].

В соответствии с расчетной схемой, представленной на рис. 1, в системе автоматизированного проектирования AutoCAD создана 3D модель консоли опоры контактной сети.

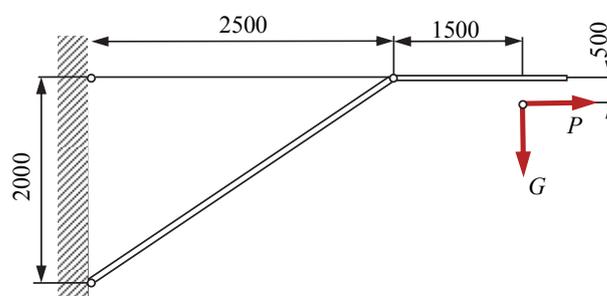


Рисунок 1 – Расчетная схема консоли опоры контактной сети

Рассматриваемый тип консоли (см. рис. 1) состоит из кронштейна с поперечным сечением в виде двух равнобоких уголков ($90 \times 90 \times 7$ ГОСТ 8509-93) и тяги с кольцевым сечением ($D = 18$ мм, $d = 14,4$ мм). Присоединение тяги к кронштейну, тяги и кронштейна к опоре выполнено с помощью закладных деталей диаметрами 9 мм и 8 мм соответственно.

Для выполнения расчета на прочность и определения деформаций консоли созданная 3D модель импортирована в систему твердотельного проектирования Autodesk Inventor и для каждого элемента определен материал сталь Ст 3. Согласно расчетной схеме, представленной на рис. 1, в 3D модели введены связи, фиксирующие консоль к опоре (точки А и В), и внешние нагрузки: вес контактной подвески $G - 2500$ Н, горизонтальное усилие от давления ветра на несущий трос $P - 2000$ Н (рис. 2). Моделирование напряженно-деформированного состояния консоли выполнено с применением метода конечных элементов.

Результаты моделирования в среде Autodesk Inventor представлены на рис. 3. Наибольшие деформации кронштейна не превышают 17 мм, что сопоставимо с расчетным значением. Максимальное значение напряжений составляет 42 МПа, что находится в пределах допустимых значений для заданного материала.

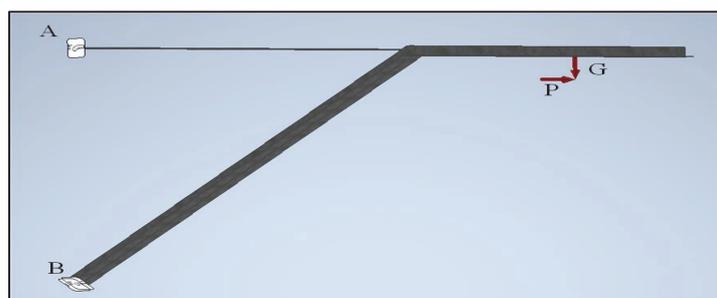


Рисунок 2 – Модель консоли в Autodesk Inventor

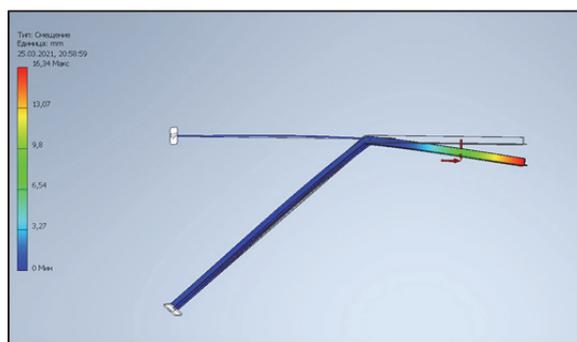


Рисунок 3 – Деформации консоли опоры контактной сети

Выполнен анализ полученных значений коэффициента запаса прочности, учитывающего отклонение реальных условий эксплуатации от расчетных. Как правило, эта величина принимается в диапазоне 1,5 ... 1,8 [3]. Рассчитанное значение коэффициента запаса прочности во всех точках конструкции не менее 3, что свидетельствует о том, что консоль с рассмотренным типом сечения кронштейна и тяги выдерживает приложенные нагрузки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Нормы проектирования контактной сети СТН ЦЭ 141-99. М.: Трансиздат, 2001. 176 с.

2 Киселевский, О. С. Трёхмерное моделирование в Autodesk Inventor : учеб.-метод. Пособие / О. С. Киселевский. – Минск : БГУИР, 2017. – 90 с. : ил.

3 Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов : учебник и практикум для вузов / С. Н. Кривошапко. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 397 с.

УДК 004.4:519.6

Иванчихина Александра Андреевна, студент;

Ivanchikhina Alexandra Andreevna

Петрова Анна Николаевна, кандидат технических наук, доцент;

Petrova Anna Nikolaevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ТЕМУ "ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ КОДИРОВАНИЕ"

SOFTWARE DEVELOPMENT EDUCATIONAL GAME IN INFORMATICS ON THE TOPIC "INFORMATION AND ITS CODING"

Аннотация. В работе описывается игровое обучающее приложение под операционную систему Android, проводится анализ аналогичных приложений. Формулируется цель разработки и приводятся основные задачи.

Abstract. The work describes a game educational application for the Android operating system, an analysis of similar applications is carried out. The development goal is formulated and the main tasks are given.

Ключевые слова: обучающее программное обеспечение, программирование на C#, разработка программного обеспечения, усвоение информации, технологии обучения.

Keywords: educational software, programming in C #, software development, assimilation of information, learning technologies.

Ни для кого не секрет, что процесс обучения становится куда интереснее, увлекательнее и, что немаловажно, намного эффективнее, если он представлен в игровой форме.

Целью данной работы является повышение интереса школьников к подготовке и сдаче экзаменов по информатике, а также решение проблемы сложности усвоения информации при помощи игры по кодированию информации.

Программное обеспечение предназначено для телефонов под управлением операционной системой Android. Игра представляет собой меню с темами заданий, для прохождения которых необходимо ознакомиться с теорией по кодированию информации.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1 изучить предметную область – раздел «Кодирования информации» в ЕГЭ;

2 изучить существующие аналоги;

3 разработать сценарий игрового взаимодействия пользователя с разрабатываемым ПО;

4 спроектировать программное обеспечение;

5 спроектировать структуру ПО;

6 изучить средства для разработки данного ПО;

7 разработать программное обеспечение;

8 провести тестирование программного обеспечения;

9 доработать программное обеспечение по результатам демонстрации заказчику.

Название разрабатываемой игры «Информация и её кодирование».

Жанр игры - «Обучающая игра». Жанр выбран не случайно, потому как целью именно этого жанра является развитие мыслительных способностей. Во время прохождения каждого уровня игры можно будет просмотреть теоретический материал, содержащий необходимый минимум теоретических знаний, касающихся тем, с которыми пользователю придется взаимодействовать на том или ином уровне. Удачное прохождение уровней и выполнение задач, представленных в игре, обеспечит именно логическое и рациональное мышление пользователя.

Разрабатываемое приложение должно иметь следующие функциональные характеристики: авторизация для трех ролей приложения: администратор, модератор, игрок; возможность распределять роли между пользователями у администратора; возможность редактирования и добавления

уровней игры для роли модератор; задания хранятся в базе данных и доступны для выбора модератору; игра представляет собой карту, на которой по темам задания расположены уровни, на каждом уровне размещены одно или несколько заданий; задания представляют из себя различные варианты игрового тестирования по определенной теме по кодированию информации; реализация реализована систем рейтинга на основе правильности ответов на задания и времени их прохождения.

При создании данной игры решались следующие проблемы.

Прежде чем проектировать обучающую игру по информатике, были выявлены изучены проблемные темы, в которых большинство учеников допускает ошибки. Исходя из этого для разработки ПО была выбрана тема по кодированию информации.

Графика в игре должна быть красочной, чтобы в игру было не только полезно, но и интересно играть.

Для графической реализации игровых уровней было использовано профессиональное графическое программное обеспечение Adobe PS.

Также важно и подобрать соответствующее звуковое сопровождение для игры, добавив тем самым игре реалистичности, и в то же время еще больше заинтересовать пользователя. Проблема звуковой части решалась путем поиска бесплатной музыки и звуков по лицензии Creative commons.

Был разработан сценарий и спроектировано его прохождение в виде диаграммы прецедентов. В самом начале игры необходимо авторизоваться для дальнейшей фиксации достижений пользователей в игре в таблице рейтинга. После чего игроку необходимо выбрать тему и игровой уровень. После выбора уровня начинается игра. Основная цель игры – путём игровых действий решить задание и победить злодея. Информация о прохождении каждого уровня выносится в таблицу рекордов.

Диаграмма прецедентов представлена на рисунке 1.

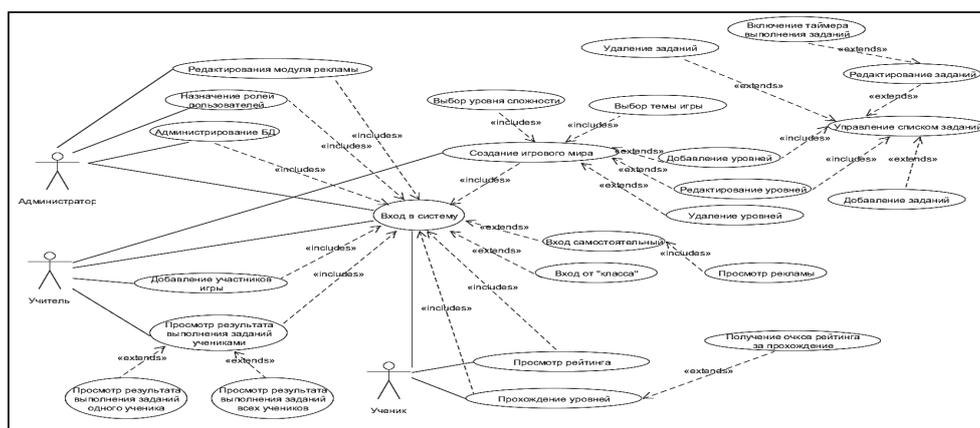


Рисунок 1- Диаграмма прецедентов

Представленное программное обеспечение предназначено для повышения интереса к подготовке к экзамену по информатике в виде игрового обучающего процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Лобец, С. А. Разработка игровой программы в среде Android / С. А. Лобец, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 341-343.

2 Воронин С.В. Разработка сетевой игры на C# в UNITY/ С.В. Воронин, М.Е. Щелкунова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 09-12 апреля 2018 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 147-149.

3 Штырков, Г. О. разработка компьютерной игры в среде C++ с использованием графической библиотеки / Г. О. Штырков, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 484-487.

УДК 681/3/06

Капчинская Олеся Владимировна, студент; Karchinskaya Olesya Vladimirovna
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТА И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

INTERNET DEVELOPMENT AND INFORMATION SECURITY

Аннотация. Работа посвящена исследованию угроз информационной и государственной безопасности, исходящих из сети Интернет в современное время. Изучены способы получения злоумышленником несанкционированного доступа к защищаемой информации.

Abstract. The work is devoted to the study of threats to information and state security emanating from the Internet in modern times. Methods for an intruder to gain unauthorized access to protected information have been studied.

Ключевые слова: информационная безопасность, интернет, кибератаки, кибертерроризм.

Keywords: information security, internet, cyber attacks, cyber terrorism.

Широкое применение информационных технологий и развитие киберпространства в значительной степени способствовали экономическому и социальному процветанию и прогрессу, а также создавали новые риски и проблемы для безопасности. Безопасность киберпространства (далее именуемая кибербезопасностью) связана с общими интересами человечества и с национальной безопасностью всех стран. Поддержание кибербезопасности страны является важной мерой для координации стратегической схемы всестороннего развития благополучного общества и эффективного управления государством.

С быстрым развитием Интернета, сети связи, компьютерные системы, автоматизированные системы управления, цифровые устройства и приложения, услуги и данные, которые они несут в киберпространстве, полностью меняют производство и образ жизни современного общества и глубоко влияют на формирование истории человечества.

Развитие сетевых технологий преодолело ограничения времени и пространства, расширило сферу коммуникаций, обновило средства коммуникаций и вызвало фундаментальные изменения в модели коммуникаций. Интернет стал новым каналом для людей, чтобы получать информацию, учиться и общаться, и стал новой средой для распространения новых знаний.

В современном мире Интернет глубоко интегрирован во все аспекты учебы, жизни и работы людей. Онлайн образование, предпринимательство, медицинское обслуживание, покупки и финансы в интернете становятся все более популярными. Все больше и больше людей обмениваются идеями, достигают карьеры, и воплощают мечты в жизнь через Интернет.

Интернет становится ведущей силой инновационного развития. Информационные технологии широко используются в различных отраслях национальной экономики для содействия, преобразованию и модернизации традиционных отраслей, порождая новые технологии, новые бизнес-форматы и придание нового импульса экономическому и социальному развитию.

На международном опыте роль Интернета в продвижении модернизации национальной системы управления и возможностей управления становится все более заметной. Применение электронного правительства в Китае было расширено, и правительственная информация стала доступной. Это способствовало научному, демократическому и легализованному принятию государственных решений и дало гражданам возможность участия в государственном управлении. Важный способ защиты права граждан - знать, участвовать, выражать свое мнение и контролировать важные государственные процессы.

Ситуация с сетевой безопасностью становится все более серьезной, а политика, экономика, культура, общество, безопасность национальной обороны и законные права и интересы людей в киберпространстве сталкиваются с серьезными рисками и проблемами.

Проникновение в сеть ставит под угрозу политическую безопасность. Политическая стабильность - основная предпосылка развития страны. Использование Интернета для вмешательства во внутренние дела других стран, нападений на политические системы других стран, разжигания общественных беспорядков, подрыва режимов других стран, а также для крупномасштабного сетевого наблюдения, краж и других действий, которые серьезно угрожают национальной политической безопасности и безопасности информации пользователей.

Кибератаки угрожают экономической безопасности. Сети и информационные системы стали центром инфраструктуры, а также всей экономики. Нападения и повреждения, а также серьезные нарушения информации приведут к параличу энергетической, транспортной, коммуникационной, финансовой и другой инфраструктуры, что приведет к катастрофическим последствиям и создаст серьезную угрозу для всей страны.

Кибертерроризм и незаконные преступления в интернете тоже являются большой современной проблемой. Такие силы, как терроризм, сепаратизм и экстремизм, используют Интернет для подстрекательства, планирования, организации и осуществления насильственных террористических действий, непосредственно угрожающих безопасности жизни и собственности граждан, а также общественному порядку. Компьютерные вирусы, троянские кони и т.д. распространяются и в киберпространстве. Большое количество незаконных действий совершают террористы через интернет, таких как онлайн-мошенничество, хакерские атаки, нарушения прав интеллектуальной собственности и неправомерное использование личной информации. Террористические организации намеренно крадут пользовательскую информацию и данные транзакций чтобы потом использовать в своих преступных целях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Редько, В. Н. Базы данных и информационные системы / В.Н. Редько, И.А. Басараб. –М.: Знание, 2017. – 625 с.

2 Денисов, Д. В. Интернет: защита от внешних угроз / Д.В. Денисов. – М.: Синергия, 2016. – 324 с.

3 Робачевский, А.В. Интернет изнутри / А.В. Робачевский, О.К. Серышев. – СПб.: Альпина Паблшер, 2017. – 224 с.

УДК 004.4

Карамышев Максим Дмитриевич, студент; Karamyshev Maxim Dmitrievich
Петрова Анна Николаевна, кандидат технических наук, доцент;
Petrova Anna Nikolaevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ТЕМУ «ЛОГИКА»

DEVELOPMENT OF THE SOFTWARE OF THE LEARNING GAME ON INFORMATICS ON THE TOPIC «LOGIC»

Аннотация. В данной статье описана разработка приложения для подготовки школьников к единому государственному экзамену по дисциплине «Информатика» в игровой форме. Определены ключевые задачи необходимые разработки будущего приложения, его структура, а также инструментарий необходимый для программной реализации будущей обучающей игры.

Abstract. This article describes the development of an application for preparing schoolchildren for the unified state exam on the discipline «Informatics» in a playful way. The key tasks necessary for the development of the future application, its structure, as well as the tools necessary for the software implementation of the future educational game have been determined.

Ключевые слова: проектирование программного обеспечения, программирование на C#, разработка в Unity, технологии обучения, обучающее программное обеспечение.

Keywords: software development, C # programming, Unity development, learning technologies, learning software.

Актуальность данной работы обуславливается необходимостью популяризации среди молодого поколения изучения информатики. На данный момент IT индустрия заинтересована в привлечении молодых специалистов, однако большинство современных школьников уделяют меньше внимания данной сфере, считая ее трудной и скучной. Одним из наиболее перспективных способов привлечения внимания к изучению информатики является обучение с помощью игровых приложений. Данный способ позволяет освоить информатику, в частности тему «Логика», в более интересной для современных школьников форме.

Целью работы является повышение мотивации к изучению информатики и упрощению подготовки к единому государственному экзамену по информатике по теме «Логика».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить предметную область (задания из единого государственного экзамена по информатике по теме «Логика»).

На данный момент единый государственный экзамен по информатике содержит всего 2 типа заданий по логике: задания на построение таблиц истинности логических выражений и задания на преобразование логических выражений. Для успешного освоения этих заданий необходимо овладеть:

- знанием основных понятий и законов математической логики;
- умением строить таблицы истинности и логические схемы;
- умением строить и преобразовывать логические выражения.

2. Проанализировать аналоги обучающего ПО, в том числе и в игровой форме.

Наиболее популярным средством для подготовки к единому государственному экзамену является сайт РЕШУ ЕГЭ. Данный сайт позволяет решать задания из ЕГЭ в формате тестирования. Проблемой при использовании сайта является, что данный формат современным школьникам может показаться слишком скучным и требующим слишком высокой мотивации у учащихся.

3 Определить список необходимого инструментария для разрабатываемого игрового приложения.

На основе анализа программных средств для разработки обучающих игр и опыта разработчиков [1-3], для реализации были выбраны язык Visual C#, платформа Unity. Основными достоинствами среды разработки Unity обуславливающими выбор данной платформы являются:

- возможность гибкой кроссплатформенной разработки;
- активная поддержка Unity со стороны разработчика;
- простота использования платформы.

При разработке программного обеспечения приходится решать ряд проблем. Одна из них – это необходимость преобразования логического выражения из строки в математическое выражение. Для решения этой проблемы был использован mXparser. mXparser - это очень простая, многофункциональная, быстрая и очень гибкая библиотека анализатора математических выражений (анализатор и вычислитель математических выражений / формул, представленных в виде простого текста / строки). Исходный код библиотеки поддерживается отдельно для Java и C # , обеспечивая один и тот же API для Java / JVM , Android , .NET и Mono. Программное обеспечение бесплатно и распространяется под упрощенной лицензией BSD.

Другой проблемой, которая возникает при разработке – это необходимость хранения заданий в базе данных. Для этой цели используется свободная реляционная система управления базами данных – MySQL. MySQL обладает кроссплатформенностью, имеются дистрибутивы под самые различные ОС, в том числе наиболее популярные версии Linux, Windows, MacOS.

4. Спроектировать модель взаимодействия программного продукта с пользователем. Структура основных сцен игрового приложения представлена на рисунке 1.

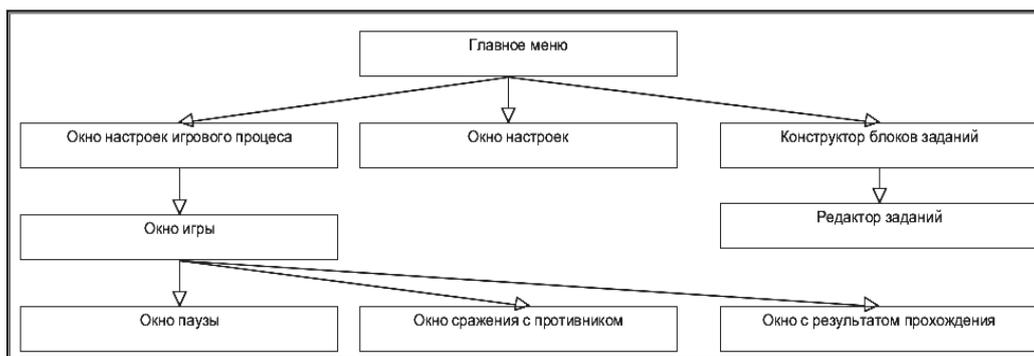


Рисунок 1 – Иерархия сцен приложения

5. Научится разрабатывать игровые приложения в выбранной среде разработки.

Данная игра разрабатывается в жанре RougeLike. Roguelike – жанр компьютерных игр. Характерными особенностями классического roguelike являются генерируемые случайным образом уровни, пошаговость. Если игрок проигрывает он вынужден начинать с самого начала. Данный жанр отлично подходит для обучающего приложения так как игровая сессия закончится раньше, чем она успеет надоесть.

6. Разработать игровое приложение в соответствии со спроектированной моделью.

В результате выполнения всех поставленных задач, будет создано игровое приложение, которое поможет школьникам развить свои навыки в решении задач из ЕГЭ по информатике по теме «Логика».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Воронин С.В. Разработка сетевой игры на C# в UNITY/ С.В. Воронин, М.Е. Щелкунова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-20 апреля 2018 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 147-149.

2 Лобец С.А. Разработка игровой программы в среде ANDROID/ С.А. Лобец, М.Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 147-149.

3 Штырков, Г. О. Разработка компьютерной игры в среде с++ с использованием графической библиотеки / Г. О. Штырков, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 484-487.

УДК 51-77.330.4

Колмыкова Валерия Олеговна, студент; Kolmykova Valeria Olegovna

Широкова Зинаида Васильевна, кандидат технических наук, доцент;

Shirokova Zinaida Vasilevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ

OPTIMIZATION OF ENTERPRISES PROFITS

Аннотация. Цель исследования – изучить роль функции в анализе экономического процесса. В статье рассматриваются способы задания производственной функции и построение кривых. Научная новизна заключается в изучении влияния изменения производственных факторов на прибыль. В результате определено, что для выпуска одного и того же объема продукции будут использоваться разные сочетания факторов производства.

Abstract. The purpose of the research is to study the role of the function in the analysis of the economic process. The article discusses ways of setting a production function and plotting graphs with curves. Scientific novelty lies in the study of the influence of changes in production factors on profit. As a result, it was determined that different combinations of factors of production will be used to produce the same volume of output.

Ключевые слова: прибыль, изокванта, производственные факторы, график функции.

Keywords: profit, isoquant, production factors, function graph.

Предприятие независимо от форм собственности сами планируют свою деятельность, так же, как и свою прибыль, которая, как категория экономики, является чистым доходом, полученным в результате осуществления предпринимательской деятельности. Результатом соединения факторов производства, таких как труд, капитал, природные ресурсы и полезная производительная деятельность хозяйствующих субъектов является произведенная продукция, которая становится товаром при условии ее реализации потребителю. Для достижения определенного объема выпуска продукции с минимальными издержками предприниматель, при рассмотрении множества комбинаций применения производственных факторов, должен учитывать их рыночную стоимость. Для исследования их поведения в данном случае также используются кривые безразличия - изокванты или линии равного продукта. Данная кривая в некотором смысле схожа с другим микроэкономическим показателем - кривой безразличия. Отображение изоквантной кривой решает проблемы минимизации затрат для производителей, то есть способствует определению лучшего способа производства товара. Кривая безразличия, с другой стороны, измеряет оптимальные способы использования товаров потребителями. С помощью дан-

ной кривой возможно проанализировать поведение потребителя и составить карту потребительского спроса.

Исследуя функцию производства, предположим, она выглядит следующим образом:

$$x = v_1 + 2v_2, \quad (1)$$

где x – количество готовой продукции;

v_1 – масса никеля;

v_2 – масса алюминия.

Если отложить по горизонтальной оси значение фактора v_1 , а по вертикальной значение фактора v_2 , затем обозначить точки, в которых предприятие выпускает один и тот же объем, то получится кривая изокванта (рис. 1).

Каждая точка кривой соответствует комбинации ресурсов, при которой фирма выпускает заданный объем продукции.

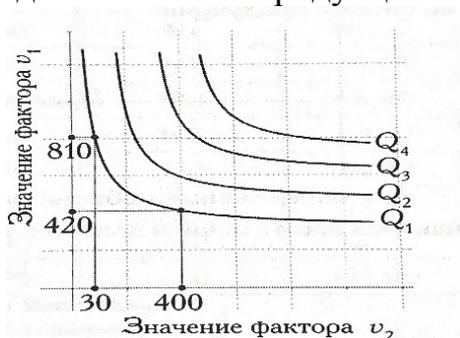


Рисунок 1 – Изокванты (линии равного выпуска)

Исследуя график на рисунке 1, можно сделать вывод, что положительный наклон кривой означает, что для поддержания объема выпуска продукции при увеличении применения одного фактора следует увеличить применение другого фактора. Отрицательный наклон изокванты означает, что такой же объем выпуска продукции возникает только тогда, когда увеличивающиеся единицы производственного фактора компенсируются меньшими единицами другого фактора.

Из-за предельной нормы технического замещения кривая выпукла к своему началу. Это указывает на то, что факторы производства могут заменяться друг другом. Однако увеличение одного фактора все же должно использоваться вместе с уменьшением другого фактора производства.

В том случае, когда изокванта образует прямой угол, вероятность замещения одного фактора другим крайне невелика. Если же кривая выглядит как прямая линия с наклоном вниз, то вероятность замены одного фактора другим будет значительна.

Для изучения экономического, общественного или статистического процесса, важно знание математики, так как эти процессы возможно описать и проанализировать с помощью определенной функции и её графика. Понимание математики важно для ведения прибыльной деятельности и точного ведения учета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Арताल Л., Салес Ж. Ипотека и уравнения. Математика в экономике. - Т.19 изд. - М.: Де Агостини, 2014. - 160 с.

2 Гребенников А.А. Оптимизация прибыли: выбираем модель ценообразования // Справочник экономиста. - 2019. - №189. - С. 49-58.

3 Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Микроэкономика. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 464 с.

4 Аюшиев А.А. Финансы предприятий: учеб. пособие / под ред. Аюшиева А.Д. - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004. - 342 с.. 2004

УДК 004.738

Комбарова Арина Сергеевна, студентка; Kombarova Arina Sergeevna

Сарычев Сергей Петрович, кандидат технических наук, доцент;

Sarychev Sergey Petrovich

Сибирский государственный университет путей сообщения

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ТЕСТИРОВАНИЮ

SOFTWARE DEVELOPMENT FOR A LABORATORY WORKSHOP ON TESTING

Аннотация. Проведен теоретический обзор утилит для тестирования ПО, а также было разработано собственное приложения, чтобы на его примере разобрать обучение программ.

Abstract. A theoretical review of software testing utilities was conducted, and a proprietary application was developed to analyze program training using its example.

Ключевые слова: разработка, лабораторные работы, тестирование ПО, обучение, различные утилиты, TestComplete.

Keywords: development, laboratory work, software testing, training, various utilities, TestComplete.

Целью является разработка тестового приложения для обучения различным видам тестирования с помощью стандартных инструментов тестирования.

Задачами являются: ознакомиться с функционалом программы TestComplete, изучить методы тестирования, разработать методическое указание для студентов младших курсов и изучить внедрение в учебную программу курса Технология Программирования.

Программа TestComplete рассматривается как предмет анализа, аргументами в пользу данного средства являются поддерживаемые технологии, стоимость, поддержка, XML-лог и экспорт лога, языки программиро-

вания, поддержка сторонних компонентов, разнообразие структуры приложения, интеграция через OLE, нагрузочное тестирование WEB, SDK и Extensions.

TestComplete поддерживает различные типы и методы тестирования: модульное тестирование (unit testing), функциональное тестирование (functional testing), тестирование графического пользовательского интерфейса (GUI testing), регрессионное тестирование (regression testing), распределенное тестирование (distributed testing).

TestComplete интегрируется в Visual Studio Team System, что позволяет сделать TestComplete проектами частью тестовых проектов, созданных в Visual Studio, в которой работают студенты ФБИ. Тестовое приложение подается на вход в программу TestComplete. Ознакомление с программой с помощью дополнительных инструкций.

Тестовое приложение должно содержать интерфейс в WPF (строка ввода, строка вывода, кнопки), функции, методы и переменные. Видение продукта состоит из общего представления: Программный продукт будет являться тестовым приложением для тестирования различными видами; и бизнес-целей: Для полноты обучения “Технологиям программирования” студентам необходимо оценивать написанное ПО на соответствие всем описанным требованиям, будет работать при любых обстоятельствах. Пользователь - студент. Он является непосредственным пользователем приложения. Имеет право загружать ПО для проверки, запускать различные модули приложения. Права редактировать исходные данные нет.

Работа должна пройти стадии и этапы разработки: разработка технического задания, разработка непосредственно ПО, составление методического указания и адаптация ПО под дисциплину ТП.

В результате работы было разработано тестовое ПО, методическое указание для последующего внедрения в программу курса, техническое задание, оформленное в соответствии с общепринятыми требованиями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Анисимов, А.Е. Сборник заданий по основам программирования / А.Е. Анисимов. - М.: Бином. Лаборатория знаний / Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2014. - 849 с.

2 Иванова, Г. С. Программирование / Г.С. Иванова. - М.: КноРус, 2013. - 432 с.

3 Карпенко, А. П. Современные алгоритмы оптимизации. Учебное пособие / А.П. Карпенко. - М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 448 с.

4 Кормен, Томас Алгоритмы. Построение и анализ / Томас Кормен и др. - М.: Вильямс, 2012. - 503 с.

5 Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы Trace Mode. Учебное пособие / Т.А. Пьявченко. - М.: Лань, 2015. - 336 с.

УДК 004.942

Кофман Елена Юрьевна, кандидат физико-математических наук;

Kofman Elena Yurievna

Сазонова Елена Александровна, кандидат педагогических наук;

Sazonova Elena Alexandrovna

Денисенко Александр Янович, студент; Denisenko Alexander Yanovich

Академия ФСО России

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА MAPLE ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ

ABOUT THE POSSIBILITY OF USING THE MAPLE MATHEMATICAL PACKAGE FOR MODELING DIRECTIONAL DIAGRAMS

Аннотация. Работа посвящена изучению возможностей применения математического пакета Maple для графического представления интенсивности излучения антенны, что используется в практических целях в области телекоммуникаций и систем передачи данных.

Abstract. The paper is devoted to the study of the possibilities of using the Maple mathematical package for graphical representation of the antenna radiation intensity, which is used for practical purposes in the field of telecommunications and data transmission systems.

Ключевые слова: математический пакет, диаграмма направленности, симметричный вибратор.

Keywords: math package, directional pattern, symmetrical vibrator.

В современных средствах радиотехники для приема и передачи энергии радиоволн широко используются антенно-фидерные устройства. В качестве главного компонента таких устройств выступает антенная система, важными показателями которой являются распространение и прием электромагнитного излучения. Графическое представление указанных характеристик задается с помощью диаграммы направленности антенны, отображающей зависимость между излучающими свойствами антенны и пространственными координатами.

Выбор системы координат при построении диаграммы направленности влияет на степень наглядности (предпочтительнее использование полярной системы координат), а также простоту построения и большую точность, особенно при определении уровней бокового излучения (предпочтительнее использование декартовой системы координат).

Процесс построения диаграмм направленного действия является достаточно трудоемкой работой. Для преодоления трудностей в графической части целесообразно использование прикладного программного обеспечения.

Обучающиеся младших курсов, как правило, не умеют работать в профессиональных программах построения диаграмм направленности. Однако, они могут использовать средства компьютерной математики, для решения данной задачи. На сегодняшний день одним из лидеров по графическим возможностям среди математических систем для персональных компьютеров является Maple.

Рассмотрим систему двух линейных вибраторов, расположенных на расстоянии d друг от друга, которые запитываются токами i_1 и i_2 с произвольными амплитудами и фазами. Характеристика направленности рассматриваемой антенны определяется выражением

$$f(\alpha) = \sqrt{1 + a^2 + 2a \cos(kd \cdot \cos \alpha - \psi)}. \quad (1)$$

Здесь $a = \left| \frac{i_1}{i_2} \right|$; α – угол, определяющий положение некоторой точки в пространстве и отсчитываемый от линии, соединяющей вибраторы в плоскости, перпендикулярной им; $\psi = \psi_2 - \psi_1$ – разность фаз.

В случае синфазного питания вибраторов ($\psi_1 = \psi_2$ ($\psi = 0$)) и при условии $a = 1$ выражение, определяющее форму диаграммы направленности, будет иметь вид:

$$f(\alpha) = \cos\left(\frac{kd}{2} \cdot \cos \alpha\right). \quad (2)$$

Диаграмма направленности, построенная с помощью математического пакета Maple, показана на рисунке 1.

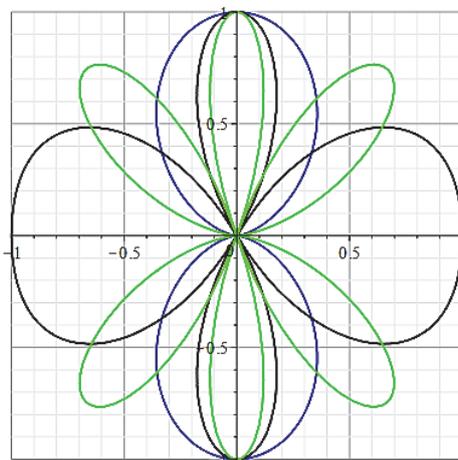


Рисунок 1 – Диаграмма направленности для случая синфазного питания вибраторов при $d = \lambda/2$; λ ; $1,5\lambda$

В случае противофазного питания вибраторов ($\psi = 180^\circ$) вид диаграммы направленности определяется формулой:

$$f(\alpha) = \sin\left(\frac{kd}{2} \cdot \cos \alpha\right) \quad (3)$$

Диаграмма направленности, построенная в среде Maple, показана на рисунке 2.

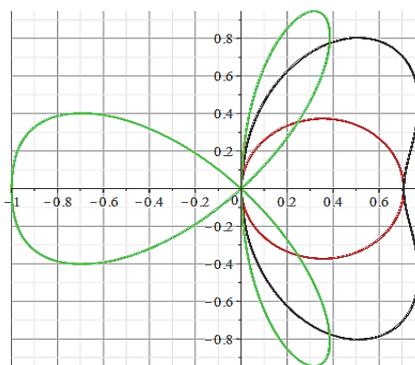


Рисунок 2 – Диаграмма направленности для случая противофазного питания вибраторов при $d = \lambda/4; 0.75\lambda; \lambda$

Использование программного обеспечения Maple позволяет обучающимся младших курсов значительно упростить моделирование процесса распространения радиоволн, кроме того способствует концентрации в содержательной части прикладных задач за счет автоматизации стандартных вспомогательных процедур.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Дудник, П. И. Многофункциональные радиолокационные системы: учеб. пособие для вузов / П. И. Дудник, А. Р. Ильчук [и др.]. – М.: Дрофа, 2007. – 283 с.

2 Дьяконов, В. П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании. – М. : Солон-Пресс, 2006. – 720 с.

УДК 004.457

Краснов Игорь Михайлович, магистр; Krasnov Igor Mikhailovich
 Котляров Валерий Петрович, кандидат технических наук, доцент;
 Kotlyarov Valery Petrovich
 Комсомольский-на-Амуре государственный университет

КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА РАЗНОРАНГОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ МНОГОУРОВНЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

THE CONCEPT OF AN INFORMATION RESOURCE FOR MULTI-LEVEL INTERACTION OF EMPLOYEES OF A MULTI-LEVEL ENTERPRISE IN REAL TIME

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию метода автоматизации разгорангового взаимодействия сотрудников многоуровневого предприятия в режиме реального времени.

Abstract. This work is devoted to the study of the method of automation of the multi-level interaction of employees of a multi-level enterprise in real time.

Ключевые слова: Catchball, Hoshin Kanri, метод обратной связи, информационная система.

Keywords: Catchball, Hoshin Kanri, feedback method, information system.

Успешному развитию деятельности организации часто препятствует неправильное восприятие персоналом поставленных перед ним задач, а также стратегических целей компании. Решить эту и ряд других проблем поможет система обратной связи руководства с подчинёнными в режиме реального времени.

Умение давать и принимать обратную связь, т.е. общение между сотрудниками разного ранга, позволяет скоординировать работу предприятия, что актуально в наше время. Обратная связь – это инструмент управления персоналом и повышения эффективности бизнес-процессов, который должен учитываться в каждом аспекте любой организации.

Виды обратной связи:

1. О результатах его текущей деятельности (KPI).
2. О соответствии корпоративной культуре компании.
3. О инициативах и предложениях сотрудников.
4. О взаимодействии с коллегами и руководством.
5. О текущих и стратегических планах компании.

Форматы обратной связи:

1. Конструктивная; 2. Позитивная; 3. Негативная; 4. Нейтральная;
5. Мотивирующая; 6. Демотивирующая; 7. Критика.

Все вышеперечисленные действия всегда имеют определенную цель: проинформировать и проконтролировать сотрудника о совершенных им действиях, в также донести до него конкретную информацию.

Основные цели обратной связи:

- Сопровождение деятельности сотрудника, в его каждодневной работе;
- Мотивация сотрудника (-ов);
- Поддержка действий сотрудника, направление на достижение, например, более высоких показателей;
- Оценка и осознание своих слабых и сильных навыков, побуждение к повышению квалификации;
- Помощь в осознании допущенных ошибок и планирование шагов по их исправлению. [3]

Предполагаемый вариант решения.

Создание информационного ресурса основанного на методе Catchball позволяет решить проблемы связанные с непрерывным взаимодействием сотрудников внутри компании для достижения стратегических целей.

Методика «Поймай мяч (англ. – Catchball)» – это система, позволяющая значительно улучшить двустороннюю обратную связь и усилить вовлеченность персонала – особенно при принятии комплексных решений и развертывании политики компании для достижения результата.[3]

Метод «Catchball» гарантирует, что каждый участник, который должен внести свой вклад, делает это, причем так как договорились.

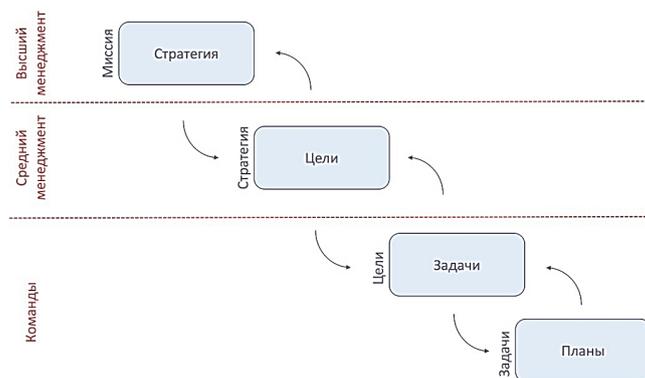


Рисунок 1 – Визуализация принципа взаимодействия сотрудников организации через метод Catchball. [4]

Независимо от того, кто инициирует проект (чаще всего этим занимается руководитель), этот человек формулирует цель, задачи, а также другие идеи и проблемы, после чего «бросает» их другим заинтересованным сотрудникам для получения обратной связи, получения поддержки и действий, направленных на достижение цели.

Процесс «Catchball» начинается с того момента, когда руководитель собирает основную команду и определяет область, которую необходимо улучшить. Основываясь на цели, задачах и проблемах, сформулированных руководителем компании, команда составляет Устав будущего проекта, который определяет его более детально, после чего «бросает», т.е. возвращает этот Устав обратно руководителю.

«Catchball» - это один из инструментов повышения эффективности и конкурентоспособности для успешного достижения любой цели.

Результаты использования метода «Catchball»:[4]

1. Подтверждение выполнимости предлагаемых планов. (и их вероятности успеха)
2. Оперативное получение обратной связи и идей от сотрудников нижнего уровня, которые непосредственно ответственны за фактическое выполнение планов.
3. Значительное улучшения понимания того, что нужно сделать, почему и как именно.
4. Усиление вовлеченности и поддержки со стороны людей, ответственных за результат.
5. Проявление и поощрения лидерских качеств ответственных лиц на всех уровнях: руководителей, менеджеров и лидеров команд.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Вумек П. Джеймс, Джонс Т. Дэниел. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. — М.:Альпина Паблишер, 2011.- 476 с.

2 Кондо Ё. Хосин канри - один из подходов японского менеджмента качества//Качество ведения бизнеса/пер. с англ. – М.: журнал Методы менеджмента качества.- 5/2001.

3 Используйте процесс Catchball, чтобы уменьшить двусмысленность. Скучное Путешествие. (Википедия) [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.aleanjourney.com/2011/12/use-catchball-process-to-reduce.html> (дата обращения 07.04.2021).

4. Методика Catchball или «Поймай мяч» [Электронный ресурс]. — URL: http://www.lean-consult.ru/blog/catchball_hoshin_kanri/.

УДК 004.056.5+323

Лопатина Юлия Эдуардовна, студент; Lopatina Julia Eduardovna

Муслимова Екатерина Олеговна, кандидат исторических наук;

Muslimova Ekaterina Olegovna

Тюменский государственный университет

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ

INFORMATION SECURITY OF THE REPUBLIC OF KOREA

Аннотация. Научная работа посвящена теме информационной безопасности Республики Корея. Южная Корея продолжает оставаться лидером в области высоких технологий и информационно-коммуникационной безопасности. Именно по этой причине стоит более внимательно рассмотреть меры, которые принимает Республика Корея для обеспечения сохранности данных пользователей.

Abstract. This article touches upon the topic of information security in the Republic of Korea. Due to the rapid technological development, South Korea continues to develop and enact new laws to improve information and communication security. It is for this reason that it is worth taking a closer look at the measures that the Republic of Korea is taking to ensure the safety of user data.

Ключевые слова: информационная безопасность, информация, безопасность, Республика Корея, Южная Корея.

Keywords: information security, information, security, Republic of Korea, South Korea.

Актуальность тематики информационной безопасности в XXI веке связана не только с трендами мирового технологического развития, но и с вызовами, которым подвержено информационное пространство. Кибереступность является одной из ключевых угроз современного мира. В цифровом мире располагается достаточный объем данных пользователей, в число которых входят не только граждане, но и органы государственной власти, правительства, международные организации, экономические и иные акторы, поэтому очень важно принимать всевозможные меры для обеспечения безопасности и сведения до минимума количества киберпреступлений.

С 2014 года ежегодно проводится исследование «Global Cybersecurity Index» («Глобальный индекс кибербезопасности»), на основе которого составлялся рейтинг стран по информационно-коммуникационной безопас-

ности. Организатором данного исследования являлся Международный союз электросвязи ООН. Согласно последнему отчету «Global Cybersecurity Index» 2018 года, Республика Корея занимает 13-е место по кибербезопасности в мире и 5-е в Азиатско-тихоокеанском регионе [Global Cybersecurity Index..., 2018. С. 60], а это значит, что её подход к обеспечению безопасности в цифровой среде заслуживает отдельного внимания.

За последние десятилетия Южная Корея прошла путь трансформации из отсталой аграрной страны в технологического лидера. К всемирно известным южнокорейским компаниям, занимающимся разработкой и распространением информационных технологий, относят Samsung Electronics, Hyundai Motor, SK Holdings, POSCO, LG Electronics, Korea Electric Power, Kia Motors.

Из года в год Республика Корея продолжает развивать прежние технологии и выпускать новые. Однако такой прогресс требует новых мер для обеспечения информационной безопасности.

Методы обеспечения информационной безопасности Республики Корея можно подразделить на две категории: правовые и организационно-технические [Чалдаева, Килячков, 2002. С. 55].

К правовым мерам относятся основные права и свободы, регулируемые национальными нормативными правовыми актами. Ключевыми статьями в Конституции Республики Корея по обеспечению информационной безопасности являются: - Статья 17, согласно которой все граждане имеют право на неприкосновенность своей частной жизни; - Статья 18, обеспечивающая всем гражданам право на неприкосновенность своей переписки [Конституция Республики Корея].

Также в Республике Корея действует свод законов, обеспечивающих информационную безопасность для её жителей. Данный свод включает в себя общий закон «О защите персональных данных» (PIPA) и отраслевые законы: «О поставках и использовании компьютерных сетей», «О сетях информации и связи» (IC Network Act), «О стимулировании распространения и применения компьютерной сети», «О защите персональных данных, содержащихся в государственных учреждениях», рамочный закон «О стимулировании развития информационных технологий» и т.д. [Койбаев, Золоева, 2015. С. 97].

Все выше перечисленные законы помогают координировать работу не только компьютерных сетей, но и организаций, которые, так или иначе, взаимодействуют с электронными данными.

Организационно-технические меры. Для обеспечения информационной безопасности в 2009 году было создано специальное Корейское агентство по интернету и безопасности «KISA» - Korea Internet&Security Agency. Данная организация является подразделением Министерства Науки и ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) [Белова, 2014. С. 10]. KISA отвечает за сетевое соединение, кибербезопасность Интернета в Южной Корее и руководит

Координационным центром для частного сектора страны Корейской группы реагирования на компьютерные чрезвычайные ситуации, также известным как KtCERT / CC.

Агентство ставит для себя следующие основные задачи: Safe Internet Environment (безопасная интернет-среда); Personal Information Protection (Защита личной информации); Internet and Information Security Related Policy Research (исследование политики, связанной с Интернетом и информационной безопасностью); Critical Information Communications Infrastructure Protection (защита критически важной инфраструктуры связи); Electronic Government Service Security Improvement (повышение безопасности электронных государственных услуг); Cyber-Attack Prevention and Countermeasure Enhancement (предотвращение кибератак и усиление противодействия) [Internet Security].

По словам президента агентства Ли ВонТэ, KISA прилагает значительные усилия для расширения сети кибербезопасности, участвует в построении информационной инфраструктуры и внедрении инновационных услуг, основанные на новых технологиях (Blockchain, 5G и т. д.), во всех аспектах жизни общества. На данный момент, агентство продолжает активно выдвигать новые предложения для улучшения кибербезопасности в стране, например, им была создана и распространена компьютерная программа-антивирус «알약» («таблетка»).

Таким образом, благодаря усилиям правительства Республики Корея, страна смогла достичь значимых успехов в обеспечении кибербезопасности. Создание специализированных агентств, введение новых законов - это лишь часть того, что предпринимает Южная Корея для предотвращения утечки важных пользовательских данных и кибератак.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Global Cybersecurity Index 2018 / International Telecommunication Union. Geneva: ITU, 2019. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2018-PDF-E.pdf (дата обращения: 09.04.2021).

2 Internet Security // Korea Internet & Security Agency (KISA): [сайт]. URL: <https://www.kisa.or.kr/eng/mainactivities/internetSecurity.jsp> (дата обращения: 09.04.2021).

3 Белова Л.Г Южная Корея: движение от информационного общества к вездесущему обществу // Транспортное дело России. 2014. №3. С. 10-13.

4 Койбаев Б. Г., Золоева З. Т. Правовые аспекты информатизации в Республике Корея // Гуманитарные и юридические исследования. 2015. №1. С. 96-101.

5 Конституция Республики Корея (Южная Корея), 1987 г. (한국헌법) // Библиотека конституций «Конституции государств (стран) мира»: [сайт]. URL: <https://worldconstitutions.ru/?p=35> (дата обращения: 09.04.2021).

6 Чалдаева Л.А., Килячков А.А. Методы обеспечения информационной безопасности компании // Финансы и кредит. 2002. №21 (111). С. 55-62.

УДК 004.891.3

Майорко Денис Сергеевич: студент; Mayoroko Denis Sergeevich

Тясто Сергей Александрович, кандидат технических наук, доцент;

Tyasto Sergey Aleksandrovich

Московский государственный технологический университет «Станкин»

ОБЗОР МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

OVERVIEW OF MACHINE LEARNING METHODS FOR DYNAMIC SOFTWARE ANALYSIS

Аннотация. В статье рассматриваются работы, описывающие методы машинного обучения при динамическом анализе программного обеспечения. Приводится краткая выжимка работ, выделяются плюсы и минусы, а также дается краткое резюме.

Abstract. The article reviews the works describing the methods of machine learning in the dynamic analysis of software. A brief summary of the work is given, the minuses and pluses are highlighted, as well as a short conclusion.

Ключевые слова: машинное обучение, песочница, динамический анализ, глубокое обучение.

Keywords: machine learning, sandbox, dynamic analysis, deep learning.

Динамический анализ является наиболее современным методом обнаружения и исследования вредоносного программного обеспечения. Данный подход позволяет выявить негативные изменения и несанкционированный доступ неизвестных ранее файлов с наиболее высокой вероятностью. Существует множество систем, использующих подход динамического анализа, как основной или дополняющий статический анализ [6, 9]. Однако на данный момент машинное обучение при динамическом подходе используют единицы. Существует ряд работ, которые описывают использование различных методик.

В ходе анализа, работы были классифицированы на четыре группы – анализ событий [3, 4, 8], анализ низкоуровневых метрик [5], анализ производительности¹, поиск аномалий [2]. Для большинства исследуемых работ характерно использование Cuckoo Server, что уже является минусом данного подхода. Сбор событий в кластере виртуальных машин Cuckoo Server означает анализ событий на основании вызовов API, а также исключительно в системах Windows. Недостатками этого подхода являются возможность подмены API вызова [8], а значит маскировка выполнения вредоносного ПО, и, также, отсутствие возможности распознавания вредоносного файла, который активизируется только в системах Linux. Кроме того, сама система Cuckoo является открытой и общедоступной, что позволяет вырабатывать множество методик обхода.

Большая часть работ не имеют подробного описания обучающей выборки и способа её балансировки. Это важная деталь, так как собранные файлы могут быть модификациями известных вирусов с изменением байтов для генерации нового хэша. Также, вредоносные файлы в среднем генерируют больше событий, нежели безопасные и в этом случае также могут быть проблемы с установлением вердикта файлу.

Не смотря на особенности, точность в данных работах указывается выше 95%, что является крайне высоким показателем, однако полнота описания не дает возможности воспроизвести результаты.

В работе были рассмотрены архитектуры сетей и методы машинного обучения, используемые для анализа. Определены минусы и плюсы каждого подхода.

Резюмируя, каждый из подходов может быть полезен при решении своих задач, однако все имеют свои минусы. Важно отметить, что часть недостатков относится к анализируемому набору и способу его получению, однако данный момент является важной частью построения качественной системы анализа.

Кроме того, особенностью большинства указанных работ было то, что анализ ограничивается определенным видом файлов. В основном анализировались файлы типа PE32. Однако вредоносная активность проявляется и в офисных документах. Они же являются основной точкой входа в инфраструктуру благодаря фишинговым воздействиям на работников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Automated Ransomware Behavior Analysis: Pattern Extraction and Early Detection [В Интернете] / авт. Q. Chen S.R. Islam, H. Haswell, R.A. Bridges // ArXiv. - 15 10 2019 г.. - 18 02 2021 г.. - <https://arxiv.org/abs/1910.06469>.

2 Deep learning guided Android malware and anomaly detection [В Интернете] / авт. N. Milosevic J. Huang // ArXiv. - 23 10 2019 г.. - 18 02 2021 г.. - <https://arxiv.org/abs/1910.10660>.

3 DeepOrigin: End-to-End Deep Learning for Detection of New Malware Families [В Интернете] / авт. I. Cordonsky I. Rosenberg, G. Sicard, E. David // ArXiv. - 24 11 2019 г.. - 17 02 2021 г.. - <https://arxiv.org/pdf/1809.08479.pdf>.

4 Dynamic Malware Analysis with Feature Engineering and Feature Learning [В Интернете] / авт. Zhaoqi Zhang Panpan Qi, Wei Wang // ArXiv. - 24 01 2020 г.. - 17 02 2021 г.. - <https://arxiv.org/abs/1907.07352>.

5 RanStop: A Hardware-assisted Runtime Crypto-Ransomware [В Интернете] / авт. N. Pundir M. Tehranipoor, F. Rahman // ArXiv. - 24 11 2020 г.. - 18 02 2021 г.. - <https://arxiv.org/abs/2011.12248>.

6 Обзор рынка сетевых песочниц [В Интернете] / авт. Е. Быстрова // AntiMalware. - 17 12 2020 г.. - 24 01 2021 г.. - https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/Network-Sandbox.

7 Перехват [В Интернете] // Wikipedia. - 12 01 2021 г. - [https://ru.wikipedia.org/wiki/Перехват_\(программирование\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Перехват_(программирование)).

8 Система и способ машинного обучения модели обнаружения вредоносных файлов [Патент] / изобр. Чистяков А.С. Романенко А.М., Лобачева Е.М.. - Россия, 02 12 2018 г..

9 Современные системы динамического анализа [Журнал] / авт. Р.А. Сергеев. - Самара : ООО «Издательство Молодой ученый», 2016 г.. - 2.

УДК 519.8

Маматов Тимур Бахромович, студент; Mamatov Timur Bakhromovich

Зайцева Татьяна Сергеевна, старший преподаватель;

Zaitseva Tatyana Sergeevna

Сибирский государственный университет путей сообщения

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ВРАЩАЮЩИХСЯ КООРДИНАТ (МЕТОД РОЗЕНБРОКА)

THE STUDY OF THE ROTATING COORDINATE METHOD (ROSENBROCK METHOD)

Аннотация. Данная работа представлена в качестве расчётно-графической работы в рамках курса «Исследование операций и методы оптимизации». В ней рассмотрено применение алгоритма метода Розенброка для решения задачи нахождения безусловного минимума функции в среде разработки Visual Studio 2019.

Abstract. This work is presented as a computational and graphic work within the course "Operations Research and Optimization Methods". It discusses the application of the Rosenbrock method algorithm for solving the problem of finding the unconditional minimum of a function in the Visual Studio 2019 development environment.

Ключевые слова: экстремум, функция, данные.

Keywords: extremum, function, data.

Применение метода Розенброка

Разработка проектов для технических объектов осуществляется на основании методов оптимизации, позволяющих выполнять поиск экстремума функции, характеризующейся наличием поверхности отклика со сложным рельефом, в котором преобладают узкие, неравномерное по глубине, извилистые овраги (либо гребни, если задача на максимизацию) [3]. Метод Розенброка можно использовать и при распознавании образов: фото с беспилотника, фото объектов из космоса. Также этот метод можно использовать для обучения нейронной сети. Суть рассматриваемого метода заключается во вращении координатной системы в соответствии увеличением или уменьшением скорости убывания функции.

Метод Розенброка, в отличие от большинства других методик и подходов нулевого порядка, ориентирован на поиск в каждом направлении наиболее оптимальной точки, а не просто выполнение фиксированного сдвига в каждом направлении. В ходе поиска в зависимости от особенностей рельефа поверхности длина шага постоянно изменяется. Благодаря сочетанию регулировки длины шага с постоянным вращением координатной системы метод Розенброка демонстрирует высокую эффективность даже при решении нестандартных сложных задач. В частности, этот метод используется при работе с «овражными» функциями: координаты могут быть повернуты после достижения «дна оврага», после чего остается следовать по «дну» по направлению к минимуму. Нередко «овражные» функции, также обозначаются, как функции Розенброка. Как правило, они используются для оценки эффективности применения различных методов поиска экстремума [2].

Алгоритм метода Розенброка

Первым шагом будет выбор входных данных, на основе которых будет решаться задача. Ими являются: x_0 - начальная точка; $\alpha > 1$ - коэффициент растяжения; $-1 < \beta < 0$ - коэффициент сжатия; $\varepsilon > 0$ - точность; d - направления поиска в координатной системе; Δ - длина шага, реализуемого в различных поисковых направлениях; N - максимальное количество ошибочных или неудачных шагов, предпринятых по всем поисковым направлениям в одной N -итерации.

Далее нам необходимо выполнить второй шаг в i -том поисковом направлении.

- Шаг считается удачным, если $f(y^i + \Delta_i d_i) < f(y^i)$. Следовательно, нам необходимо изменить длину шага в сторону увеличения: $y^{i+1} = y^i + \Delta_i d_i$, $\Delta_i = \alpha \Delta_i$

- Иначе шаг будет считаться неудачным. Тогда следует положить $y^{i+1} = y^i$, $\Delta_i = \beta \Delta_i$ (т. е. мы уменьшаем длину шага) и перейти к шагу 3.

Третьим шагом нужно будет проверить выполнение условий.

Сделаны ли шаги по всем направлениям (т. е. по всем i)? Если нет, то продолжаем делать второй шаг по остальным направлениям. Если да, то нужно будет проверить успешность нашего поиска по текущим ортогональным направлениям.

Если на 2 шаге хотя бы один шаг по поисковым направлениям окажется успешным: $f(y^{n+1}) < f(y^1)$, где за n понимается общее количество поисковых направлений, то принимает $y^1 = y^{n+1}$, $i=1$ и приступаем ко 2 шагу.

Если же каждый из n -ых шагов, предпринятых последними, оказывается неудачным: $f(y^{n+1}) = f(y^1)$, нам необходимо дать оценку успешности дальнейшего поиска в рамках текущей итерации:

- Если нам удалось получить хотя бы один успешный шаг в рамках k -ой итерации: $f(y^{n+1}) < f(x^k)$, значит мы можем приступать к выполнению четвертого шага;

- Если на k -ой итерации не было получено ни одного успешного шага: $(y^{n+1})=f(x^k)$, значит, мы принимаем решение о нецелесообразности дальнейшего поиска и приостановлении работ. Но если количество последовательно ошибочных шагов в рамках k -ой итерации меньше или равно значению N , значит нам необходимо провести проверку условия окончания, в противном случае мы переходим к четвёртому шагу.

Дополнительно выполняется проверка длины шагов, предпринимаемых в рамках последней серии шагов. Если длина шагов $\leq \varepsilon$ для всех i , значит мы можем найти решение задачи: $x^* \cong x^k$.

При выполнении четвертого шага примем: $x^{k+1}=y^{n+1}$, после проведем проверку условий окончания поиска:

- Если $|x^{k+1}-x^k| \leq \varepsilon$, значит на этом поиск прекращается, так как: $x^* \cong x^{k+1}$;

- Если $|x^{k+1}-x^k| > \varepsilon$, значит нам необходимо будет провести расчет длины шагов по всем поисковым направлениям в рамках k -ой итерации из соотношения $x^{k+1}-x^k = \sum_{i=1}^n \lambda_i d_i$. Затем с помощью алгоритма Грамма-Шмидта мы выстраиваем новый комплекс поисковых направлений d [1].

Алгоритм или процедура Грамма – Шмидта – это один из самых известных на сегодняшний день алгоритмов ортогонализации, предусматривающий выстраивание по линейнонезависимой системе векторов a_1, a_2, \dots, a_n , ортогональную векторную систему b_1, b_2, \dots, b_n . Каждый b -вектор будет выражен через соответствующий a -вектор, при этом в качестве матрицы перехода используется верхнетреугольная матрица [5].

В некоторых случаях возможно иное толкование алгоритма Грамма – Шмидта, при котором невырожденная квадратная матрица раскладывается в произведение верхнетреугольной и ортогональной матрицы с диагональными элементами, обладающими положительными значениями [4].

Также стоит отметить, что если $\lambda_i=0$, то, векторная величина i -того координатного направления будет равна скалярной величине, т.е. новые направления следует вычислять только для тех индексов, для которых $\lambda_i \neq 0$. После нахождения новых направлений нам следует положить в векторную величину i -того координатного направления значение величины скалярной ($\bar{d}_i = d_i$), $\Delta_i = \Delta_i^0$ для всех $i, \dots, n, k=k+1, y^1=x^{k+1}, i=1$ и перейти ко второму шагу.

Применение метода Розенброка к поиску безусловного минимума функции

Рассмотрим функцию $f(x)=4(x_1 - 5)^2+(x_2 - 6)^2$ со следующими входными параметрами: $x^0=(8,9)$, $\varepsilon=0,6$, $\alpha=2$, $\beta=-0,5$, $\Delta_1=1$, $\Delta_2=2$, $N=3$. Требуется найти минимум данной функции. В результате должно получиться значение функции равное 0,164.

После запуска программы зададим параметры задачи с помощью элемента меню «Задача» (рисунок 1).

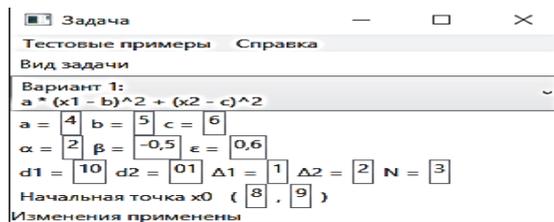


Рисунок 1 – Окно ввода задачи

Теперь информация о задаче будет в главном окне программы (рисунок 2). Результаты решения задачи с ходом её решения представлены на рисунке 3.

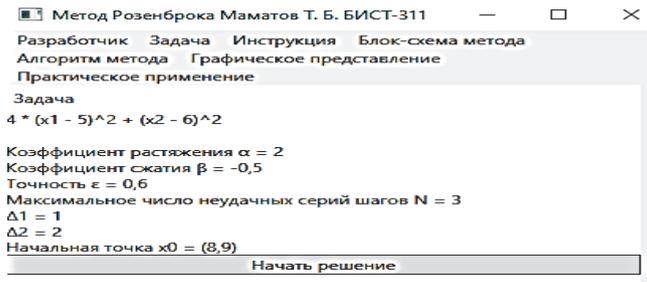


Рисунок 2 – Информация о задаче



Рисунок 3 – Ход решения и результаты

По данным главного окна из рисунка 3, видно, что ответ практически совпал.

Заключение

Таким образом, мы исследовали и рассмотрели алгоритм метода Розенброка как в теории, так и на практике. Был описан принцип работы алгоритма метода поэтапно. Работа алгоритма была рассмотрена на конкретном примере. Данные программного продукта совпали с примером. Также были отмечены польза и практическое применение данного метода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Пантелеев А.В. Методы оптимизации. Практический курс: Учеб. пособие с мультимедиа сопровождением / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. – М.: Логос, 2011. – 424 с.

2 <https://lektsii.com/2-69481.html>

3 https://studref.com/649916/tehnika/optimizatsiya_usloviyah_slozhnogo_relefa_poverhnosti_tselevoy_funktsii

4 https://ru.wikipedia.org/Процесс_Грама_—_Шмидта

5 https://math.wikia.org/ru/wiki/Процесс_Грама_—_Шмидта

УДК 681.3.06

Миронов Даниил Иванович, студент; Mironov Daniil Ivanovich

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;

Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

BIG DATA PROBLEM

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблемы больших данных.

Abstract. The work is devoted to the study of the problem of big data.

Ключевые слова: большие данные, работа с большими данными.

Keywords: big data, working with big data.

Большие данные – это термин, относящийся к группе данных, которые из-за их размера или сложности трудно хранить или обрабатывать с помощью одного из обычных инструментов или приложений для управления данными. Или просто для приблизительного понимания, это не может быть обработано на одном обычном компьютере с помощью простой базы данных. Особенностью поля «большие данные» является использование нескольких компьютеров для совместной работы.

Проблемы включают захват, продолжительность, хранение, поиск, совместное использование, транспортировку, анализ и визуализацию. Тенденция связана с большими наборами данных из-за дополнительной информации, полученной в результате анализа одного большого набора связанных данных, по сравнению с небольшими отдельными группами с тем же общим объемом данных, что позволяет проводить корреляции, которые выявляют «основные бизнес-тенденции, определить качество поиска и связать юридические ссылки, борьбу с преступностью и определение потока данных в реальном времени».

С 2012 года ограничения на размер наборов данных, подходящих для обработки в разумные сроки, составляли эксабайт. Обычно ученые сталкиваются с рядом ограничений, потому что во многих больших наборах данных в областях, которые включают метеорологию (метеорологию), генетику и науку (геномику) и физическое моделирование. Комплексные биологические и экологические исследования. Ограничения также влияют на поиск в Интернете (поисковая система), бизнес-технологии и финансы. Наборы данных увеличиваются в размере отчасти из-за того, что они все чаще собираются с помощью мобильных информационных датчиков, методов атмосферного сенсора (дистанционного зондирования), журналов программ, камер, микрофонов и устройств частотной идентификации. Идентификация с помощью радиоволн) и беспроводных сенсорных сетей. Глобальные технологические возможности для хранения информации на человека примерно удваивались каждые 40 месяцев в 1980-х годах, и по

состоянию на 2012 год ежедневно генерируется 2,5 квинтиллиона байтов (2,5 x 10¹⁸) данных. Задача крупных компаний состоит в том, чтобы определить, кто должен владеть инициативами в области больших данных, которые распространяются на всю организацию.

Работа с большими данными затруднена с большинством систем управления реляционными базами данных, статистики настольных компьютеров и пакетов моделирования. Вместо этого требуются «крупномасштабные параллельные программы, которые работают на десятках, сотнях или даже тысячах серверов». То, что считается «большими данными», зависит от возможностей организации, управляющей сбором, и от возможностей приложений, традиционно используемых для обработки и анализа набора данных в ее собственном домене. «Для некоторых организаций первая встреча с сотнями гигабайт данных может привести к пересмотру вариантов управления данными. Для других могут потребоваться десятки или сотни терабайт данных, прежде чем объем данных станет серьезной проблемой.

FACEBOOK, у которого 2 миллиарда пользователей, разразился крупнейшей утечкой пользовательских данных. Была разоблачена британская информационная компания Cambridge Analytica. Она собирала «большие данные» с помощью психометрического приложения и без разрешения пользователя. Данные для анализа, анализа и прогнозирования психологии людей с помощью больших данных и даже влияния на общественное мнение, чтобы повлиять на результаты выборов, этот инцидент еще раз выявил проблему информационной безопасности больших данных.

В последние годы «большие данные» стали горячим ключевым словом для информационных приложений. От Интернета вещей, искусственного интеллекта и даже умного города для инновационного развития различных новых технологических приложений требуются «большие данные». На форуме в Давосе в Швейцарии в начале 2012 года в отчете под названием «Big Data Big Impact» отмечалось, что большие данные стали таким экономическим активом, как золото и валюта. Они ускоряют изменение жизни людей и существенно повлияли на различные области экономического развития, социальное управление и национальное управление; однако угрозы информационной безопасности, вызванные большими данными, незаметно появились вместе с повсеместным использованием больших данных.

Облака, большие данные, аналитика – эти три современных фактора не только взаимосвязаны, но сегодня они больше не могут существовать друг без друга. Работа с большими данными невозможна без облачных хранилищ и облачных вычислений – появление облачных технологий не только в виде идеи, уже собственных в виде законченных проектов и их реализации стало спусковым крючком для запуска нового цикла повышения интереса к аналитике больших данных. Если говорить о влиянии на отрасль в целом, то возрастающие требования к разработке систем хранения становятся очевидными. Это действительно необходимое условие, потому

что с помощью аналитических процессов трудно предсказать заранее, какие данные потребуются и насколько интенсивно будет текущее хранилище. Кроме того, одинаково важными стали требования как к вертикальному, так и к горизонтальному размеру.

Правительство Обамы в США определяет данные как «новую нефть в 21 веке и бесконечные золотые прииски». Джек Ма, председатель Alibaba Group, также отметил, что данные станут важным элементом производства в новой волне инноваций и революций; вице-президент Alibaba Кар Пинджу также выдвинул пять основных ценностей больших данных, и фактическая прибыль, которую они приносят компании, стала одной из основных опор операционной прибыли группы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Dignam, A., Galanis, M (2016) *The Globalization of Corporate Governance*. Routledge.

2 Matthew, D. (2017) *Sharing: crime against capitalism*. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity.

3 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

4 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

5. Rogers, D. (2016) *The Digital Transformation Playbook. Rethink Your Business for the Digital Age USA*, New York, Columbia University Press.

6 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

7 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). *Protected automated systems*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

8 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

9. iLibrary (2020). *Global Cybersecurity Index*. URL: https://www.itu-ili-brary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 15.03.2021)

9 Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation (2020). *Information and Communication Technology Development Index*. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/indeks-razvitiya-informacionno-kommunikacionnyh-tehnologij-ict-development-in-dex/#tabs|Compare:Place> (data accessed: 18.03.2021)

10 Big data analysis systems. We go to the future. How does data technology work (2021). URL: <https://newtravelers.ru/ar/iphoneipad/sistemy-analiza-bolshih-dannyh-id-m-v-budushchee-kak-rabotaet-tehnologiya.html>.

УДК 681.3.06

Мищенко Эдуард Анатольевич, студент; Mischenko Edward Anatolievish
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

КИБЕРТЕРРОРИЗМ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

CYBERTERRORISM. INTERNATIONAL EXPERIENCE

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблем, связанных с кибертерроризмом. Рассмотрен международный опыт в сфере кибертерроризма.

Abstract. The work is devoted to the study of problems related to cyberterrorism. The international experience in the field of cyberterrorism is considered.

Ключевые слова: кибертерроризм, международные стандарты кибертерроризма, кибератаки.

Keywords: cyberterrorism, international standards for cyberterrorism, cyberattacks.

В наши дни кибербезопасность является одной из важнейших составляющих национальной безопасности любого государства. Террористическая деятельность, связанная с киберсистемой в двадцать первом веке представляет реальную и масштабную угрозу.

С каждым днем масштабы киберпространства в повседневной жизни увеличиваются. Правительства все чаще используют его в управлении, образовании, коммуникации и распространении информации. С другой стороны, террористические группы используют кибер-технологии для своей пропаганды, координации с различными фракциями и управления информацией.

Эксперты также обеспокоены подобным злоупотреблением кибер-технологиями. Сегодня каждый, кто пользуется компьютером, знает об кибератаках. Когда эта опасность является крупномасштабной, ее ужасы и побочные эффекты становятся очевидны.

На данный момент все услуги, связанные с нормальной жизнью, связаны с компьютерной сетью, многие из них полностью зависят от Интернета, и их сеть может быть взломана. К компьютерной сети подключена работа и администрация военных учреждений. Очевидно, что кибертеррор не обошел стороной и эту область. Вот почему эксперты по информационным технологиям очень обеспокоены кибертерроризмом.

Киберпространство - это область, где можно терроризировать правительство любой страны без кровопролития. Террористы через киберпространство могут извлекать важную информацию из компьютера и использовать ее для создания угроз и нарушения работы служб.

Мелкие правонарушения в виде киберпреступлений, которые являются обычными в целом, обычно используются молодежью или студентами только для развлечения или разоблачения, но если те же методы используются для формирования террористических групп в больших масштабах, могут возникнуть огромные проблемы.

Пока не выявлено никаких серьезных террористических инцидентов, связанных с киберпространством, но это не означает, что в ближайшие дни с этим можно будет легко разобраться. Стоит вспомнить случай, как в 1998 году компьютерную систему плотины Теодора Рузвельта в Аризоне, США, взломал двенадцатилетний мальчик и установил контроль над ней.

Через эту систему управлялись противопаводковые и плотинные затворы. Ребенок мог бы открыть ворота плотины в любой момент, и нет необходимости говорить, какая часть этого населения была бы охвачена хаосом. Сегодня есть достоверные сведения о том, что многие опасные террористические организации, такие как Аль-Каида, пытаются сеять террор через киберпространство. Угроза терроризма, связанная с Интернетом, была осознана тогдашним президентом США Биллом Клинтонем еще в 1996 году, и он сформировал Комиссию по защите критически важной инфраструктуры для решения этой проблемы.

Важным аспектом проникновения терроризма в киберпространство является то, что он может стать пугающим оружием в будущих войнах и конфликтах. Кибертеррористы могут уничтожить сеть, используя инструменты и методы новых коммуникационных технологий, взламывая, а также заражая компьютеры вирусами в больших масштабах, нарушая работу сетевых служб.

Мало того, они также могут вмешиваться в важную электронную почту правительств и учреждений. Компьютерный хакер может сотрудничать с террористами для проведения любого опасного кибер-события. Сегодня, когда стала очевидной правда о том, что к кровавой игре терроризма присоединились также известные специалисты в области информационных технологий и многообещающая молодежь в области медицины, в такой ситуации их талант можно использовать для создания киберсети гражданского и военного секторов.

Хотя все военные организации по всему миру используют простой и верный способ избежать любого вида кибератак - они не связывают свою информацию с Интернетом, но и эта система также не является неприступной. Армии все больше зависят от Интернета для проведения своих операций в мирное и военное время.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). *Protected automated systems*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: [10.2991/iscfec-18.2019.265](https://doi.org/10.2991/iscfec-18.2019.265).

6 Library (2020). Essay on Cyber Terrorism URL: (data accessed: 27.03.2021).

УДК 681.3.06

Монастырная Елизавета Игоревна, студент; Monastyrnaya Elizaveta Igorevna
Синица Ульяна Владимировна, студент; Sinitza Ulyana Vladimirovna
Минаковский Михаил Михайлович, студент; Mikhail Minakovsky Mikhailovich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

CHALLENGES ENTERPRISE CYBERSECURITY

Аннотация. Работа посвящена обеспечению кибербезопасности на предприятии. Рассмотрены принципы обеспечения информационной безопасности в пределах организации.

Abstract. The work is devoted to ensuring cybersecurity in the enterprise. The principles of ensuring information security within the organization are considered.

Ключевые слова: кибербезопасность, международные стандарты кибербезопасности, кибератаки.

Keywords: cybersecurity, international cybersecurity standards, cyberattacks.

Обеспечение безопасности – это не только предотвращение угроз, действующих против бизнес-систем, но и защита людей, бизнес-процессов и информации на протяжении всего их жизненного цикла.

Как это бывает со многими техническими терминами, часто использование термина кибербезопасность в общем языке не отражает его точное значение и последствия, которые это может иметь в контексте конкретных инициатив, продуктов и решений, которые затем запускаются для снижения рисков, так называемого «киберпространства» может быть нетривиальным.

В течение многих лет мы определяли кибербезопасность как способность защищать требования целостности, доступности и конфиденциальности информации.

Так что же меняется и почему важно проводить это скучное различие?

Потому что, очевидно, обеспечение безопасности – это не просто защита от корпоративных систем «посторонних», которые действуют с помощью технологий, а, скорее, защита людей, бизнес-процессов и информации на протяжении всего их жизненного цикла.

Фактически, информация циркулирует в компании множеством способов, каждый из которых представляет определенные риски, в том числе нетехнологические: потеря USB-ключа, кража ноутбука или бумажного документа – это лишь некоторые из угроз, из которых безопасность информации, с которой он работает, и которая находится за пределами области кибербезопасности.

Основной причиной многих инцидентов (по некоторым статистическим данным, большинства) является человеческая ошибка, а это нетехнологическая и произвольная угроза.

Что же нужно сделать, чтобы поднять корпоративную безопасность?

Первым шагом к достижению хорошей корпоративной кибербезопасности является обучение персонала. Плохие намерения, а еще чаще простая невнимательность представляют собой наибольший риск. Например, потеря USB-ключа, содержащего конфиденциальную информацию, касающуюся бизнеса компании и ее клиентов, может испортить ее репутацию, если не привести к серьезным финансовым штрафам.

Также, одной из наиболее важных мер является установка хорошего антивируса, который необходимо постоянно обновлять, что должно сопровождаться выполнением регулярных проверок. Также полезно резервное копирование данных, то есть копии ваших файлов. Операция, которую необходимо периодически выполнять на внешнем жестком диске, например USB-накопителе. Таким образом, если программа-вымогатель заражает компьютер, копия данных останется защищенной, что даст нам возможность восстановить их в случае необходимости.

Наконец, необходимо определить эффективную стратегию кибербезопасности. Он заключается в реализации плана антикризисного управления, который должен предвидеть наихудший сценарий: такой, при котором будут скомпрометированы важные для клиента ресурсы.

Так, предприятия должны постоянно отслеживать состояние инцидентов безопасности, которые происходят в мире, планировать и реализовывать стратегии, которые могут противостоять атакам, а также продолжать отслеживать и улучшать их.

Защита одних не может быть отделена от других, поскольку нарушение личности или неправильное определение профилей доступа являются одной из основных причин инцидентов безопасности.

Что касается информации, сейчас важно, чтобы компании могли реконструировать каждый информационный поток, понимая его потребность, актуальность, потенциальные риски и, следовательно, необходимые меры.

Чтобы обеспечить высокий уровень безопасности, сотрудникам службы безопасности, необходимо разработать такие меры, как создание специализированного учебного заведения.

Что касается безопасности на предприятии. Компаниям следует повысить осведомленность своих сотрудников, обеспечьте им достаточное обучение, а также примите меры против кибератак, подходящие для наступающей эпохи.

Помимо работы с сотрудниками не стоит забывать про внедрение программного обеспечения, необходимо для противодействия кибератакам.

Предотвращение кибератак экономит организациям много денег и проблем, однако это может оказаться непрактичным подходом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233–238.

Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). *Protected automated systems*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

5 iLibrary (2020). *Global Cybersecurity Index*. URL: https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 17.03.2021).

УДК 004.4

Морошкин Евгений Максимович, студент; Moroshkin Eugeny Maksimovich

Щелкунова Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;

Shchelkunova Marina Evgenievna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИГРОВОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

DESIGN A GAME PROGRAMM FOR A MOBILE DEVICE

Аннотация. Работа посвящена разработке мобильной игры в среде Unity. Рассмотрены этапы разработки, а также инструменты для разработки игрового приложения[1].

Abstract. The work is devoted to the development of a mobile game in Unity environment. Stages of development, as well as tools for computer game development are considered.

Ключевые слова: разработка, Unity, мобильная стратегическая игра, диаграммы, прецеденты, DFD, UML.

Keywords: development, Unity, mobile strategic game, diagrams, precedents, DFD, UML.

Разрабатываемое игровое приложение основано на реальных действиях и отражает суть вызова врача на дом из поликлиники. В проекте будут реализованы все основные действия, такие как «Ответить на вызов», «Отправить врача», «Назначить лечение», «Выписать пациента». В каждом из этих действий игроку даётся на выбор либо несколько вариантов событий, либо список, из которого необходимо выбрать один, или более вариантов. Те или иные решения приведут к разным последствиям.

В процессе разработки игры были спроектированы две диаграммы, демонстрирующие основные процессы и взаимосвязи между игроком и игрой: диаграмма прецедентов взаимодействия игрока с игрой; диаграмма игрового процесса [1, 2].

Диаграмма прецедентов (рисунок 1) описывает действия, предоставляемые игровым приложением игроку. Как и в большинстве игр игрок может сохранять/загружать прогресс игры. Как видно на диаграмме, когда игрок принимает вызов, то запускается цепочка событий.

Перед игроком на главном экране приложения представлена карта города. На ней время от времени появляются уведомления, означающие, что поступил вызов. Из этого вытекает то, что игрок должен иметь возможность подробно просматривать карту города [3].

Когда игрок выполняет те или иные действия, то это значит, что между ними передаются некоторые данные (рисунок 2). Например, для того чтобы сохранить игру, игрок должен указать номер сохранения, а подсистема игры передаёт состояние игрового процесса. Из этих данных формируется файл сохранения, который будет храниться в папке с игрой.

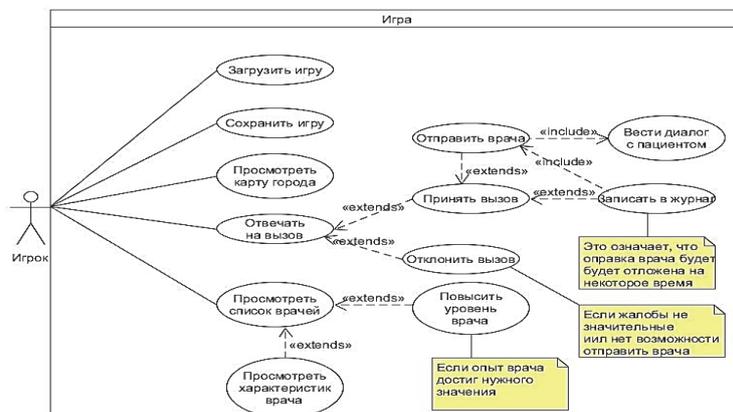


Рисунок 1 – Диаграмма прецедентов

В самой подсистеме игрового процесса большая часть действий взаимодействует с хранилищем «Журнал вызовов». На каждом этапе в одну и ту же запись добавляется недостающая информация. В начале, когда игрок только принимает вызов, записывается информация о пациенте, потом перед игроком возникает окно с выбором врача и записывается врач, который к нему был отправлен, затем по приезду врача игрок выбирает из

2 Ардамехри, А. М. Исследование фреймворка ReactNative для реализации мобильных приложений на примере приложения «Портфолио студента КнАГУ» / А. М. Ардамехри, А. И. Хромов, // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре :ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 193-195.

3 Иванов, И. А. Разработка приложения для мобильного устройства для считывания и распознавания цифровых бирок товаров / И. А. Иванов, В. А. Тихомиров // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре :ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 273-276.

4 Лобец, С. А. Разработка игровой программы в среде Android / С.А.Лобец, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре :ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 341-343.

5 Холкин, Д.В. Разработка визуализатора параметрических импульсов для мобильных платформ / Д. В. Холкин, С. Ю. Александров // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы всероссийской науч.-техн. конф., Комсомольск-на-Амуре, 09-20 апреля 2018 г. : в 2 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре :ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – Ч. 2. – С. 622-623.

6 Штырков, Г. О. Разработка компьютерной игры в среде C++ с использованием графической библиотеки / Г.О. Штырков, М. Е. Щелкунова// Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре :ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 484-487.

УДК 004.4

Москвитин Егор Сергеевич, студент; Moskvitin Yegor Sergeyevich
Щелкунова Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;
Shchelkunova Marina Evgenievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМ АССОРТИМЕНТОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR STRATEGIC MANAGEMENT OF AN ENTERPRISE'S PRODUCT ASSORTMENT

Аннотация. Данная работа посвящена проектированию и разработке программного компонента информационной системы, позволяющего автоматизировать некоторые процессы анализа стратегического планирования закупок предприятия.

Abstract. This work is devoted to design and development of the software component of the information system, which allows to automate some processes of analysis of strategic planning of procurement of the enterprise.

Ключевые слова: информационная система, планирование, стратегия, бизнес, анализ, проектирование информационной системы.

Keywords: information system, planning, strategy, business, analysis, information system design.

Автоматизация бизнеса – это частичный или полноценный перевод операций и бизнес-задач под надзор специализированной информационной системы [1].

На сегодняшний день практически в каждой компании или организации работа сотрудников с документами частично или полностью автоматизирована. С помощью автоматизированного компонента системы учета у сотрудников отдела сокращается время выполнения операций с документами, а также вероятность появления ошибок в таких документах снижается [2].

Актуальность работы состоит в том, что среди работников предприятия, которые занимаются формированием закупочного листа на предприятии, существует необходимость в получении актуальной, систематизированной и собранной в одном месте информации о текущем состоянии спроса и предложения на товары и происходящих скачков в их спросе и предложении.

На данный момент задачи такого типа решаются вручную, что занимает много времени и допускает высокую вероятность ошибок в методологии проведения расчета [3].

Объектом исследования является программный компонент информационной системы.

Предметом исследования является программный компонент информационной системы для анализа работы логистических компаний, анализа

мониторинга сферы услуг предприятия, а также анализа работы транспортных компаний.

Целью данной работы является снижение временных затрат на сбор, сопровождение, анализ и прогнозирования спроса и предложения товаров на рынке за счет автоматизации этих процессов.

Вид автоматизированной деятельности для пользователя – возможность автоматического анализа и прогнозирования в спросе и предложении товаров, автоматического формирования предложения по предстоящей закупке, получения данных для отчетов.

Исследование рынка на предмет осуществления закупок по актуальным товарам на новых и малых предприятиях показало, что большинство таких предприятий делают заказ товаров наугад, без каких-либо расчетов на текущий спрос и предложение товаров на рынке.

Анализ рынка программных продуктов показал, что все существующие системы учета не идеальны и направлены в основном на крупные предприятия [4].

В разрабатываемой программной компоненте, происходит сбор и анализ информации из базы данных. По любой позиции, можно получить следующие показатели:

- динамика продаж, которая выявляет рост или снижения продаж на основе проданных единиц товара и вырученных сумм;
- ABC анализ, позволяющий увидеть, какое торговое направление генерирует выручку, а какие группы товаров совсем плохо продаются и не приносят выгоды бизнесу;
- равномерность спроса, позволяющая определить, на какие товары спрос будет стабильным;
- контрольный анализ объема продаж, позволяющий выявить отклонение между достигнутыми фактическими показателями по продажам от запланированных.

Основные функции и структура разрабатываемого модуля «Управление закупками предприятия» в нотации IDEF0 представлены на рисунке 1.

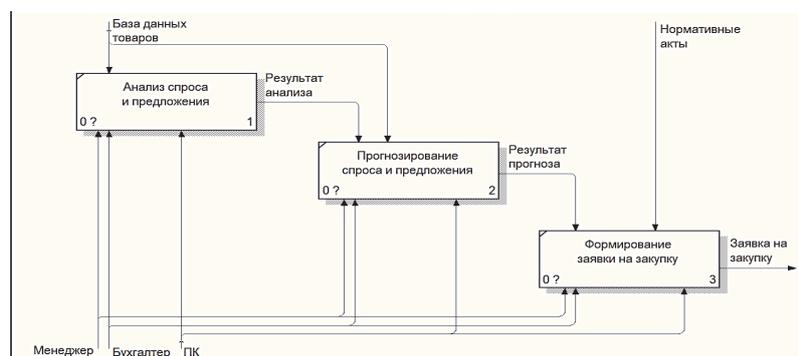


Рисунок 1 – Структура модуля в нотации IDEF0

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Козлова, А. В. Система учета и анализа работы компании малого бизнеса / А. В. Козлова, А. Н. Петрова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы всероссийской науч.-техн. конф.,

Комсомольск-на-Амуре, 09-20 апреля 2018 г. : в 2 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – Ч. 2. – С. 193-195.

2 Остапчук, А. О. Разработка компонент системы учета для акционерного общества «комсомольский-на-амуре аэропорт» / А. О. Остапчук, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 338-340

3 Недиков, И. О. Разработка агрегатора данных для оптимизации автономных гибридных энергетических систем / И. О. Недиков, В. Д. Бердосов // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 386-388.

4 Тищенко, Г. А. Проектирование системы учёта работы сети предприятий сферы услуг / Г. А. Тищенко, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 455-457.

УДК 65.012.2

Муслихова Аделина Радиковна, студентка; Muslikhova Adelina Radikovna
Арутюнова Наталья Константиновна, кандидат физико-математических наук;
Arutyunova Natalya Konstantinovna
Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А. Н. Туполева – КАИ, Казань

ОБЗОР СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ «BULLET JOURNAL» ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОБСТВЕННОГО ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

REVIEW OF «BULLET JOURNAL» PLANNING SYSTEM FOR DEVELOPING WEB APPLICATION

Аннотация. Статья посвящена обзору системы планирования «bullet journal». Выявлены основные ключевые моменты системы, которые будут использованы для разработки собственного веб-приложения. Определены основные программные средства для реализации.

Abstract. The article is devoted to an overview of the "bullet journal" planning system. The main key points of the system are identified, which will be used to develop web application. The main software tools for implementation are determined.

Ключевые слова: веб-приложение; планирование времени; bullet journal.
Keywords: web application; time management; bullet journal.

Правильное планирование времени позволяет успевать больше, за меньший период времени, уменьшить стресс и ведет к успеху в различных областях жизни. Грамотно составленный список дел помогает уменьшить тревожность и наглядно показывает прогресс в сделанных задачах. Также появляется больше свободного времени для хобби и личных целей. В современном мире существует множество систем планирования времени. Рассмотрим одну из них.

Система планирования «Bullet journal» помогла тысячам людей по всему миру организовать свою жизнь. Эта система была создана дизайнером Райдером Кэрроллом. Главное её достоинство – модульность. Система может включать в себя множество блоков: распорядок дня, напоминания, список дел, цели на будущее и другие. Это обеспечивает её гибкость, позволяет каждому подстроить её под себя, в зависимости от нужд и потребностей.

Для того чтобы научиться эффективно заполнять bullet journal, необходимо познакомиться с таким понятием, как «быстрые записи». Они отсеивают все ненужное, и помогают фиксировать мысли в виде живых списков. Быстрые записи – это поток мыслей в течении дня, который переносится на бумагу.

Условные обозначения.

Записи в bullet journal ведутся с помощью буллетов. Буллет – это короткая и осмысленная запись, которая описывает задачу. Все буллеты в системе делятся на три категории: Задачи – то, что необходимо сделать; События – это эмоции и переживания; Заметки – информация, которую необходимо запомнить.

Каждая категория имеет свой символ, который поможет сориентироваться в быстрых записях.

Буллет-задача имеет символ «•». Так обозначают действие, которое ждет выполнения. Рассмотрим различные вариации: «X» – выполненная задача, «>» – перемещенная задача, «<» – запланированная задача, «*» – задача с особым приоритетом.

Буллет-событие имеет символ «○». Это записи, которые связаны с чувствами и эмоциями в течении дня или каких-либо событий.

Буллет-заметка имеет символ «–». Заметки фиксируют информацию, которую необходимо запомнить. При этом она не обязательно понадобится в ближайшее время.

Для того чтобы записи бесконечно не разрастались, необходимо помнить о том, что все они должны быть осмыслены и лаконичны и сделаны после предварительного обдумывания.

Коллекции

Каждый модуль в bullet journal собирает и коллекционирует информацию. Поэтому модули называются Коллекциями. Каждую коллекцию

можно настраивать под себя, что делает коллекции взаимозаменяемыми и гибкими. Рассмотрим четыре основные Коллекции в bullet journal.

Ежедневник – содержит весь поток мыслей. Здесь записываются Задачи, События и Заметки. Для этого необходимо лишь поставить дату. Ежедневник помогает разгрузить голову в течение дня.

Ежемесячник – позволяет спланировать жизнь на месяц. Слева располагается календарь с числами месяца, в котором можно записывать будущие или уже прошедшие события, о которых необходимо помнить. Справа находятся задачи, запланированные на этот месяц.

Дневник будущего – хранит те задачи, которые выходят за рамки текущего месяца. Все задачи записываются в ежедневник, без необходимости думать о том, где их разместить. Затем в подходящее время они переносятся в дневник будущего, при этом помечаются символом «<». При составлении нового ежемесячника необходимо заглянуть в дневник будущего и перенести задачи.

Указатель – собирает все коллекции воедино и является своего рода оглавлением к bullet journal.

Механизм «Перемещения» помогает избежать дублирования данных при работе со списками. Перед составлением нового Ежемесячника необходимо проанализировать все задачи в Ежедневнике и переместить в новый месяц предстоящие задачи, пометив их символом «>». При этом не стоит забывать про Дневник будущего.

Четыре ключевые коллекции прекрасно покрывают большинство задач обычного человека. Однако если необходимо отследить что-то особое на помощь приходит Авторская коллекция. Авторские коллекции должны быть созданы для особой цели, а не для простого накопления информации. Если они не помогают организовать действия, значит в них нет особой нужды.

Разработка веб-приложения. По итогам анализа принято решение о создании собственного веб-приложения для реализации основных приемов планирования по методу «bullet journal». Оно позволит получить быстрый доступ к bullet journal без необходимости использования бумажной версии. В веб-приложении планируется реализовать следующий функционал: - заполнение ключевых коллекций: Ежедневник, Ежемесячник, Дневник будущего, Указатель; - создание Авторских коллекций; - перенос задач между коллекциями; - получение справки по заполнению bullet journal; - создание буллетов разного типа.

Целью создания данного веб-приложения является быстрый и удобный доступ к bullet journal, что мотивирует пользователей следить за своими задачами и различными сферами жизни в течение дня, недели, месяца и в долгосрочной перспективе.

Инструменты для создания веб-приложения. В веб-приложении предполагается использовать документоориентированную систему управления базами данных MongoDB. Она будет включать в себе информацию о зарегистрированных пользователях, коллекциях и данных в них.

Сервер веб-приложения будет создан с помощью программной платформы Node.js. Клиентская часть будет создана с помощью языков HTML, CSS и JS, а также при помощи фреймворка Bootstrap.

Один из главных ресурсов настоящего – время. Его грамотное планирование поможет достичь высоких результатов в различных сферах жизни, снизить стресс и уровень тревожности. А разработанное веб-приложение сделает данный процесс более удобным.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Васильева С. Bullet journal – эффективная система бумажных органайзеров [Электронный ресурс] / С. Васильева – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://blog.stellav.ru/organazier-bullet-journal/> (дата обращения: 27.03.2021).

2 Райдер К. Bullet journal метод. Переосмысли прошлое, упорядочи настоящее, спроектируй будущее / К. Райдер, Е. А. Кваша – Москва: Эксмо, 2019. – 336 с.

3 Савина А. Bullet journal: идеальный способ вести ежедневник [Электронный ресурс] / А. Савина – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.wonderzine.com/wonderzine/life/life/224017-bullet-journaling> (дата обращения: 27.03.2021).

УДК 004.4

Мухин Николай Петрович, студент; Mukhin Nikolai Petrovich
Щелкунова Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;
Shchelkunova Marina Evgenievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА КАНАЛА СОЕДИНЕНИЯ КЛИЕНТ/СЕРВЕР

SOFTWARE DEVELOPMENT TO CHECK THE QUALITY OF THE CONNECTION CHANNEL CLIENT/SERVER

Аннотация. Данная работа посвящена разработке программы проверки качества соединения между клиентом и сервером. В статье описываются принципы и функционал разрабатываемого приложения.

Abstract. This work is devoted to the development of a program for checking the quality of the connection between the client and the server. The article describes the principles and functionality of the developed application.

Ключевые слова: проверка качества, клиент/сервер, сеть, ip, интернет, анализ соединения.

Keywords: quality control, client / server, network, ip, internet, connection analysis.

В современном мире у большинства компаний при наличии нескольких филиалов создаётся канал связи, по типу соединения клиент/сервер.

Тем не менее для контроля сети необходимо либо простое и легкое в обучении приложение, либо обученный специалист. Но, даже системным администраторам бывает сложно искать неисправности в сети, и для этого необходимо приложение, позволяющие визуализировать информацию о канале связи клиент/сервер.

Актуальность работы связана с постоянным использованием канала соединения клиент/сервер. Для проверки соединения тратится много времени, но даже это не даёт гарантий что работник может ошибиться или так и не найти причину ошибки или поломки сети.

При разработке приложения учитывалось то, что программа должна быть проста в управление, интерфейс должен быть на русском языке, и приложение должно указывать на отклонения в работе программы.

Функциональная модель проверки качества соединения представлена на рисунке 1. Проверка качества канала связи проходит так: пользователь запускает приложение, программа получает информацию о сети, данная информация преобразуется в табличный вид, далее эта информация для более наглядного вида перекрашивается в зависимости от данных характеристик.

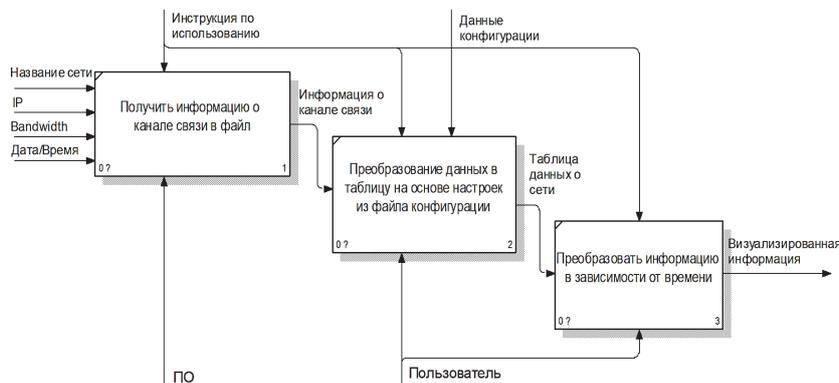


Рисунок 1 – Функциональная модель проверки качества канала связи клиент/сервер

В работе [1] автор рассматривает процесс получения информации из локальной вычислительной сети предприятия. В разрабатываемом программном обеспечении (ПО) информация о качестве соединения тоже считывается из файла.

В сетях могут постоянно появляться ошибки и неполадки, которые трудно обнаружить без определённых навыков и приложений. Например, авторы работ [2, 3] рассматривали различные сетевые атаки. Из этого можно сделать вывод, что разрабатываемое ПО должно указывать на различные ошибки или отклонение от нормы в работе канала связи.

Диаграмма классов изображена на рисунке 2. На диаграмме изображён интерфейс пользователя, пользователь может просматривать таблицу с информацией, которая содержит в себе данные о канале связи.

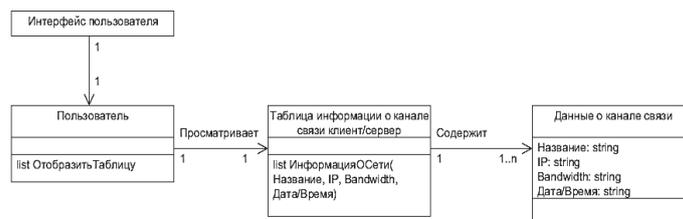


Рисунок 2 – Диаграмма классов

Экранная форма приложения представлена на рисунке 3. Данный программный продукт позволяет просматривать информацию о качестве канала соединения клиент/сервер. Также стоит отметить, что программа визуализирует отклонения от нормы или наличие ошибок в работе сети.

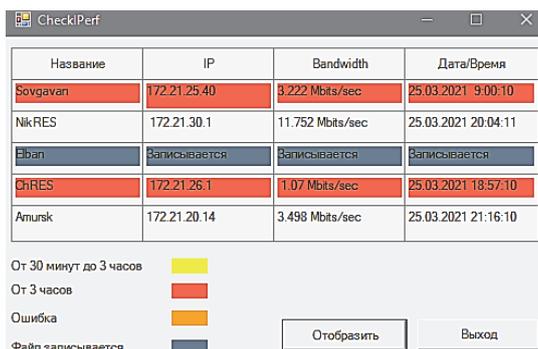


Рисунок 3 – Пример работы приложения

ПО разрабатывается на базе операционной системы Windows 10, в среде разработки Visual Studio 17, на языке программирования C#.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Вавиличев, И. Е. Исследование возможностей и организация снятия информации из реальной локальной вычислительной сети предприятия / И. Е. Вавиличев, Г. Ф. Вильдяйкин // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 237-238.

2 Реут, А. Д. Моделирование сетевых атак / А. Д. Реут, Н. А. Сальникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 418-421

3 Левичев, А. Анализ защиты беспроводных сетей на устойчивость к атакам / А. Левичев, И. А. Трещёв // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 302-305.

УДК 004.946

Мухтасимов Артур Дамирович, студент; Mukhtasimov Artur Damirovich
Коростелева Диана Маратовна, преподаватель; Korosteleva Diana Maratovna
Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ)
Казанский государственный энергетический университет

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

USING AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN EDUCATION

Аннотация. В данной статье рассмотрены ключевые аспекты, связанные с технологией визуализации, приведены алгоритм работы технологии дополненной реальности и примеры использования технологии дополненной реальности.

Abstract. This article describes the concepts associated with visualization technology. The algorithm of work is disclosed. Examples of using augmented reality technology are given.

Ключевые слова: AR, образование.

Keywords: AR, education.

Дополненная реальность – Augmented Reality (AR) – это технология, позволяющая совмещать слой виртуальной реальности с физическим окружением.

Принцип работы данной технологии заключается в следующем: для того, чтобы визуализировать объект, необходимо навести камеру устройства, на котором установлено соответствующее программное обеспечение (ПО), на некий реальный объект, который будет выступать в качестве мишени. Распознавая объект реального мира приложение сможет визуализировать виртуальные объекты в требуемых участках пространства.

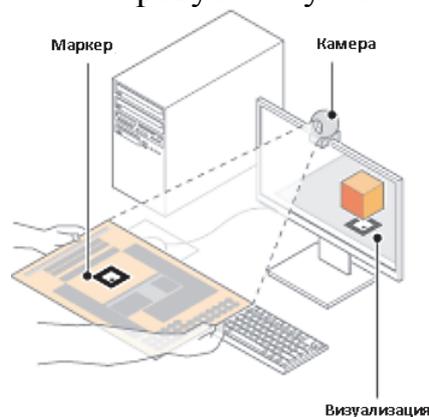


Рисунок 1 - Схема расстановки объектов для фокусировки камеры на мишени

Технология AR позволяет обогащать учебный процесс новыми инструментами, порождая тем самым уникальный и интерактивный опыт для учащихся. Виртуальные образы, которые учащиеся могут увидеть непосредственно в аудитории, делают учебный материал более наглядным, а занятия – запоминающимся.

Применение дополненной реальности в образовании на примере курса геометрии.

На сегодняшний день одной из ключевых проблем математического образования является сложность формирования пространственного мышления школьников. В рамках изучения курса геометрии учащиеся 7-9 классов работают исключительно с двумерными объектами, при этом не осваивая пространственные фигуры, как следствие – пространственное мышление в этот период не формируется.

С применением технологии AR преподаватель получает техническую возможность визуализировать виртуальные примеры и добавлять требуемые элементы для оснащения учебных материалов цифровыми технологиями.

В рамках реализации проекта было разработано ПО, при помощи которого появляется возможность визуализировать в дополненной реальности 3D модель аксонометрической проекции. В качестве мишени выступает чертеж.

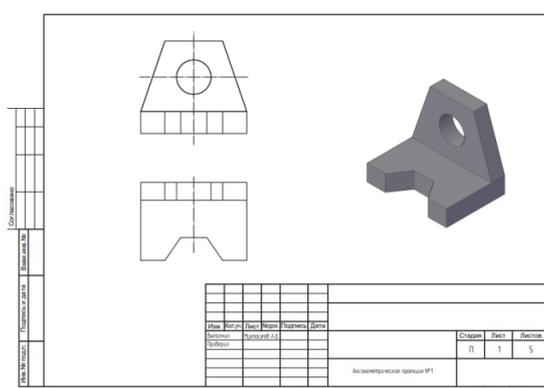


Рисунок 2 - Пример чертежа

При наведении камеры на мишень визуализируется аксонометрическая проекция на экране устройства.

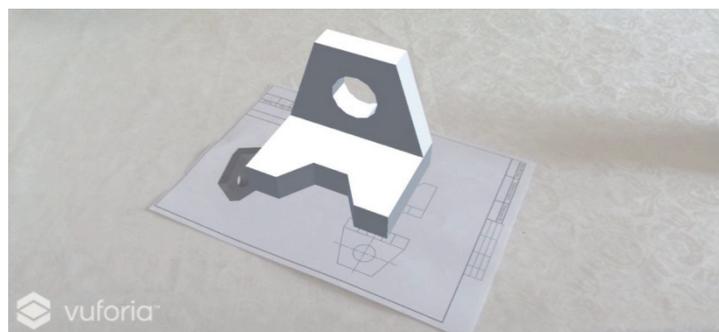


Рисунок 3 - Визуализация аксонометрической проекции

При помощи этого ПО обучающиеся могут увидеть, как должна выглядеть смоделированная аксонометрическая проекция на экране своего устройства, что существенно облегчает работу преподавателя, и обучающиеся могут детально посмотреть проекцию.

Таким образом, можно заключить, что дополненная реальность – актуальная технология, позволяющая сделать процесс изучения многих школьных предметов, включая геометрию, стереометрию, аксонометрию, более эффективным для учащегося, оснащая учебный процесс доступными средствами визуализации и облегчая работу учителя, являясь при этом результативным способом познания окружающего нас пространства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Виртуальная, дополненная и смешанная реальности (VR vs AR vs MR): различия и применение в реальной жизни // <https://www.mtvrse.ru/virtualnaya-dopolnennaya-smeshannaya-realnosti-otlichiya/> (дата обращения: 25.03.21).

2 AR в образовании // <https://eligovision.ru/ar/education/> (дата обращения: 27.03.21).

3 Технологии виртуальной и дополненной реальности для образования // <https://prodod.moscow/archives/6428> (дата обращения 28.03.21).

УДК 614+004.056.5

Насибуллина Диана Робертовна, студентка; Nasibullina Diana Robertovna

Тутубалин Павел Иннокентьевич, кандидат технических наук, доцент;

Tutubalin Pavel Innokentyevich

Казанский Национальный Исследовательский технический университет – Казанский Авиационный Институт

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИЩЕННОЙ ВЕБ-СИСТЕМЫ ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КЛИНИКИ

RELEVANCE OF THE DEVELOPMENT OF A PROTECTED WEB SYSTEM OF A PRIVATE MEDICAL CLINIC

Аннотация. В статье говорится о необходимости и об актуальности модернизации автоматизации работы медицинского центра и защите информации, связанной с их деятельностью. Главные элементы модернизации — создание для пациента и врача удобный онлайн-кабинет, где будет храниться информация о ходе текущего лечения, истории болезней, предоставление возможности онлайн общения пациента и врача. Раскрываются возможности применения средств модернизации и ее результаты, приводятся преимущества новых технологий и их результатов для медицинских клиник и пациентов, а также методы, применяемые для обеспечения защиты для информационной системы.

Abstract. The article talks about the need and relevance of the modernization of the automation of the work of the medical center and the protection of information related to their activities. The main elements of modernization are the creation of a convenient online room for the patient and the doctor, where information about the course of current treatment, medical history will be stored, and the possibility of online communication between the patient and the doctor. The possibilities of using modernization tools and its results are revealed, the advantages of new technologies and their results for medical clinics and patients are given, as well as the methods used to ensure protection for the information system.

Ключевые слова: медицинская клиника, веб система, защита информации.

Keywords: medical clinic, web system, information security.

В настоящее время традиционный формат взаимодействия между пациентом и клиникой устаревает. Решение этой проблемы находится в разработке инновационных систем. По этой причине усиливается конкуренция среди медицинских учреждений по оказанию онлайн-услуг. Главной целью для всех клиник стал переход на цифровые технологии и внедрение защищенных веб систем. В наши дни на рынке программного обеспечения имеется ряд продуктов, которые решают задачу автоматизации деятельности медицинских учреждений. Внедрение инноваций в сфере медицины требует соответствующего потенциала развития также, как и другие отрасли[1]. Вместе с внедрением новых технологий необходимо помнить об поддержании информационной безопасности на сайте и защитить данные от внутренних и внешних угроз. Особо важно отметить то, что на сегодняшний день существуют такие интегрированные системы [2,3], которые включают в свой состав информационные модули, отвечающие за поддержание жизненных показателей тех или иных людей, например, больных сахарным диабетом 1 типа. При этом безопасность отмеченных систем приобретает жизненную необходимость в прямом и переносном смысле.

Медицинские организации, включенные в исследование разделены на две группы: государственные и негосударственные. Из предлагаемых на рынке инновационных продуктов следует отметить: на основе результатов исследований основных информационных блоков, которые отражают содержание сайтов медицинских клиник было выявлено, что все сайты обеспечивают клиента всеми необходимыми данными для связи с клиникой. Однако, блок, включающий информацию о лицензии на осуществление медицинской деятельности, не несет в себе всех должных материалов. Блок, предоставляющий пользователю информацию о персонале, оказался наименее информационным. Сайты негосударственных медицинских организаций напротив, отличились наличием интерактивных возможностей для пациентов, удобной навигации, разделом с отзывами и форумом для клиентов. После анализа можно сделать вывод, что медицинские организации в первую очередь служат для обеспечения клиента всей необходимой информацией, дают возможность записаться на прием к врачу, про-

смотреть список услуг. При этом, запись на прием к врачу по телефону остается наиболее актуальной, чем обращение через электронную регистратуру. Это связано с тем, что не все медицинские организации предоставляют возможность записи в электронном формате [1]. Стоит отметить, что не менее важным для пользователя являются: личный кабинет, который позволил бы управлять записями на прием, просмотр результатов анализов, медицинской карты, полный перечень услуг с подробным описанием, рейтинги персонала, возможность общения с врачом онлайн через переписку или видеосвязь, обеспечение возможности оплаты услуги онлайн, а также получение справок. Для обеспечения пользователя всеми вышеперечисленными интерактивными возможностями в системе должна быть информация о его паспортных данных, полисе медицинского страхования, страховом номере индивидуального лицевого счета. В связи с этим, медицинские учреждения должны иметь необходимый набор технологий, административных практик и стандартов, нужных для защиты данных. Другими словами, главной целью становится разработка системы, обеспечивающей конфиденциальность, целостность данных, подлинность информации, запрет несанкционированных действий в ней. Важнейшей частью при создании информационной системы для медицинской клиники является обеспечение полной конфиденциальности и целостности информации [4]. Потеря данных для организации влечет за собой, прежде всего, потерю доверия и репутации. Внедрение инноваций, современных интерактивных функций на сайты медицинских организаций, не только привлечет клиентов и позволит быстро и в доступной форме получить всю необходимую информацию, но и сделают структуру сайта понятной, оперативной, управляемой, современной. Защитив данные системы от внешних и внутренних угроз, медицинские организации смогут предоставить пользователям больше интерактивных возможностей и увеличить поток клиентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Ходакова О.В., Евстафьева Ю.В. Комплексная оценка официальных сайтов медицинских организаций ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, 672090, г. Чита.

2 Тутубалин П.И., Новикова С.В., Кирпичников А.П. О работе по созданию прототипа образца искусственной поджелудочной железы. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 9. С. 147-152.

3 Тутубалин П.И., Кирпичников А.П., Асадов Р.С., Ахметзянов И.И. О платформе для реализации проекта искусственная поджелудочная железа. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 8. С. 139-144.

4 Цели и задачи информационной безопасности [Электронный ресурс]: <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/osnovy-ib/osnovnye-aspekty-informatsionnoj-bezopasnosti/tseli-i-zadachi-informatsionnoj-bezopasnosti/> (дата обращения 11.04.21).

УДК 621.9:519.8

Никитина Валентина Олеговна, студент; Nikitina Valentina Olegovna
Тихомиров Владимир Александрович, кандидат технических наук,
профессор; Tikhomirov Vladimir Alexandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ МОДУЛЯ «ОТО AR»

CREATION OF AUGMENTED REALITY APPLICATION ON THE EXAMPLE OF THE "OTO AR" MODULE

Аннотация. В данной работе рассматривается технология дополненной реальности, ее применение в самолетостроении, рассматриваются инструменты и требования для разработки приложений под дополненную реальность, а также приводится описание разработки приложения под дополненную реальность «ОТО AR» в среде разработки MS Visual Studio и Unity 3D с использованием библиотеки MRTK.

Abstract. This paper discusses the technology of augmented reality, its application in aircraft building, considers the tools and requirements for developing applications for augmented reality, and also describes the development of an application for augmented reality "OTO AR" in the development environment MS Visual Studio and Unity 3D with using the MRTK library.

Ключевые слова: дополненная реальность (AR), Unity Engine, mixed reality toolkit (MRTK), очки дополненной реальности, общетехнический осмотр (ОТО) и операционный контроль (ОК), технологическая сборка, AR Vision.

Keywords: augmented reality (AR), Unity 3D, mixed reality toolkit (MRTK), augmented reality oculus, general technical inspection (GTO) and operational control (OC), technological assembly, AR Vision.

Дополненная реальность (AR) - это технология проецирования элементов цифрового мира на объекты реального мира [1]. С помощью данной технологии можно отображать наглядные пошаговые инструкции на месте, интерактивные описания к каждой детали и сами 3D/2D модели технологических сборок под конкретный этап производства изделия. Дополненная реальность перспективна в использовании в тех производствах, где доля человеческих ошибок значительна и где от точности ручной работы зависит качество продукции и скорость ее изготовления.

Для создания приложения под дополненную реальность необходимо реализовать следующие системы: взаимодействие, окружение, приложение, модель данных, отображение и трекинг [2]. Приложение содержит логику ПО, трекинг отвечает за отслеживание позиций устройств вывода информации и AR контента, взаимодействие собирает и обрабатывает вводимые пользователем данные, отображение использует 3D и другие спосо-

бы вывода, система событий собирает различные типы контекстных данных и делает их доступными для других подсистем, в данных моделях хранится информация о реальных и виртуальных объектах вокруг пользователя. На рисунке 1 представлено взаимодействие между основными системами.

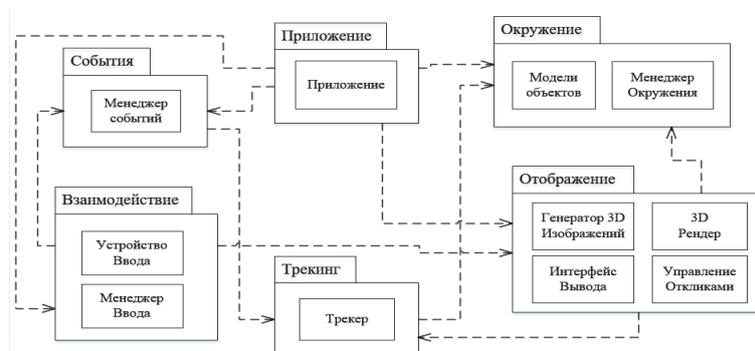


Рисунок 1 – Архитектура AR систем

Таким образом, для создания приложения под AR, необходимо иметь устройство визуализации, например, очки дополненной реальности, смартфоны или планшеты, средство создания пользовательского интерфейса (игровой движок или платформу 3D визуализации), и сами 3D-2D компоненты. В данной статье рассматривается создание приложения «ОТО AR», созданное на игровом движке Unity 3D с использованием библиотеки MRTK и среды MS Visual Studio.

Приложение «ОТО AR» визуализирует 3D модели элементов сборки, находящихся на реальном изделии, и отображает места расположения дефектов при проведении ОТО и ОК. Благодаря использованию данного модуля рабочий сможет одновременно сравнивать то что находится на изделии с тем, что заложено в конструкторской 3D модели.

Системы взаимодействия, окружения и отображения в приложении реализуются с помощью библиотеки MRTK [3]. Для этого используются камера, которая отображает данные перед пользователем, InputSystem, которая обрабатывает события от различных источников ввода, например, жестов, и SpatialAwarenessSystem, обеспечивающую распознавание и классификацию элементов окружения (пол, стены и др.).

На рисунке 2 представлен пример события системы ввода, когда при нажатии на точку расположения дефекта показывается его описание.



Рисунок 2 – Пример отображения данных о дефекте при наведении ручного луча

Кроме прочего, необходимо реализовать позиционирование электронных моделей на реальном изделии. Для этого на техсборке устанавливаются маркеры, указываются соответствующие им точки на модели и с помощью модуля AR Vision отображается 3D модель на изделии (рисунок 3).

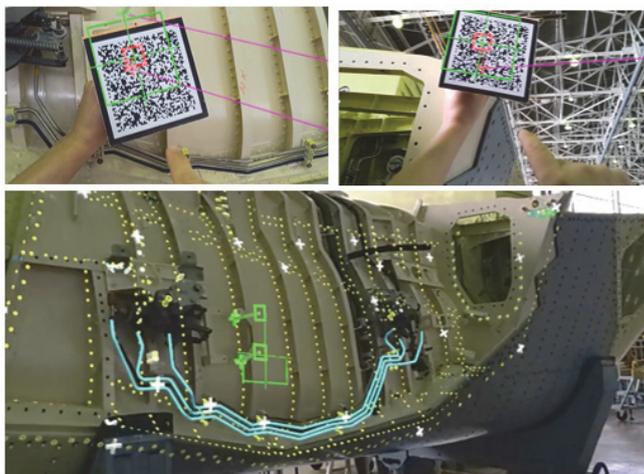


Рисунок 3 – Позиционирование 3D модели техсборки

Подводя итог, можно сказать, что для того, чтобы создать приложения под AR необходимо реализовать следующие задачи:

1. Упростить 3D модель до минимально возможных и наиболее комфортных к отображению данных и точно наложить ее на изделие;
2. Реализовать интуитивный, удобный интерфейс взаимодействия пользователя с системами ПО;
3. Обеспечить интеграцию приложения с модулями PLM систем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Sean Ong Beginning Windows Mixed Reality Programming: For HoloLens and Mixed Reality Headsets – USA: Washington, Apress Ltd., 2017 – 326 с.

2 Jonathan Linowes, Krystian Babilinski Augmented Reality for Developers – UK: Packt Publishing Ltd., 2017 – 723 с.

3 Официальная страница документации по библиотеке MRTK [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/mixed-reality/mrtk-unity/> (дата обращения: 10.04.2021).

УДК 004.4

Нозимов Искандар Махмадназирович, студент;

Nozimov Iskandar Makhmadnazirovich

Петрова Анна Николаевна, кандидат технических наук;

Petrova Anna Nikolaevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ КАФЕТЕРИИ

WEBSITE DEVELOPMENT FOR A CAFETERIA

Аннотация. Данная работа посвящена этапу проектирования сайта для кафетерия. Определены актуальность темы, задачи, поставленные перед разработчиком, и приведены диаграммы процессов и потоков данных для заданной предметной области.

Abstract. This work is devoted to the stage of designing a website for a cafe. The relevance of the topic has been determined.

Ключевые слова: проектирование информационных систем, разработка сайтов, web-приложение, CMS.

Keywords: design of information systems, website development, web application, CMS.

Актуальность. Предметной областью является Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Ресторан Амурск» – предприятие общественного питания, кафетерий. Организация занимается ресторанным бизнесом в широком понимании, т.е. не только производит обслуживание клиентов в имеющейся сети ресторана, но и оказывает дополнительные услуги, в том числе доставку готовой продукции на дом по заказам клиентов.

На данный момент в сети Интернет не представлена информация о кафетерии «Ресторан Амурск», также не разработана общая концепция сайта, в связи с этим тема работы является актуальной.

При помощи сайта можно:

- добиться быстрого реагирования на пожелания пользователей;
- получать заказы через сайт;
- давать клиентам подробную информацию о кафетерии;
- увеличить поток клиентов.

Разработка сайта ресторана «Ресторан Амурск», позволит получать информацию о кафетерии не только из рекламы, но и посредством глобальной сети Интернет, тем самым повышая рейтинг общественного заведения, престиж и возможности. Кроме того, Web-сайт позволит снизить расходы на рекламу.

Постановка задачи. Необходимо спроектировать сайт, который удовлетворил бы требованиям заказчика. Из анализа аналогичных работ [1-4] и потребностей заказчика были сформулированы следующие задачи:

- Проанализировать материал, связанный с направлением деятельности ресторана;
- Изучить аналоги сайтов схожей тематики, выявить преимущества и недостатки конкурентов;
- спроектировать структуру сайта и программного обеспечения для него;
- разработать сайт и протестировать его работоспособность.

Проектирование. Диаграмма процессов, выполняемых на предприятии ООО «Ресторан Амурск» приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Подробная диаграмма деятельности

Диаграмма потоков данных деятельности производственного участка с указанием всего спектра услуг, оказываемых ООО «Ресторан Амурск» приведена на рисунке 2.

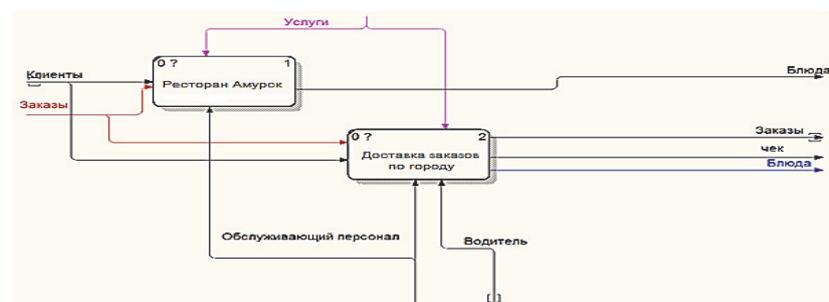


Рисунок 2 – DFD диаграмма спектра услуг

На основе построенных диаграмм можно проектировать структуру сайта. Реализацию, планируется выполнить с использованием системы управления контентом сайта (CMS).

Из рассмотренных вариантов CMS была выбрана система WordPress, поскольку отвечает требованиям функциональности, поддержки и экономической выгоды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Алишера, Ш. Э. Разработка приложения для сотрудника туристической компании / Ш. Э. Алишера, Е. Б. Абарникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 6-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 214-216.

2 Борисенко, А. В. Разработка системы учета развлекательного центра «Киров парк» / А. В. Борисенко, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 220-220.

3 Ходжазода, Н. Н. Разработка сайта туристической компании / Н. Н. Ходжазода, Е. Б. Абарникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 6-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 405-407.

4 Шучжань, Л. Разработка сайта для мебельного салона / Л. Шучжань, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 6-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 305-307.

УДК 681.518

Орёл Евгения Олеговна, студентка; Orel Evgeniia Olegovna

Богачев Илья Владимирович, кандидат технических наук;

Bogachev Ilya Vladimirovich

Тихоокеанский государственный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ШУМА В КАНАЛЕ СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ С ДОЛГОЙ КРАТКОСРОЧНОЙ ПАМЯТЬЮ¹

INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF PREDICTING THE NOISE LEVEL IN A COMMUNICATION CHANNEL USING AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK WITH LONG SHORT-TERM MEMORY

Аннотация. Статья посвящена исследованию эффективности предсказания состояния канала связи в системе передачи данных на основе использования искусственной нейронной сети с долгой краткосрочной памятью. Полученные данные показывают эффективность данного подхода и могут

¹ Научные результаты получены при поддержке Стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам, осуществляющих перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики на 2021-2023 г. СП-1887.2021.3.

быть применены при построении адаптивной к состоянию канала связи системы помехоустойчивого кодирования.

Abstract. The article is devoted to the study of the efficiency of predicting the state of a communication channel in a data transmission system based on the use of an artificial neural network with long short-term memory. The data obtained show the effectiveness of this approach and can be applied to construct an error-correcting coding system adaptive to the state of the communication channel.

Ключевые слова: информационно-измерительная система, предсказание состояния канала связи, искусственная нейронная сеть с долгой краткосрочной памятью.

Keywords: information-measuring system, prediction of the state of the communication channel, artificial neural network with long short-term memory.

Одной из наиболее приоритетных задач, ставящейся перед подсистемой адаптивного управления каналом связи (КС) информационно-измерительной системы (ИИС) является оценка его качества, от которой, в свою очередь, зависит эффективность использования канала, за счет оптимального выбора параметров помехоустойчивого кода [1], размера передаваемых кадров данных и т.д.

Разработка модели системы с использованием адаптивного помехоустойчивого кодирования к состоянию КС требует решения задачи оценки его качества. При этом для наиболее оптимального выбора параметров кода зачастую недостаточно оценивать только текущее состояние канала, но и необходимо учитывать его будущее состояние путем прогнозирования с некоторой требуемой «глубиной».

Пусть вероятность ошибки изменяется во времени по некоторому закону, тогда задача состоит в предсказании будущего состояния КС, используя накопленную ранее статистику вероятности ошибки в нем, которую предлагается накапливать с использованием способа основанного на непосредственной оценке состояния канала [2].

В качестве критерия оценки каждого предлагается использовать величину среднеквадратической ошибки (СКО):

$$СКО = \sqrt{1/n \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2},$$

где \hat{y}_i – прогнозируемое значение величины y_i для n предсказаний.

Для задачи прогнозирования была использована LSTM нейронная сеть (Long Short-Term Memory, долгая краткосрочная память) – это усложненная разновидность архитектуры рекуррентной ИНС, способная обучаться долговременным зависимостям [3], что позволяет с их использованием выявлять более сложные корреляции в данных.

Основной сложностью при использовании нейронных сетей для прогнозирования состояния КС является наличие множества настраиваемых параметров, наиболее существенными из которых являются:

1. Размер обучающей выборки. Для определения ее оптимального размера, задаваемого в процентном соотношении от исходного набора данных, анализировались выборки размером от 10 до 30 %;

2. Количество нейронов в скрытом слое. Для проведения исследования было принято решение выбрать однослойную архитектуру сети и определить эффективность ее работы при количестве нейронов в скрытом слое, изменяющемся в диапазоне от 5 до 15;

3. Алгоритм оптимизации. Предлагается провести исследование с использованием наиболее универсальных и часто используемых алгоритмов: Адам (Adam); среднеквадратичное распространение (RMSProp); стохастический градиентный спуск с импульсом (SGDm).

Для исследования были использованы два тестовых набора данных (НД), различающихся законом их изменения. Сравнивался результат предсказания для наборов, состоящих из значений:

- прямоугольной функции (НД1), задающейся уравнением:

$$f(t) = 8 + 6 \cdot (2 \cdot (2 \cdot \lfloor 0.01 \cdot t \rfloor - \lfloor 0.02 \cdot t \rfloor) + 1),$$

где t – дискретный аргумент с шагом в единицу.

- равномерно распределенной целочисленной случайной величины (НД2) в интервале [0, 100].

Важно отметить, что число отсчетов в каждом наборе составило 5000 единиц, а полученные результаты усреднялись по десяти опытам.

В табл. 1-3 соответственно представлены результаты зависимости качества предсказания исследуемых наборов в зависимости от: размера обучающей выборки, при количестве нейронов в скрытом слое равном 10, и алгоритме оптимизации Adam; количества нейронов в скрытом слое, при размере обучающей выборки равной 20 % и алгоритме оптимизации Adam; алгоритма оптимизации, при количестве нейронов в скрытом слое равном 10 и размере обучающей выборки равной 20 %.

Таблица 1 – Качество работы ИНС от размера обучающей выборки

№	1	2	3	4	5	6
НД	НД1			НД2		
Размер ОБ, %	10	20	30	10	20	30
СКО	1.2418	1.1862	1.6101	1.0556	1.0295	1.0587

Таблица 2 – Качество работы ИНС от количества нейронов в скрытом слое

№	1	2	3	4	5	6
НД	НД1			НД2		
Кол-во нейронов в скрытом слое	5	10	15	5	10	15
СКО	1.2194	1.1210	1.0675	1.0059	1.0234	1.0292

Таблица 3 – Качество работы ИНС от выбора алгоритма оптимизации

№	1	2	3	4	5	6
НД	НД1			НД2		
Алгоритм оптимизации	Adam	RMSProp	SGDm	Adam	RMSProp	SGDm
СКО	1.1925	1.2141	1.1572	1.1168	1.0073	1.0692

Полученные в ходе проведения эксперимента результаты в дальнейшем могут быть использованы при разработке адаптивной к состоянию канала связи системы помехоустойчивого кодирования, позволяя на их основе выбирать наиболее оптимальные параметры ИНС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Питерсон У., Уэлдон Э. Коды, исправляющие ошибки // М.: Мир. – 1976. – 594 с.

2 Богачев И. В., Левенец А. В., Чье Ен Ун. Метод помехозащищенной передачи телеметрических данных с адаптацией к состоянию канала связи // Информатика и системы управления. – 2020. – №2(64). – С. 126-135.

3 Николенко С., Кадурич А., Архангельская Е. Глубокое обучение // СПб.: Питер. – 2018. – 480 с.

УДК 378

Павлюк Елизавета Ивановна, студент; Pavlyuk Elizaveta Ivanovna
Абарникова Елена Борисовна, кандидат технических наук,
доцент; Abarnikova Elena Borisovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

MODEL OF ADAPTIVE TESTING SYSTEM STUDENTS

Аннотация. Данная работа посвящена описанию и проектированию системы адаптивного тестирования учащихся с модулем составления, прохождения и формирования результатов тестирования.

Abstract. The work is devoted to the description and design of a system of adaptive testing of students with a module for collecting, passing and forming test results.

Ключевые слова: электронное обучение, адаптивное тестирование, система тестирования, информационные технологии.

Keywords: e-learning, adaptive testing, testing system, information technology.

Тестирование – это стандартизированный метод оценки знаний, умений, навыков учащихся, который помогает выявить пробелы в текущей итоговой подготовке. В рамках разработки системы рассматривается адаптивное тестирование. В последнее время в образовании при проведении тестирования стали применяться информационные системы и технологии. Обычной форме обучения всё чаще предпочитают электронную. Это связано с тем, что систематический контроль знаний большего числа обучаемых приводит к необходимости его автоматизации. Применение информационных технологий для контроля знаний является экономически выгодным и обеспечивает повышение эффективности учебного процесса [1].

Адаптивное тестирование предполагает собою подстраивание вопросов исходя из прошлых ответов пользователя с помощью искусственного интеллекта. Тем самым тест проходит в динамическом режиме и каждый раз вопросы могут быть разной сложности и количество вопросов может меняться. Алгоритм выбора и определения сложности очередного вопроса основан на принципе обратной связи. После правильного ответа обучаемого следующий вопрос в задании будет более сложным, а в случае неправильного ответа обучаемый получит в качестве следующего более легкий вопрос [2].

Проблема состоит в том, что на данный момент системы с адаптивным тестированием до сих пор находятся на стадии становления, а существующих систем крайне мало и они ограничиваются небольшим количеством тематик, также существуют проблемы с алгоритмом оптимизации трудности заданий и их количеством в тестировании.

Исходя из актуальности в проведении тестирований с помощью информационных технологий появляется необходимость провести исследования и предложить методику и алгоритм адаптивного тестирования.

Результатом исследований будет являться система адаптивного тестирования учащихся с модулем составления, прохождения и формирования результатов тестирования.

Авторское решение заключается в разработке и применении методики проведения и анализа результатов тестирования. Применение данной методики позволит снизить время тестирования путём адаптивной длины теста и увеличить точность определения знаний тестируемого путём плавающей сложности задаваемых вопросов. Основной особенностью новой методики адаптивного тестирования является объединение основных процессов традиционного компьютерного тестирования, таких как формирование, прохождение и оценка тестируемого в один модуль. Вариант общего алгоритма работы модуля адаптивного тестирования изображен на рисунке 1.

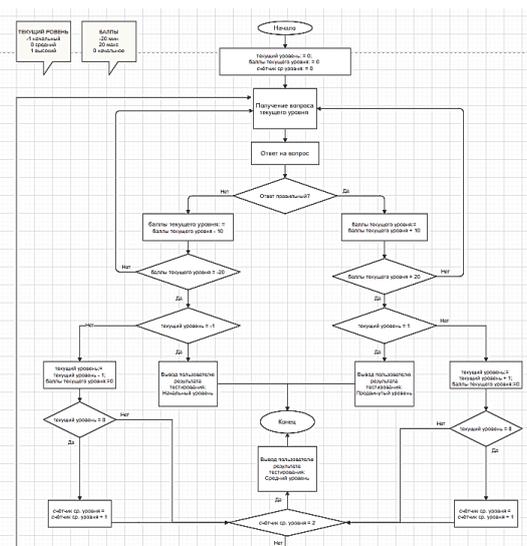


Рисунок 1 - Алгоритм работы модуля адаптивного тестирования

Алгоритм работы модуля адаптивного тестирования имеет четыре ключевых момента:

1) Уровень компетенций (знаний, умений, навыков). Он может быть -1 (низкий), 0 (средний), 1 (высокий).

2) Баллы за ответы.

Баллы варьируются от $-N$ (минимальный) до N (максимальный), где N количество баллов, при достижении которых, исходя из текущего уровня, алгоритм определяет дальнейшее действие в тестировании (определение результатов или спуск/подъём на другой уровень).

3) Счетчик среднего уровня.

Данный счётчик контролирует количество возвратов тестируемого на средний уровень сложности вопросов.

4) Время тестирования.

Время тестирования определяется либо временем на один вопрос, либо на весь тест, при тренировках время может быть неограниченным.

Опишем вариант общего алгоритма работы модуля адаптивного тестирования с неограниченным временем:

1) Пользователь получает вопрос текущего уровня (первый вопрос задаётся среднего уровня) и отвечает на него.

2) Если ответ правильный к текущим баллам за ответы прибавляется n (баллы за ответ), если ответ не правильный от текущих баллов за ответы отнимается n .

3) При повторении 1 и 2 пунктов пользователь достигает границы уровня N , минимальной или максимальной, после чего переходит на следующий уровень компетенций, а его баллы за ответы обнуляются.

Алгоритм заканчивает свою работу, если при достижении нижней ($-N$) и верхней (N) границы на низком и высоком уровне соответственно, тогда пользователю присваивается этот уровень компетенций, а тест завершается. К среднему уровню пользователь будет отнесён, если при повторении 1-3 пунктов пользователь дважды перейдёт на средний уровень.

В результате работы данного алгоритма будет определён уровень учащегося по нужной теме. Основные преимущества данного алгоритма: индивидуализация темпа выполнения теста, сведение к минимуму числа заданий для определения уровня компетенций и повышение мотиваций к освоению исходных материалов изучаемого курса.

Предполагаемая ценность предлагаемой модели заключается в том, что разработанное научно-методическое сопровождение по реализации адаптивного тестирования может быть применено в различных учебных заведениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Щадная М.А. Адаптивное тестирование как фактор успешного обучения. – М.: Аэтерна, 2018.

2 Есин Р.В. Структурная схема организации адаптивного тестирования в электронной обучающей среде. – М.: Академия социального управления, 2017.

УДК 004.94.

Палков Константин Алексеевич, студент; Palkov Konstantin Alekseevich

Чепурнова Елена Константиновна, студент;

Chepurnova Elena Konstantinovna

Андрианов Иван Константинович, кандидат технических наук, доцент;

Andrianov Ivan Konstantinovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБИННОЙ ЛОПАТКИ С ТРЕЩИНОЙ В УСЛОВИЯХ ЦИКЛИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ

COMPUTER SIMULATION OF THE TURBINE BLADE WITH A CRACK UNDER CYCLIC LOADING CONDITIONS

Аннотация. Работа посвящена исследованию долговечности турбинных лопаток с трещиной при многоциклическом нагружении.

Abstract. The work is devoted to the study of the durability of turbine blades with a crack under multicyclic loading.

Ключевые слова: лопатка, метод конечных элементов, турбина, трещина.

Keywords: blade, finite element method, turbine, crack.

Турбинные лопатки являются наиболее нагруженными элементами турбомашин. Весьма важными являются повторяющиеся во времени силовые нагрузки при переменных режимах. В результате, многоциклическое воздействие приводит к накоплению и развитию повреждений, которые снижают рабочий ресурс турбинных лопаток. В данном исследовании с помощью метода конечных элементов моделировалось напряженное состояние турбинной лопатки (рис.1) в условиях многоциклического воздействия со стороны центробежных растягивающих сил. В качестве моделей расчета рассматривалось сплошное тепло лопатки и лопатка с наличием трещины. Требовалось определить количество циклов при отсутствии и наличии дефекта.

На сегодняшний день проблемы образования, развития и механизмы распространения трещин в лопатках турбин являются весьма актуальными и исследовались в работах [7,8,9]. Поскольку вблизи трещины достаточно часто отмечается появление пластических деформаций, важный вопрос касается оценки необратимых деформаций в зонах концентраторов напряжений, что исследовано в работе [2]. Оценка развития трещин в лопатках турбин требует решения математически сложной системы уравнений, в связи с чем достаточно актуальным является применение методов математического моделирования, что рассматривалось в работах [4,6]. Образование трещин в турбинных лопатках во многом связано с нестационарностью теплового состояния, в связи с чем требуется обеспечение эффективного охлаждения. Методы охлаждения и оптимизации теплоотвода в много-

слойных оболочечных лопатках, вопросы газодинамики воздушных потоков отражены в работах [1,3,5].

При проведении конечно-элементного расчета модель лопатки жестко закреплялась в корневом сечении, нагрузка прикладывалась в периферийном сечении: 20 МПа, материал: сталь. Конечно-элементная дискретизация тела лопатки включала в себя 3640 элементов. Результаты расчета представлены на рис. 2 – 5.

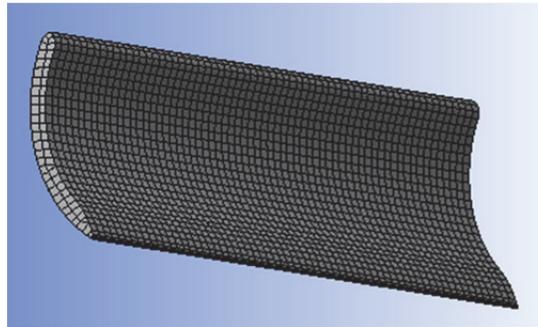


Рисунок 1 – Конечно-элементная модель тела лопатки

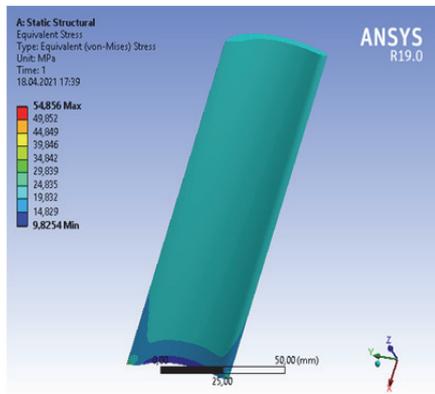


Рисунок 2 – Напряженное состояние лопатки без повреждения

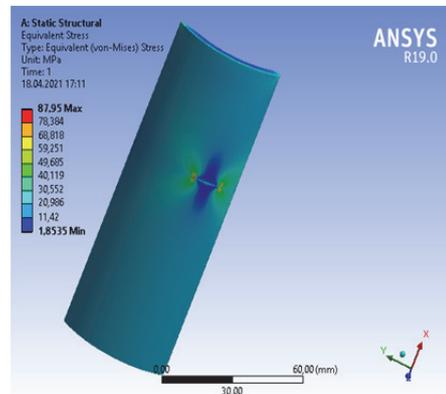


Рисунок 3 – Напряженное состояние лопатки с трещиной

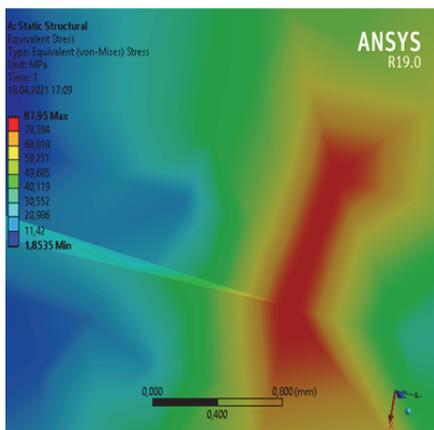


Рисунок 4 – Напряженное состояние вблизи раскрытия трещины

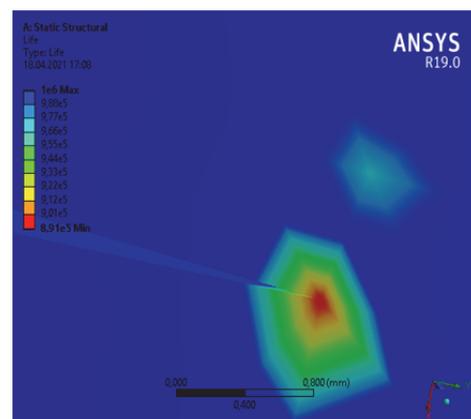


Рисунок 5 – Распределение циклов до разрушения вблизи трещины

По результатам расчета наличие трещины в лопатке приводит к снижению рабочих циклов до разрушения с 10^6 до $8,9 \cdot 10^5$ (рис.5). Согласно градиенту напряжений развитие трещины распространяется в направлении перпендикулярном действию усилий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Kosmynin A.V., Shchetinin V.S., Ivanova N.A. Using magnetic force in the gas-static bearings of high-speed spindles \\\ Russian Engineering Research. 2009. Т. 29. № 5. С. 456-458.

2 Григорьев, Я.Ю Шацкий А.Н., Патлина О.В. Метод расчета предельных пластических деформаций в зоне углового концентратора \\\ Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета им. академика С.П. Королёва. 2006. № 2-2 (10). С. 319-322.

3 Гринкруг М.С., Андрианов И.К. Численный подход к расчету параметров охлаждающего потока в каналах оболочковых элементов турбомашин для заданных условий на поверхности теплоотвода \\\ Интернет-журнал Науковедение. 2016. Т. 8. № 1 (32). С. 24.

4 Станкевич А.В., Андрианов И.К. Сравнительный анализ моделирования процессов формообразования с помощью программных пакетов Isdyna и ram-stamp 2g \\\ Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2017. Т. 73. № 3. С. 26-32.

5 Андрианов И.К. Численная модель оптимального теплоотвода в многослойных оболочковых элементах турбомашин \\\ Перспективы науки. 2019. № 1 (112). С. 25-28.

6 Andrianov I.K. Modeling of effective material distribution of stamping equipment in forming processes \\\ В сборнике: 2019 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2019. 2019. С. 8933949.

7 Захаров А.П., Косов Д.А., Федоренков Д.И., Федотова Д.В. Закономерности развития поверхностных трещин в материале лопаток паровых турбин \\\ Труды Академэнерго. 2019. № 3 (56). С. 107-121.

8 Дуб А.В., Корнеев А.Е., Гуденко А.С. Исследование механизма образования трещин и разрушения рабочих лопаток турбин аэс \\\ Тяжелое машиностроение. 2012. № 4. С. 2-5.

9 Полянский А.М., Полянский В.М., Зайнятулов И.И. К образованию трещин в лопатках ротора турбины после многократных испытаний \\\ Труды НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко. 2007. № 25. С. 302-319.

УДК 004.891

Поддымникова Алина Евгеньевна, магистрант;

Poddymnikova Alina Evgenevna

Хабаров Валерий Иванович, доктор технических наук, профессор;

Khabarov Valery Ivanovich

Сибирский государственный университет путей сообщения

СОЗДАНИЕ ПАРСЕРА ДЛЯ ПЕРЕВОДА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА В ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ЯЗЫКЕ ЛОГИКИ ПРЕДИКАТОВ

CREATING A PARSER TO TRANSLATE NATURAL LANGUAGE INTO SUGGESTIONS IN PREDICATE LOGIC LANGUAGE

Аннотация. Данная работа направлена на создание программы на языке Prolog, которая выступает парсингом в процессе преобразование фраз естественного языка на язык логики предикатов. Обоснован выбор данного языка и представлена часть программы, которая обрабатывает условные предложения русского языка.

Abstract. This work is aimed at creating a program in the Prolog language, which acts as parsing in the process of converting natural language phrases into the language of predicate logic. The choice of this language is substantiated and a part of the program is presented that processes conditional sentences of the Russian language.

Ключевые слова: естественный язык, логика предикатов, DCG-грамматика.

Keywords: natural language, predicate logic, DCG grammar.

Задачи, касающиеся обработки текстов, появились практически сразу после появления ЭВМ, но, несмотря на множество исследований в области искусственного интеллекта исчерпывающего решения таких задач пока нет. Производить анализ человеческих языков сложно из-за большого количества неоднозначностей (омонимия), при этом нужно учесть, что русский язык является одним из самых сложных в мире, из-за чего еще более ставит проблему анализа естественного языка в ряды актуальных. Найти открытый парсер для русского языка практически невозможно, а существующие наработки (ЭТАП, АВВУУ) имеют закрытый исходный код. В связи с этим возникает необходимость создания собственного парсера.

Основная деятельность, которая реализована в данной работе — это перевод фразы на ограниченном (контролируемом) естественном языке (КЕЯ) в предложение на языке логики предикатов (ЛП). Под предложением в ЛП понимается замкнутая формула ЛП т.е. формула, не имеющая свободных переменных.

Русский язык относится к классу синтетических языков, то есть к типологическому классу языков, в которых преобладают синтетические

формы выражения грамматических значений. Синтетические языки противопоставляются аналитическим языкам, в которых грамматические значения выражаются при помощи служебных слов, например, артиклями. Этот факт усложняет морфологический, синтаксический и семантический анализы языка и приводит к необходимости использовать контекстно-зависимые грамматики.

Язык Пролог имеет мощный инструмент в виде DCG (Definite Clause Grammar) для описания порождающих грамматик. Это дополнение упрощает задачу определения контекстно-зависимых формальных грамматик и, в частности, дает возможность для реализации парсера для ограниченного русского языка. Грамматика, заданная в системе обозначений DCG, может быть непосредственно вызвана на выполнение с использованием интерпретатора Prolog в качестве синтаксического анализатора. Расширение DCG упрощает также трактовку семантики языка, в результате чего семантические (смысловые) конструкции в языковой фразе, которая определена с помощью DC-грамматики, могут чередоваться с синтаксическими. Более того, DCG позволяет трансформировать смысл ограниченных фраз на естественном языке в выражения на языке ЛП.

Порождающая формальная грамматика обладает одним замечательным свойством – она позволяет генерировать правильно построенные согласованно этой грамматике фразы. Если на сочетаемость слов наложить дополнительные семантические условия, то возможно построение обратного транслятора, который будет генерировать фразы на КЕЯ соответствующие фразам на ЛП. Данную возможность можно использовать для извлечения онтологий ((греч.) суть вещей) из текста на ограниченном естественном языке и решать обратную задачу синтеза текста на основе онтологии. В данной работе эта задача демонстрируется только частично.

Далее в качестве примера приведена обработка условного предложения из созданной программы.

В КЕЯ условное предложение может быть представлено в следующих двух форматах:

- Если <сложно_соч_предл> то <сложно_соч_предл> (Если он рисует, то она сидит).

- <Сложно_соч_предл> если <сложно_соч_предл> (Она сидит, если он рисует).

Субъект — имя переменной в логическом выражении, связанной квантором.

Лог_выражение — это выражение в ЛП, синтезируемое из входного списка слов текста.

Необходимо отметить, что в запросе в предикате:

? - условное_предл(х, Лог_выражение, TokenList, [])

присутствуют два дополнительных параметра - TokenList и пустой список - [], которые отсутствуют в DSG-предложении. Это объясняется

тем, что Пролог создает «обертку» для DCG-предложения и превращает его в предложение Пролога с дополнительными параметрами.

TokenList - это список токенов, т.е. слов, выделенных из текста вместе со знаками препинания.

Пример запроса:

?-tokenize_atom('Если он рисует, то она сидит', TokenList),

условное_предл(х, Лог_выражение,TokenList ,[]).

Ответ:

TokenList = ['Если', он, рисует, (','), то, она, сидит],

Лог_выражение = существует(х, местоимение(х, он)&&рисует(х))=>
существует(у, местоимение(у, она)&&сидит(у))

Параметр 'Субъект' выполняет чисто декларативную функцию. Значением этого параметра является символ, которым удобно обозначить предметную переменную для предиката. Обычно имена таких переменных выбирают из последних строчных букв латинского алфавита, например: v,w,x,y,z.

Фрагмент DCG-предложения в фигурных скобках- это текст на Прологе.

```
{gen_var(Субъект,Субъект1)}
```

В данном случае обращение к предикату, который генерирует новое имя для предметной переменной в алфавитном порядке. Например, если Субъект = x, то Субъект1 = y.

Рассмотрим принцип формирования условного предложения типа «Если А то В». Логическим эквивалентом является импликация (A => B).

'Лог_выражение1' формируется в результате грамматического разбора предложения А, а 'Лог_выражение2' - предложения В. Результатом является логическое выражение 'Лог_выражение1 => Лог_выражение2'.

```
146 условное_предл(Субъект, Лог_выражение1 => Лог_выражение2 ) -->
147     если,
148     сложно_соч_предл(Субъект, Лог_выражение1),
149     то,
150     {gen_var(Субъект,Субъект1)}, % Генератор имени новой переменной
151     сложно_соч_предл(Субъект, Лог_выражение2).
152 условное_предл(Субъект, Лог_выражение1 => Лог_выражение2 ) -->
153     {gen_var(Субъект,Субъект1)},
154     сложно_соч_предл(Субъект1, Лог_выражение2),
155     если,
156     сложно_соч_предл(Субъект, Лог_выражение1).
157
158 если --> ['Если'].
159 если --> [' ','если'].
160 то --> [' ','то'].
```

Рисунок 1 – Пример работы программы

На рисунке 1 представлен результат работы программы.

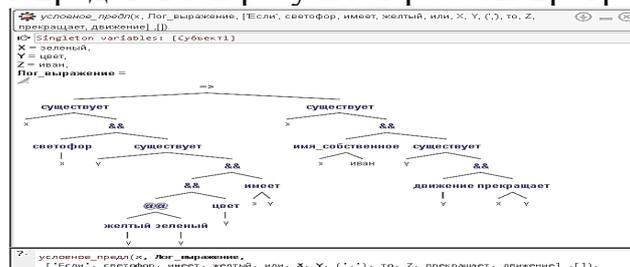


Рисунок 2 – Пример работы программы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Братко Иван Алгоритмы искусственного интеллекта на языке PROLOG, третье издание, Москва • Санкт-Петербург • Киев 2004
- 2 Попов Э.В. Экспертные системы: Решение неформализованных задач в диалоге с ЭВМ. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. - 288 с.

УДК 004.4

Почанина Алена Алексеевна, студентка; Pochanina Alena Alekseevna

Ирематзе Элисо Отаровна, доцент, кандидат химических наук;

Iremadze Eliso Otarovna

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE AT THE PRESENT STAGE

Аннотация. Данная работа посвящена рассмотрению истории развития информационных технологий и некоторых проблем, возникающих на определенных этапах развития. Проанализированы современные информационные технологии.

Abstract. This work is devoted to the consideration of the history of the development of IF-normative technologies and some problems that arise at certain stages of development. Modern information technologies are analyzed.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютер, информация.

Keywords: information technology, computer, information.

Актуальность работы обусловлена возрастающей ролью информационных технологий для всех сфер деятельности человека. Цель работы – изучить историю развития информационных технологий и их роль на современном этапе. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: проанализировать важные события в развитии информационных технологий; рассмотреть основные проблемы, возникающие на определенных этапах развития; определить роль информационных технологий на современном этапе.

В современном мире каждый человек пользуется информационными технологиями. Процесс информатизации охватил все сферы жизнедеятельности людей. Под информационными технологиями понимают ресурсы, которые нужны для поиска, сбора, обработки, хранения, а также распространения информации [1].

Одним из первых механических аналогов компьютера можно назвать антикитерский механизм, применявшийся для определения астрономиче-

ских координат. В Средневековье были созданы механические аналоговые вычислительные устройства, такие как экваторий, механический двигатель астролябии и торкетум.

Примерно в 1640 г. Блез Паскаль создал первое механическое устройство сложения. Уже в 1672 г. Лейбниц разработал ступенчатый калькулятор, который был собран только в 1694 г. [2].

Английский учёный Чарльз Бэббидж в 1830 г. в теоретическом плане изучал процесс выполнения вычислений, обосновал основные положения архитектуры вычислительной машины, а в 1837 г. представил аналитическую машину. Она являлась самой ранней разработкой современного компьютера, ведь содержала арифметический блок, расширяемую память, логические схемы [3].

В конце XIX в. были созданы телеграф, телефон, радио, которые предоставили возможность обмениваться информацией, причем она могла передаваться на большие расстояния. В 1854 г. Джордж Буль опубликовал свою работу «Законы мышления», содержание которой – это основа для разработки и анализа сложных схем современного компьютера [4].

С конца 1940-х гг. появляются автоматизированные информационные методики; применяются магнитные и оптические носители данных. В 1944 г. в Германии была создана программируемая вычислительная электромеханическая машина. В последующих годах американскими инженерами, учеными были созданы программируемый компьютер, электронная машина.

На этапе до конца 1960-х гг. возникла проблема обработки больших объемов данных в контексте ограниченных возможностей оборудования. До конца 1970-х гг. проблема состояла в том, что программное обеспечение отставало от уровня разработки аппаратных средств.

В 1970-е гг. произошел переход на электронные устройства. Были созданы микропроцессорная техника и персональный компьютер, а затем реализован диалоговый формат обмена информацией нескольких пользователей.

В 1980-1990-е гг. активно развиваются компьютерные технологии, создаются новые процессоры, свободно используются персональные компьютеры и т.д.

В современное время разрабатываются инструментальные среды и системы визуального программирования для построения программ на языках высокого уровня [4]. Развитие сети Интернет предоставляет человеку особые функции его использования, простоту распространения и получения информации.

С начала 1990-х гг. и по настоящее время возникают различные проблемы: необходимо разработать договоры и установить стандарты, протоколы для компьютерных коммуникаций; организовать доступ к стратегической информации, защиту и безопасность информации [5].

В настоящее время технические средства внедрения информационных технологий включают: персональные компьютеры; компьютерные сети; средства связи; телефонное оборудование; видео системы и др.

Роль информационных технологий на современном этапе состоит в следующем. Во-первых, реализация информационных технологий – это наличие удобного и понятного интерфейса, безопасность с использованием разнообразных методов контроля и разделения доступа к информационным ресурсам, поддержка интернет-технологий и др. Эта реализация дает надежность и эффективность предоставления информации, способствует тому, что время уделяется именно на анализ информации, а не на ее обработку.

Во-вторых, информационные технологии увеличивают возможности эффективного управления и принятия политических решений. На всех уровнях управления они обеспечивают необходимой аналитической информацией, при условии разумного выбора методов, программного и аппаратного обеспечения для решения поставленных задач. Организации могут использовать информационные технологии для ведения бизнеса на мировом рынке в любом месте, получая всестороннюю информацию.

В-третьих, в развитии общества информационные технологии помогают ускорить этапы получения, распространения и использования обществом новых качественных знаний. Повышая качество интеллектуальных ресурсов населения, информационные технологии улучшают его качество жизни [1].

Таким образом, информационные технологии развивались на протяжении длительного периода времени, однако их бурное развитие началось с конца 20 века. В современном мире их значение велико, ведь все большее количество разнообразных процессов в жизни людей происходит с участием информационных технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Бочкарева Е.А., Иремадзе Э.О. Оценка инвестиционной привлекательности и расчет риска банкротства страховой компании СПАО «Ингосстрах» // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России. – 2016. – С. 188-193.

2 Захаров И.В., Иремадзе Э.О. Создание программного средства для расчетов показателей страхования жизни // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России. – 2016. – С. 204-208.

3 Кутлыбаева Д.М., Иремадзе Э.О. Анализ вероятностных характеристик субпортфелей на страховом рынке // Математические методы и модели в исследовании актуальных проблем экономики России. – 2016. – С. 214-217.

4 Кулинич О.В., Иремадзе Э.О. Прогнозирование основных экономических показателей // Наука и инновации. – 2014. – С. 107.

5 Iremadze E.O., Kulnich O.V. Эконометрическая модель российской экономики // 1st International Scientific Conference: Conference papers. Hosted by the ORT Publishing and The Center For Social and Political Studies «Premier». – 2013. – С. 236-241.

УДК 519.8

Пронин Иван Игоревич, студент; Pronin Ivan Igorevich
Сибирский государственный университет путей сообщения

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ГАУССА-ЗЕЙДЕЛЯ (МЕТОД ЗЕЙДЕЛЯ, ПРОЦЕСС ЛИБМАНА, МЕТОД ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗАМЕЩЕНИЙ)

STUDY OF THE GAUSS-SEIDEL METHOD (SEIDEL METHOD, LIEBMAN PROCESS, SEQUENTIAL SUBSTITUTION METHOD)

Аннотация. Данная работа выполнена в рамках курса «Исследование операций и методы оптимизации». В ней рассматривается применение алгоритма метода Гаусса-Зейделя для решения СЛАУ в среде разработки Visual Studio 2019.

Abstract. This work is presented as a computational and graphic work within the course "Operations Research and Optimization Methods". It discusses the application of the Gauss-Seidel method algorithm for solving SLAEs in the Visual Studio 2019 development environment.

Ключевые слова: решение СЛАУ, метод Гаусса-Зейделя, методы оптимизации, приближенные методы.

Keywords: SLAE solution, Gauss-Seidel method, optimization methods, approximate methods.

Применение метода Гаусса-Зейделя.

Метод Гаусса-Зейделя относится к группе итерационных методов. Группа этих методов представляет решение СЛАУ, как предел бесконечной последовательности приближённых решений, в которой каждая итерация является приближенным к решению СЛАУ.[2]

Метод Гаусса-Зейделя применяется во многих областях жизни для решения практических задач, из-за его простоты и удобства вычисления. Метод применяется в таких сферах, как: химия, а точнее практика исследований в химии и химической технологии; экономика; логистика. Метод Зейделя и остальные итерационные методы используется при наличии ограничений в доступной оперативной памяти ЭВМ из-за большого количества выполняемых арифметических операций. Так же рекомендуется использовать итерационные методы, если есть опасность, что при округлении результатов в прямых методах накапливается чрезмерная погрешность.[3]

Суть данного метода заключается в организации итерационного процесса, во время которого происходят расчеты, а итерация представляет собой переход от предыдущего приближения $x^{(k-1)}$ к последующему $x^{(k)}$.

Алгоритм работы метода представлен на рисунке 1.

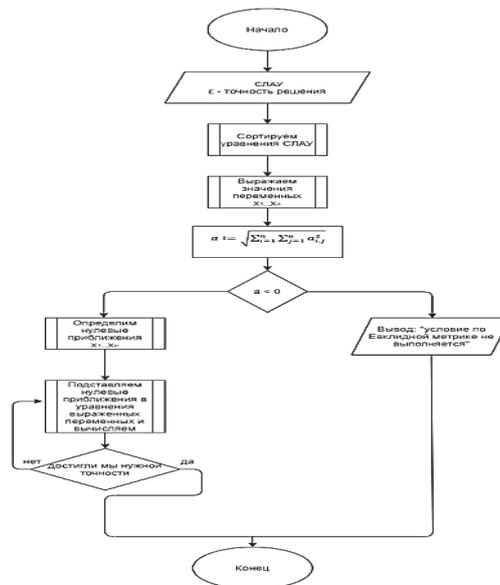


Рисунок 1 – Блок-схема метода Гаусса-Зейделя

Рассмотрим блок схему подробнее.

Первым шагом является выбор входных данных, на основе которых решается задача. Ими являются: СЛАУ и точность решения.

Затем выполняем второй шаг, который заключается в сортировке СЛАУ по принципу: первое уравнение имеет больший коэффициент при x_1 и т. д. После чего делаем третий шаг. Он заключается в выражении переменных, находящихся при наибольших коэффициентах a из строк СЛАУ. Выражение переменных выглядит следующим образом: $x_1 = (bx_2 + cx_3 + \dots + nx_n)/a$.

Затем следует четвёртый шаг, он заключается в проверке сходимости. Если условие выполняется, то определим нулевые приближения переменных путём подстановки значений (если переменная неизвестна, то подставляем 0).

Пятый шаг заключается в подстановке нулевых приближений в уравнения, полученные на шаге 2.

Шестой шаг - это подстановка значений в следующее уравнение. Значения, найденные на шаге 5. Аналогичным образом найдём приближения для всех переменных.

Затем повторяются шаги 5-6, до достижения необходимого количества итераций или необходимой точности.

На конкретном примере рассмотрим применение метода Гаусса-Зейделя к решению СЛАУ.

Рассмотрим СЛАУ следующего вида:

$$\begin{cases} 4x_1 - x_2 + x_3 = 4 \\ 2x_1 - 6x_2 - x_3 = 7 \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 0 \end{cases}$$

с входной точностью: 0,01. По вычислению неопределённого количества итераций должен получиться такой результат, чтобы, взяв полученные значения вычесть предыдущие и получить значения меньше заданной точности.

После запуска программы можно увидеть окно, которое представлено на рисунке 2.

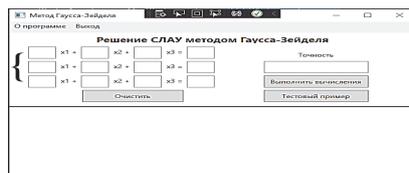


Рисунок 2 – Главное окно программы

После запуска программы зададим параметры задачи с помощью элемента меню «Тестовый пример» (рисунок 3).

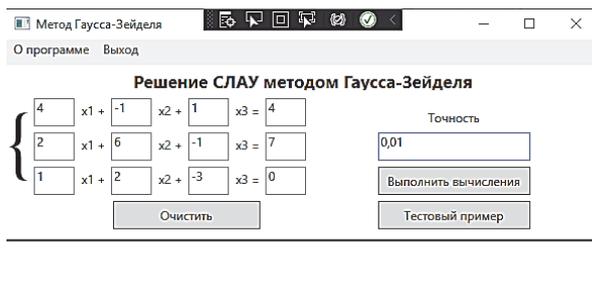


Рисунок 3 – Окно ввода задачи

Дальше нажимаем кнопку «Выполнить вычисления» и программа выведет результаты решения задачи с ходом решения (рисунок 4).

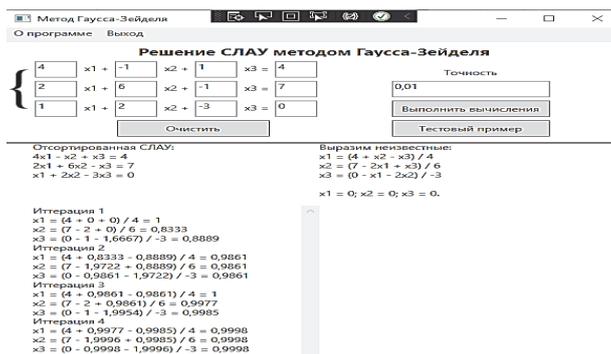


Рисунок 4 – Ход решения и результаты

По данным главного окна из рисунка 4, видно, что получаем приближённый ответ заданной точности за четыре итерации.

Заключение

Таким образом, рассмотрен алгоритм метода Гаусса-Зейделя как в теории, так и на примере. Поэтапно был описан принцип работы алгоритма метода. Работа алгоритма была представлена на конкретном примере. Данные, полученные с использованием созданного программного продукта, привели к желаемому результату. Вполне сопоставимый результат с ручным расчетом. Также были отмечены польза и практическое применение данного метода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Пантелеев А.В. Методы оптимизации. Практический курс: Учеб. пособие с мультимедиа сопровождением / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. – М.: Логос, 2011. – 424 с.

2 https://studbooks.net/2192666/matematika_himiya_fizika/zadacha_reshenie_sistemy_lineynyh_algebraicheskikh_uravneniy_metodom_gaussa_zeidelya.

3 https://otherreferats.allbest.ru/mathematics/00017392_0.html.

4 <https://ik-ptz.ru/russkijj-yazyk/reshit-sistemu-metodom-zeidelya-onlain-metod-zeidelya-resheniya-slau.html>.

УДК 004.4

Простотина Олеся Александровна, студент; Prostotina Olesya Aleksandrovna
Абарникова Елена Борисовна, кандидат технических наук, доцент;

Abarnikova Elena Borisovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ЛИЧНОГО КАБИНЕТА СТУДЕНТА

DEVELOPMENT OF A STUDENT'S MOBILE PERSONAL OFFICE

Аннотация. В современном мире развивается сфера информационных технологий, появляются новые возможности в плане обучения. Теперь обучающиеся могут зайти на образовательные ресурсы, в личный кабинет, посмотреть расписание, свою успеваемость, загрузить работы, получить методические материалы и многое другое. Но не все студенты имеют под рукой компьютер, чтобы получить быстрый доступ к личному кабинету. Решить эту проблему поможет мобильное приложение.

Abstract. In the modern world, the field of information technology is developing, new opportunities are emerging in terms of training. Now students can go to educational resources, to their personal account, view the schedule, their progress, upload works, get teaching materials and much more. But not all students have a computer at hand to get quick access to their personal account. A mobile application will help to solve this problem.

Ключевые слова: личный кабинет студента, мобильное приложение, Android.

Keywords: student's personal account, mobile application, Android.

Сейчас у многих интернет-ресурсов имеется личный кабинет, в который можно войти или зарегистрироваться с помощью логина и пароля. В нем часто хранится личная информация, недоступная посторонним. У образовательных учреждений также есть свой личный кабинет, который содержит множество функций, позволяющих автоматизировать процессы обучения и оптимизировать взаимодействие студентов и преподавателей.

Актуальность обусловлена тем, что не всегда у студента может быть под рукой настольный компьютер, чтобы зайти в личный кабинет, а мо-

бильная версия бывает неудобна. Решить эту проблему позволяет мобильное приложение, которое предоставляло бы быстрый и удобный доступ к данным.

Объектом данной работы является процесс оперативного получения информации из личного кабинета студента.

Предметом является мобильное приложение студента КнАГУ для автоматизации получения информации со стационарного личного кабинета.

Целью разработки является повышение удобства работы с личным кабинетом и увеличение скорости доступа к личному кабинету.

Для достижения целей необходимо решить следующие задачи: рассмотреть предметную область и аналоги, изучить разработку мобильного приложения с использованием ПО Android Studio, изучить список необходимого функционала, изучить список требований, спроектировать и разработать мобильное приложение, выполнить тестирование и отладку.

Исследование аналогов показало, что у мобильных приложений нет полного функционала необходимого студентам, но у некоторых аналогов есть функции, которые могут полезны, поэтому эти аналоги можно использовать в качестве прототипов.

Для разработки приложение используется язык программирования Java, язык структурированных запросов SQL, REST API (URL/JSON/HTTP), ПО Android Studio, СУБД SQLite.

Приложение имеет архитектуру «Клиент – Сервер» (рисунок 1).

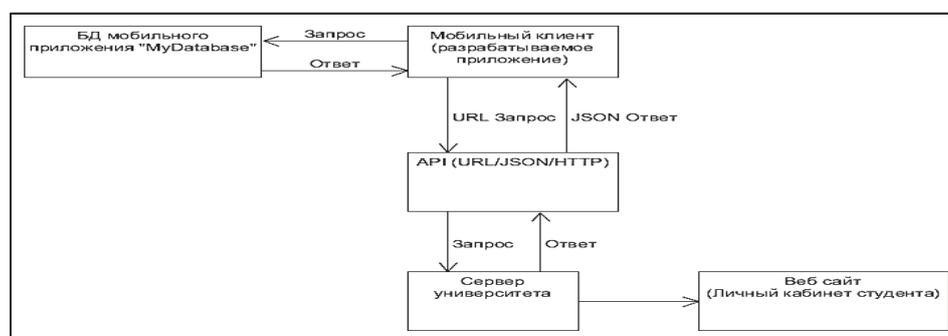


Рисунок 1 – Архитектура приложения

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Введение в REST API.

URL: <https://habr.com/ru/post/483202/> (Дата обращения: 14.04.2021).

2 Клиент-серверная архитектура.

URL: <https://habr.com/ru/post/495698/> (Дата обращения: 14.04.2021).

3 Архитектура мобильного клиент-серверного приложения.

URL: <https://habr.com/ru/post/246877/> (Дата обращения: 14.04.2021).

УДК 004.056

Рахманов Айнур Салаватович, студент; Rakhmanov Aynur Salavatovich
Тутубалин Павел Иннокентьевич, кандидат технических наук, доцент;
Tutubalin Pavel Innokentievich

Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ)

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

AUTOMATION OF WEB APPLICATION SECURITY TESTING

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию проблемы безопасности веб-приложений. Указаны наиболее распространенные уязвимости современных веб-сайтов и описан текущий подход к тестированию безопасности веб-сайтов. Также предложен новый подход, который позволит автоматизировать данный процесс.

Abstract. This paper is devoted to the study of the problem of security of web applications. It identifies modern website's most common vulnerabilities and describes the current approach to websites security testing. A new approach has also been proposed that will automate this process.

Ключевые слова: тестирование ПО, безопасность веб-приложений, OWASP.

Keywords: software testing, web-applications security, OWASP.

На данный момент в мире насчитывается более 1.5 млрд веб-сайтов. При этом каждый из них является хранилищем информации различной направленности: от персональных данных до государственной тайны. Раскрытие такой информации или любой другой сбой может причинить существенный финансовый и репутационный ущерб для компании поддерживающий данный веб-сайт.[1] Особенно важно отметить, что существуют системы [2, 3], которые включают в свою состава как веб-сервисы, так и веб-приложения, которые отвечают за выработку решений связанных с поддержанием жизненных показателей тех или иных людей, например больных сахарным диабетом 1 типа. При этом безопасность отмеченных систем и включенных в них веб-приложений приобретает жизненную необходимость в прямом и переносном смысле.

Сбой или утечка данных произойти как в результате неправильной логики работы приложения, так и в результате намеренного воздействия злоумышленников. В связи с этим распространена практика тестирования приложений, что включает в себя как функциональное (unit-тестирования, интеграционное тестирование, приемочное тестирование), так и нефункциональное тестирование (стресс тестирование, тестирование безопасности, тестирование на удобство и т.д.). Где unit-тестирование – это метод тестирования, при котором каждый метод или класс проверяется отдельно

чтобы удостовериться, что он удовлетворяет своему контракту; как правило проводится самими разработчиками. Интеграционное тестирование – проверка того, что несколько классов, методов или даже программ взаимодействуют друг с другом так как задумано; также проводится самими разработчиками. Приемочное тестирование – проверка того, что API приложения соответствует требованиям заказчика; проводится тестировщиками. [4] Тестирование безопасности — это процесс, который осуществляется с целью выявления недостатков в механизмах безопасности и нахождения уязвимостей в приложениях. Главная цель тестирования безопасности – определить уязвимости информационной системы и уровень защиты ресурсов от потенциальных злоумышленников. [1]

Как правило, при тестировании ПО концентрируются на функциональных аспектах приложения. Считается, что приложение будет использоваться разумно, следовательно тестируются только те случаи, которые являются разумными с точки зрения разработчика. Все это приводит к наличию уязвимостей, т.к. потенциальные действия злоумышленников не рассматривались при проектировании приложения. При этом, даже если нефункциональное тестирование и проводится, это происходит обычно в конце проекта, в отличии от функционального тестирования, которое производится регулярно и на протяжении всего жизненного цикла ПО. Это приводит к тому, что стоимость устранения таких уязвимостей возрастает. [4]

Также немаловажным фактором является то, что тестирование безопасности выполняется не разработчиками, а сторонними специалистами. При этом тестируется только открытая часть приложения (API). Таким образом знания разработчиков в области кода никак не используются. [4] Наиболее простым способом удостовериться, что приложение защищено, является проверка сайта на уже известные и распространённые уязвимости. Существует проект OWASP (Open Web Application Security Project), который занимается вопросом безопасности веб-сайтов. Каждые 3 года он обновляет список наиболее критичных и распространенных уязвимостей. Топ 10 уязвимостей веб-приложений согласно рейтингу OWASP на 2020 [5]:

1. Инъекции
2. Недочеты системы аутентификации
3. Незащищенность критических данных
4. Использование внешних сущностей XML
5. Недочеты системы контроля доступа
6. небезопасная конфигурация
7. Межсайтовый скриптинг
8. небезопасная десериализация
9. Использование компонентов с известными уязвимостями
10. Недостаточное логгирование и мониторинг

Также данный проект занимается публикацией статьей, написанием документаций и созданием инструментов для обеспечения безопасности веб-сайтов. Согласно рекомендациям OWASP при тестировании веб-приложений на безопасность следует применять следующие техники: [6]

- Ручная проверка
- Моделирование угроз
- Анализ кода
- Тестирование на проникновение

Из данного списка первые три пункта невозможно автоматизировать. А вот последнее активно используется в индустрии. Например используются такие инструменты как XSpider, Selenium, Zenmap, Metasploit, которые являются, так называемыми, «сканерами», и применяют тестирование на проникновение для выявления уязвимостей. [1] Данный вид тестирования относится к тестированию «черного ящика», и, следовательно позволяет протестировать не все аспекты приложения.

В предлагаемом же подходе библиотека тестирования безопасности будет интегрирована с библиотекой функционального тестирования, что позволит минимально изменить существующий подход к тестированию приложений. При этом разработчик будет писать функциональные тесты и тесты безопасности параллельно. В данном подходе будут применяться те же виды тестирования, что и при функциональном тестировании (unit-тесты, интеграционные тесты и приемочное тестирование), но проверяться уже будет не функциональные требования, а требования безопасности. При этом повысится качество тестирования, так как тесты будут создаваться самими разработчиками, которые имеют доступ к коду, а также это позволит вовлечь разработчиков в проблему безопасности приложения. Еще одним существенным плюсом является то, что тестирование можно будет проводить с самого начала жизненного цикла, что позволит обнаруживать уязвимости на раннем этапе и, следовательно уменьшится стоимость их устранения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Сторож, О. Инструментальные средства тестирования безопасности приложений [Электронный ресурс] / О. Сторож // Информационная безопасность : Международное научное мероприятие, Кишинев, 3 марта 2016. — Кишинев: Редакционно-полиграфический отдел АСЭМ, 2016. — С. 75-79. — Режим доступа: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/75-79_9.pdf. (дата обращения 14.04.21).

2 Тутубалин П.И., Кирпичников А.П., Асадов Р.С., Ахметзянов И.И. О платформе для реализации проекта искусственная поджелудочная железа. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 8. С. 139-144.

3 Тутубалин П.И., Новикова С.В., Кирпичников А.П. О работе по созданию прототипа образца искусственной поджелудочной железы. Вестник Технологического университета. 2019. Т. 22. № 9. С. 147-152.

4 Stephen, V. Security Testing Web Applications throughout Automated Software Tests [Materials of OWASP Europe Conference, Leune, Belgium, 30-31 May 2006] – Availabel at <https://owasp.org/www-pdf-archive/AutomatedSecurityTestingofWebApplications-StephendeVries.pdf> (accessed at 13.04.21).

5 OWASP Top Ten [Electronic resource] – Available at <https://owasp.org/www-project-top-ten/> (accessed at 13.04.21).

6 OWASP Web Security Testing Guide [Electronic resource] – Available at <https://owasp.org/www-project-web-security-testing-guide/stable/2-Introduction/README.html#Principles-of-Testing> (accessed at 13.04.21).

УДК 004

Романов Максим Вячеславович, студент; Romanov Maxim Vyacheslavovich

Габитов Рустем Ильдусович, канд. техн. наук, доцент;

Gabitov Rustem Ildusovich

Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ)

ПРЕДПОСЫЛКИ И ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ "МОБИЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" И ЕГО ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

PREREQUISITES AND JUSTIFICATION FOR THE CREATION OF THE "MOBILE UNIVERSITY" SYSTEM AND ITS MAIN FUNCTIONS

Аннотация. Целью работы является создание мобильных систем или комплекса интернет систем позволяющих повысить уровень подготовки обучающихся. В работе рассматриваются требования и принципы создания мобильных систем.

Abstract. The aim of the work is to create mobile systems or a complex of Internet systems that will improve the level of training of students. The paper discusses the requirements and principles of creating mobile systems.

Ключевые слова: оптимизация процессов обучения, мобильное приложение, эффективность процесса обучения.

Keywords: optimization of learning processes, mobile application, efficiency of the learning process.

В настоящее время разработка образовательных программ ускорилась из-за большого количества приложений для мобильных телефонов. Однако есть некоторые фундаментальные особенности, которые необходимо включить, чтобы предоставить студентам качественное образование и поддержать спрос, а также репутацию на рынке. Рассмотрим структуру и основные особенности, которые необходимо учесть при создании приложения, такие как: детализация курса, постоянная доступность материалов, система уведомлений прогресса прохождения, форум обсуждения, возможность выбора обратной связи, возможность создания мероприятий, возможность настройки последовательности прохождения курса, контрольные вопросы и тесты, система поощрения и соревнования, совместное решение сложных задач, создание собственной экосистемы. Рассмотрим по порядку:

Детализация курса - программа, уроки, семинары, учебные группы, календарь, тесты и задания должны быть включены в качестве модулей в структуру курса и определяется создателем курса. При этом необходимо учитывать периодичность подаваемого материала и сам материал в доступном формате, который можно получить навсегда для дальнейшего использования, например для подготовки при подготовке к тестам и экзаменам. Обучающиеся должны иметь возможность беспрепятственный доступ ко всем учебным материалам. Поэтому основным требованием к образовательному приложению, является возможность неограниченной детализации курса достаточной для изучения предмета.

2. Постоянная доступность. Вторым требованием является постоянная доступность материалов как локально, так и в любом месте, где бы не находился обучающийся, что позволит получать от приложения максимальную пользу.

3. Система уведомлений. Приложение должно информировать всевозможными способами обучающихся на курсе, например: при добавлении нового материала, раздела, теста, приближении сроков сдачи урока или модуля, приложение должно предлагать студентам возобновить курс или проверить недавно добавленный материал и т.д. Форма уведомления должна быть разнообразной и позволять обучающимся быть в курсе всех событий.

4. Форум для обсуждения. Важным моментом обучения является диалог и общение преподавателя и обучающегося, более того полезным пониманием и закрепления материала является общение всех участников курса. Поэтому образовательное приложение обязано реализовать возможность онлайн и офлайн чатов, в которых участники смогут выражать свои мысли, задавать вопросы, и конечно получать многочисленные ответы.

5. Возможность выбора обратной связи. Возможность обмена сообщениями - это уникальная функция, которая может повысить интерактивность приложения. Это средство позволяет студентам доносить свои сомнения, вопросы и другие проблемы до учителей с помощью сообщений. Затем, в качестве ответа, преподаватели также могут ответить на эти сообщения и предложить варианты решений. Это средство обратной связи должно удовлетворять требованиям удобства, быстроты, возможности групповых и индивидуальных сообщений, возможность модерации сообщений.

6. Возможность создания мероприятий. Многие образовательные приложения предоставляют только возможность обсуждений и форумов, но не содержат подробных сведений о мероприятиях курса. Проведение мероприятий: начиная от проведения прямого эфира, тестов, необходимости выполнения домашнего задания и заканчивая выдачей сертификатов. Следовательно, образовательное приложение, должно позволять использовать возможности сторонних приложений, таких как youtube , электронной почты и мессенджеров, а также графических приложений.

7. Планировщик. Ничего нельзя достичь без планирования, даже в сфере образования. Обучающимся должна быть предоставлена возможность составить учебный план в самом приложении. Приложение должно предо-

ставлять студентам настраиваемый учебный модуль, который работает в соответствии с оригинальным или модифицированным ими планом. Также должна быть возможность составления индивидуального расписания, соблюдая при этом контрольные точки – дедлайны установленные автором курса, что позволит сделать приложение более гибким и эффективным.

8. Контрольные вопросы и тесты. Эта функция важна как для преподавателей, так и для создателя курса в приложении. Создатели курса узнают, насколько студенты поняли свои уроки, путем надлежащего анализа своих результатов. Обучающиеся в свою очередь смогут узнать, какую часть курса они прошли и с какой эффективностью, сколько еще им нужно учиться. Оценки учащихся помогут им понять, где они находятся, идет ли план обучения в правильном направлении или им необходимо внести в него некоторые изменения.

9. Система поощрения соревнования, совместное решение сложных задач. Что нужно учитывать, чтобы сделать приложение более интерактивным более эффективным и привлекательным? Проблема создания курса сама по себе сложная творческая задача. Поэтому предлагается введение элементов геймификации, когда интерес к курсу поддерживается различными интерактивными заданиями, возможностью получить некоторые отличительные элементы от других участников, например значки показывающие уровень обучающегося. А совместное решение сложных задач и распространение опыта решения задач на широкий круг аудитории курса, привлекает обучающихся решить свои проблемы так сказать всем миром.

10. Создание собственной экосистемы. Таким образом, при удовлетворении всех требований к образовательному приложению, создается гибкая самонастраиваемая среда, в которой можно получить как начальные знания, а также получить более глубокие навыки в изучаемом предмете. Успех курса в первую очередь зависит от мастерства преподавателя, а в современных условиях и от возможностей предоставляемых образовательным приложением. Важным дополнением таких приложений является использование мобильных приложений для Android и для iOS в каждой из которых, есть свои особенности отображения контента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Тюкачев Н. А. С#. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - СПб. : Лань, 2021. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. (Дата обращения 23.03.21).

2 Тюкачев Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. - СПб. : Лань, 2021. – 232 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. (Дата обращения 25.03.21).

3 Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации: учеб. пособие для вузов / Е. А. Черткова ; под общ. ред. Е. А. Чертковой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 195 с.

УДК 681.3.06

Росланов Илья Юрьевич, студент; Roslanov Ilya Yurievich

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;

Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

INFORMATION SECURITY MANAGEMENT

Аннотация. Работа посвящена исследованию управления информационной безопасностью. Рассмотрен международный опыт в сфере управления информационной безопасностью.

Abstract. The work is devoted to the study of information security management. The international experience in the field of information security management is considered.

Ключевые слова: кибербезопасность, защита информации.

Keywords: cybersecurity, protection of information.

Мы живем в современном цифровом мире, где все мы зависим от информационных технологий больше, чем когда-либо, и наше здоровье, счастье и даже наша жизнь имеют большое значение. Независимо от того, используем ли мы медицинское оборудование в больницах, путешествуем на новейших автомобилях, компьютеризированное оборудование с каждым годом играет все большую роль в современном человеческом опыте. Можно сказать, что информационная безопасность становится основной потребностью человеческой жизни.

Информационные технологии - это не только основное требование нашей жизни, но и более важное значение для нашего бизнеса. Самым важным активом организации является информация, и для обеспечения конфиденциальности и целостности ценной и важной информации и операционных процессов в организации потребность в информационной безопасности растет день ото дня. Наш мир быстро меняется от индустриальной экономики к цифровому обществу, и с развитием информационных технологий кибератаки также стали серьезным риском для частных лиц, предприятий и правительств. Факт в том, что кибербезопасность бросает нам вызовы, с которыми раньше не сталкивалась никакая угроза.

В прогрессивной среде, которая более взаимосвязана, данные подвергаются огромному количеству и различным типам рисков. Такие угрозы, как взлом компьютеров, вредоносный код и атаки типа «отказ в обслуживании», становятся все более распространенными. Внедрение, поддержка и обновление средств защиты информации - это большая проблема, с которой сейчас сталкивается организация. С помощью информационной безопасности организация может защитить информацию и технологии, реагируя, предотвращая и обнаруживая внутренние и внешние угрозы. Стратегия информационной безопасности - это ответственность как ИТ, так и

высшего руководства. Для поддержки стратегии информационной безопасности очень важно, чтобы весь персонал организации был осведомлен об этих проблемах информационной безопасности при надлежащем обучении и инициативе.

Информационная безопасность реализует четыре очень важные функции для компании, которые обеспечивают бесперебойную работу приложений, применяемых к ИТ-системам компании. Эти функции обеспечивают безопасность данных, которые организация собирает и использует, поддерживает и защищает технологические активы, которые используются для обеспечения их функционирования. Для защиты информации компания установит или применит правильное программное обеспечение для защиты и защиты информации, такой как антивирус и другие защищенные приложения.

Информационная безопасность будет охранять данные организации. Если данные не защищены, любой может получить доступ к важной информации и, если данные попадут в руки хакеров, результаты будут трагическими, как потеря крупного бизнеса или потеря другой конфиденциальной информации. Программы информационной безопасности гарантируют, что все виды информации защищены. После всех этих шагов для защиты информации организации остается вопрос сохранения конфиденциальности, а также помогает предотвратить кражу личных данных.

Организации осознают важность наличия барьеров для защиты конфиденциальных данных от обнародования. Отчет о тенденциях в области кибербезопасности за 2020 год ссылается на результаты, которые показывают потребность в квалифицированном персонале по информационной безопасности в зависимости от существующих опасений и прогнозов кибератак.

Каждый должен быть уверен в безопасности компании: когда участники сообщества информационной безопасности внесли свой вклад в отчет о тенденциях кибербезопасности, им был задан вопрос, насколько они уверены в своей личной безопасности и безопасности организации. Около 62% сообщили, что чувствуют себя в безопасности от умеренной до пренебрежимо малой. При этом около 7% были уверены в своей безопасности. Нарушение работы: мы все прекрасно понимаем, что время дорого, и сбои в системе безопасности, влияющие на жизненно важные функции организации, представляют собой риск, с которым следует бороться. Профессионалы и опытные эксперты по информационной безопасности должны прекратить процесс взлома хакеров, которое они ранее игнорировали.

В нашей постоянно меняющейся атмосфере есть множество проблем, которые затрудняют достаточную защиту наших ресурсов. Смешение корпоративной и личной жизни, непоследовательное выполнение политик, отсутствие осведомленности об информационной безопасности и угрозах информационной безопасности, что делает важность информационной безопасности весьма критичной.

Некоторые проблемы, повышающие важность информационной безопасности:

Политики применяются непоследовательно.

Многие организации недооценивают важность внедрения политик и правил для информационной безопасности и либо не применяют свои политики, либо поэтому непоследовательно полагаются на положение сотрудника. Это вызывает очень большие проблемы, когда функция безопасности пытается расправиться с нарушителями.

Не осведомлен об информационной безопасности.

Незнание политик информационной безопасности создает для сотрудников риск для информационной безопасности. Это делает организацию очень легкой для атак. Сотрудники, желающие защитить информацию, но они не знают о надлежащих методах защиты информации и подвергают конфиденциальную информацию риску.

Угрозы безопасности данных.

Угрозы безопасности увеличиваются с каждым днем, связанные с вредоносными программами, установленными на компьютере пользователя, угрозами фишинга, которые вводят в заблуждение сотрудников, вирусами, червями и запланированными попытками кражи личных данных. С этими угрозами, атакующими данные, иногда трудно справиться. Причина в том, что установленные в компьютерной системе программы защиты работают некорректно или недостаточно качественно.

Организации должны внедрять эффективные политики и заставлять сотрудников следовать правилам политик, устанавливать соответствующие программы защиты и прилагать усилия для разделения корпоративной и личной жизни, а также повышать осведомленность об информационной безопасности для защиты ценных данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Dignam, A., Galanis, M (2016) The Globalization of Corporate Governance. Routledge.

2 Matthew, D. (2017) Sharing: crime against capitalism. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity.

3 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. Advances in Economics, Business and Management Research. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

4 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. Science and society, 4, p. 233-238.

5. Rogers, D. (2016) The Digital Transformation Playbook. Rethink Your Business for the Digital Age USA, New York, Columbia University Press.

6 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

7 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

8 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. Advances in Economics, Business and Management Research, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265. 9. iLibrary (2020). Global Cyberse-

curity Index. URL: https://www.itu-ili-brary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 15.03.2021).

9 Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation (2020). Information and Communication Technology Development Index. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/statistic/rating/indeks-razvitiya-informacionno-kommunikacionnyh-tehnologij-ict-development-in-dex/#tabs|Compare:Place> (data accessed: 18.03.2021).

УДК 681.3.06

Рублёва Ксения Юрьевна, студент; Rubleva Ksenia Yuryevna

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВЫХ СЕРТИФИКАТОВ

DIGITAL CERTIFICATE SECURITY

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию проблемы обеспечения безопасности цифровых сертификатов.

Abstract. This work is devoted to the study of the problem of ensuring the security of digital certificates

Ключевые слова: цифровой сертификат, угроза, защита, безопасность.

Keywords: digital certificate, danger, defense, security.

Цифровые сертификаты играют жизненно важную роль в обеспечении безопасности в Интернете. Они позволяют доказать, что веб-сайты являются подлинными. Опасность заключается в том, что если что-то пойдет не так, потенциальные последствия могут быть катастрофическими.

Во-первых, центр сертификации может быть скомпрометирован. Если это произойдет хакеры могут выдавать вредоносные сертификаты, которые, как представляется, подписаны этим центром сертификации. Такие сертификаты могут быть использованы для ложного «доказательства» того, что веб-сайт принадлежит банку или любой другой организации, или может быть использован для подписи вредоносного программного обеспечения, чтобы «доказать», что он пришел от Microsoft или другого авторитетного производителя программного обеспечения.

Любая компания, которая использует сертификаты, выданные доверенным центром сертификации, также подвержена опасности. Хакер, проникая в сеть этой компании, получает доступ к одному или нескольким ее сертификатам. Затем он может использовать эту информацию для создания веб-сайта, который, как представляется, принадлежит компании, или для создания вредоносного программного обеспечения, которое подписано как исходящее от компании.

Важность Обновлений. Что вы можете сделать, чтобы не стать жертвой мошеннического сертификата из центра сертификации, который был скомпрометирован? К сожалению, мало что. Ваше программное обеспечение интернет – клиента “жестко подключено” к доверительным сертификатам от доверенных центров сертификации. Избежать неприятных последствий можно, отозвав сертификаты или корневой сертификат центра сертификации через обновления программного обеспечения или по истечению срока их действия. Это означает что единственное что вы можете сделать – это убедиться, что все ваши интернет-клиентские программы имеют последние установленные обновления.

Не доверять никому. Просроченный сертификат предоставляет возможности для хакеров, так как не отображается ни в одном CRL. Программное обеспечение обычно предупреждает пользователя, когда срок действия представленного сертификата истек. Но пользователи, игнорируя оповещения продолжают пользоваться ПО. Оправдывая свою халатность низким уровнем вероятности негативных последствий.

Знайте свои цифровые сертификаты. Многие организации не осознают насколько ценны их сертификаты, не знают о их количестве, выполняемых функциях и лиц ответственных за них. Если хакерам удастся проникнуть в сеть компании, они скорее всего будут нацелены на наименее защищенные активы – сертификаты.

Одним из способов возникновения такой ситуации является использование самозаверяющих сертификатов. Вы можете скачать программное обеспечение центра сертификации и сертифицировать свои сертификаты для собственного использования. Многие разработчики программного обеспечения делают это вместо того, чтобы покупать сертификаты в центре. Это становится проблемой, если эти самозаверяющие сертификаты в конечном итоге используются в производственной версии программного обеспечения. Кроме того, сами сертификаты могут просто храниться на ноутбуке разработчика, не защищенном никакими механизмами безопасности.

Управление цифровыми сертификатами. Единственный практический способ, которым организации могут отслеживать большое количество сертификатов и безопасно управлять ими, - использовать систему управления сертификатами и ключами.

Таким образом, с точки зрения информационной безопасности и защиты информации сложно переоценить роль и функционал заложенный в цифровые сертификаты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Viruses (2019). Threats to Information Security URL: <https://informationsecurityweb.wordpress.com/2016/05/27/вирусы-как-угроза-информационной-без/> (data accessed: 17.03.2021).

6 GeeksforGeeks (2020). Information Security. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/threats-to-information-security/> (data accessed: 17.03.2021).

УДК 004.415

Садыков Булат Айратович, студент; Sadykov Bulat Airatovich

Розанова Лариса Федоровна, кандидат технических наук, доцент;

Rozanova Larisa Fedorovna.

Уфимский государственный авиационный технический университет

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ВНУТРЕННЕЙ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

INFORMATION SUPPORT FOR INTERNAL INDEPENDENT ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATION BY STUDENTS

Аннотация. В статье описано программное обеспечение для изучения мнений обучающихся в рамках проекта «Преподаватель глазами студентов», позволяющее осуществлять сбор информации с помощью электронных анкет и ее обработку в соответствии с принятой методикой рейтингования на основе интегральной оценки, полученной в результате свертки утвержденных критериев оценки качества преподавания.

Abstract. The article describes the software for studying the opinions of students in the framework of the project "Teacher through the eyes of students", which allows collecting information using electronic questionnaires and processing it in accordance with the accepted rating methodology based on an integral assessment obtained as a result of the convolution of approved criteria for evaluating the quality of teaching.

Ключевые слова: внутренняя независимая оценка качества образования, СУБД, система управления базами данных, базы данных, веб-сайт, информационная модель системы.

Keywords: internal independent assessment of the quality of education, DBMS, database management system, databases, website, information model of the system.

В современной России актуальной задачей является повышение конкурентоспособности образовательных учреждений как на национальном, так и международном уровнях. Для этого образовательные организации должны коммуницировать со всеми потребителями образовательных услуг, основными из которых являются студенты[1]. Именно они в процессе обучения могут оценить и учебную среду, и деятельность научно-педагогического персонала «изнутри». Мнение обучающихся помогает об-

разовательной организации как можно быстрее выявлять и решать проблемы в системе образования.

Архитектура и структура программного обеспечения

Главная цель разработки программного обеспечения - обеспечить образовательные организации инструментальным средством, позволяющим автоматизировать процесс проведения и обработки анкетирования, и таким образом обеспечить органы управления образовательной деятельностью и другие заинтересованные стороны необходимой информацией об удовлетворенности качеством образовательных услуг[2].

В качестве инструментальных средств разработки используется PHP и MySQL. MySQL – это реляционная система управления базами данных, имеющее архитектуру «клиент-сервер». Из преимуществ данной СУБД стоит отметить простоту использования, гибкость, высокую скорость обработки данных, а также то, что она предоставляется бесплатно. Для удобства вместе с языком программирования PHP используется Laravel – один из самых популярных PHP-фреймворков. На рисунке 1 представлена информационная модель системы.

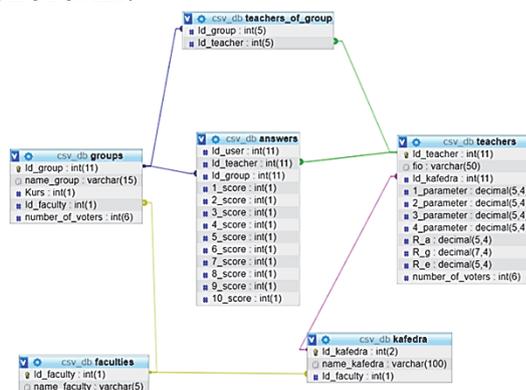


Рисунок 1 – Информационная модель системы

В базе данных хранится список факультетов, кафедр, дисциплин, преподавателей, посеместровый перечень дисциплин для каждой специальности, список групп, позволяющие быстро осуществлять заполнение анкет.

Разработанное программное обеспечение представляет собой веб-сайт. На главной странице сайта проходящие анкетирование студенты из выпадающего списка выбирает учебную группу. После нажатия кнопки «Продолжить» отправляется запрос на сервер, где из базы данных выбираются преподаватели, ведущий занятия в данной группе. Список преподавателей записывается в массив, откуда по очереди предьявляется респонденту на странице опроса. Если пользователь ответил на все вопросы, то после нажатия кнопки «Далее» из базы данных запрашиваются оценки, выставленные данному преподавателю предыдущим респондентом, и вычисляются интегральная оценка преподавателя и его рейтинг, после чего результаты сохраняются в базу данных. Это происходит до тех пор, пока студент не оценит всех преподавателей, которые ведут занятий в данной группе.

Пользователь «Администратор» может просматривать результаты, представленные в таблице, выгрузить их в Excel, нажав на специальную кнопку.

Анкетирование осуществляется анонимно. При входе в систему студент отмечает группу, в которой он обучается для автоматического подсчета количества студентов, прошедших опрос. При обработке учитываются только те результаты анкетирования, в котором приняло участие не менее 70% студентов обучающихся у данного преподавателя[3].

На основе информации, полученной в ходе анкетирования, рассчитывается рейтинговая оценка каждого преподавателя в целом по ВУЗу, кафедре и факультету. На основе рейтинга преподавателей составляется рейтинг качества образовательной деятельности кафедр и факультетов.

Заключение

Разработанное программное обеспечение может быть использовано руководством вуза и органами управления образованием для быстрой оценки деятельности преподавателей и построить рейтинг, позволяющий выявить лучших для изучения их опыта и поощрения их деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Приказ Минобрнауки России от 05.12.2014 № 1547 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность».

2 Письмо Минобрнауки России от 15.02.2018 N 05-436 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры").

3 Розанова Л.Ф., Максименко З.В., Сатаева И.А. Качество дополнительного образования одного коммерческого учреждения. / В сборнике: Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения. // Сборник научных статей II Всероссийской научной конференции с международным участием. В 2 частях. 2019. С. 539-546.

УДК 004.4

Соколов Михаил Витальевич, студент; Sokolov Mikhail Vitalievich
Щелкунова Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;
Shchelkunova Marina Evgenievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА САЙТА «ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА»

DEVELOPMENT OF HUMAN HEALTHY FOOD WEBSITE

Аннотация. Данная работа посвящена проектированию структуры сайта.

Abstract. This work is devoted to the design of the site structure.

Ключевые слова: разработка, спроектировать, сайт, интернет-магазин, HTML, Java Script.

Keywords: development, design, website, internet-shop, HTML, Java Script.

При создании сайтов очень важно правильно спроектировать его структуру. Это позволит пользователям интуитивно добраться до нужной страницы сайта за пару кликов. Простая и продуманная структура и интерфейс сайта будут приятны пользователю, так как можно найти все необходимое максимально быстро [1].

Поэтому является актуальной разработка структуры сайта интернет-магазина по продаже рекомендаций по питанию, рецептов, хитростей жизни, привычек для ведения здорового образа жизни, плана тренировок. На данном сайте пользователь сможет узнать, как необходимо питаться и какие привычки привить, чтобы можно было контролировать свое тело в хорошей форме.

Для повышения эффективности продаж продукции магазина востребовано создание продуманной структуры интернет-магазина здорового образа жизни [2].

Целью работы является создание практичной структуры сайта интернет-магазина [3].

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить структуру интернет-магазинов;
- изучить инструмент для проектирования;
- создать структуру интернет-магазин, посвященный здоровому образу жизни человека.

Для решения поставленной цели был проведен анализ существующих разновидностей интернет-магазинов, у которых позаимствованы приемы структурирования сайта [4]. Структура интернет-магазина показана на рисунке 1.

На главной странице будет находиться меню, позволяющее перемещаться пользователю по разделам сайта. Страница диет будет включать в себя подменю, список разновидностей диет, их краткое описание, цену.

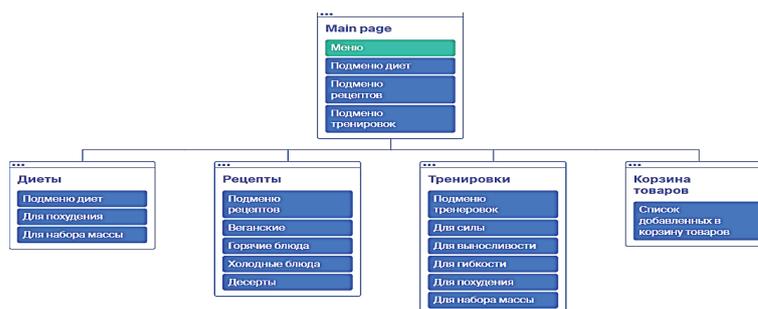


Рисунок 1 – Структура сайта

Страница рецептов будет включать в себя подменю, список разновидностей рецептов, их краткое описание, цену. Страница тренировок будет включать в себя подменю, список разновидностей тренировок, их краткое описание, цену. Страница корзины товаров будет включать в себя подменю, список разновидностей тренировок, их краткое описание, цену.

Для понимания работы сайта была создана диаграмма прецедентов [5], в которой показано сколько ролей будет существовать на сайте, их права и взаимосвязи между ролями пользователей интернет-магазина (рисунок 2).



Рисунок 2 – Диаграмма прецедентов сайта

Пользователь с ролью Клиент имеет право на выбор и оплату товара интернет-магазина, получение доступа к товару после оплаты товара. Пользователь Менеджер по продажам имеет право на ведение каталога товаров, право на работу с клиентами, право на работу с заказами клиентов и право на обработку информации о заказе клиента. Пользователь Администратор сайта имеет право на запись данных пользователей в базу данных, добавление и поиск информации о производителях, право на обновление каталога товаров и право на обработку информации о заказе клиента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Ли, Шучжань Разработка сайта для мебельного салона / Шучжань Ли, М. Е. Щелкунова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 305-307.

2 Ходжазода, Н. Н. Разработка сайта туристической компании / Н. Н. Ходжазода, Е. Б. Абарникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 405-407.

3 Яминский, И. А. Разработка Web-приложения для товарищества собственников недвижимости / И. А. Яминский, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 06-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 425-428.

4 Неверов, Р. Н. Разработка информационного сайта для спортивной организации / Р. Н. Неверов, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 366-368.

5 Буянов, А. В. Разработка Web-приложения для агентства недвижимости / А. В. Буянов, А. Н. Петрова // Научно-техническое творчество аспирантов и студентов : материалы всероссийской науч.-техн. конф., Комсомольск-на-Амуре, 09-20 апреля 2018 г. : в 2 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – Ч. 2. – С. 144-146.

УДК 004.4

Сонарова Анастасия Александровна, студент; Sonarova Anastasiya Alexadrovna
Щелкунова Марина Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент;
Shchelkunova Marina Evgenievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM SOFTWARE FOR ORGANIZATION CARGO TRANSPORTATION

Аннотация. Данная работа посвящена проектированию диаграммы классов информационной системы для организации грузоперевозок.

Abstract. This work is devoted to the development the classes diagram of the information system of organization cargo transportation.

Ключевые слова: перевозки, груз, менеджмент, транспорт, классы, диаграмма.

Keywords: transportation, cargo transportation, management, transport, classes, diagram.

Предметная область. В организации существует четыре типа пользователей, которые могли бы работать с программой. Описание пользователей в контексте взаимодействия с программным обеспечением (ПО) [2]: менеджер; директор; водитель; клиент.

Постановка задачи. Необходимо разработать ПО, которое могло бы обеспечить работу менеджера и директора с заказами и сопутствующей документацией [1, 3]. Программа должна позволять: получать заказы через сайт или создавать их вручную (если клиент осуществляет заказ по телефону); вести учет собственного транспорта в компании; вести учет сотрудников компании; работать с базой данных сотрудников, транспорта, клиентов, заказов; оформлять документацию; уведомлять клиентов о статусе заказа; рассчитывать стоимость заказа.

Ранее была разработана диаграмма прецедентов, которая демонстрировала основных пользователей и функционал, необходимый данным пользователям. На основе диаграммы прецедентов разрабатывается диаграмма классов, которая необходима при написании кода программного компонента, а также для лучшего понимания того, как работает система.

Были определены классы программного компонента рассматриваемой информационной системы (ИС): Пользователь, Менеджер, Директор, Клиент, Механик, Водитель, Машина, Характеристики заказа, Технические характеристики заказа, Стоимость перевозки, Заказ, Путьевой лист, Список точек маршрута, Точка маршрута, Список заказов, Список клиентов, Список машин, Список водителей, Список механиков, Список менеджеров, Класс хрупкости, Интерфейс

Итак, когда все классы определены – можно приступить к построению диаграммы классов. Для построения диаграммы необходимо: изучить документооборот компании, стандарты документов, провести анализ уже существующей информационной базы и обсудить потребности пользователей.

Между классами на диаграмме может существовать несколько видов отношений и одни из них – это ассоциация и агрегирование (рисунок 1). Ассоциация обозначается линией и означает, что один класс использует другой. Агрегирование задается линией с ромбиком и демонстрирует то, что один класс состоит из нескольких подклассов [4].

В данном случае – класс «Заказ» состоит из подклассов: «Технические характеристики заказа» – класс описывает характеристики, которые могут повлиять на выбор автомобиля для перевозки; «Характеристики заказа» – это те характеристики, которые отображают ход выполнения заказа; «Стоимость перевозки» – подкласс, который необходим для формирования конечной стоимости перевозки, сообщаемой клиенту.

На диаграмме также отображены классы, которые начинаются со слова «Список». Данные классы нужны для вывода родительских классов в меню выбора на интерфейсе пользователя.

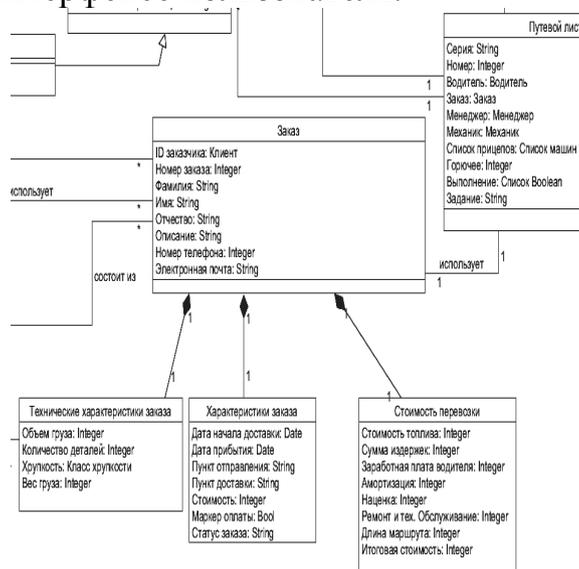


Рисунок 1 – Агрегирование «Заказ»

Диаграмма классов программного компонента показана на рисунке 2.

Класс «Пользователь» является родительским для классов «Менеджер», «Водитель», «Клиент», «Водитель» и «Менеджер» также дополняются такими атрибутами, как «Логин» и «Пароль», а также «Уровень доступа», определяющий функционал, доступный пользователю. У водителя

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Алишера, Ш. Э. Разработка приложения для сотрудника туристической компании / Ш. Э. Алишера, Е. Б. Абарникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 6-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 214-216.

2 Остапчук, А. О. Разработка компонент системы учета для акционерного общества «Комсомольский-на-амуре аэропорт» / А. О. Остапчук, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 386-389.

3 Тищенко, Г. А. Проектирование системы учёта работы сети предприятий сферы услуг / Г. А. Тищенко, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы II Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 08-12 апреля 2019 г. : в 4 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2019. – Ч. 2. – С. 455-457.

4 Яминский, И. А. Разработка WEB – приложения для товарищества собственников недвижимости / И. А. Яминский, А. Н. Петрова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : материалы III Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 6-10 апреля 2020 г. : в 3 ч. / редкол. : Э. А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. – Ч. 2. – С. 425-428.

УДК 004.4

Тимофеев Георгий Андреевич, магистр; Timofeev George Andreevich
Степаненко Виктор Евгеньевич, кандидат технических наук, доцент;
Stepanenko Victor Evgenievich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

УЗКИЕ МЕСТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3

BOTTLENECKS IN SOFTWARE DEVELOPMENT ON THE 1С: ENTERPRISE 8.3 PLATFORM

Аннотация. При разработке программного обеспечения на платформе 1С: предприятие 8.3 стандартные механизмы не могут в полной мере обеспечить решения проблем, возникающих при разработке ПО. Данная работа предлагает варианты решений этих проблем.

Abstract. When developing software on the 1С: enterprise 8.3 platform, standard mechanisms cannot fully provide solutions to problems that arise during software development. This paper offers solutions to these problems.

Ключевые слова: Git, DevOps, 1С:Предприятие, SonarQube, SonarScanner, Vanessa-Automation, TDD, BDD, gherkin, Сухой, КнААЗ, ОАК.

Keywords: Git, DevOps, 1С:Enterprise, SonarQube, SonarScanner, Vanessa-Automation, TDD, BDD, gherkin, Sukhoi, KnAAZ, UAC.

В процессе работы на предприятии при разработке программного обеспечения были выявлены следующие проблемы: 1) В процессе разработки программного продукта, стандартные механизмы не могут в достаточной мере не могут оценить качество кода; 2) При добавлении нового функционала приходится в ручном режиме тестировать и предыдущие разработки, если они затрагивают предыдущий функционал; 3) Во время работы над задачами, большой объем информации зависит от конкретного человека, Это обуславливается несовершенством инструментов проектирования и постановки задачи, а также методики и инструментов документирования задач.

Решение первой проблемы возможно путем использования Внешнего аудита - привлечение сторонней компании. (дорого и человеческий фактор).

Внутренний аудит - визуальная проверка кода (code review). Опять же на результат влияет человеческий фактор и иногда необъективности 3 вариант Автоматизированная проверка кода - применяются статические анализаторы. Например SonarQube – программное решение для непрерывного анализа и измерения качества кода. На текущий момент платформой поддерживается более 27 языков программирования. К сожалению, язык 1С не включен в официальный перечень поддерживаемых языков SonarQube. На рынке существует как минимум два плагина для поддержки языка 1С в SonarQube. Для работы потребовалось установить SonarQube, SonarScanner и бесплатный плагин SonarQube 1С (BSL) Community Plugin – open source. Далее необходимо было выгрузить конфигурацию в виде текстовых файлов пригодных для анализа SonarQube. Далее были произведены специфичные настройки для запуска сервера проверки для работы SonarQube SonarScanner.

В результате получили результат анализа конфигураций и выявленные ошибки, которые необходимо устранить для улучшения качества кода (рисунок 1).

Для решения второй проблемы существует инструмент Vanessa-Automation – инструмент тестирования прикладных решений на платформе «1С: Предприятие», который позволяет получать шаги на языке Gherkin сразу из того, что натестировал специалист по тестированию по, редактировать и дорабатывать полученные тесты в текстовом редакторе. Также с помощью этого инструмента можно создавать видео-инструкции автоматически, с субтитрами, что ускоряет процесс внедрения ПО.

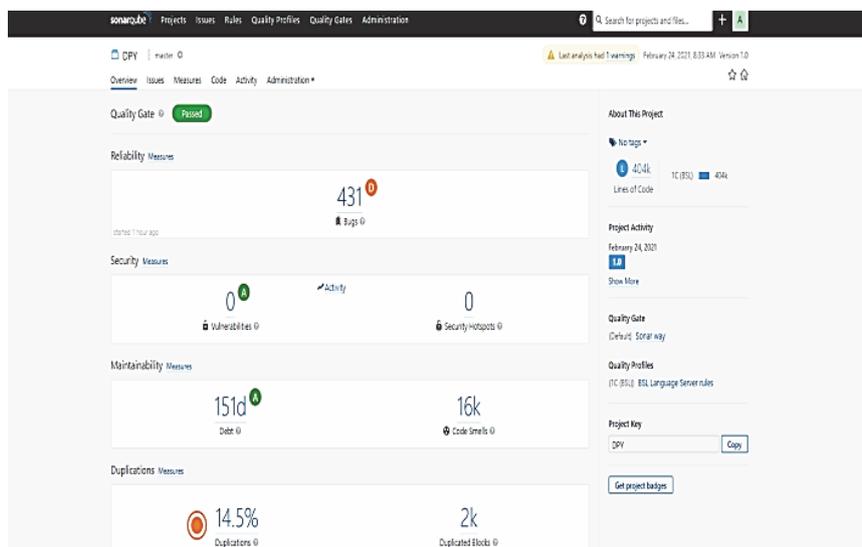


Рисунок 1 – Использование SonarQube

Реализация варианта решения: обязательно установить 1С 8.3.17, установить OneScript.

Далее с github скачена последняя версия vanessa-automation-single запущен Compile.bat для создания обработки. Запуск осуществляется через обработку vanessa-automation-single.epf, но нужно в параметрах конфигуриатора оказать запуск как менеджер тестирования: Сервис>Параметры> запуск 1с:предприятия> вкладка автоматизированное тестирование=> запускать как менеджер тестирования. Данный сценарии можно дорабатывать и запускать многократно и не влиять на данные в рабочей базе (Рисунок 2).

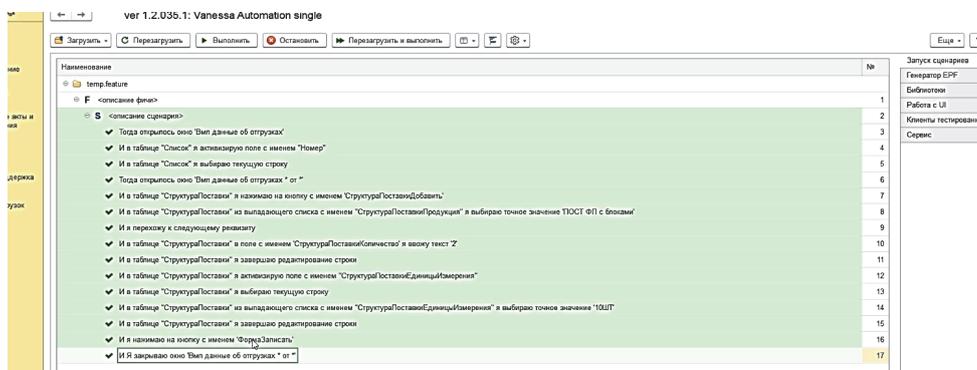


Рисунок 2 – Использование Vanessa

Для решения следующей проблемы можно использовать методологию BDD. Эта методология является расширением TDD (Разработка через тестирование) в том смысле, что перед тем, как написать какой-либо тест, необходимо сначала описать желаемый результат от добавляемой функциональности на предметно-ориентированном языке. После того как это будет проделано, конструкции этого языка переводятся специалистами или специальным программным обеспечением в описание теста. Пример описания бизнес-процесса написанной в этой методологии на языке gherkin. Далее разработчик сможет дорабатывать и написать тестовый сценарий для проверки в Vanessa-Automation для тестирования разработок (Рисунок 3).

```
Функционал: Загрузка номенклатуры из Excel
Я как ответственный за НСИ
хочу загрузить номенклатуру из Excel
чтобы расширять ассортимент

Контекст: у меня открыта 1С

Сценарий: Загрузка номенклатуры из Excel
Дано у меня есть Excel-файл с номенклатурой
Когда я открываю обработку по загрузке
И выбираю файл Excel
И нажимаю кнопку "Загрузить"
Тогда в 1С добавляется номенклатура из файла
```

Рисунок 3 – Использование Vanessa

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Дэвис Дженнифер, Дэниелс Кэтрин. Философия DevOps. Искусство управления IT – СПб.: Питер, 2017. – 416с.

2 ИТ-отрасль [Электронный ресурс] // Министерство цифрового развития URL:<https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/418/> (дата обращения 20.03.2020).

3 Чем различаются Agile и DevOps [Электронный ресурс] // ИТ-менеджмент URL: <https://www.itweek.ru/management/article/detail.php?ID=186691> (дата обращения 20.03.2020).

4 Автоматизированная проверка конфигураций... и пара слов о стандартах разработки [Электронный ресурс] // infostart.ru URL: <https://infostart.ru/1c/articles/574829/> (дата обращения 20.03.2021).

5 Vanessa-Automation — инструмент тестирования прикладных решений на платформе «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] // infostart.ru URL: <https://habr.com/ru/post/418303> (дата обращения 20.03.2021).

УДК 681.3.06

Тихоновецкий Дмитрий Викторович, студент;

Tikhonovetskiy Dmitriy Victorovich

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;

Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ И ЦИФРОВОЙ СЕРТИФИКАТ

DIGITAL SIGNATURE AND DIGITAL CERTIFICATE

Аннотация. Работа посвящена сравнению электронной подписи и цифрового сертификата, а также как их использование повлияет на информационную безопасность.

Abstract. The work is devoted to the comparison of electronic signature and digital certificate, as well as how their use will affect information security.

Ключевые слова: электронная подпись, цифровой сертификат, информационная безопасность.

Keywords: electronic signature, digital certificate, information security.

Понятия цифровой подписи и цифровым сертификата.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) - это блок информации, который добавляется к файлу данных автором (подписантом) и защищает файл от несанкционированной модификации и указывает на подписанта (владельца подписи).

Цифровой сертификат. Чтобы создать цифровую подпись, необходимо иметь сертификат подписи, подтверждающий личность. Отправляя макрос или документ с цифровой подписью, вы также посылаете свой сертификат и открытый ключ. Сертификаты выдаются центром сертификации и, подобно водительских прав, их может быть отозвано. Сертификат обычно действителен в течение года, после чего автор подписи имеет его восстановить или получить новый сертификат подписи для установления личности.

Центр сертификации - это учреждение, подобная нотариуса. Он выдает цифровые сертификаты, подписывает сертификаты для подтверждения их подлинности и отслеживает, какие сертификаты отозваны, а также в которых сертификатов завершился срок действия.

Достоинства цифровой подписи: Аутентичность (подтверждается лицо, подписавшее документ); Целостность (содержание не изменено или подделано после того, как на нем поставлен цифровой подписи); Невозможность отказа (подтверждает для всех сторон происхождения подписанного содержимого); Нотариальное заверение (подписи в файлах Microsoft Word, Microsoft Excel или Microsoft PowerPoint с пометкой времени от надежного сервера меток времени при определенных условиях приравниваются к нотариального заверения).

Различия между цифровыми подписями и цифровыми сертификатами

В таблице кратко приведены различия между цифровыми подписями и цифровыми сертификатами.

Таблица 1

	Электронная подпись	Цифровой сертификат
Роль подписи/сертификата	Печать, подпись	Сертификат подписи/печати
Что доказывает?	Легитимность электронных документов	Легитимность цифровой подписи
Кто доказывает?	Лицо, создавшее электронный документ	Третья сторона (Бюро сертификации)

Потребность в цифровом сертификате

Отправляя цифровую подпись и цифровой сертификат вместе верификатору подписи, верификатор подписи может проверить, что полученный электронный документ был создан лицом, подписавшим цифровую подпись.

Когда получатель данных получает электронный сертификат вместе с электронным документом, он подтверждает в удостоверяющем центре, действителен ли электронный сертификат.

Используя не только метод шифрования с открытым ключом, в котором используются открытые и закрытые ключи, но и электронный сертификат, который может быть подтвержден центром сертификации, который является общедоступной сторонней организацией, вы повысите свою безопасность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

6 Consultant Plus URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701 (data accessed: 17.03.2021).

УДК 0004.891

Тумби Эвелина Квинта, бакалавр; Tumbi Evelina Queenta

Тутубаллин Павел Иннокентьевич, к.т.н.; Tutuballin Pavel Innokentevich

Казанский Национальный Исследовательский Технический университет

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ РАСПОРЯДКА ДНЯ

THE RELEVANCE OF THE DEVELOPMENT OF AN EXPERT SYSTEM FOR AUTOMATING THE PLANNING OF THE DAILY ROUTINE

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию актуальности разработки системы автоматизации планирования распорядка дня.

Abstract. This work is devoted to the study of the relevance of the development of a system for automating the planning of the daily routine.

Ключевые слова: экспертная система, автоматизация, планирование, актуальность разработки, тайм-менеджмент.

Keywords: expert system, automation, planning, development relevance, time-managment.

Современный человек имеет очень много возможностей. Для него распахнуты почти все двери. С этой возможностью встает вопрос об информационной перегруженности. Объем информации превышает способности “поглощения” человеческого мозга. Отсюда вытекает вопрос: “Как все успеть?”. Наступает эпоха всеобщей депрессии, “болезнь нашего времени”.

Именно планирование помогает современному человеку взять свою жизнь под контроль. А разработка экспертной системы планирования могла бы решить эту проблему глобально.

Экспертная система - это разновидность системы искусственного интеллекта, основанная на комплексе отдельных программ и приложений[1].

Одной из определяющих возможностей данной системы является ее способность замены человека-специалиста в какой-либо области для решения узконаправленных задач.

Работа таких систем заключается в решении сложных задач на основе рассуждений с использованием знаний, которые зачастую представлены с помощью правил “если, то”.

Такая система состоит из следующих компонентов[2]:

База знаний - это модель, которая описывает предметную область и позволяющая отвечать на спектр вопросов, на которые ответы зачастую первоначально отсутствуют.

Машина логического вывода - “машина - мыслитель”, которая моделирует механизм размышления и оперирует знаниями с целью получения новых сведений.

Подсистема объяснений - система, которая объясняет пользователю, по какой причине было принято то или иное решение.

Подсистема общения - данная система отвечает за диалог с пользователем, в ходе которого система узнает необходимые данные для процесса рассуждения. Она также предоставляет возможность человеку участвовать в ходе рассуждений системы.

Первые экспертные системы были представлены в 1965 году в ходе программы Heuristic Programming Project Стенфордского университета под руководством Эдварда Альберта Фейгенбаума, которого считают “отцом” экспертных систем.

В течение следующих 15 лет экспертные системы развивались и к 1980-м годам получили свое широкое распространение и стали успешными программными средствами искусственного интеллекта.

Основное преимущество таких систем - это способность сохранять, накапливать и обновлять узкоспециализированные знания.

Область применения экспертных систем довольно широка. Они применяются в таких отраслях[3][4], как медицинская диагностика, прогнозирование, интерпретация, контроль и управление, диагностика неисправностей в механических и электрических устройствах, обучение, логистика и планирование.

Под “планированием” в современном мире подразумевается вид деятельности связанный с постановкой целей, задач и действий в будущем[5]. Это способность “думать о будущем”, предопределять в сознании оптимальную форму выполнения задачи или достижения поставленной цели. У каждого человека с рождения есть способность к планированию, к мыслительному процессу организации своих действий для достижения поставленных целей и задач. Но эта способность проявляется у каждого по-

своему. Она зависит от таких аспектов, как пластичность мозга, миелинизация, создание новых маршрутов или синаптических связей и т.д.

Порой у человека нет склонности к навыкам планирования, и он обращается к различным трекерам, ежедневникам, списком покупок и дел. Различные источники информации опубликовывают большое множество гайдов по ведению дневников и ежедневников, всячески популяризируют данную сферу в соответствии с ростом интереса потребителей к данной теме.

На ряду с большим темпом роста заинтересованности людей в сфере планирования, появляются варианты программных обеспечений для планирования. Большими гигантами являются такие сервисы, как Google Calendar, Notion, To do list и др. Почти в каждом современном смартфоне по-умолчанию скачана программа календаря, позволяющая с легкостью планировать различные события, назначать им определенные место, дату и время.

Но такие утилиты имеют один большой минус. В погоне за гибкостью своих сервисов, производители не учли тот факт, что выпустив свой многофункциональный инструмент, они отталкивают часть потребителей “сложностью входа”. Предположительно длительное обучение основам сервиса и отсутствие представления о том, как тот или иной продукт может упростить жизнь, отталкивают пользователей. В качестве примера, можем взять сейчас широко известный молодой сервис Notion.io.

С первого взгляда очень простой и довольно популярный сервис, разработанный Notion Labs Inc, стартап из Сан-Франциско основанный

в 2016 году. Через 3 года после запуска, в сентябре 2019 года, компания объявила о миллионе пользователей. Число положительных отзывов о возможности данного сервиса довольно большое, и свою популярность сервис получил благодаря маркетингу со стороны различных успешных блогеров. Но независимо от многочисленности возможностей сервиса, имеющих на данный момент, а это внедрение различных видов представлений и ведения списков для организации своей жизни, данный продукт имеет сложность в начале использования продукта. Множество видеоуроков с разбором сервиса Notion можно найти на ресурсе YouTube, и многие имеют коммерческий характер. Из этого следует “сложность входа”, хоть создатели и придумали различные шаблоны, от которых пользователи могут отталкиваться, но глобальную проблему - потеря аудитории - это решает не окончательно.

Если взять возможности, которая дает экспертная система, в качестве базы данных которой взято множество открытых источников, и направить их на планирование и решение ежедневных проблем пользователей, можно получить отличный продукт с большой целевой аудиторией. Сейчас на рынке представлено много экспертных систем по планированию различного вида производств. Большинство из них направлены на решение бизнес задач, но нет таких экспертных систем, которые бы позволили человеку не только оптимизировать свое время, но и привести свою жизнь в порядок. Вследствие вышесказанного вывод такого продукта: на рынок произошел бы в наше время с минимальным количеством конкурентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Максим Коновалов Экспертная система [Электронный ресурс]: <https://www.stekspb.ru/blog/it/expert-system/> (дата обращения: 12.04.2021).

2 Прикладные системы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: <https://teacode.com/online/udc/00/004.89.html> (дата обращение 12.04.2021).

3 Прикладные системы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: <https://teacode.com/online/udc/00/004.89.html> (дата обращение 12.04.2021).

4 Экспертные системы [Электронный ресурс]: <https://teacode.com/online/udc/00/004.891.html> (дата обращение 12.04.2021)

5 Экспертная система (Expert system) [Электронный ресурс]: <https://wiki.loginom.ru/articles/expert-system.html> (дата обращения: 12.04.2021).

6 Планирование. [Электронный ресурс] <https://www.e-executive.ru/wiki/index.php/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5> (дата обращения: 13.04.2021).

7 Планирование. Нейропсихология исполнительных функций [Электронный ресурс]: <https://www.cognifit.com/ru/science/cognitive-skills/planning> (дата обращения: 13.04.2021).

8 Notion (приложение) [Электронный ресурс]: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Notion_\(%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Notion_(%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) (дата обращения: 13.04.2021).

УДК 681.3.06

Филиппов Алексей Сергеевич, студент; Filippov Alexey Sergeevich
Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

CYBER SECURITY. INTERNATIONAL EXPERIENCE

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию состояние международного сотрудничества АСЕАН в области кибербезопасности.

Abstract. This work is devoted to researching the state of ASEAN international cooperation in the field of cybersecurity.

Ключевые слова: кибербезопасность, кибератака, киберпространство, киберугроза.

Keywords: cybersecurity, cyber attack, cyberspace, cyber threat.

АСЕАН - это региональное сообщество, основанное пятью странами, включая Индонезию, Таиланд, Малайзию, Филиппины и Сингапур, для

совместного реагирования на войну во Вьетнаме, переросшую в междуна-
международные войны в середине 1960-х годов и стремительно
увеличивающиеся коммунистические вооруженные силы на полуострове
Индокитай. Количество стран-участниц увеличилось до 10. Что касается
международных отношений стран-членов, Сингапур и Индонезия
поддерживали тесные отношения сотрудничества с США, но Камбоджа и
Лаос традиционно считались дружественными Китаю странами. Благодаря
сотрудничеству поддерживается баланс между США и незападными
странами. Сложные внешние отношения стран АСЕАН очень похожи на
реальность дискуссий о киберпространстве, в центре которых сегодня
находится западно-незападная структура.

Восприятие киберпространства как «угрозы и возможности»
указывало на рост преступности, терроризма и взлома в
киберпространстве, одновременно указывая на рост смежных отраслей и
рост занятости в процессе решения угроз. По крайней мере, есть отличие
от восприятия киберпространства в западных странах, таких как Китай и
Россия, а также упоминаются только хакерские атаки, терроризм и
преступная деятельность, которые мешают стабильному использованию
киберпространства, и не упоминаются политическое содержание.

Применение текущих международных норм, в том числе Устава
ООН и Доклада ГООНВР 2015 года, к киберпространству. Уже давно
обсуждается вопрос о том, следует ли рассматривать киберпространство
как пространство, отличное от суши, моря и общественного пространства,
и обсуждалось принятие международного права по этому поводу. Наконец,
упоминается государственное регулирование поведения в
киберпространстве, а в декларации о сотрудничестве предлагается принять
общие, добровольные и необязательные нормы в качестве плана.

Встреча министров связи стран АСЕАН (Telmin, в дальнейшем
аббревиатура «Telmin», с 2001 г. по настоящее время), и впервые по
вопросам кибербезопасности на 3-м совещании министров,
проводившемся в 2004 - 2005 г. В соглашении были указаны группа
реагирования на инциденты с нарушениями (CERT) всех государств,
создание совместной системы диагностики киберугроз и уязвимостей, а
также соглашение об обмене информацией об угрозах.

АСЕАН стремится наращивать киберпотенциал и каналы
сотрудничества посредством тесного сотрудничества со странами, не
являющимися членами, и международными организациями, а также
сотрудничества между государствами-членами АСЕАН и Японией,
Китаем, Европейским союзом, США и Россией. Прежде всего, Япония -
это страна, которая поддерживает тесное сотрудничество с АСЕАН, и
центр кибербезопасности АСЕАН-Сингапур является показательным
примером сотрудничества. Руководящие принципы защиты критически
важной информационной инфраструктуры АСЕАН и Японии уже были
приняты под руководством Японии.

Таким образом, АСЕАН участвует не только в разработке политики, но и в обучении персонала и принятии мер реагирования на несчастные случаи в рамках совещания министров информации и коммуникаций, совещания министров кибербезопасности и азиатского форума региональной безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.
Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). *Organizational and legal support of information security*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). *Protected automated systems*. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Министерство иностранных дел, «Обзор АСЕАН» (Сеул, 2018), 14-17. Отчёт KISA URL: https://www.kisa.or.kr/public/library/report_List.jsp.

УДК 004.45

Фролова Ксения Алексеевна, студент; Frolova Ksenia Alekseevna
Абарникова Елена Борисовна, кандидат технических наук, доцент;
Abarnikova Elena Borisovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИНФОМАТА

DEVELOPMENT OF THE APPLICATION FOR INFOMAT

Аннотация. Современный мир диктует свои требования к технологическим процессам. Уже в школе закладываются основы информационной культуры. Это необходимо для формирования целостной системы знаний и умений в области информационного обеспечения у школьников. На данный момент для этой цели широко распространены информационные терминалы. Использование показа презентации для информирования участников образовательного процесса не является целесообразным, так как не позволяет вносить поправки в актуальную информацию в короткий срок. Решить данную проблему позволит разработка веб-приложения «Инфо-школа».

Abstract. The modern world dictates its own requirements for technological processes. The foundations of information culture are already laid at school. This is necessary for the formation of an integral system of knowledge and skills in the field of information support among schoolchildren. At the moment,

information terminals are widely used for this purpose. Using a presentation to inform participants in the educational process is not advisable, since it does not allow you to amend the relevant information in a short time. The development of the Info-School web application will help solve this problem.

Ключевые слова: информационная система, веб-приложение.

Keywords: information system, web application.

Современный мир диктует свои требования к технологическим процессам. Важно уметь ориентироваться в потоке информации, используя различные методики поиска и информационные ресурсы. Уже в школе закладываются основы информационной культуры. Это необходимо для формирования целостной системы знаний и умений в области информационного обеспечения у школьников. На данный момент для этой цели широко распространены информационные терминалы.

Использование показа презентации для информирования участников образовательного процесса не является целесообразным, так как не позволяет вносить поправки в актуальную информацию в короткий срок. Из-за этого возникает проблема неосведомленности участников образовательного процесса.

Актуальность данной работы связана с широким внедрением интернет-технологий в процесс обучения. Это упрощает этапы обучения и информирования участников образовательного процесса с помощью различных видов предоставления актуальной информации, что позволяет контролировать качество информирования и уменьшать время, затраченное на данный процесс.

Цель разработки веб-приложения:

- аккумуляция и предоставление информации из разных источников;
- повышение скорости отображения изменений в актуальной информации;
- снижение трудоемкости оформления актуальной информации.

Перед разработкой веб-приложения были проанализированы и учтены особенности требуемого функционала, а также рассмотрены возможные реализации программного интерфейса аналогов. На основе сравнительной характеристики был сделан вывод об актуальности создания приложения «Инфо-школа».

Реализация проекта направлена на разработку приложения для инфомата, которое позволяет аккумулировать и отображать динамически меняющуюся информацию из разных источников. Для разрабатываемого приложения была выбрана трехслойная клиент-серверная архитектура информационных систем (рисунок 1).

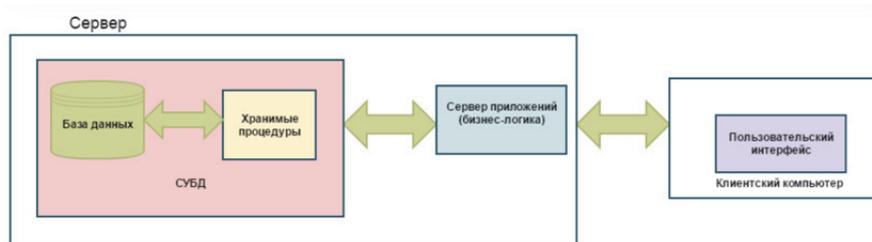


Рисунок 1 – Архитектура информационной системы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Одинцова, Л.В., Повесьма, Е.К., Полищук, Е.Ю. Основы информационной культуры: Учебное пособие / Л.В. Одинцова, Е.К. Повесьма, Е.Ю. Полищук. – Владивосток: Издательство Тихоокеанского института дистанционного образования и технологий Дальневосточного Государственного университета, 2004. – 79 с.

2 Несвижский, А.И., Рябов, В.А. Современные веб-технологии [Электронный ресурс] // Интуит. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784?page=1>.

УДК 681.3.06

Чернышов Дмитрий Андреевич, студент; Chernyshov Dmitry Andreevich
Еньков Лев Павлович; Enkov Lev Pavlovich

Обласов Андрей Александрович, кандидат экономических наук, доцент;
Oblasov Andrey Aleksandrovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

КРУПНЫЕ КИБЕРАТАКИ

LARGE CYBERATTACKS

Аннотация. Работа посвящена исследованию проблем обеспечения кибербезопасности. Рассмотрен международный опыт в сфере кибербезопасности.

Abstract. The work is devoted to the study of the problems of ensuring cybersecurity. Consider international experience in the field of cybersecurity.

Ключевые слова: кибербезопасность, кибератаки.

Keywords: cybersecurity, cyberattacks.

Сегодня происходят частые кибератаки на информационные сети связи, такие как правительственные учреждения и вооруженные силы других стран, также присутствуют случаи, когда в кибератаках задействованы правительственные учреждения. Кроме того, Китай, Россия и Северная Корея, похоже, усиливают свои возможности кибератак как вооруженные силы.

Китай не раз проводил кибератаки с целью кражи конфиденциальной информации в мирное время, например, было указано участие в следующих случаях.

В июне 2015, когда была проведена кибератака на станцию Федерального управления персоналом США, было обнаружено, что информация о федеральных чиновниках США и личная информация около 22 миллионов человек, таких как военнослужащие США, были украдены.

В январе-феврале 2018 года у подрядчика ВМС США, взломанного хакерами из правительства Китая, была украдена конфиденциальная информация о сверхзвуковой противокорабельной ракетной подводной лодке, оснащенной оттоком.

В декабре 2018 года США и другие страны объявили, что кибергруппа «APT10», связанная с Министерством государственной безопасности Китая, осуществила кибератаки, направленные на интеллектуальную собственность, как минимум против 12 стран. Соединенные Штаты указали, что «APT10» осуществил кибератаки на правительственные учреждения в каждой стране и украл информацию об обороне, космосе, авиации, разработке ресурсов и т.д. У американских компаний подтверждены долгосрочные широкомасштабные атаки на академические учреждения.

В России военное кибербезопасное подразделение ведет агрессивную кибер-деятельность, включая внедрение вредоносного ПО в систему управления и контроля противника (программа саботажа).

Россия, используя информационную стратегию с использованием кибернетической демократии участвовала в следующих случаях.

В 2014 году произошла утечка более 500 миллионов личной информации из крупной американской интернет-компании. В марте 2017 года, в правительство США внедрились четверо хакеров, в том числе два из Федеральной службы безопасности (ФСБ), для проведения кибератаки.

В декабре 2015 года в Украине произошла кибератака, вызвавшая масштабное отключение электроэнергии. Сообщалось, что есть подозрения в причастности российских войск к конфликту из-за аннексии Крыма.

В июне 2017 года кибератака шифровальщика «Not Petya» произошла в разных странах, в основном в Украине. В феврале 2018 года правительства США и Великобритании заявили, что это связано с российской армией.

В октябре 2018 года правительства США и Великобритании объявили, что Генеральное информационное бюро подало серию дел о кибератаках на Всемирное антидопинговое агентство, Организацию по запрещению химического оружия, Демократическую национальную конвенцию США и т.д.

Северо-корейские кибервойска интенсивно усиливаются, указывается, что во время операции участвует около 6800 человек.

Считается, что помимо кражи денег с помощью кибератак, Северная Корея развивает способность кражи конфиденциальной военной информации и атаковать критически важную инфраструктуру в других странах. Например, было указано, что он участвует в следующих кибератаках.

В сентябре 2016 года произошла кибератака на внутреннюю сеть южнокорейских военных.

В мае 2017 года вредоносная программа WanaKeri вызвала кибератаку, которая шифрует и отключает электронную информацию, хранящуюся в больницах, школах, компаниях и т.д. В более чем 150 странах мира. Правительства Японии и США и Великобритании заявили, что это произошло из-за Северной. Также отмечалось, что эта кибератака собрала биткойнов на сумму 140 000 долларов.

В сентябре 2017 года несколько американских электроэнергетических компаний подверглись атакам с помощью целевых фишинговых писем. В октябре того же года американская компания по обеспечению информационной безопасности FireEye объявила, что ее провела группа киберугроз, которая, как утверждается, тесно связана с Северной Кореей.

В феврале 2018 года Национальная разведывательная служба Южной Кореи неоднократно взламывала южнокорейские биржи, чтобы украсть у Северной Кореи виртуальную валюту, и грабила деньги на десятки миллиардов вон (миллиарды иен).

19 марта (31 год Хэйсэй) в Азии, включая Японию, был опубликован окончательный отчет группы экспертов Совета Безопасности Организации Объединенных Наций по санкциям в отношении Северной Кореи, с января 2017 года (Хэйсэй 29) по сентябрь 2018 года (Хэйсэй 30) в Азии, включая Японию. Он отметил, что он совершил как минимум пять кибератак на компании, занимающиеся обменом криптовалютой, и ограбил в общей сложности 571 миллион долларов (около 63 миллиардов иен).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Oblasov, A.A. (2019) Information policy, strategic management of information security and problems of legislative regulation on the example of Komsomolsk-on-Amur, Khabarovsk region. *Advances in Economics, Business and Management Research*. DOI: 10.2991/iscde-19.2019.155.

2 Oblasov, A.A. (2019). Delits and deviations in the system of factors forming a multicultural of a modern society. *Science and society*, 4, p. 233-238.

3 Treshchev, I.A. (Ed.) (2018). Organizational and legal support of information security. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

4 Treshchev, I.A. (Ed.) (2019). Protected automated systems. Yekaterinburg, Russia: Publishing solution.

5 Usanov, G. I., Usanov, I.G. (2019). Improvement of Forms and Methods of Labour Potential Formation in Komsomolsk's Accelerated Economic Development Zone. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 47, p. 1183 – 1185. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.265.

6 iLibrary (2020). Global Cybersecurity Index. URL: https://www.itu-ilibrary.org/science-and-technology/global-cybersecurity-index-2017_pub/80f875fa-en (data accessed: 17.03.2021).

УДК 621.3

Шубаев Роман Анатольевич, студент; Shubaev Roman Anatolyevich

Бердоносков Виктор Дмитриевич, канд. техн. наук, доцент,

Berdonosov Viktor Dmitrievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ УДАЛЁННЫХ ПОСЁЛКОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ И МЕТОДОВ ИХ РЕШЕНИЯ

DESIGNATION OF THE PROBLEM OF ELECTRIFICATION OF REMOTE ARRIVALS OF THE KHABAROVSK KRAY AND METHODS OF THEIR SOLUTION

Аннотация. В данной работе автор определяет возможности энергоснабжения или электрификации удалённых посёлков Хабаровского края и объясняет необходимость внедрения систем альтернативной энергетики для таких населённых пунктов.

Abstract. In this work, the author determines the possibilities of power supply or electrification of remote villages of the Khabarovsk Kray and explains the need for the introduction of alternative energy systems for such settlements.

Ключевые слова: Хабаровский край, солнечная энергия, ветровая энергия, переменный ток, солнечный свет, населенный пункт, электроэнергия

Keywords: Khabarovsk Kray, solar energy, wind energy, alternating current, sunlight, settlement, electricity

Введение

Человек, с самого своего становления как разумного вида, нуждался в различных приспособлениях. Дерево, камень, металлы – всё это человечество поставило на службу своим интересам. Эра огня, как основного источника тепла, света и движущей силы, была долгой и плодотворной. Но в середине 18 века человек начинает осваивать новую силу. Франклин, Тесла, Эдисон, Гальвани, Вольто, Фарадей, Максвелл, Герц – все эти фамилии героев своей эпохи, учёных, внёсших огромный вклад в дело приручения энергий человеком [7]. Двадцать первый век – век стали, пластика и электричества. Переменный ток течёт по венам городов, циркулирует по металлическим жилам. Но многие ресурсы невозполнимы и пришло время искать новые пути добычи электроэнергии. Пришло время поставить себе на службу солнце и воздух.

Милость Гелиоса

Солнце – наш безмолвный наблюдатель. Как верили древние греки, жемчужина солнечной системы ни что иное как бог Гелиос, сын Гипериона – одного из титанов[5]. Есть ли более равнодушный наблюдатель чем

наше светило? Энергетика, строящаяся на использовании света звезды, базируется на конвертировании солнечной энергии в электроэнергию. Это возможно сделать несколькими способами, но используется преимущественно два – фотоэлектрический и термодинамический. На данный момент фотоэлектрический метод преобразования солнечной энергии в электроэнергию является самым эффективным. Для реализации фотоэлектрического способа преобразования, используются фотоэлектрические преобразователи, которые и проводят процесс трансформации энергии фотонов в электроэнергию [8]. Минусы таких преобразователей, и этого метода лишь в зависимости от яркости и положения светила и необходимости как можно большей площади светоприемника.

Дары Стрибога

Воздух есть везде, и он постоянно в движении. Славяне, жившие в восточном регионе, считали, что всеми ветрами управляет Стрибог, рожденный из дыхания Рода [9]. Среди альтернативных источников энергии, один из самых перспективных – ветроэнергетика. В ней используется движение воздушных масс или кинетическая энергия ветров, преобразовываемая в специальной установке в энергию электрическую. Установки конвертации называются ветряными электростанциями, которые работают по одному принципу – колесо с лопастями вращается под действием ветра и передает крутящий момент через систему передач валу генератора, который и вырабатывает электроэнергию [2]. Но при вращении турбин производится довольно высокий уровень шума. Поэтому, установки, вблизи населенных пунктов, могут отключаться в ночное время [3]. Сами же установки подвержены усталости всей конструкции – из-за частых колебаний и вибраций [6].

Энергоснабжение удаленных поселков Хабаровского края

Города в развитых странах имеют постоянный источник электроэнергии. Но как обстоят дела с населенными пунктами, которые находятся на удаленном расстоянии от классических тепло и гидроэлектростанций? Зачастую, такие поселения находятся в сложных для доступа регионах и прокладывать туда линии электропередач экономически не выгодно. Эту проблему можно решить за счёт электрификации с использованием электростанций солнечной и ветровой энергии. Такие станции позволяют покрыть потребности в электроэнергии жилых домов и местных производственных объектов в достаточном объёме. К тому же, если использовать системы электроснабжения, сочетающие в себе ветровые и солнечные генераторы, то это сохранит природное топливо – газ, дерево и уголь.

Заключение

Бесперебойное энергоснабжение удаленных поселков Хабаровского края важно. Помимо освещения домов, электроэнергия используется в местной промышленности. Заводы и системы водоснабжения работают на

электричестве. Пункты медицинской помощи тоже нуждаются в электроэнергии. Без специализированного медицинского оборудования, нельзя будет диагностировать серьёзные заболевания на ранних стадиях. Так, в 2020, из-за аварии на электросетях было лишено электроэнергии около сорока населённых пунктов, около 36 000 человек лишилось возможности использовать электроприборы. Введение гибридных энергосистем на уровнях таких поселений положительно сказалось бы на их автономности в случае неполадок на центральной станции энергоснабжения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Авария на Чернобыльской АЭС. – Текст : электронный // РИА НОВОСТИ : [сайт]. – URL: <https://ria.ru/20130426/934551998.html> (дата обращения: 27.01.2021).

2. Ветроэнергетика. – Текст : электронный // Файловый архив студентов. : [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/3580304/page:20/> (дата обращения: 27.01.2021).

3. Виды альтернативной энергетики. Справка. – Текст : электронный // РИА НОВОСТИ : [сайт]. – URL: <https://ria.ru/20091113/193404769.html> (дата обращения: 27.01.2021).

4. Вода на Земле. – Текст : электронный // Hydrotech : [сайт]. – URL: <https://www.hydrotech-group.com/ru/blog/voda-na-zemi-kolko-jej-naplaneteme-a-ake-mnozstvo-z-toho-tvori-pitna-voda> (дата обращения: 27.01.2021).

5. Карта слова Гелиос. – Текст : электронный // КАРТАСЛОВ.РУ : [сайт]. – URL: <https://kartaslov.ru/> (дата обращения: 27.01.2021).

6. Классификация ветроустановок. – Текст : электронный // StudFiles : [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/3580304/page:21/> (дата обращения: 27.01.2021).

7. Кто изобрёл электричество. – Текст : электронный // Новая Наука : [сайт]. – URL: <https://new-science.ru/kto-izobrel-elektrichestvo/> (дата обращения: 27.01.2021).

8. Российский Химический Журнал. Том LII (2008) № 6. – Текст : электронный // Портал фундаментального химического образования в России : [сайт]. – URL: <http://chem.msu.ru/rus/journals/jvho/2008-6/107.pdf> (дата обращения: 27.01.2021).

9. Стрибог Славянская мифология. – Текст : электронный // Энциклопедия мифологии : [сайт]. – URL: <http://godsbay.ru/slavs/stribog.html> (дата обращения: 27.01.2021).

УДК 539.3:519.6

Юсупов Максуд Шаболович, студент; Yusupov Maksud Shabolovich
Минеева Наталья Валерьевна, кандидат физико-математических наук, доцент;
Mineeva Natalia Valerievna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГИПЕРОКРУЖНОСТЕЙ К ДВУСТОРОННЕЙ ОЦЕНКЕ УПРУГОЙ ЭНЕРГИИ

APPLICATION OF HYPERCIRCLE METHOD TO BILATERAL ESTIMATION OF ELASTIC ENERGY

Аннотация. Рассматривается применение известного алгоритма двойственности – метода гиперокружностей к граничной задаче линейной упругости. Приведены результаты численных экспериментов.

Abstract. The application of well-known duality algorithm – the method of hypercircle to linear elastic boundary-value problems are examined. The results of numerical experiments are given.

Ключевые слова: двойственность, вариационный принцип, упругое тело, гиперокружность, плоская деформация.

Keywords: duality, variational principle, elastic body, hypercircle, plane strain.

При численном решении задач теории упругости необходима оценка погрешности построенного приближенного решения. Применение двойственного метода позволяет находить апостериорные оценки погрешности и двусторонние оценки функционала энергии на точном решении. Анализируются такой известный алгоритм на основе теории двойственности как метод гиперокружностей Прагера-Синджа [1, 2]. В его основе лежит идея об использовании свойства ортогональности исходных и двойственных переменных в некотором функциональном пространстве. Этот метод позволяет получать неравенства, ограничивающие решение в среднеквадратическом смысле.

В данной работе метод гиперокружности применяется к задаче упругого равновесия, где в качестве ортогональных подпространств используются множества кинематически допустимых полей деформаций и статически допустимых полей напряжений.

1. Постановка задачи. Математическая модель задачи теории упругости представляет собой систему дифференциальных уравнений в частных производных при заданных граничных условиях:

Уравнения равновесия:

$$\sigma_{ij,j} + F_i = 0. \quad (1)$$

Закон упругости:

$$\sigma_{ij} = \frac{\partial U}{\partial e_{ij}} \quad \text{или} \quad e_{ij} = \frac{\partial U^*}{\partial \sigma_{ij}}. \quad (2)$$

Соотношения перемещения - деформации:

$$e_{ij} = \frac{1}{2}(u_{i,j} + u_{j,i}). \quad (3)$$

Граничные условия:

$$u_i = u_i^0, \quad x_i \in \Gamma_1, \quad (4)$$

$$\sigma_{ij} n_j = T_i^0, \quad x_i \in \Gamma_2. \quad (5)$$

Эта модель также может быть представлена в виде двойственных экстремальных задач для функционалов Лагранжа и Кастильяно соответственно [3]:

$$\inf_M J(u, e) = \inf_M \left\{ \int_{\Omega} U(e_{ij}) d\omega - \int_{\Omega} F_i u_i d\omega - \int_{\Gamma_2} T_i^0 u_i d\gamma \right\}, \quad (6)$$

$$\left. \begin{aligned} e_{ij} &= \frac{1}{2}(u_{i,j} + u_{j,i}), \\ u_i|_{\Gamma_1} &= u_i^0. \end{aligned} \right\} M, \quad (7)$$

$$\sup_{M^*} J^*(\sigma) = \sup_{M^*} \left\{ - \int_{\Omega} U^*(\sigma_{ij}) d\omega + \int_{\Gamma_1} \sigma_{ij} n_j u_i^0 d\gamma \right\}, \quad (8)$$

$$\left. \begin{aligned} \sigma_{ij,j} + F_i &= 0, \\ (\sigma_{ij} n_j)|_{\Gamma_2} &= T_i^0. \end{aligned} \right\} M^*, \quad (9)$$

где $u = (u_{1x}, u_2)$ - вектор перемещений, $e = (e_{ij})$ - тензор деформаций и $\sigma = (\sigma_{ij})$ - тензор напряжений.

Задачи (6) – (7) и (8) – (9) имеют определенные преимущества по сравнению с дифференциальной постановкой, так как позволяют одновременно получать оценки погрешности приближенного решения. Однако сложность решения задач (6) – (7) и (8) – (9) заключается в необходимости построения достаточно широкого класса функций, принадлежащих допустимым множествам M и M^* , что подразумевает решение дифференциальных уравнений в частных производных.

Исследовался вопрос о реализации алгоритмов двойственности и построении требуемых классов функций при использовании метода гиперокружностей в линейной теории упругости. Разработанный алгоритм тестировался при решении плоской задачи теории упругости.

2. Вычислительные эксперименты. Рассматривалось длинное призматическое тело с квадратным поперечным сечением, деформируемое собственным весом. Тело изотропное и однородное. Граница поперечного сечения ограничена прямыми $x_1 = \pm l$, $x_2 = \pm l$. На всей границе заданы перемещения, равные нулю: $u_i = 0$, $x_i \in \Gamma$.

Уравнения равновесия (1) имеют вид:

$$\begin{cases} \sigma_{11,1} + \sigma_{12,2} = 0, \\ \sigma_{21,1} + \sigma_{22,2} - \rho g = 0, \end{cases} \quad \text{где } \rho \text{ - плотность материала.}$$

Пусть закон упругости (2) является законом Гука, т.е.:

$$U(e_{ij}) = \frac{\lambda}{2}(e_{11} + e_{22})^2 + \mu e_{ij}e_{ij},$$

$$U^*(\sigma_{ij}) = \frac{1}{4\mu}\sigma_{ij}\sigma_{ij} - \frac{\lambda\lambda}{8\mu(\lambda + \mu)}(\sigma_{11} + \sigma_{22})^2.$$

Вычисления проводились при следующих значениях параметров задачи:

$$l = 1 \text{ м}, \quad \rho g = 1 \text{ МН} / \text{м}^3, \quad \lambda = 75 \text{ МН} / \text{м}^2, \quad \mu = 37,5 \text{ МН} / \text{м}^2.$$

Таблица 1 – Двусторонние оценки энергии по методу гиперокружностей

Размерность ортогональных подпространств	2	3	4	5	6
Нижние оценки упругой энергии, <i>МН · м</i>	0,0019776	0,0022917	0,0023745	0,0029039	0,0029292
Верхние оценки упругой энергии, <i>МН · м</i>	0,0038608	0,0036640	0,0036640	0,0036612	0,0036611
Энергетические оценки погрешности, <i>МН · м</i>	0,0018832	0,0013723	0,0012895	0,0007573	0,0007319

Результаты проведенных расчетов показывают, что увеличение размерности ортогональных подпространств приводит к уменьшению энергетических оценок погрешности, тем самым улучшая аппроксимацию решения рассматриваемой задачи. Кроме того, можно сделать заключение о количественной близости решений, полученных методом гиперокружностей и с помощью комбинированного алгоритма, представленного в работах [4, 5].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Synge, J.L. The hypercircle in mathematical physics. -Cambridge Univ. Press, 1957. -71 p.
- 2 Prager W., Synge J.L. Approximations in Elasticity based on the concept of function space. -Quart. Appl. Math., 1947, v.5, №3, p.1-21.
- 3 Работнов, Ю.Н. Механика деформируемого твердого тела. -М.: Наука, 1988. -744 с.
- 4 Минеева Н.В., Олейников А.И. Построение комбинированного алгоритма двусторонней оценки упругой энергии разномодульных тел // Информатика и системы управления.- 2011. - №3 (29). - С. 25-35.
- 5 Минеева Н.В., Олейников А.И. Применение комбинированного алгоритма двусторонней оценки энергии к модели гетерогенно-упругого тела // Информатика и системы управления.- 2014. - №1 (39). - С. 53-61.

УДК 004.4

Ячменев Александр Александрович, студент;

Yachmenev Alexandr Alexandrovich

Абарникова Елена Борисовна, кандидат технических наук, доцент;

Abarnikova Elena Borisovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РАЗРАБОТКА САЙТА «ВИРТУАЛЬНЫЙ ФИТНЕС-ТРЕНЕР»

DEVELOPMENT OF THE WEBSITE «VIRTUAL FITNESS TRAINER»

Аннотация. В современном мире любому человеку тяжело представить жизнь без технологий. Польза интернет технологий заключается в предоставлении пользователям нужной информации, товаров или услуг, комфорта обслуживания для клиентов. Сфера фитнеса не является исключением и ее тоже можно перенести в виртуальную среду. Актуальность данной работы обусловлена еще и ситуацией, которая сложилась в связи с пандемией и отсутствием у большинства людей возможности посещать тренажерный зал. Сайт «Виртуальный фитнес-тренер» позволяет решить проблему качественного выполнения упражнений под руководством виртуального тренера, дистанционно.

Abstract. In the modern world, Internet technologies have penetrated into almost all spheres of human activity. With the help of Internet resources, people have learned to create, save, process data, and effectively present this information to the user. The field of fitness is no exception and it can also be transferred to a virtual environment. The relevance of this work is also due to the situation that has developed in connection with the pandemic and the inability of most people to go to the gym. The site "Virtual fitness trainer" allows you to solve the problem of high-quality exercise performance under the guidance of a virtual trainer, remotely. The site is implemented on the basis of the modern MEVN technology stack, has an intuitive interface.

Ключевые слова: разработка сайта, html, тег, план тренировок, модель DOM, MEVN.

Keywords: website development, html, tag, training plan, DOM model, MEVN.

В современном мире любому человеку тяжело представить жизнь без технологий. Польза интернет технологий заключается в предоставлении пользователям нужной информации, товаров или услуг, комфорта обслуживания для клиентов.

Перед разработкой веб-приложения были проанализированы и учтены особенности требуемого функционала, а также рассмотрены возможные реализации программного интерфейса аналогов. На основе сравнительной характеристики был сделан вывод об актуальности создания приложения «Виртуальный фитнес-тренер». На сегодняшний день

при разработке сайта нельзя не упомянуть о принципе разработки web-приложений.

Основной идеей сайта является одностраничный модуль с вызовом других и переходом на них. Данная концепция является очень современной и облегчает использование сайта. На сайте пользователь сможет: получить план тренировок на основе опроса от виртуального тренера с возможной последующей корректировкой; узнать, правильно ли он выполняет упражнение; получить советы относительно здорового образа жизни, выполнения тренировок.

Для создания данного сайта был выбран современный и мощный стек технологий MEVN, с помощью которого можно создать полноценное web-приложение. MongoDB – документо-ориентированная система управления базами данных, не требующая описания схемы таблиц. Считается одним из классических примеров NoSQL - систем, использует JSON-подобные документы и схему базы данных [1]. Express - это фреймворк для веб-приложений, который предоставляет широкий набор функций для создания одной или множества страниц и гибридных веб-приложений [2]. Vue.js - фреймворк с открытым исходным кодом для создания пользовательских интерфейсов. Может функционировать как веб-фреймворк для разработки одностраничных приложений в реактивном стиле [3]. Также мощный и современный фреймворк Node.js, используемый для написания логики приложения. На рисунке 1-3 представлены основные разделы сайта.

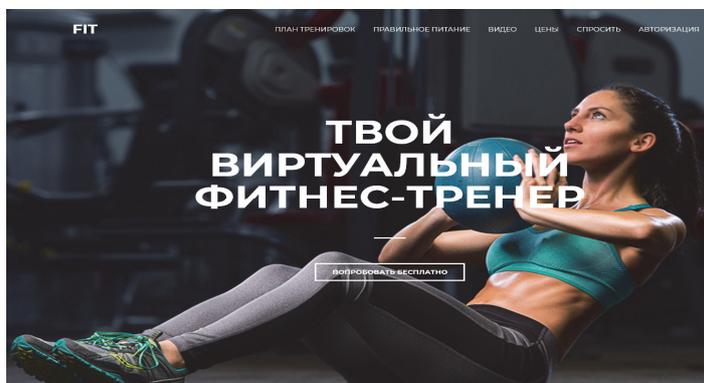


Рисунок 1 – главный экран сайта «Виртуальный фитнес-тренер»



Рисунок 2 – раздел сайта план тренировок

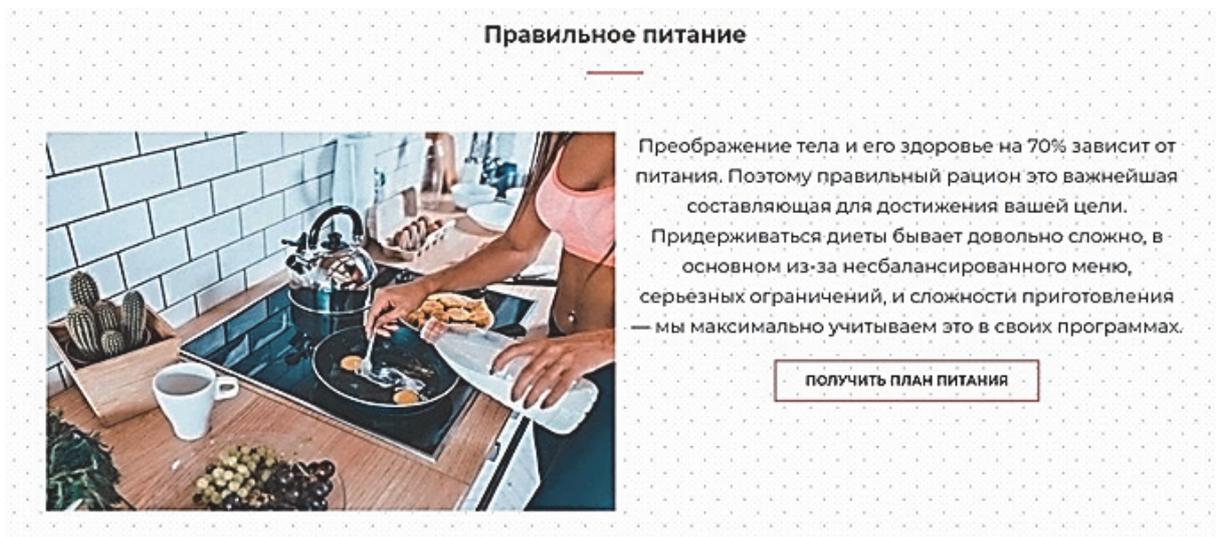


Рисунок 3 – раздел сайта правильного питания

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 MongoDB: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/MongoDB>. (Дата обращения: 10.04.2021).

2 Express, Node - фреймворк: [Электронный ресурс]. URL: <https://webref.ru/dev/node-express-libsass/express> (Дата обращения: 10.04.2021).

3 Vue.js: [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Vue.js> (Дата обращения: 10.04.2021).

СЕКЦИЯ

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ
СИСТЕМАМИ: ПОКОЛЕНИЕ БУДУЩЕГО**

УДК 621.9:519.8

Андреева Антонина Александровна, студент;

Andreeva Antonina Alexandrovna

Бурдакова Галина Ивановна, доцент, кандидат экономических наук;

Burdakova Galina Ivanovna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ

ANALYSIS OF FUNDING VOLUMES AND SOURCES CHILDREN'S HEALTH CAMP

Аннотация. В данной статье приведены сведения о показателях деятельности детского оздоровительного лагеря (ДОЛ); показана динамика изменения затрат и стоимости путевок. Проведен анализ объемов и источников финансирования деятельности ДОЛ.

Abstract. This article provides information on the performance of the children's health camp (DOL); shows the dynamics of the change in costs and the cost of vouchers. An analysis of the volumes and sources of the emancipation of THE activities of the DOL has been carried out.

Ключевые слова: детский оздоровительный лагерь, себестоимость путевки, источники финансирования.

Keywords: children's health camp, cost of travel, sources of funding.

Летний лагерь - это, с одной стороны, форма организации свободного времени для детей разного возраста, пола и уровня развития, с другой - пространство для оздоровления, развития художественного, технического, социального творчества ребенка.

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детский оздоровительный центр «Орбита» г. Амурска Амурского района Хабаровского края создано в 2018 году путём выделения структурного подразделения загородного оздоровительного лагеря «Орбита». Реорганизация заключалась в разделении загородного и незагородного имущества, реконструкции и ремонта помещений загородного лагеря (свыше 5 млн. р. в 2017 г.), а также удовлетворения требований СанПиНа о нормативной численности детей в одном помещении. И хотя физически лагерь существует уже давно, фактически опыт его работы на рынке как отдельного подразделения начинается с 2018 года.

Лагерь расположен в экологически чистом уголке Амурского муниципального района. Работу осуществляют квалифицированный штат педагогов (вожатых); общая вместимость составляет 185 человек возраста с 6 до 17 лет. Данные по количественному и качественному соотношению категорий отдыхающих представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Анализ реализованных путевок МАУ ДО ДОЦ «Орбита» за 2018 – 2020 гг. (чел.)

Показатель	2018	2019	2020
Всего реализовано путевок за летний сезон, шт., в т.ч.:	577	410	99
1. Льготные категории (соц. защита)	239	142	
2. Путёвки (род. плата), ед., в том числе:	338	268	99
2.1 приобретенные с краевым возмещением, шт.	338	268	99
2.2 приобретенные со скидкой 50% по программе для сельских жителей Амурского муниципального района, шт.	27	32	45
2.3 приобретенные со скидкой 50% по программе «Поддержка экономического и социального развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», шт.	-	-	55

Как видно из таблицы 1, число проданных путевок с каждым годом уменьшается. В 2018 г. было проведено: 1 смена 7 дней, 2 смены по 14 дней, одна смена 21 день. В 2019 г. было проведено 4 смены – три по 14 дней и одна 21 день. В 2020 г. из-за тяжелой санитарно-эпидемиологической обстановкой была одна смена 18 дней, отдохнуло 99 детей, в том числе 55 детей из поселений района, на которых выделено 432,7 тыс. рублей из муниципального бюджета для возмещения 50% родительской платы. С целью сравнительной характеристики динамики цен был проведен анализ стоимости путевок за сезоны 2018- 2020 года (табл. 2).

Таблица 2- Стоимость путевок за сезон 2018-2020 гг., руб.

Длительность смены	Стоимость путевки			2020/2018, %	2020/2019, %
	2018 г.	2019 г.	2020 г.		
7 дней	8334	-	-	-	-
14 дней	16667	17333	20222	121,33	116,67
18 дней		22285	25999		116,67
21 день	25000	25999	30333	121,33	116,67
Стоимость путевки за 1 день	1190,5	1238,1	1443,4	121,24	116,58

Стоимость одного дня отдыха в 2018 г. составила 1190,5 руб., в 2019 г. - 1238 руб., в 2020 г. - 1444 рублей. Как видно, стоимость путевки за последний год возросла в среднем почти на 17 %, за два года – на 21%. Рост цен повлиял на количество отдыхающих детей, в частности, заметно снизилось число приобретенных путевок за счет родителей.

Частичная оплата стоимости путевок в ДОЦ «Орбита» осуществляется за счет средств бюджета Амурского муниципального района. Право на частичную оплату стоимости путевки имеют дети, обучающиеся в образовательных учреждениях, расположенных на территории сельских поселений Амурского муниципального района. Размер частичной оплаты стоимости путевки составляет 50% от размера родительской платы.

Таким образом, для детей сельских поселений Амурского муниципального района стоимость родительской платы уменьшается на 50%.

В 2020 году Управление образования, молодежной политики и спорта администрации Амурского муниципального района Хабаровского края выиграло грант по программе «Поддержка экономического и социального развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» [6, 7], что дало возможность уменьшить стоимость родительской платы на 50%. В данном году 55 детей сельских поселений воспользовались данными программы, и в итоге им путевки обошлись бесплатно.

Проведем фактический анализ прибыли и затрат за 2018-2020 гг.

Таблица 4 - Фактический анализ прибыли и затрат за 2018-2020 гг.

№ п/п	Показатель	Значение показателя		
		2018 г.	2019 г.	2020 г.
1.	Длительность сезона, день	56	63	18
2.	Количество койко-мест (мощность детского лагеря)	577	410	99
3.	Количество смен за летний оздоровительный сезон	4	4	1
4.	Себестоимость путевок в детский лагерь, тыс. р.:			
4.1.	Оплата труда	3544,5	3099,7	990,0
4.2.	Начисления на выплаты по оплате труда	1085,3	933,2	299,5
4.3.	Расходы на питание	2522,5	2060,2	583,1
4.4.	Расходы на однократное применение	39,7	31,7	72,2
4.5.	Расходы на приобретение медикаментов	87,5	14,0	-
4.6.	Транспортные расходы	68,7	45,5	17,6
4.7.	Расходы на коммунальные услуги	64,1	11,9	-
4.8.	Расходы на приобретение материальных запасов	112,2	273,4	166,9
4.9.	Работы, услуги по содержанию имущества	182,2	155,2	6,0
4.10.	Прочие расходы и услуги	345,6	406,7	185,3
4.11.	Прочие расходы	113,0	40,0	98,1
5.	Итого расходов	8175,2	7071,6	2418,6
6.	Собранная сумма с продаж путевок	8702,1	6941,8	2515,8
7.	Прибыль/убыток (+/-)	527,0	-129,8	97,2

Из таблицы 4 видно, что в 2018 и 2020 гг. была получена прибыль, которая используется на восстановление лагеря, материально-техническую базу, подготовку к консервации лагеря к зимнему периоду. В 2019 году расходы превысили доходы, что привело к убытку в сумме 129,8 тыс. рублей, которые финансировал муниципальный район.

Необходимо заметить, что значительная часть средств, выделяемых на нужды отдыха и оздоровления детей, не удовлетворяет потребность в ремонте зданий и сооружений, обновлении оборудования, создании материальной базы для современных технологий, стимулировании эффективной педагогической деятельности. Это касается также и фи-

нансирования мероприятий, имеющих первоочередное значение для развития ДОЛ «Орбита».

Решение: поиск дополнительных средств финансирования деятельности ДОЛ. Участие ДОЛ «Орбита» в мероприятиях Приоритетного национального проекта «Образование».

В соответствии с проведенным анализом можно сделать вывод, что успешное развитие и повышение эффективности функционирования МАУ ДО ДОЦ «Орбита» возможно только при условии разработки целого комплекса экономических, финансовых, структурно организационных мер в сочетании с реализацией долгосрочных и среднесрочных программ развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Вайндорф-Сысоева М. Е. Организация летнего отдыха детей и подростков: учебное пособие для прикладного бакалавриата. / М. Е. Вайндорф-Сысоева – 2-е изд., испр. и доп. – 2016 – 215 с.

2 Волгунов В. В. Организация детского отдыха в оздоровительном лагере: социально- педагогический аспект / В.В. Волгунов // Вестник Вятского государственного университета.- 2019.- С 16-19.

3 Гинзбург Ф. В. Детский загородный лагерь / Ф.В. Гинзбург, Ю.Ф. Гинзбург. - М.: Феникс, 2016. - 160 с.

4 Кузнецова И.В. Формирование здорового образа жизни у детей в условиях загородного детского оздоровительного лагеря// И.В. Кузнецова.- В. Новгород.-2017.

5 Методические рекомендации по совершенствованию воспитательной и образовательной работы в ДОЛ, по организации досуга детей. Приложение № 2 к письму Минобрнауки России от 14.04.2011 № МД-463/06

6 Akhmetova, A.V. Transformation of Ethnocultural Development of Indigenous Peoples in the Conditions of Socialist Modernization of the Far East in 1920-1970s: Problems of Historiography // International Scientific and Practical Conference on Role of Integration and Clustering in Provision of Sustainable Economic Growth Volgograd, RUSSIA публ.: mar 17-19, 2016. integration and clustering for sustainable economic growth Серия книг: Contributions to Economics Стр.: 553-558.

7 Akhmetova, A.V., Ivashchenko, Y.S. The problems of legal regulation of the development of far eastern native minorities during the soviet state national policy formation period (1920's–1930's) / he Impact of Information on Modern Humans. HOSMC 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 622. pp. 305-314.

УДК 008:338.48

Белобородов Анатолий Анатольевич, студент;

Beloborodov Anatoly Anatolyevich

Радченко Никита Баирович, студент; Radchenko Nikita Bairovich

Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;

Kapustenko Irina Sergeevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ИНДУСТРИЮ ТУРИЗМА

THE PROBLEM OF THE IMPACT OF COVID-19 ON THE TOURISM INDUSTRY

Аннотация. Данная работа посвящена изучению влияния COVID-19 на мировую экономику и индустрию туризма в частности.

Abstract. This work is devoted to the study of the impact of COVID-19 on the world economy and the tourism industry in particular.

Ключевые слова: туризм, проблема, экономика, вакцина, COVID-19.

Keywords: tourism, problem, economy, vaccine, COVID-19.

COVID-19, на сегодняшний день, является одним из самых опасных респираторных заболеваний, которое экспоненциально распространяется по всему миру. На данный момент насчитывается более шестидесяти миллионов зараженных новой инфекцией, и их число ежедневно увеличивается на сотни тысяч. Это стало причиной практически полной остановки экономической активности, поскольку большинство стран ввели жесткие ограничения на передвижения, чтобы остановить распространение вируса. По мере роста заболеваемости экономический ущерб становится очевиден и представляет собой самый большой экономический шок, который мир испытывал за несколько последних десятилетий.

США находится на первом месте по распространению новой коронавирусной инфекции в мире. На текущий момент, по данным центра по контролю и профилактике заболеваний США, зарегистрировано более десяти миллионов подтвержденных случаев, количество смертей превысило двести тридцать тысяч случаев (рисунок 1).

Все это не могло не сказаться на экономической ситуации. Последствия оказались губительными. Например, по данным из доклада бюджетного управления Конгресса США с февраля, когда началась пандемия, по апрель уровень безработицы возрос с 3,5% до 14,7%. Общее количество заявок на пособие по безработице с 21 марта достигло 57,4 млн.

Реальные потребительские расходы упали на 17%, количество заявок на ипотечное кредитование упало на 30% по сравнению с тем же периодом 2019 года.

Туризм является одной из наиболее пострадавших индустрий. На сегодняшний день туризм - один из основных и самых быстрорастущих секторов экономики во всем мире. Это третья по величине экспортная категория (после топлива и химикатов), и на нее до пандемии приходилось 7% мировой торговли [2].

По данным провайдера infomineo за десять последних лет количество прибытий международных туристов выросло на 59%. Вклад данной индустрии в мировой ВВП в 2019 году составил 8,9 триллиона долларов США, что составляет 10,3 процента. По прогнозам UNWTO в 2020 году доходы от экспорта туризма могут упасть на 910 миллиардов долларов до 1,2 триллиона долларов, что может повлечь за собой снижение мирового ВВП на 1,5% до 2,8%, что, несомненно, окажет отрицательное влияние на национальные экономики как развитых, так и развивающихся стран [4].

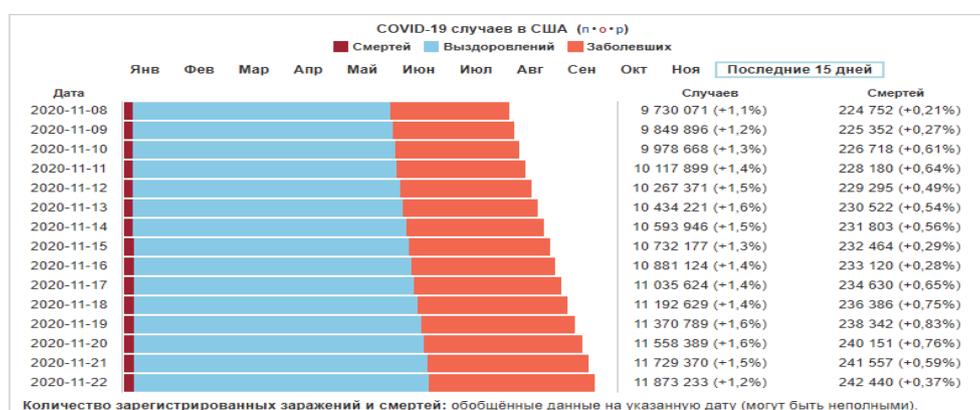


Рисунок 1 – Случаи заражения в США

Кроме того, следует отметить, что одно из десяти рабочих мест в мире приходится на туризм, что составляет 330 миллионов рабочих мест. Но в 2020 году, на фоне глобальной пандемии, устойчивый экономический рост был остановлен. На это повлияли такие меры стран по сдерживанию пандемии как закрытие границ и, как следствие, закрытие международных авиаперелетов [3].

По прогнозам международной ассоциации воздушного транспорта ожидается, что авиакомпании по всему миру потеряют 84,3 миллиарда долларов в 2020 году. Такие крупные авиаперевозчики Южной Америки как LATAM, Avianca Holdings подали заявления о банкротстве. Virgin Australia, вторая по величине авиакомпания страны, и Flybe, британская региональная авиакомпания, подали заявления на добровольное администрирование, похожее на банкротство.

Гостиничный сектор также находится в числе наиболее пострадавших. По данным STR показатели заполняемости отелей упали на 96%. Резко снизился на 42,1% до 76,35 долларов США среднедневной диапазон от самой низкой до самой высокой цены за период времени. Кроме того, наблюдается снижение доходов на номер на 74,4% до 22,95 долларов США. Внутренний туризм, несомненно, способствует восстановлению не-

которых направлений, но в большинстве случаев частично, так как не компенсирует падение международного спроса [2].

Для восстановления прежних темпов роста туристской индустрии потребуется, по некоторым прогнозам, от 2,5 до 4 лет. Эксперты ЮНВТО ожидают восстановления международного туризма к третьему кварталу 2021 года и возврата к уровню до пандемии 2019 года не ранее 2023 года [1]. Ожидается, что внутренний спрос восстановится быстрее, чем международный. Это будет способствовать восстановлению некоторых направлений, но лишь частично, так как внутренний спрос не компенсирует падения международного спроса. Для воплощения в жизнь этих прогнозов следует предпринимать меры, обеспечивающие безопасность людей во время путешествий. По состоянию на сентябрь 2020 года в список безопасных маршрутов для путешествий вошли 100 направлений, среди которых Саудовская Аравия, Испания, Португалия и Мексика. Также не стоит забывать о поддержке внутреннего туризма путем создания благоприятной экономической среды для предприятий отрасли.

Эпидемия COVID-19 в мире изменила отрасли и модели поведения компаний и потребителей. В ближайшее время не стоит ждать активного развития как въездного, так и выездного туризма. Тем не менее, в мире существуют тенденции к постепенному снижению уровня заболеваемости новой инфекцией, что, несомненно, приведет к постепенному снятию ограничений, и туристическая отрасль сможет приступить к активному восстановлению своей деятельности. В перспективе ожидается рост числа международных прибытий в 2021 году, этому будут способствовать появление вакцин и проведение массовых вакцинаций населения от COVID-19.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Коронавирус сегодня. [Электронный ресурс] // <https://koronavirustoday.ru/> : Информационный ресурс. URL: <https://koronavirustoday.ru/info/koronavirus-tablicza-po-stranam-mira-na-segodnya>. Дата обращения: 03.03.2021.

2 РБК: Материалы с тегом «коронавирус». [Электронный ресурс] // <https://www.rbc.ru/> : СМИ. URL: <https://www.rbc.ru/tags/?tag=коронавирус>. Дата обращения: 03.03.2021.

3 Федеральное агентство по туризму [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://tourism.gov.ru/>. - Загл. с экрана. Дата обращения: 03.03.2021.

4 Всемирная туристская организация Всемирная туристская организация [Электронный ресурс] / - Режим доступа: https://ru.qaz.wiki/wiki/World_Tourism_Organization. - Загл. с экрана. Дата обращения: 03.03.2021.

УДК 334.01,658.3 (075.8)

Белобородов Анатолий Анатольевич, студент;

Beloborodov Anatoliy Anatolievich

Соколова Вера Сергеевна, ассистент; Sokolova Vera Sergeevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «ПЛАНЕТА ТАЙГА»

FEATURES OF THE MARKETING STRATEGY OF SOCIALLY-ORIENTED PROJECTS ON THE EXAMPLE OF THE "PLANET TAIGA" PROJECT

Аннотация. Данная статья посвящена изучению и анализу маркетинговой стратегии социально-ориентированных проектов на примере «Планеты Тайга».

Abstract. This article is devoted to the study and analysis of the marketing strategy of socially oriented projects on the example of "Planet Taiga".

Ключевые слова: туризм, экология, социальные проекты, маркетинговые стратегии.

Keywords: tourism, ecology, social projects, marketing strategies.

Современный человек окружил себя технологиями [1] и различными механизмами [2], стремясь сделать свою жизнь комфортнее. Однако, чем сильнее развиваются технологии, тем дальше мы становимся от природы. В последнее время в этом направлении наметился существенный сдвиг. В обществе начинает формироваться социально ответственное отношение к природе [3]. В нашей стране эти инициативы активно поддерживаются государством. Наиболее широкую поддержку экологическим и социальным проектам оказывает Фонд Президентских грантов [4]. Ведь социальные проекты – это один из эффективных методов развития современного общества. В своей сущности социальный проект представляет конкретную цепочку мероприятий, после реализации которых достигается выполнение социально значимых задач. Социальные проекты призваны привлечь внимание общества к существующим социальным проблемам. Именно поэтому большинство социальных проектов нацелены на решение проблем экологического характера.

«Планета Тайга» - это туроператор и в то же время цепочка фильмов о природе Хабаровского края. Это сообщество, которое заново открывает на карте природные достопримечательности Хабаровского края, занимается съёмкой научно-популярных фильмов и популяризирует регион и туризм в целом. Сообщество создаёт различные социально ориентированные проекты, среди которых есть «школа Планеты Тайга».

Целью данного проекта [5] является создание образовательно-краеведческого эколого-туристического движения «школа Планеты Тайга», в рамках которого реализовываются проекты социальной направленности, связанные с изучением и популяризацией знаний о Хабаровском крае, а также с повышением экологической культуры широких слоёв населения, посещающих таёжные просторы региона.

В рамках проекта эксперты проводят занятия по своим направлениям: медиа (фото и видеосъёмка, монтаж видео, продвижение), краеведение (топонимика, география, история края, этнография), экология, туризм (выживание, снаряжение, ориентирование). Частью практической программы являются турпоходы и освоение техники туризма, съёмки фото и видео материала, написание различных статей, проведение экологических акций, публикации в средствах массовой информации.

В основе маркетинговой стратегии [6] большого числа проектов «Планеты Тайга», в том числе и в основе стратегии проекта «школа Планета Тайга» можно выделить четыре основные задачи:

1) Увеличение присутствия бренда на рынке. Как и любая компания, «Планета Тайга» стремится сделать свой бренд более узнаваемым. Достигается это с помощью подобных проектов, благодаря которым фирма становится известной всё в больших кругах. Через проект «школа Планета Тайга» компания стремится расширить сферу своего влияния, расположив к себе школьников, тем самым потенциально увеличивая состав целевой аудитории.

2) Рост объема продаж. Так как «Планета Тайга» является ещё и туристической фирмой, то она продаёт свои туристические маршруты клиентам. Чтобы увеличить рост объёма продаж, а соответственно поток туристов, необходимо привлечь их внимание и заинтересовать. Это же касается и фильмов. Чем больше интерес, тем больше просмотров.

3) Увеличение прибыли фирмы. Рост объёма продаж напрямую воздействует на доходность предприятия. Маркетинговая стратегия компании влияет на ликвидность бизнеса. Данный пункт непосредственно связан с предыдущим.

4) Позиционирование бренда. Чтобы стабильно продавать товары по рыночной цене, необходимо правильно позиционироваться в нише. Целевая аудитория должна понимать ценность продукта и ассоциировать эти качества с брендом. «Планета Тайга» позиционирует себя как общество любителей туризма и природы Хабаровского края, это она подтверждает подобными социальными проектами, через которые пропагандируется любовь к экологическому туризму и природе региона.

У «Планеты Тайга» [7] есть и другие социальные проекты, среди которых можно выделить посадку хвойных растений по периметру Комсомольского-на-Амуре Государственного Университета, а также дизайнерское переоформление телекоммуникационных шкафов в арт-объекты, однако эти проекты объединяет то, что все они позволяют компании заявить

о себе и способствуют увеличению узнаваемости бренда «Планета Тайга», что в свою очередь влечет создание положительного имиджа организации [8], привлечение внимания большего количества людей к темам экологии и экологического туризма.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Zaychenko I.V., Bazheryanu V.V., Gordin S.A. Improving the energy efficiency of autoclave equipment by optimizing the technology of manufacturing parts from polymer composite materials // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. С. 032069.

2 Zaychenko I.V., Bazheryanu V.V., Kim A.G. Regulation of mechanical properties of advanced PCM products with the aid of catalysts // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019". 2020. С. 032070.

3 Гончарова С.А., Зайченко И.В. Оптимизация трудовой деятельности персонала предприятия, находящегося на рабочем месте в положении сидя // Передовые инновационные разработки. Перспективы и опыт использования, проблемы внедрения в производство. сборник научных статей по итогам второй международной научной конференции. 2019. С. 120-122.

4 Неформальное образовательное краеведческое эколого-туристическое медийное движение «Школа Планеты Тайга» /ПРЕЗИДЕНТСКИЕ ГРАНТЫ. РФ : официальный сайт Фонда президентских грантов. URL: <https://xn--80afcdbalict6afooklqi5o.xn--p1ai/public/application/item?id=649B659F-C560-4B8E-AFBB-937F53D6C95D> (дата обращения: 25.03.2021).

5 Луков В.А. Л 84 Социальное проектирование: Учеб. пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во Моск. гуманит.-социальн. академии: Флинта, 2003. — 240 с.

6 Маркетинговая стратегия – что это, виды, цели, этапы и основы разработки, оценки и выбора маркетинговой стратегии предприятия // kakzarabativat.ru URL: <https://kakzarabativat.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/> (дата обращения: 19.03.2021).

7 Планета Тайга // <http://planetatayga.ru/> URL: <http://planetatayga.ru/#onas> (дата обращения: 19.03.2021).

8 Рыжикова, Т. Н. Аналитический маркетинг: что должен знать маркетинговый аналитик : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1450. - ISBN 978-5-16-005383-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226832> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: по подписке.

УДК 502 (571.621)

Боровик Олеся Владимировна, магистрант; Borovik Olesya Vladimirovna
Капустенко Ирина Сергеевна, канд. экон. наук; Kapustenko Irina Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ДИНАМИКА ИНДЕКСА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ 2018-2019 ГГ.

DYNAMICS OF THE URBAN ENVIRONMENT QUALITY INDEX IN TO THE CITY OF KOMSOMOLSK-ON-AMUR 2018-2019

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию динамики индекса качества городской среды в городе Комсомольске-на-Амуре и выявлению проблемных аспектов в сфере благоустройства города.

Abstract. This work is devoted to the study of the dynamics of the urban environment quality index in the city of Komsomolsk-on-Amur and the identification of problematic aspects in the field of urban improvement.

Ключевые слова: комфортная общественная (городская) среда, муниципальная программа, индекс качества общественной (городской) среды.

Keywords: comfortable public (urban) environment, municipal programs, public (urban) environment quality index.

На всех этапах создания комфортной общественной (городской) среды во всех муниципальных образованиях страны соответствующие уполномоченные органы власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления стараются организовать благоприятный микроклимат для здоровой благоустроенной, комфортабельной жизнедеятельности граждан. Под общественной (городской) средой в архитектурной сфере понимается комплексность и целостность площадных объектов и линейных объектов городских инфраструктур, образующих пространственную и архитектурно-планировочную структуры городов. Важнейшим компонентом городской среды, является общественное пространство. Общественные пространства в данном случае выступают в качестве образованной среды, созданной человечеством в соответствии со структурированной спецификой своей жизнедеятельности. В качестве основных общественных пространств важно выделить места общего пользования, элементы улично-дорожной инфраструктуры, дворовые территории и общедомовые пространства – прогулочные зоны, зоны отдыха и развлечений, коммуникативные зоны.

Развитие комфортной городской среды в городе Комсомольске-на-Амуре реализуется согласно приоритетного национального проекта стратегического развития Российской Федерации «Формирование комфортной городской среды», в рамках которого разработаны соответствующая региональная программа Хабаровского края и муниципальная программа горо-

да Комсомольска-на-Амуре [1,2]. Главная задача выше обозначенного национального проекта Российской Федерации заключается в обеспечении совокупного развития современной городской инфраструктуры для совершенствования качества и условий жизни граждан страны.

Для оценки изменений степени комфортности общественной среды, Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации разработана структурированная методика мониторинга, главным компонентом которой является специальный показатель «Индекс качества городской среды». С 2018 года на регулярной основе выше обозначенный мониторинг и дальнейшая оценка степени комфортности общественной среды выполняется в отношении практически всех городов Российской Федерации. Индекс определяется на основании методических расчетов по 36 индикаторам, сгруппированным по шести основным видам общественных пространств территорий, рассматриваемым по приоритетным категориям жизни людей, структура показателей приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Общая структура матрицы индикаторов индекса города

№	Пространства города	Критерии оценки индекса Города
I	<u>Жилые дома и дворовые пространства:</u> - многоэтажная, среднеэтажная, малоэтажная жилая застройка, - индивидуальная жилая застройка.	<u>Безопасность:</u> Устанавливает действующую в настоящее время степень безопасности указанных пространств и оценивает конкретные параметры среды, влияющие на причинение вреда жизни и здоровью человека.
II	<u>Общественно-деловая и коммерческая зоны и прилегающие к ним пространства:</u> - объекты коммерческого и делового назначения (в сфере услуг, сервисов и др.) - розничная торговля и услуги общественного питания, - общественные здания и др.	<u>Экологичность и здоровье:</u> Устанавливает, каким образом используемая инфраструктура города соотносится с принципом сохранения и совершенствования окружающей среды, а также фиксирует состояние экологии на момент оценки.
III	<u>Улично-дорожная сеть:</u> - дороги общего пользования (улицы, развязки, развязки, эстакады, проезды, бульвары); - транспортно-пешеходные зоны (набережные).	<u>Современность и актуальность среды:</u> Устанавливает форматы, иллюстрирующие город с точки зрения преимуществ, которые предоставляются жителям, в том числе соизмеряет городские пространства международным форматам образования общественной (городской) среды
IV	<u>Зеленые пространства:</u> - зоны отдыха населения (природные (искусственные) парки, скверы, сады, озелененные набережные и др.).	<u>Комфортность:</u> Оценивает благоустроенность и комфортность общественных (городских) пространств.
V	<u>Культурно-массовая, досуговая, социальная зоны и прилегающие к ним пространства:</u> - образовательные учреждения, - медицинские организации, - спортивные объекты, объекты досугово- и рекреационного назначения и др.	<u>Идентичность и разнообразие:</u> Анализирует уникальность и самобытность общественных территорий, в том числе оценивает многозначность объемно-пространственных решений и функциональную непохожесть общественной (городской) среды.

VI	<u>Общегородские пространства:</u> - вся территория в границах города	<u>Эффективность управления:</u> Определяет показатели, конкретно рассматривающие и оценивающие работу местных органов власти по организации мероприятий, способствующих образованию совершенствованной общественной (городской) среды.
----	--	--

По итогам оценки степени комфортности среды городов России формируются рекомендации по совершенствованию среды в соответствующих муниципальных образованиях [3].

По итогам проведенного исследования город Комсомольск-на-Амуре (расположенный в размерно-климатической группе 3) в 2018 году занял лишь 60 место из 87 городов (набрав 168 баллов), а в 2019 году 63 место (набрав 170 баллов) из 93 городов в соответствующей группе, обобщенные результаты вышеуказанных расчетов приведены в таблице 2 [3].

Таблица 2 – Результаты вычисления индекса качества городской среды в г. Комсомольске-на-Амуре за 2018-2019 гг. [3]

№	Тип городского пространства (основной показатель/индикатор)	Числовое значение за указанный год по соответствующему показателю	
		2018 год	2019 год
I	Улично-дорожная сеть муниципального образования	33 балла	27 баллов
II	Жилье и прилегающие пространства муниципального образования	34 балла	33 балла
III	Озелененные пространства муниципального образования	21 балл	23 балла
IV	Общегородское пространство муниципального образования	28 баллов	34 балла
V	Общественно-деловая и коммерческая зоны и прилегающие к ним пространства	17 баллов	17 баллов
VI	Культурно-массовая, досуговая, социальная зоны и прилегающие к ним пространства	35 баллов	36 баллов
Итоговая сумма баллов, определяющая индекс качества городской среды		168 баллов	170 баллов

Максимальное значение баллов, определяющее индекс качества городской среды, предусмотренное методикой расчета составляет 360. Городом победителем, набравшим наибольшее значение баллов в размерно-климатической группе 3, стал город Реутов Московской области с 252 баллами в 2018 году и с 261 баллом в 2019 году соответственно. При этом минимальное количество баллов набрал в 2018 году – 121 балл, город Назрань, республики Ингушетия, в 2019 году – 122 балла, город Новошахтинск, Ростовской области [3].

Итоговые суммы баллов индексов качества городской среды в городе Комсомольске-на-Амуре за 2018-2019 гг., приведенные в таблице 1, оказались ниже среднего значения данных показателей в размерно-климатической группе 3. Таким образом, итоги вычислений индексов качества городской среды в городе Комсомольске-на-Амуре за 2018-2019 гг. являются не удовлетворительным результатом и свидетельствуют о том,

что в городе в целом сформировалась неблагоприятная городская среда для жизнедеятельности граждан.

Для получения общественной (городской) среды в городе Комсомольске-на-Амуре статуса города имеющего «благоприятную городскую среду» необходимо чтобы индекс города находился в диапазоне от 181 до 360 баллов [3]. Механизмом реализации вышеуказанной миссии является, в том числе исполнение плана, предусмотренного муниципальной программой города Комсомольска-на-Амуре «Формирование комфортной городской среды». Следует отметить, что одним из ключевых показателей эффективности муниципальной программы города Комсомольска-на-Амуре является повышение индекса качества города Комсомольска-на-Амуре к 2024 году до 177 баллов [2].

Также необходимо отметить ряд проблем в сфере благоустройства территорий Комсомольска-на-Амуре, препятствующих более интенсивному и результативному росту сводного индекса качества городской среды в городе. Можно выделить следующие ключевые группы проблем: недостаточно эффективное поддержание состояния имеющихся объектов благоустройства; не организованность доступности городской среды для маломобильных групп населения; неудовлетворительное состояние объектов дорожного хозяйства; не эффективно организованное движение общественного транспорта; низкая степень вовлеченности жителей города в совершенствовании городской среды; отсутствие площадок для выгула домашних животных и другие. Тем не менее, по отдельным индикаторам (№№ III, IV, VI в таблице 1) заметна динамика роста, являющаяся результатом реализации мероприятий муниципальной программы города Комсомольска-на-Амуре «Формирование комфортной городской среды».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Паспорт приоритетного проекта «Формирование комфортной городской среды». Утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол № 10 от 21 ноября 2016 г.). URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/14194/> (дата обращения: 30.01.2021).

2 Муниципальная программа города Комсомольск-на-Амуре» «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования городского округа «Город Комсомольск-на-Амуре» на 2018 - 2022 годы». Утверждена постановлением администрации города Комсомольска-на-Амуре Хабаровского края от 22 декабря 2017 г. № 3178-па. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3 Индекс качества городской среды [Электронный ресурс]: Официальный интернет портал Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации . URL: <https://xn----dtbcccddtsyrapbxk.xn--p1ai/#/cities/2122> (дата обращения: 30.01.2021).

УДК 336.14:352

Боровик Олеся Владимировна, магистрант; Borovik Olesya Vladimirovna
Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;
Kapustenko Irina Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ
МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ФОРМИРОВАНИЕ
КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ»
В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ 2017-2020 ГГ.**

**RESULTS OF MEASURES IMPLEMENTATION MUNICIPAL
PROGRAM «FORMATION COMFORT URBAN ENVIRONMENT»
IN THE CITY KOMSOMOLSK-ON-AMUR 2017-2020**

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию результатов исполнения в городе Комсомольске-на-Амуре мероприятий муниципальной программы в сфере благоустройства территории

Abstract. This work is devoted to the study of the results of the implementation in the city of Komsomolsk-on-Amur of the activities of the municipal program in the field of landscaping

Ключевые слова: комфортная общественная (городская) среда, муниципальная программа, результаты исполнения

Keywords: comfortable public (urban) environment, municipal program, results

Исполнение приоритетного национального проекта стратегического развития Российской Федерации «Формирование комфортной городской среды» в Хабаровском крае началась с 2017 года. Предназначение программы заключается в совершенствовании комфортабельности общественной (городской) среды, формировании системного содействия жителей страны в развитии благоустройства общественных территорий.

Для достижения заявленных целей вышеуказанного проекта администрацией города Комсомольска-на-Амуре сформирован комплексный план и разработана соответствующая муниципальная программа [1]. Таким образом, в рамках муниципальной программы с 2017 по 2019 годы в Комсомольске-на-Амуре обустроено 16 общественных пространств (скверы, парки) на общую сумму 149,51 млн. рублей. В качестве наиболее социально значимых для города важно отметить следующие реализованные объекты - «Сквер у гостиницы «Амур», «Площадь Юности», «сквер в районе многоквартирного дома № 41 по ул. Калинина и проходных территории «Б» ПАО «Компания Сухой» КнААЗ им. Гагарина», «территория по ул. Калинина от жилого дома № 13 по ул. Калинина до Комсомольского шоссе», «Зеленая зона у Драматического театра – «Театральный сквер»», «Сквер у

центральной библиотеки им. Н. Островского». В 2020 году на территории города Комсомольска-на-Амуре выполнено обустройство 6 общественных пространств, среди которых - «Пешеходная зона отдыха «Энтузиастов» (в районе пр. Ленина – ул. Гамарника)», «Бульвар по ул. Орджоникидзе от пр. Мира до ул. Кирова», «Зона отдыха у Дома Правосудия», на общую сумму в размере 60,76 млн. рублей (из них средства федерального и краевого бюджета составили 60,15млн. рублей, средства местного бюджета 0,61 млн. рублей) [1]. Итоги анализа запланированных к исполнению и фактически выполненных проектов по совершенствованию общественных пространств в Комсомольске-на-Амуре (за период 2017-2020 годы) отображены на рисунке 1.

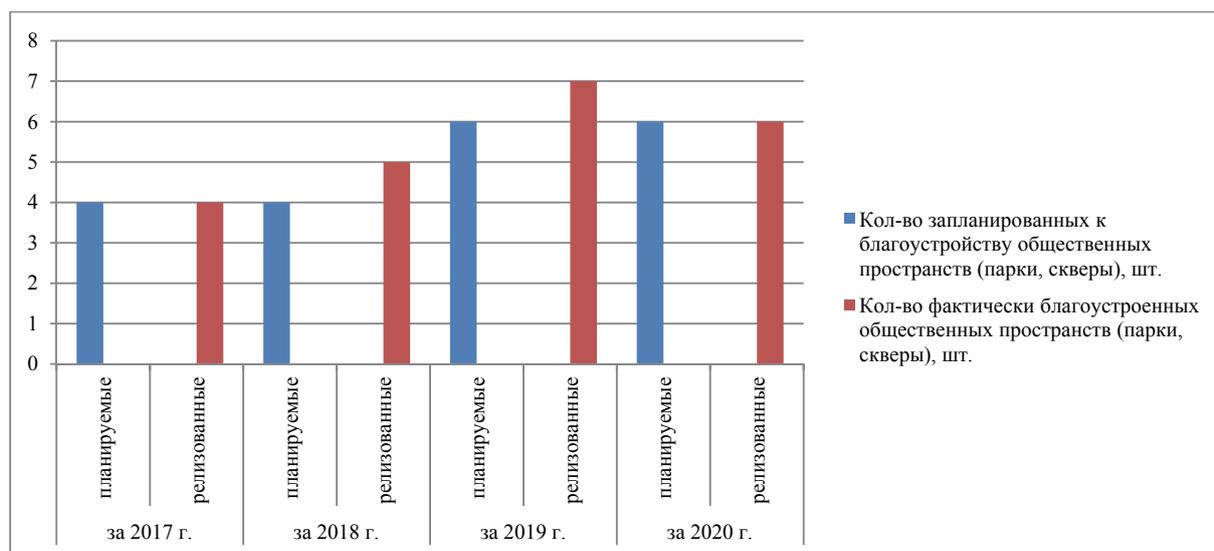


Рисунок 1 - Динамика реализации мероприятий по совершенствованию общественных пространств в Комсомольске-на-Амуре

На все выполненные объекты в общественных пространствах оформлено право муниципальной собственности, на территории изготовлены технические паспорта, в которых отображены технические характеристики реализованных объектов (площади зеленой и пешеходной зоны, количество установленных опор линий наружного освещения, урн, скамеек, ограждений и т.д.).

Важно так же отметить о благоустройстве дворовых территорий в рамках данной программы, так с 2017 по 2020 годы включительно, благоустроено 140 дворовых территорий 163 многоквартирных домов (МКД) на сумму 191,1 млн. рублей. Только в 2020 году выполнено благоустройство 51 дворовой территории 51 многоквартирного дома на сумму 127,0 млн. рублей, из них:

- 50 дворовых территорий 50-ти МКД на сумму 125,3 млн. рублей благоустроено во исполнение плана социального развития центров экономического роста Хабаровского края, утвержденного распоряжением Правительства края от 25.06.2018 г. № 362-рп.

- 1 дворовая территория 1 МКД на сумму 1,7 млн. рублей благоустроена в рамках мероприятий по ремонту дворовых территорий и капитальному ремонту МКД, внутриквартальных подъездов к ним [1]. Динамика запланированных к реализации и фактически выполненных проектов по благоустройству дворовых территорий МКД (за период 2017-2020 годы) отображена на рисунке 2.

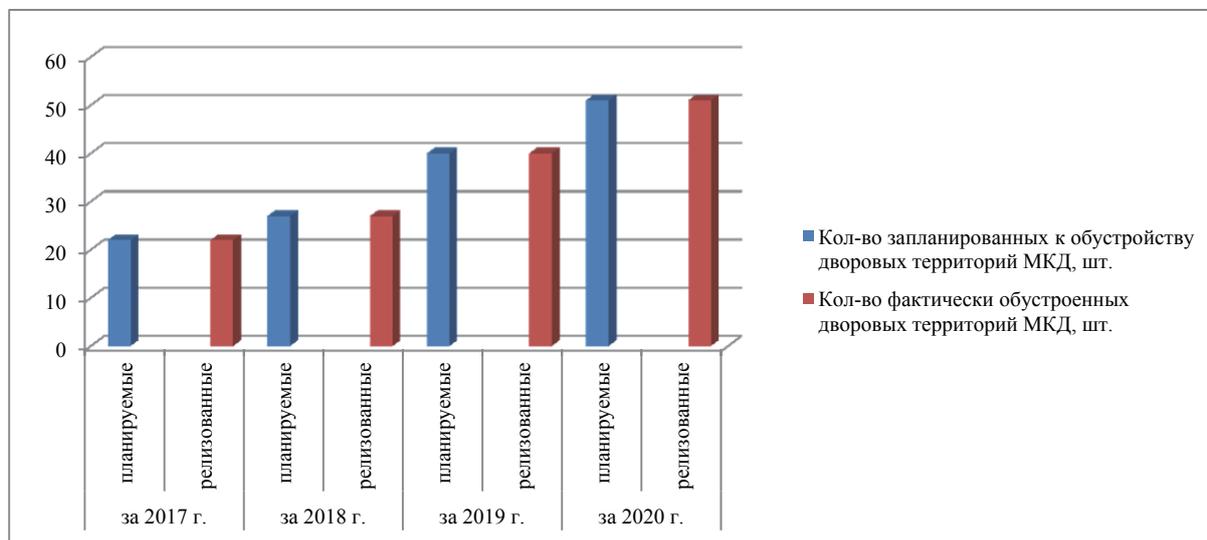


Рисунок 2 - Динамика реализации мероприятий по благоустройству дворовых территорий МКД в Комсомольске-на-Амуре

В настоящее время все отремонтированные дворовые территории содержатся соответствующими управляющими организациями в соответствии с заключенными, с собственниками помещений этих МКД, договорами управления [2].

На основании вышеизложенных сведений и данных можно сделать вывод об успешности исполнения запланированных мероприятий по совершенствованию общественных пространств и дворовых территорий в рамках муниципальной программы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Муниципальная программа города Комсомольск-на-Амуре» «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования городского округа «Город Комсомольск-на-Амуре» на 2018 - 2022 годы». Утверждена постановлением администрации города Комсомольска-на-Амуре Хабаровского края от 22 декабря 2017 г. № 3178-па. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2 Официальный сайт органов местного самоуправления города Комсомольска-на-Амуре в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». – URL: <https://www.kmscity.ru/activity/city/development/>.

РОЛЬ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

THE ROLE OF MANAGEMENT BODIES IN THE DEVELOPMENT OF ACTIVITIES BUSINESS ENTITIES AT VARIOUS LEVELS LIFE CYCLE STAGES

Аннотация. Данная работа посвящена рассмотрению возможных направлений региональной и муниципальной поддержки субъектов предпринимательской деятельности на различных этапах их жизненного цикла.

Abstract. This work is devoted to the consideration of possible directions of regional and municipal support of business entities at various stages of their life cycle.

Ключевые слова: предпринимательство, этапы жизненного цикла, показатели предпринимательской активности, направления поддержки органов управления.

Keywords: entrepreneurship, stages of the life cycle, indicators of entrepreneurial activity, areas of support for management bodies.

Работа выполнена в рамках НИР КнАГУ, тема «Разработка и обоснование концепции развития молодежного инновационного предпринимательства в городском округе «Город Комсомольск-на-Амуре».

Деятельность субъектов предпринимательства характеризуется различной динамикой показателей предпринимательской активности, среди которых можно выделить: изменение оборотов (выручки) предприятия, численности персонала, инвестиций в основной капитал. Анализ динамики данных показателей позволяет выявить ряд общих закономерностей при которых предпринимательская активность может быть обусловлена нахождением хозяйствующего субъекта в каком либо из этапов жизненного цикла организации (рисунок 1), а также определить роль органов регионального и местного самоуправления в создании условий и поддержания/стимулирования предпринимательской активности на данных этапах.

Этап «Создание и становление организации» характеризуется:

1. Приростом основных показателей деятельности, обусловленного необходимостью укрепления сформированных позиций субъектов предпринимательства на новом рынке. На данном этапе организациям необходимо постепенно наращивать объемы производства продукции (оборота) за счет развития основных производственных фондов (инвестиций в основной капитал) и роста численности персонала.

2. Сокращением показателей предпринимательской активности, вызванным недостаточными конкурентными позициями созданными организациями на рынке. При отсутствии позитивной динамики приводит хозяйствующий субъект к ликвидации на стадии зарождения.

Именно на данном этапе жизненного цикла субъекта предпринимательства наиболее актуальной становится регулирующая деятельность органов регионального и муниципального управления по созданию «инкубационных» условий с целью обеспечения их «выживаемости» на рынке и роста предпринимательской активности в ближайшей перспективе: субсидирование, предоставление в аренду и в безвозмездное пользование имущества, применение льгот/отсрочки/освобождение по арендной плате, инфраструктурное обеспечение [1,2].

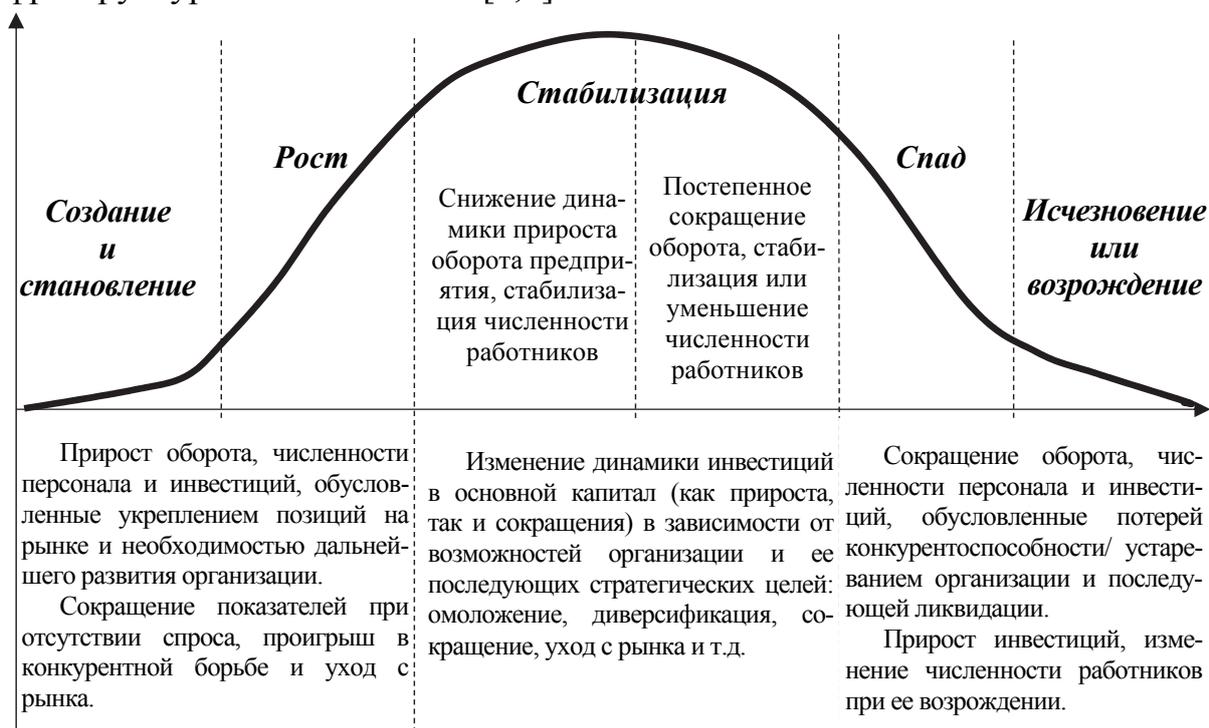


Рисунок 1 - Динамика показателей предпринимательской активности на различных этапах жизненного цикла организации

Этап «Рост» возникает, когда организации заняли свои ниши на рынке и активно развивают хозяйственную деятельность. Значительный неудовлетворенный спрос на продукцию является мощным стимулирующим фактором, позволяющим существенно нарастить объемы производства (обеспечить прирост оборота). Необходимое условие - развитие производственных мощностей и увеличение численности персонала. Ограничивающим фактором может являться недостаточность финансовых ресурсов, а, следовательно, требуется содействие предпринимателям со стороны органов управления по их привлечению, предоставлению гарантийных обязательств кредитно-финансовым учреждениям.

Этап «Стабилизация». В первой половине этапа наблюдается незначительный прирост показателей предпринимательской активности. Рынок

переходит в стадию насыщения. Дальнейшее наращивание объемов производства может привести предприятие к отрицательному эффекту масштаба, а, следовательно, к снижению эффективности и сворачиванию хозяйственной деятельности в будущем. Основная задача руководства – оптимизация внутренних бизнес-процессов, органов управления – содействие в модернизации деятельности с целью сохранения рабочих мест на предприятиях и поддержания предпринимательской активности субъектов на достигнутом уровне. Во второй половине этапа наблюдается постепенное сокращение показателей предпринимательской активности, обусловленное «старением» организаций и их продукции (работ, услуг), ослаблением конкурентных позиций на рынке. Это является негативным сигналом, свидетельствующим о стагнации и ухудшении положения субъектов предпринимательства. Здесь наблюдается снижение оборотов и численности персонала, изменение динамики инвестиций в основной капитал (как прироста, так и сокращения) в зависимости от возможностей организаций и их последующих стратегических целей: омоложение, диверсификация, сокращение, уход с рынка и т.д.

Сокращение основных показателей предпринимательской активности в длительном горизонте приводит субъекты предпринимательства к этапу «Спада» и «Ликвидации» деятельности. На данных этапах важной становится деятельность органов управления не только по содействию в привлечении финансовых ресурсов для внедрения инноваций и реанимации активности предпринимателей, но и реализации мер по стабилизации и поддержания оборотов предприятий за счет осуществления государственных и муниципальных закупок, интеграции предпринимательских структур в региональные кластеры с представителями крупного бизнеса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Портал поддержки малого и среднего бизнеса Хабаровского края [Электронный ресурс]. <https://msb.khabkrai.ru/business-support/finance/grants-and-subsidies/municipal-support/>. Дата обращения (29.03.21)

2 Дружинина Ю. В., Бурдакова, Г. И. Анализ финансирования и оценка эффективности реализации программы поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства Амурского муниципального района // Ю.В. Дружинина, Г. И. Бурдакова// Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований- Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2020. с. 159-162.

УДК 621.9:519.8

Гаподченко Евгений Олегович, студент; Garodchenko Evgenyi Olegovich

Гусева Жанна Игоревна, доцент, кандидат экономических наук;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольск-на-Амуре государственный университет

ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АМУРСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

PROBLEMS IN THE SYSTEM OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN THE AMUR MUNICIPAL DISTRICT

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы в сфере физической культуры и спорта в Амурском муниципальном районе.

Abstract. This article examines the problems in the field of physical culture and sports in the Amur municipal district.

Ключевые слова: проблема, сфера, физическая культура, спорт.

Keywords: system, management, physical education, sports.

Одним из показателей социально-экономического развития муниципального района является, система физической культуры и спорта. На сегодняшний момент система физической культуры и спорта имеет динамику положительного развития. Федеральный и региональный уровень финансирования учитывает потребности муниципального уровня, что позволяет развивать молодежную политику в муниципальном районе.

Рассмотрим основные направления развития физической культуры и спорта в Амурском муниципальном районе и выявим проблемы, решение которых, будет способствовать развитию системы в будущем.

1. Развитие массового спорта на территории Амурского района. Проводится не малое количество спортивных мероприятий (спортивных конкурсов, спартакиад и т.д.), но темп стратегии развития массового спорта и физической культуры Российской Федерации, на данный момент не гарантирует достижения целей, запланированных на 2021 год. Совместная работа исполнительных органов администраций городских и сельских поселений района, обеспечивают условия для развития физической культуры и массового спорта на территории муниципального образования и организационных моментов по проведению официальных физкультурных и спортивных мероприятий.

2. Отсутствие штатных должностей инструкторов в учреждениях, организациях. Есть потребность в ведении штатной единицы инструктора по физической культуре. Основная функция инструктора - организация производственной гимнастики, физкультурно – физических мероприятия для сотрудников организаций. Необходимо провести работу по созданию клу-

бов физической культуры на предприятиях, внедрить проведение спортивных мероприятий, спартакиад.

3. Недостаточная развитость системы детского – юношеского спорта на территории Амурского муниципального района. Нет отбора и подготовки спортивного резерва команды района и края, не решены проблемы нормативно-правового, кадрового, материального ресурсов.

4. Не соответствует современному состоянию и техническим требованиям материально-спортивная база, её отсутствие не позволяет проводить спортивные мероприятия на краевом уровне, проводить сборы.

5. Отсутствие квалифицированных кадров, тренеров, инструкторов по различным видам спорта (хоккей с мячом, шайбой, велоспорт, фигурное катание, различных боевых дисциплин и т.д.). Спортивная ориентация и предпочтения заинтересованных потребителей не раскрываются, многие отказываются посещать другие спортивные секции.

6. Нехватка спортивных площадок во дворах, районах города, посёлках, также не на всех территориях образовательных учреждений имеется спортивная база. Жители муниципального района сталкиваются со сложностью как посетить спортивную площадку, сделать утром зарядку, заняться физкультурой и спортом.

7. Отсутствует специализированная спортивно - материальная база для людей с ограниченными возможностями. Люди с ограниченными возможностями не могут принимать участия в специальных спортивных мероприятиях, соревнованиях, где бы представляли свой город или край, развиваться физически и духовно.

8. Недостаточная пропаганда в СМИ и социальных сетях здорового образа жизни. Отсутствуют информационные источники, мотивирующие население заниматься спортом.

Выявленные проблемы являются основой для планирования деятельности в направлениях: организационно-методической, финансовой, социально-психологической, административной функции в системы культуры и спорта Амурского муниципального района.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Федеральный закон от 04.12.2011 №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».

2 Барчуков И.С. Физическая культура: учебное пособие для студентов учреждений ВПО. М.: ИЦ Академий, 2018. – 528 с.

3 Алексеев С.В. Олимпийское право. Правовые основы олимпийского движения. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Юриспруденция» и «Физическая культура и спорт». Гриф УМЦ «Профессиональный учебник» / С.В Алексеев. – М.: Юнити-Дана, 2018. – 380с.

4 Виноградов П.А. О современной компетенции развития физической культуры и спорта / П.А. Виноградов. – М.: УрГАФК, 2015– 289.

УДК 159.9:328

Грачев Роман Александрович, студент; Grachev Roman Alexandrovich

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ВЛАСТЬ

BUSINESS COMMUNICATION AND POWER

Аннотация. В данной статье мы рассмотрели понятия деловой коммуникации и власти в организации. Выделили виды деловой коммуникации и ее формы.

Abstract. In this article, we have considered the concepts of business communication and power in the organization. We identified the types of business communication and its forms.

Ключевые слова: деловая коммуникация, эффективность, регламентированность, нормы поведения, социальный статус.

Keywords: business communication, efficiency, regularity, norms of behavior, social status.

Власть – это способ влияния руководителя на подчиненных, различными способами. Умение правильно подобрать механизм взаимодействия в определенной ситуации, для выработки управленческого решения, путем совместной коммуникации. Это является эффективной властью при осуществлении коммуникации.

На практике руководство организации, не всегда ищет эффективную форму власти при проведении совещания или переговорных процессах. Власть, основанная на принуждении и наказании, не позволяет подчиненному творчески мыслить и излагать информацию. Коммуникация затруднена. Передача информации осуществляется с преградами и может быть искажена.

Деловая коммуникация - это взаимодействия в сфере деловых отношений с целью оптимизации разного рода деятельности, а также решения поставленных задач.

Особенность культуры деловой коммуникации - это развитие отношений, между различными людьми такими, как управляющие и подчиненные, поставщики и заказчики уровня иерархии).

Власть, основанная на поощрении и мотивации, располагает участников диалога к открытой дискуссии, выработке компромиссного решения. Возможно сотрудничество.

Отношение руководства к персоналу, влияние на их поведения через механизмы восприятия, через позитивные установки – увеличивают положительный уровень передачи информации и получение обратной связи.

В деловой коммуникации следует учитывать правила и ограничения (регламентированность).

Характер делового общения, уровень официальности, задачи и цели, общественные нормы поведения определяют правила при деловом общении.

Конкретные ситуации, определенное количество участников, тип поставленных целей, степень взаимодействия со слушателями наделяют ее характерными особенностями, которые определяют несколько форм ее проявления.

Мы формируем первое впечатление собеседника с помощью визуального контакта. О социальном статусе, самооценке, личных качествах может говорить одежда человека. Интересы и цели, преследуемые собеседниками, часто приводят к конфликтам, которые необходимо разрешать. И здесь тоже необходимо отметить правильное применение понятия власти. При конфликтной ситуации руководитель должен принять обдуманное решение, выслушать все стороны коммуникативного процесса, в котором состоялся инцидент. Методы разрешения конфликта интересов - это убеждение на разных уровнях, с использованием различных средств. Таким образом, коммуникации в организациях являются важнейшим связующим процессом, обеспечивающим возможность передавать необходимую в процессе управления информацию и обеспечивать взаимодействие работников.

Власть в организации характеризует руководителя, определяет его стиль руководства, подход к выработке решений, общения с подчиненными. Коммуникации объединяют процесс передачи информации и взаимодействие. Руководство и персонал, осуществляя коммуникацию ответственны за выработку решения. Взаимодействие подразумевает отношение людей друг к другу и включает вопросы их взаимоотношений, тесного общения, сотрудничества и доверия. Для достижения успеха обе эти стороны необходимо объединить.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Володина, Л. В. Деловое общение и основы теории коммуникации / Л. В. Володина, О. К. Карпухина. - М., 2008.

2 Панфилова, А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности / А. П. Панфилова. - СПб. : Знание, ИВЭСЭП, 2001. - 496 с.

3 Пивоваров, А.М. Деловые коммуникации: социально-психологические аспекты: Учебное пособие / А.М. Пивоваров. - М.: Риор, 2019. - 128 с.\

4 Асташина, О.В. Коммуникативные стратегии в организации / О.В. Асташина // Вестник науки и образования Северо-Запада России. - 2015. - № 4. - С. 151 - 156.

5 Лещукова, И.В. Эффективность коммуникаций в организации / И.В. Лещукова // Инновационная наука. - 2016. - № 12-3. - С. 139 - 141.

УДК 331.44

Дышлевич Владимир Алексеевич, студент; Dyshlevich Vladimir Alekseevich
Капустенко Ирина Сергеевна, канд. экон. наук, доцент;
Kapustenko Irina Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ РАБОТЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

MOTIVATION OF ENTERPRISE PERSONNEL WHEN WORKING DURING A PANDEMIC COVID-19

Аннотация. Данная работа посвящена современной проблеме, а именно работы предприятий в период пандемии COVID-19. В работе представлен анализ нынешней ситуации, а также приведены возможные пути решения данной проблемы.

Abstract. This work is devoted to a modern problem, namely the work of enterprises during the COVID-19 pandemic. The paper presents an analysis of the current situation, as well as provides possible solutions to this problem.

Ключевые слова: анализ, мотивация, управление, пандемия, предприятие, проблема.

Keywords: analysis, motivation, management, pandemic, enterprise, problem.

В связи с эпидемиологической обстановкой большинство муниципальных, частных и коммерческих учреждений переходят на удалённый режим работы. В настоящее время при наличии мощных компьютеров и доступа в интернет данных проблем не возникает. Но как насчет работы крупных предприятий? Деятельность большинства предприятий России – это непрерывное производство. Работы на данных предприятиях ведутся круглые сутки, семь дней в неделю. Беспрерывным в основном считается то производство, которое в технологическом процессе применяет высокие температуры и повышенные давления. Связанно это с тем, что остановка печей, реакторов, котлов - процесс не быстрый, достаточно трудоёмкий и требует определенного времени. Таким образом, невозможно вывести вахтовый персонал на удалённую работу, а тем более остановить работу всего предприятия, так как в продукции данных предприятий нуждается население не только отдельных городов, но и целых регионов.

Большинство предприятий не было готово к данной ситуации. Конкретных четких указаний и инструкций на этот счет также не было предусмотрено. В связи с этим каждое предприятие решает данную проблему самостоятельно, продолжать ему работать с ограничениями или это экономически невыгодно.

Основной и первостепенной задачей в период пандемии является сокращение физических контактов между людьми. Для этого предлагается вывести на удалённую работу тех сотрудников предприятия, которые не участвуют непосредственно в процессе производства: экономисты, бухгалтеры, менеджеры и т. п. Для уменьшения распространения инфекции между людьми из вахтового персонала предлагается сократить количество работников и отправить в резерв сотрудников в возрасте старше 50 лет, количество бригад сократить, а количество часов в смене увеличить. Всем сотрудникам в обязательном порядке проводить контроль температуры с помощью электронных термометров, снабжать одноразовыми масками в количестве 2-х штук на человека в смену. На рабочих местах в обязательном порядке должны быть установлены диспенсеры с антисептиком для обработки рук. Необходимо снабдить персонал дополнительным количеством хозяйственного мыла для мытья рук. Предусмотреть меры безопасности в местах передачи документов, технологических проб и т. п., исключив физический контакт (передачу из рук в руки).

Работникам сервисных служб производить регулярную обработку всех помещений с использованием дезинфицирующих средств, например гипохлорита натрия. Работникам столовой регулярно обеззараживать помещение общественного питания. Производить периодическое кварцевание помещений. Сократить количество посадочных мест для приёма пищи в 2 раза и обеспечить их расстановку так, чтобы соблюсти все требования социальной дистанции.

Руководителям подразделений рекомендуется провести со своими подчинёнными разъяснительные беседы, ведь грамотный руководитель всегда ответственен за своих подчиненных. Здесь важно не просто донести до людей информацию, но и мотивировать их на работу в трудный для всех период времени, кроме того поддержать корпоративный дух, позитивное настроение и веру в правильность принятых решений.

Не стоит забывать про регулярное информирование сотрудников о мерах безопасности и правилах личной гигиены, статистике заболевших и заразившихся на предприятии. Это можно делать через экраны информации, информационные стенды, периодическим информированием посредством листов ознакомления.

Оплата труда. Это основная мотивация для всех сотрудников. Тем работникам кто продолжил работать непосредственно на рабочих местах необходимо продолжать выплачивать положенные им по трудовому кодексу выплаты, плюс производить дополнительные выплаты за переработку часов. В обязательном порядке необходимо взять письменное согласие с каждого работника для создания сводной бригады и выводить людей на работу только на основании согласия. Для отправки сотрудника в резерв у работника должна быть уважительная причина, но это не касается людей

находящихся в группе риска по возрастным ограничениям. Сотрудникам (в том числе находящимся в группе риска по возрастным ограничениям) и ушедшим в резерв, необходимо сохранить выплату заработной платы в размере 2/3 от положенных месячных выплат в виду отсутствия участия в работе.

Для работников подрядных организаций, занимающихся ремонтом или обслуживанием каких-либо объектов и оборудования, непосредственным строительством согласно проектным заданиям, следует немедленно прекратить работы и покинуть территорию предприятия до улучшения эпидемиологической обстановки. При этом руководству предприятия стоит тщательно обсудить все условия последующего сотрудничества и оплаты за фактически проделанные работы.

Для удобства поддержания стабильной работы, руководителям стоит проводить регулярные совещания в виде онлайн-конференций с обсуждением текущей обстановки: по заболевшим, наличием резерва сотрудников и о выполнении плана производства. Для недопущения сбоя работы, а в худшем случае остановки производства, необходимо сформировать сводную резервную бригаду из числа работников вышедших из отпуска, после больничного, отгулов и т. п., готовых в любой момент заменить того или иного сотрудника по состоянию здоровья или иным обстоятельствам.

Необходим постоянный контроль работников на наличие вируса COVID-19 или антител в организме. Это позволит понимать общую картину по количеству заболевших и выздоровевших. Контроль проводить посредством забора анализов на COVID-19 у сотрудников не реже одного раза в две недели. Для тех, кто находится в резерве, отпусках, отгулах и больничных достаточно провести один анализ перед непосредственным выходом на работу. Забор анализов и обработку результатов, на себя должна взять подрядная организация в лице коммерческой медицинской лаборатории с соответствующей лицензией. Расходы на медицинские услуги в 100% - ом объёме должно взять на себя предприятие.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Башкатов, А. Завод на карантине: как предприятия организуют работу в период пандемии / А. Башкатов // Производство статья Xella – 2020. – URL: <https://pro.rbc.ru/news/>. – Дата публикации: 6 ноября 2020.

2 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (редакция от 09.11.2020).

УДК 331.101.3

Дышлевич Владимир Алексеевич, студент; Dyshlevich Vladimir Alekseevich
Капустенко Ирина Сергеевна, канд. экон. наук, доцент;
Kapustenko Irina Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

МОТИВАЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА ПРОЦЕССОВ

MOTIVATION OF BUSINESS LEADERS AS A DRIVING FORCE OF PROCESSES

Аннотация. Данная работа посвящена современной проблеме. В работе представлен анализ мотивации руководителей предприятий, приведены возможные пути развития в данном вопросе.

Abstract. This work is devoted to a contemporary problem. The paper presents an analysis of the motivation of enterprise managers, provides possible ways of development in this matter.

Ключевые слова: анализ, мотивация, управление, самооценка, руководитель.
Keywords: analysis, motivation, management, self-esteem, leader.

Достаточное количество научной литературы посвящено мотивации и стимулированию рабочего персонала. Но очень мало информации на счет мотивации руководящего состава предприятий. Как сделать так, чтобы их заинтересованность в работе помогала улучшать показатели производства, уменьшала возможные риски, связанные со своим здоровьем и здоровьем своих подчинённых, а так же улучшало материальные и нематериальные блага.

Говоря о руководителях, практически невозможно применить термин «стимулирование». Стимулирование даёт краткосрочный эффект и сотрудники быстро к нему привыкают. А для достижения значительных результатов в работе, стоит прибегнуть к мотивации, добиться которой можно только индивидуальным подходом, основываясь на множестве различных факторов.

Для понимания целостности картины необходимо провести анализ как навыков и знаний руководителя, так и его психологических особенностей. Не стоит забывать также про темперамент, ведь эта, казалось бы, психологическая особенность может многое рассказать о человеке.

Немаловажной особенностью при анализе индивида может стать и внутренняя мотивация руководителя. Чаще всего её делят на два подвида:

- 1) мотивация на достижение успеха;
- 2) мотивация на избегание неудач.

Мотивация руководителей никогда не будет универсальной. Все люди разные. Что привычно для одного, другому может не нравиться и наоборот. Мотивация исключительно индивидуальна.

«Первым лицом» предприятия является его руководитель. Главная особенность мотивации руководителя заключается в том, что успех его деятельности напрямую связан с успехом предприятия.

По сути дела руководитель предприятия является «медийной личностью». Большинство его заданий, распоряжений, приказов имеют публичный характер. Поэтому руководитель должен быть ответственным, решительным и задавать данный настрой для поддержания общей благоприятной картины на предприятии.

На современных российских предприятиях нередко наблюдается негативная атмосфера. Из-за неуверенности руководства, иногда их равнодушия к подчинённым и исполнению своих обязанностей, часто происходят простои в производственном процессе, конфликты, ошибки и просчеты персонала и т. д. Психологический настрой руководителей крайне сильно влияет на работу и отношение персонала к ней. В виду наличия таковой атмосферы нередко наблюдаются ситуации подшучивания над вышестоящим руководством со стороны работников, придумывания кличек и ненормативных ругательств и т. д. Именно поэтому руководителям не стоит забывать о собственной мотивации и мотивации своих подчинённых.

Каким образом можно избежать данных ситуаций? В первую очередь руководители должны больше контактировать со своими работниками. У кого какие увлечения, потребности, проблемы. Для этого подойдет неформальная обстановка, а лучше всего предложить корпоративный туристический поход или спортивные соревнования. Такое предложение должно прозвучать непосредственно лично от руководителя. Первый шаг продемонстрирует решимость и смелость руководителя, повысит уровень доверия к нему, после общения в нерабочей обстановке даст большую уверенность работникам в своём руководителе.

Помимо таких неформальных выездов, руководителю необходимо постоянно улучшать свои личные качества. Для этого в сети Интернет имеется огромное количество тренингов, направленных на личностный рост, на организацию производственного процесса, на поддержание корпоративного духа и т. д. Как рекомендация, не стоит сразу «набрасываться» на всё подряд. Постепенное применение методов и методик на практике позволит добиться положительных результатов.

Руководителю предприятия стоит проводить организованные тренинги и обучение руководителей структурных подразделений на базе учебных центров. Организованная учеба побуждает руководителей развиваться. Также в процессе их обучения позволит понять есть у того или иного руководителя предпосылки к саморазвитию или таковые отсутствуют. Кроме того, совместная учёба позволит руководителям структурных

подразделений пообщаться в неформальной обстановке, выяснить сильные и слабые стороны каждого индивида, обменяться опытом или поделиться советом.

И наконец, не стоит руководителям забывать о своих подчиненных. Если не уделять им должного внимания, постоянно игнорировать их потребности и проблемы, то ваша мотивация никак не сможет повлиять на их интересы, сколько бы Вы не старались. Все предпринятые попытки и действия должны быть обоснованы и организованы в единую систему.

Личная мотивация руководителя зависит только от личных интересов и потребностей. Как известно, основным мотивом для всех работников является заработная плата, а у руководителей она, естественно, немаленькая. Если мотивом для вступления на должность начальника для человека являлась только денежная составляющая, то такой руководитель будет неэффективный. Большинство работ он будет перебрасывать на своих подчиненных, деловые отношения с которыми будут постепенно ухудшаться. Поэтому для руководителя заработная плата не должна быть единственной мотивацией. Руководитель должен быть, прежде всего, заинтересован в своей профессии и иметь творческий подход к производственному процессу. Творчество это не только виды искусств, такие как танцы, пение или театр. Творчество может выражаться в креативном мышлении, нестандартной постановке задач и общении с людьми, применении навыков в оформлении документов и т. д. Если руководитель пытается и старается охватить каждую из этих составляющих, то это будет не просто типичный начальник, а лидер с хорошей самооценкой, дающий работникам уверенность, хорошую самооценку, ну и, конечно же мотивацию для дальнейшего развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Чайковский, Д. Мотивация ТОПов / Д. Чайковский // Первая биржа заказов – 2014. URL: <https://hrtime.ru/material/motivatsiia-topov-5746/>. – Дата публикации: 17 сентября 2014.

2 Елин, А. С. Мотивация в системе управления / А. С. Елин // Служба кадров. - 2012. - № 11. – С. 25-28.

3 Сарно, А. А. Современная мотивация и отношение к труду: социокультурный аспект./ А. А. Сарно // Психология работы с персоналом в отечественных трудах специалистов / Сост. и общая редакция Л. В. Винокурова. - СПб.: Питер, 2010. - 220 с.

УДК 339.1:004.4

Евсеева Ксения Алексеевна, студент; Evseeva Ksenia Alekseevna
Бянкин Антон Сергеевич, старший преподаватель; Byankin Anton Sergeevich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕКЛАМЫ

MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES OF MARKETING AND SALES

Аннотация. Данная работа посвящена рассмотрению современных технологий цифровой рекламы. Обобщены основные инструменты ее реализации в онлайн пространстве, определены преимущества использования.

Abstract. This work is devoted to the consideration of modern digital advertising technologies. The main tools of its implementation in the online space, the advantages of using it are determined.

Ключевые слова: digital-маркетинг, цифровая реклама, преимущества использования.

Keywords: digital marketing, digital advertising, advantages of use.

Научно-технический прогресс повлиял на появление и развитие digital-маркетинга. Цифровой маркетинг (англ. Digital marketing) – это вид маркетинга товаров и услуг, использующий цифровые технологии для взаимодействия с потенциальными клиентами, партнерами по бизнесу, а также для удержания интереса к продукции.

Цифровой маркетинг постоянно изменяется, исходя из потребностей потребителей, совершенствует свои методы. Digital-маркетинг узнает интересы, потребности потенциальных клиентов для успешного продвижения товаров и услуг.

Можно выделить основные этапы реализации цифрового маркетинга:

- 1 Установление цели цифрового маркетинга (увеличить продажи, привлечь потребителей, получить информацию).
- 2 Разработка каналов продвижения нового продукта на рынок.
- 3 Создание коммуникационных сообщений для выбранных каналов продвижения деятельности;
- 4 Использование цифровых каналов/сообщений на новых онлайн-сегментах рынка.
5. Регулирование и контроль цифрового маркетинга.

Значительной составной частью digital-маркетинга является цифровая реклама, от сферы распространения которой зависит выбор ее инструментов. Основные инструменты рекламы в онлайн пространстве представлены в таблице 1. С целью охвата максимальной аудитории потенциальных покупателей необходимо применять сразу нескольких инструментов рекламы в онлайн-пространстве всемирной сети.

Таблица 1 – Инструменты рекламы digital-маркетинга

Инструменты	Характеристика
SEO оптимизация	Запросы пользователей помогают оптимизировать сайты для увеличения посетителей. QR-коды на различных брошюрах, рекламных буклетах и т.д. с бонусами, акциями привлекают посетителей.
Контекстная реклама	Реклама на интернет сайтах, подобранная с соответствием с тематикой, содержание, аудиторией, временем. Анализируется поведение пользователей в сети для размещения рекламы в различных приложениях.
Баннерная реклама	Рекламное изображение, располагающееся в любой части сайта и иного Интернет-ресурса. Является дорогим, но эффективным каналом для продвижения.
Таргетинг	Объявление, направленное на аудиторию, которая удовлетворяет заданным критериям. Эффективный, дорогостоящий канал.
Вирусная реклама	Все виды рекламы, которые распространяют сами пользователи. Менее эффективна из-за низкой квалификации отправителя.
Email-рассылка	Персональная рассылка информации на электронную почту.
Push и Pop up окна	Всплывающие рекламные окна со статьей, где упоминается определенный продукт.
Нативная реклама	Реклама, вписывающаяся в площадку, где размещена. Выглядит как контент и не раздражает пользователей.
Реклама в мобильных приложениях	Реклама внутри приложения, направленная на полный охват аудитории.

Можно выделить следующие преимущества цифровой рекламы: потребитель видит только то, что его может заинтересовать (индивидуальный подход); существует возможность отслеживать интересы целевой аудитории и управлять рекламой на различных интернет пространствах (управляемость); распространение на широкую аудиторию и, как следствие, привлечение большего количества клиентов (охват); цифровая реклама стоит меньше, нежели чем традиционные рекламные средства (дешевизна).

Роль цифровой рекламы в современных условиях достаточно высока. Основанный на современных цифровых технологиях подход к рекламной деятельности позволяет потенциальным покупателям узнавать в удобном формате о качественных товарах и услугах, а компаниям становиться успешнее.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Грешнова Т. И. Разработка стратегии коммуникации бренда в цифровой среде // Бренд-менеджмент. 2013. №2. С. 78-88.

2 Казнина О. В. Современные методы продвижения бренда: digital-брендинг // Бренд-менеджмент . 2015. №1. С. 22-35.

3 Гитомер, Дж. Бизнес в социальных сетях. Как продавать, лидировать и побеждать / Дж. Гитомер. - М.: Питер, 2017. - 192 с.

УДК 681.3.07

Евсеева Ксения Алексеевна, студент; Evseeva Ksenia Alekseevna
Усанов Геннадий Иванович, доктор экономических наук, профессор;
Usanov Gennady Ivanovich
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

MODERN APPROACHES TO ORGANIZATION MANAGEMENT

Аннотация. В данной работе рассмотрены современные подходы к управлению организации. Выделены основные черты каждого подхода.

Abstract. In this paper, modern approaches to the management of the organization are considered. The main features of each approach are highlighted.

Ключевые слова: управление, подходы, эффективность, процесс управления, система, руководитель.

Keywords: management, approaches, efficiency, management process, system, manager.

Управленческая мысль за истекший двухсотлетний период своей эволюции накопила множество научных подходов, принципов и методов эффективного управления, совокупность которых составляет теорию и методологию менеджмента. Вместе с тем в процессе эволюции значимость и приоритетность этих подходов, а соответственно и присущих им принципов и методов постоянно изменяется. В связи с этим возникает необходимость приоритетного упорядочивания всего многообразия средств и методов эффективного менеджмента, а также определения области и условий рационального их использования в современных условиях хозяйствования[1].

Актуальность этой проблемы особенно велика для субъектов малого и среднего предпринимательства, большая часть руководителей которых не обременена знанием всех тонкостей науки управления, предпочитая использовать метод «проб и ошибок» при принятии управленческих решений.

Современные условия хозяйствования российского предпринимательства характеризуются гипер-динамичностью внешней среды функционирования. Первоначально это обуславливалось революционным переходом от централизованной модели государственного управления экономикой страны к рыночной модели хозяйствования, а впоследствии чрезмерной открытостью национальной экономики при вхождении в глобальный рынок.

На сегодняшний день выделяют три основных наиболее популярных подхода к современному управлению организацией: процессный, системный и ситуационный[2].

Процессный подход – подход, основанный на анализе бизнес-процессов организации, изучающий взаимодействие бизнес-процессов с компаниями или внешней средой. Целью данного подхода является организация внутри предприятия горизонтальных взаимосвязей. Главным ин-

струментарием выступает процесс. Для полноценного функционирования процесса, участников разделяют на группы по функциям: административные и конкретные специальные[3].

В процессном подходе эффективности работы можно повысить, следуя принципам:

- Обозначить необходимость процесса;
- Четко определить потребителей предлагаемого продукта;
- Установить взаимосвязь процессов внутри организации и за ее пределами;
- Задokumentировать все процессы, что позволит ввести стандарты выполнения процессов, а впоследствии появится возможность проанализировать данные;
- Контролировать процессы. Для этого необходимо определить показатели, с которыми будут сравниваться результаты работы;
- Ввести ответственность за процесс;
- Взаимодействие представителей разных отделов.

Системный подход – подход, рассматривающий все объекты анализа как единое целое. Важно четко поставить цели, сократить затраты при условии повышения результата, а также определить и выстроить иерархию. В любом предприятии все системы взаимодействуют с неограниченным количеством внешних факторов, поэтому для определённых ситуаций выделяют конкретные факторы. Входные факторы формируются из всех внешних факторов. Важно учитывать и анализировать полученные результаты, давать обратную связь. Главная особенность системного подхода в управлении организацией - динамичность и изменяемость всей системы учета, а, как следствие, от изменения любого из входных данных меняется ее результаты[4].

Основные свойства системного подхода:

1. Целостность. При разделении целого появляются элементы системы, которые тесно взаимосвязаны.
2. Взаимодействие и зависимость системы и внешней среды. Свойства системы формируются и развиваются под воздействием внешней среде. Без данного взаимодействия система не сможет функционировать.
3. Иерархичность. Подсистемы внутри системы подчиняются жёсткой иерархии, правилам и формальным процедурам.
4. Непрерывное функционирование. Пока функционирует система, она существует.
5. Целенаправленность. У каждой системы существуют определенные цели, которые она стремится достигнуть.
6. Стремление к устойчивому равновесию системы. Адаптация под изменение внешней среды без потерь для организации.

Ситуационный подход. Для определения наилучшего способа управления необходимо изучить внутренние и внешние факторы в конкретной ситуации. В центре внимания руководителя находится текущая ситуация на предприятии. Руководитель обязан знать системный анализ, методы

контроля и планирования, количественные методы принятия решения для оперативного принятия основных решений. В ситуационном подходе важна связь конкретных методов и концепций с конкретными ситуациями, что помогает более эффективно достичь целей организации[5].

Процесс управления при ситуационном подходе состоит из этапов:

- Получение компетенции руководителем, то есть изучение эффективных методов и средств управления.
- Определение положительных и отрицательных последствий концепций и методов для различных ситуаций, анализ и сравнение.
- Выделение ключевых факторов ситуации, оценка влияния на них.
- Сопоставление выбранных приемов и методов управления с ситуациями, чтобы максимизировать положительные и минимизировать отрицательные эффекты.

Ситуационный подход в управлении показал, что эффективности того или иного стиля управления определяется ситуацией и внешней средой. Руководителю организации необходимо тщательно продумывать план действий при ведении бизнеса, учитывая разнообразие подходов в управлении организации. Эффективность предприятия будет расти в зависимости от выбранного подхода. Из более тридцати существующих на данный момент подходов к управлению (интеграционный, маркетинговый, функциональный, нормативный, количественный, административный, поведенческий, инвестиционный и т.д.) в современное время выделяют три подхода, которые подходят для управления в данной внешней среде функционирования хозяйствующих субъектов[6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Рыжкова О. В., Рюмкин О. М. Управлением предприятием: современные подходы к построению внутрифирменного обучения персонала и повышению его квалификации в РФ // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. Научно-практический журнал. – 2016. – № 3. – С. 19-23.

2 Современные подходы к управлению // Образовательный сайт Викторовой Т. С. URL: <http://www.viktorova-ts.ru/lek/Sovremennye-podhody-k-upravleniyu/index.html>

3 Современные подходы к управлению (процессный, системный, ситуационный) // Студенческий научный форум – 2018. URL: <https://scienceforum.ru/2018/article/2018004430>

4 Фомин, Э. В. Общий системный подход и социально-экономические системы (от управления к самоорганизации). Книга 2. ЖКХ и местное самоуправление / Э.В. Фомин, Ю.А. Фомина. - М.: Ленанд, 2014. - 168 с.

5 Виханский О.С. Стратегическое управление: Учебник для студентов и аспирантов вузов по специальности "Менеджмент". - М.: МГУ, 2004.

6 Кнорринг В. И. Теория, практика и искусство управления. Учебник для вузов. - М. Юнити, 2007.

УДК 159.9:316.77

Евсеева Ксения Алексеевна, студент; Evseeva Ksenia Alekseevna

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ВЛИЯНИЕ КОНФЛИКТОВ НА КОММУНИКАТИВНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

THE IMPACT OF CONFLICTS ON COMMUNICATION INTERACTIONS

Аннотация. Данная работа посвящена влиянию конфликтных ситуаций на коммуникативные взаимодействия. Рассмотрены виды и типы конфликтов. Выявлены способы разрешения конфликтов.

Abstract. This work is devoted to the influence of conflict situations on communicative interactions. The types and types of conflicts are considered. The ways of conflict resolution are revealed.

Ключевые слова: конфликт, коммуникация, сотрудничество, психологическое насилие, поведение.

Keywords: conflict, communication, cooperation, psychological violence, behavior.

Конфликт - столкновение отличных друг от друга интересов, целей, взглядов или мнений субъектов коммуникативного взаимодействия. В основе конфликта всегда будет лежать отсутствие согласия сторон. Выделяют два вида конфликтов: скрытый (конфликт основывается на противоречиях более глубоких, чем можно увидеть во внешней среде[1].

Ему характерно отсутствие внешних агрессивных действий, но при этом в ход идут косвенные способы воздействия) и явный (противостояние, в котором конфликтующие стороны открыто заявляют о своих целях, интересах, недовольствах)

Влияние конфликтов на коммуникативные взаимодействия может изменяться в зависимости от типа конфликта. Конструктивный конфликт, для которого свойственно не выходить за рамки этических норм, профессиональных отношений и конструктивных аргументов в споре, при грамотном разрешении положительно повлияет на взаимодействия[2]:

- 1 Появляется спокойное отношение к возникающим разногласиям;
- 2 Возможность открыто высказывать свое мнение;
- 3 Совместное решение быстрее реализуется;
- 4 Ощущение причастности к решению проблем внутри коллектива, что создает мотивы к деятельности;
- 5 Приобретение опыта сотрудничества при разрешении спора.

Деструктивный конфликт может возникнуть в двух случаях: один из оппонентов конфликта настаивает на своей позиции и не хочет считаться с интересами другой стороны; использование нравственно-осуждаемых методов борьбы, стремление к психологическому насилию оппонента, унижение его.

Данный тип конфликта чаще всего приводит к негативному влиянию:

- пропадает стремление к сотрудничеству и нормальным отношениям;
- человек перестает высказывать собственное мнение, так как оно может не совпасть с мнением окружающих;
- зарождаются враждебные, непродуктивные отношения между личностями;
- можно наблюдать плохое настроение, неудовлетворенность, упадок сил у проигравшей стороны конфликта;
- появляется стремление доказать свою правоту вместо поиска решения[3].

Конфликт, вне зависимости от типа и вида, нежелателен для коммуникативных взаимодействий. При его возникновении важно уметь грамотно его разрешить:

1 Создание приятной атмосферы для сотрудничества и отсутствие психологического давления.

2 Стремление к общению, которое будет понятным для обеих сторон. Подготовка необходимой информации, дабы исключить еще большего непонимания.

3 Признание того, что конфликт существует, откроет путь к переговорам.

4 Важно высказаться обеим сторонам, чтобы учитывалось каждое мнение в разрешении конфликтной ситуации.

5 Стремление к компромиссу и сотрудничеству при разрешении противоречий.

Если было найдено общее решение проблемы, нельзя затягивать с выполнением своей части соглашения. Иначе могут появиться сомнения и подозрения с обеих сторон[4].

Выделяют следующие подходы разрешения конфликтной ситуации:

- Приспособление (уступки партнеру, принятие его позиции);
- Компромисс (взаимные уступки для нахождения решения);
- Сотрудничество (обсуждение проблемы, поиск взаимовыгодного и взаимоприемлемого решения);
- Избегание (уход от общения, исключая выигрыш оппонента ценой потери собственных целей);
- Соперничество (навязывание собственного мнения, видения ситуации ради решения предпочтительного для себя).

Конфликтная ситуация в коммуникационном процессе является барьером, преградой. Это создает психологические, поведенческие, социальные препятствия для обратной связи, результативного понимания двух сторон.

Барьером может являться[5]:

1. Барьеры восприятия:

- эстетический;
- социальный (различия в социальном положении);
- барьер отрицательных эмоций (страха, гнева, обиды, раздражения, настроения);
- барьер установки (стереотипы или предварительно сформированные негативные установки по отношению к организации, лично);
- барьер психологической защиты (когда человек уверен в себе, у него есть комплексы и он выстраивает свое поведение с позиции обороны, самозащиты).

2. Барьеры взаимодействия:

- барьер стилей общения;
- этический барьер (нравственная несовместимость деловых партнеров);
- мотивационный барьер (различие мотивов вступления в контакт);
- барьер техники и навыков общения;
- барьер характера.

3. Барьер коммуникации:

- барьер слушания;
- барьер речи;
- барьер модальностей;
- некомпетентность.

Определив природу барьеров в коммуникации, можно разработать стратегию и тактику поведения в конфликтной ситуации. Действия сторон конфликта непосредственно влияют на результат конфликта. Следовательно, выбор стратегии поведения в конфликтной ситуации позволит устранить проблемы с минимальным негативным влиянием на коммуникативное взаимодействие[6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Анцупов, А. Я. Конфликтология. Учебник / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов. - М.: Питер, 2015. - 528 с.

2 Гришина, Н.В. Психология конфликта / Н.В. Гришина. - М.: Питер, 2008. - 172 с.

3 Крюкова, Т. В. Основы теории принятия решений в конфликте. Учебное пособие / Т.В. Крюкова. - М.: Фонд развития конфликтологии, 2016. - 148 с.

4 Баннова М.А. Управление конфликтами в организации / М.А. Баннова [Текст] // Мирская наука. — 2019. — № 3 (24). — С. 99-101.

5 Бородкин Ф.М., Коряк И.М. Внимание: конфликт! - Новосибирск: Наука, 1999. - С.141

6 Бабосов, Е.М. Особенности коммуникации в организационных моделях различных типов / Е.М. Бабосов, А.А. Трусъ // Вестник Московского университета. Серия 18: Социология и политология. - 2015. - № 3. - С. 95 - 114.

УДК 37.07

Иконников Егор Алексеевич, магистрант; Ikonnikov Egor Alekseevich

Усанов Илья Геннадьевич, кандидат экономических наук, доцент;

Usanov Ilya Gennadievich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет,

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

ASSESSING THE POTENTIAL OF TERRITORY OF ADVANCED SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Аннотация. В работе рассмотрены основные подходы к оценке деятельности и потенциала территорий опережающего социально-экономического развития. Перечислены основные критерии и факторы развития территорий, проведена оценка на примере Дальневосточной ТОСЭР

Abstract. The paper considers the main approaches to assessing the activities and potential of territories of advanced socio-economic development. The main criteria and factors for the development of territories are listed, and an assessment is carried out on the example of the Far Eastern TOSER.

Ключевые слова: ТОСЭР, Дальний Восток, инвестиции, регионы, социально-политические факторы, социально-экономические факторы.

Keywords: TASED, Far East, investments, regions, socio-political factors, socio-economic factors.

В настоящее время создано 87 территорий опережающего социально-экономического развития (далее также «ТОСЭР») в моногородах, в том числе в 5 моногородах, которые одновременно являются ЗАТО (под юрисдикцией Минэкономразвития России), 3 ТОСЭР в ЗАТО (под юрисдикцией Минэкономразвития России), 21 ТОСЭР на Дальнем Востоке (под юрисдикцией Минвостокразвития России).

Дальний Восток – является уникальной территорией России со своей спецификой развития, что обуславливает необходимость применения особого подхода к оценке потенциала. Существует несколько методик оценки потенциалов развития территорий.

Применим методику О.С. Корниенко [1] (сравнительная оценка основных взаимосвязанных факторов методом ранжирования) для оценки потенциала ТОСЭР «Комсомольск». ТОСЭР «Комсомольск» создана в конце 2015 года, поэтому сравнительную оценку основных факторов развития регионов, на которых располагаются площадки, за период с 2016 по 2019 г.

Данные для проведения анализа собраны из ежегодных отчётов глав администраций города Комсомольск-на-Амуре [2, 3] и муниципального

района [4] и из информации, предоставленной территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю.

Для оценки факторов выбраны показатели, связанные (напрямую или косвенно) с реализацией программы ТОСЭР. Проранжировав показатели можно увидеть динамику изменения потенциала Комсомольского района (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка факторов развития Комсомольского района

Комсомольский муниципальный район	2016	2017	2018	2019
Численность населения	4	3	1	2
Соотношение денежных доходов населения и величины прожиточного минимума	2	1	3	4
Итого: Социально-демографический фактор (сумма рангов)	6	4	4	6
Протяженность автодорог общего пользования местного значения с твердым покрытием, км	1	2	3	4
Доля населения проживающего в населенных пунктах, не имеющих регулярного автобусного и (или) железнодорожного сообщения с административным центром городского округа, процент	1	3	2	2
Итого: Фактор транспортной инфраструктуры (сумма рангов)	2	5	5	6
Прибыль (убыток) предприятий региона до налогообложения отчетного периода, тыс, руб,	4	2	3	1
Объем отгруженных товаров собственного производства производств региона, тыс, руб,	4	3	2	1
Оборот розничной торговли, тыс, руб,	1	3	4	2
Количество объектов розничной торговли и общественного питания	4	2	3	1
Инвестиции в основной капитал, осуществляемые организациями, находящимися на территории муниципального образования	1	2	3	4
Итого: Экономический фактор (сумма рангов)	14	12	15	9
Продукция сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах), тыс, руб,	4	3	2	1
Доходы местного бюджета от пользования природными ресурсами	4	3	1	2
Итого: Природно-ресурсный фактор (сумма рангов)	8	6	3	3
Общий потенциал региона (суммарный ранг)	30	27	27	24

Аналогичную работу по отражению показателей факторов развития и их дальнейшую оценку методом ранжирования проведём непосредственно по городу Комсомольску-на-Амуре. Сформированные показатели отражены в таблице 2, обобщим информацию воедино в таблице 3.

Таблица 2 – Оценка факторов развития г. Комсомольска-на-Амуре

Комсомольск-на-Амуре	2016	2017	2018	2019
Численность населения	4	3	2	1
Социально-демографический фактор	5	5	5	5
Фактор транспортной инфраструктуры	2	2	3	4
Экономический фактор	9	13	13	15
Природно-ресурсный фактор	7	3	7	3
Общий потенциал региона (суммарный ранг)	23	23	28	27

Таблица 3 – Динамика изменения потенциала района расположения ТОСЭР «Комсомольск»

	2016	2017	2018	2019
Общий потенциал Комсомольского муниципального района	30	27	27	24
Общий потенциал г. Комсомольска-на-Амуре	23	23	28	27
Итого:	53	50	55	51

Из полученных данных становится видно, что на протяжении последних пяти лет инвестиционный и экономический ТОСЭР Комсомольск не стабилен – рост потенциала чередуется с его просадками в следующем году. Проанализировав выведенные факторы, можно сделать вывод, что при привлечении внимания и ресурсов к одному направлению развития (увеличению одного фактора) – другие факторы неизменно проседают. Реализуемые мероприятия не приводят к развитию ТОСЭР ни в рамках развития Дальнего Востока, ни в развитии региона отдельно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Корниенко, Ю. С. Оценка потенциалов развития регионов дальнего востока и их внутренних взаимосвязей / Ю. С. Корниенко, М. Т. Романов // Вестник воронежского государственного университета. Серия: география. Геоэкология. – Воронеж: 2018. – №2 – С. 40 – 50.

2 Отчеты | Официальный сайт органов местного самоуправления г. Комсомольска-на-Амуре [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.kmscity.ru/acivity/city/record/> (дата обращения: 30.01.2021). – Режим доступа: свободный.

3 Отчеты - Официальный сайт администрации ГП «Город Амурск» [Электронный ресурс]. – URL: https://amursk.ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=92&Itemid=332 (дата обращения: 30.01.2021). – Режим доступа: свободный.

4 Доклады главы - Глава - Местное самоуправление - Официальный сайт администрации Комсомольского муниципального района [Электронный ресурс]. – URL: <https://raion-kms.khabkrai.ru/Rukovodstvo/Glava/Doklady-glavy> (дата обращения: 30.01.2021). – Режим доступа: свободный.

УДК 339.138

Кирюченкова Альбина Сергеевна, студент; Kiryuchenkova Albina Sergeevna
Соколова Вера Сергеевна, ассистент; Sokolova Vera Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ЭКОМАРКЕТИНГ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА

ECOMARKETING IN KHABAROVSK REGION AS A PROSPECTIVE DIRECTION OF BUSINESS DEVELOPMENT

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные концепции в экомаркетинге. Одной из концепцией является экотуризм. Рассматривая Хабаровский край как перспективу для развития бизнеса в направлении экотуризма, был сделан вывод о природном потенциале края, что является основой для развития бизнеса в направлении экотуризма.

Abstract. This article will cover the basic concepts in ecomarketing. One of the concepts is ecotourism, considering the Khabarovsk Territory as a prospect for business development in the direction of ecotourism. The region has a great potential for natural and recreational resources, which is necessary for the development of ecotourism.

Ключевые слова: экомаркетинг, зеленый маркетинг, экодом, экотуризм.

Keywords: eco-marketing, green marketing, eco-house, ecotourism.

В современном мире остро встает вопрос о загрязнении экологии. Проблему, связанную с загрязнением планеты, несет на себе общество. Огромная ответственность лежит на производителях товаров и услуг, а также их непосредственных потребителях. Неразумное распоряжение на производствах влекут за собой неблагоприятные последствия: формирование товаров неподлежащих вторичной обработке; использование токсичных технологий в производстве, варварское употребление ресурсов не имеющих возможность возобновляться [2, 3, 4]. Многие из нас сталкивались с неблагоприятной экологической ситуацией.

На сегодняшний день при глобализации экономики, растет численность населения и их доходы, что приводит к чрезмерному потреблению. Но представилась возможность подтолкнуть нашу современность к сохранению экосистемы, с таким направлением, как экомаркетинг. Из этого можно сделать вывод, что экомаркетинг обретает значимый характер в нынешних условиях, освещая какие могут быть проблемы загрязнения в ведении того или иного бизнеса.

Экомаркетинг подразделяется на множество рабочих концепции, в этой статье рассмотрим три основные представленные на рисунок 1.



Рисунок 1 - Основные концепции в экомаркетинге

Зеленый маркетинг самая распространённая концепция, которая вызывает наибольший интерес у современного общества. Сущность зеленого маркетинга заключается в активном продвижении экологически чистых товаров, которые не приносят вреда экосистеме. Также это проявляет узнаваемость бренда, в следствии чего увеличивается объем продаж компании, а также рост целевой аудитории, за счет использования технологий, не приносящих вреда экологии [3].

Зеленый маркетинг обладает весьма специфическими методами, такими как:

- применение разумного влияния на природные ресурсы;
- соблюдение экологических норм, которые ограничивают выбросы в окружающую среду;
- применение органических материалов для упаковки товаров.

Концепция экодома, экожилье только обретает свой интерес, но совсем скоро это станет хитом. Экодом, экожилье обращаясь к определению этих слов, можно сделать простой вывод, что такие дома включают в себя элементы экосистемы, чьи показатели обязаны соответствовать экологическим, природным, климатическим условиям [3]. Строгие условия требуют тщательной разработки норм и правил, соответствующих экологическим стандартам.

Концепция экотуризм, набирает бешеную популярность в последнее время. Что же можно понять под словом «экотуризм»? Экологический туризм подразумевает посещение природных объектов, которые не были тронуты рукой человека, а также знакомство с историей, культурой, этнографией, археологией. Цель такого туризма заключается в воспитании у современного общества бережного отношения к природе, экологии нашей планеты [1]. Основными принципами экотуризма являются:

- знакомство с живой природой, ее познание;
- сохранение экологических состояний;
- мотивация к поощрению охране природы и местной социокультурной среды;
- образование и просвещение в экологии;
- для экономических стимулов к охране природы, сформировать участие коренных жителей в организации туристской деятельности и получением с этого прибыли.

Сегодня экотуризм — это популярное направление развития бизнеса в Хабаровском крае. Так как, Хабаровский край обладает огромным при-

родным потенциалом, который является основой для развития экологического туристского бизнеса. Один из главных туристских природных объектов показа, привлекающий туристов из разных уголков России, а также зарубежья, является река Амур. Своими морфологическими параметрами, историей, пейзажному многообразию, богатству ихтиофауны Амур не имеет равных по России. Уникальным туристским потенциалом обладают Шантарские острова. Шантары можно назвать музеем в живой природе. Так же особую привлекательность имеет Плато Мар-Кюэль, где можно увидеть карстовые образования, лесные ландшафты, где можно совместить приятное любование природой с рыбалкой, погрузиться в быт и культуру коренного населения [5].

Не обращая пристального внимания на слабый уровень освоенности региона, характерной чертой, определяющей использование туристских ресурсов, является их обилие, что помогает обеспечить большой спектр туристских услуг и отдых в направлении экологического туризма.

У эко маркетинга Хабаровского края есть большой потенциал занять одно из доходных и успешных направлений в бизнесе. Ограниченность природно-рекреационных ресурсов, увеличение уровня потребления и загрязнения экосистемы служат главными феноменами внедрения экологических идей по всему земному шару.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Арсеньева Е.И., Кусков А.С., Феоктистова Н.В. Основные концепции и направления современного экотуризма: компаративный анализ // Туризм и культурное наследие: Сб. науч. ст. Вып. 2. Саратов: СГУ, 2005. С. 198.

2 Соколова В.С., Зайченко И.В. Экологический аспект кондиционирования промышленных объектов // Дальневосточная весна-2018. Материалы 16-й Международной научно-практической конференции по проблемам экологии и безопасности. 2018. С. 134-136.

3 Божук С.Г. Экологический маркетинг : учебное пособие // Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018. С. 140.

4 Егоренков Л.И. Экология туризма и сервиса: Учебное пособие // - М.: Финансы и статистика, 2003. С. 208.

5 Кусков А.С Туристское ресурсоведение // - М.: Академия, 2008. С. 208.

6 Хачатуров А.Е., Гусева Т.В., Кретов И.И., Панин Г.С. Экологический маркетинг // Маркетинг в России и за рубежом, 2000. С. 189.

7 Смирнова Е.В. Экологический маркетинг // Практический маркетинг, 2010. С. 14.

УДК 331

Кирюченкова Альбина Сергеевна, студентка;

Kiryuchenkova Albina Sergeevna

Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;

Kapustenko Irina Sergeevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

PROSPECTS FOR ORGANIZING ECOTOURISM IN THE KHABAROVSK TERRITORY

Аннотация. В данной статье рассмотрен экотуризм, как перспективное направление в Хабаровском крае. Экотуризм это тот вариант познавательного путешествия, для которого основным ресурсом является природная среда в её естественном виде, или же отдельные элементы как пейзажи, памятники природы, разнообразие флоры и фауны, или их сочетание. Потенциальными возможностями в этом отношении обладает Хабаровский край, который занимает одно из первых мест в стране по наличию природно-рекреационных ресурсов, составляющих основу для организации экотуризма.

Abstract. This article considers ecotourism as a promising direction in the Khabarovsk Territory. Ecotourism is a variant of educational travel for which the main resource is the natural environment in its natural form, or individual elements such as landscapes, natural monuments, a variety of flora and fauna, or a combination of them. The Khabarovsk Territory has potential opportunities in this regard, which occupies one of the first places in the country in terms of the availability of natural and recreational resources that form the basis for organizing ecotourism.

Ключевые слова: экотуризм, природные ресурсы, рекреационные ресурсы.

Keywords: ecotourism, natural resources, recreational resources.

Экологический туризм – это путешествие, при котором соблюдается сохранение окружающей среды, без чрезмерного использования природно-рекреационных ресурсов, с целью развития экологического образования и получением новых знаний в сфере экосистемы. В процессе путешествия при экотуризме обязано сохраняться ответственное отношение к природе. Сами туристы при времяпровождении экологического туризма имеют цель насладиться первозданной природой в её естественном виде, восстановить свои физические и моральные силы с помощью природной энергии [1, 2].

Потенциальными возможностями в этом отношении является Хабаровский край, богатый на природно-рекреационные ресурсы. Край обладает большим количеством уникальных природных объектов показа,

которые сохранились в естественном виде и являются для туристов привлекательными.

Сегодня экотуризм — это популярное направление развития бизнеса в Хабаровском крае. Хабаровский край обладает огромным природным потенциалом, который является основой для развития экологического туристского бизнеса. Один из главных туристских природных объектов по-каза, привлекающий туристов из разных уголков России, а также дальнего зарубежья, является река Амур. Своими морфологическими параметрами, историей, пейзажному многообразию, богатству ихтиофауны Амур не имеет равных по России [3]. В южных районах Хабаровского края расположены немногочисленные озера, по своему свойству крупные, но не глубокие. В противоположном направлении от юга находится озеро Чукчугирское, которое является самым крупным в крае. Это озеро насыщено рыбой и водной растительностью. Так же известным озером является Эворон, оно обладает живыми организмами, которые сохранились как остаток предковой группы. В Хабаровском крае выявлено более десятков природных источников, обладающие лечебными свойствами.

Уникальным туристским потенциалом обладают Шантарские острова. Шантары можно назвать музеем в живой природе. Так же особую привлекательность имеет Плато Мар-Кюэль, где можно увидеть карстовые образования, лесные ландшафты, где можно совместить приятное любование природой с рыбалкой, погрузиться в быт и культуру коренного населения.

Не обращая пристального внимания на слабый уровень освоенности региона, характерной чертой, определяющей использование туристских ресурсов, является их обилие, что помогает обеспечить большой спектр туристских услуг и отдых в направлении экологического туризма.

Что бы в Хабаровском крае успешно начало развиваться направление экотуризма необходимо создать благоприятные условия. Для этого требуется улучшить транспортную доступность территории и развить современную инфраструктуру, а также заниматься активным продвижением туристских объектов и направлений. Главный фактор - формирование рационального отношения туристов к природе. У экотуризма Хабаровского края есть большой потенциал занять одно из доходных и успешных направлений в бизнесе. Ограниченность природно-рекреационных ресурсов, увеличение уровня потребления и загрязнения экосистемы служат главными феноменами внедрения экологических идей по всему земному шару.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Косолапов, А.Б. Теория и практика экологического туризма: учебное пособие // М.: КНОРУС, 2009. - 240 с.

2 Сергеева, Т.К. Экологический туризм: учебник // М.: Финансы и статистика, 2009. - 360 с.

УДК 159.922

Левашко Ирина Александровна, студент; Levoshko Irina Aleksandrovna

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ КОММУНИКАЦИИ

THE ROLE OF INDIVIDUAL HUMAN FEATURES IN THE PROCESS OF COMMUNICATION

Аннотация. Данная статья посвящена проявлению и влиянию индивидуальных особенностей в процессе коммуникации.

Abstract. This article is devoted to the manifestation and influence of individual characteristics in the process of communication.

Ключевые слова: темперамент, индивидуальные особенности, общение, характер, самооценка.

Keywords: temperament, individual characteristics, communication, character, self-rating.

Каждый человек имеет свои индивидуальные особенности, которые значительно влияют на процесс коммуникации. Эти особенности могут способствовать успешному общению, но также могут затруднять его процесс. Общение – это сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий в себя обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека[1].

От того, с каким настроением человек вступает в общение, зависит очень многое: мотивы общения, восприятие партнера, выбор стиля общения и т.д.

В индивидуальности личности выделяются базовые свойства – представляют совокупность врожденных и приобретенных в процессе воспитания и социализации черт. К ним относятся: самооценка, тип личности, темперамент, способности человека. Именно эти свойства формируют определенный стиль поведения и деятельности личности, и влияют на процесс коммуникации.

Самооценка – это уровень понимания человеком самого себя, своих положительных и отрицательных качеств, оценивание своей личности[2].

Самовосприятие неразрывно связано со степенью любви к себе. Самооценка личности является очень значимым показателем и оказывает влияние на то, как сложится жизнь человека. Уверенность в своих достоинствах, вера в собственные силы позволяет добиваться успеха. И напротив, уничижение, чувства вины и стыда, неоправданная стеснительность мешают проявляться внутренним потребностям и реализовывать их.

Темперамент – это те врожденные особенности человека, которые обуславливают динамические характеристики интенсивности и скорости реагирования, степени эмоциональной возбудимости и уравновешенности, особенности приспособления к окружающей среде[2].

Выделяют следующие типы темперамента:

1) Сангвиник. Данному типу характерна жизнерадостность, активность. Они коммуникабельны, общительны, хорошо переносят смену обстановки, легко переключаются с одного дела на другое.

2) Холерик. Очень активные и энергичные люди, но в то же время нетерпеливы и упрямы. У таких людей хорошо развиты лидерские и организаторские качества, они упорны, быстро реагируют в стрессовых ситуациях.

3) Флегматик. Эти люди очень спокойны и пассивны. Им характерна медлительность, рациональное мышление, настойчивость. Данный тип имеет высокий уровень самоконтроля и эмоциональной сдержанности, эмоции проявляются слабо.

4) Меланхолик. Люди такого типа темперамента пассивны и необщительны. Тяжело переносят смену обстановки, в компании чувствуют себя неуверенно, нерешительные и осторожные[1].

Деловая коммуникация, работа с персоналом, в этих направлениях есть необходимость использования знаний по индивидуальным характеристикам личности. При командобразовании, разработке проекта, возникает необходимость сплотить коллектив для продуктивной работы. С учетом темперамента, характеристик, которые приведены выше, можно создать идеальное соотношение деловых и психологических характеристик персонала, совместимых в работе и взаимодополняемых при реализации определенных функций.

Распределение функций в соответствии с типами личности позволяют осуществить продуктивную коммуникацию, выработку управленческого решения, создают благоприятную психологическую обстановку, развить деловые связи.

Индивидуальные особенности человека определяют, как будет протекать этот процесс, в худшую или лучшую для собеседников сторону, какие цели имеют собеседники, что они хотят получить от этого взаимодействия. Поэтому так важно учитывать эти особенности и анализировать их проявление в процессе коммуникации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Психология личности: учеб. пособие / Е.О. Куроедова, Е.В. Макарова. – М.: Московская финансово-промышленная академия, 2010. – 144 с. – (Серия «Непрерывное образование»).

2 Акимова Л.Н., Мостовая Т.Д. Психодиагностика индивидуально-типологических особенностей личности: учебно-методическое пособие / Л.Н. Акимова, Т.Д. Мостовая.

УДК 339.138

Лежнина Татьяна Алексеевна, магистр; Lezhnina Tatyana Alekseevna
Кренева Светлана Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент;
Kreneva Svetlana Gennadyev
Марийский государственный университет

УПРАВЛЕНИЕ КЛИЕНТСКИМ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

MANAGING CONSUMER CUSTOMER EXPERIENCE AS A COMPETITIVE TOOL

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы формирования карты путешествий клиента. Определены основные этапы взаимодействия с клиентом, а также показана связь пути клиента с формулой прибыли. На примере маркетплейса рассмотрены точки контакта и инструменты, которые необходимо использовать в продвижении компании и какими должны быть свойства и функционал сервиса.

Abstract. the article discusses problems of forming a customer travel map. The main stages of interaction with the customer are defined. And also shows the connection of the client's path with the profit formula. Using the example of a marketplace, contact points and tools that should be used in the promotion of the company and what the properties and functionality of the service should be.

Ключевые слова: карта путешествий клиента, путь клиента, конкуренты, пользовательский опыт.

Keywords: customer travel map, customer path, competitors, user experience.

Собственники предприятий не всегда задумываются о том, какой путь проходит клиент, чтобы купить товар или услугу. Более того, не всегда понятно, откуда приходит клиент в компанию, по каким каналам продвижения он проходит, чтобы начать взаимодействие с компанией. С какими проблемами сталкивается, чего ему не хватает, какие чувства и эмоции он испытывает на пути к покупке.

Все точки продаж, с которым потребитель вступает во взаимодействие связываются в сложную и длинную цепочку, где важен каждый элемент. Если что-то пошло не так хотя бы на одном из этапов, то цепочка разрывается. В таком случае клиент начинает новый путь, но уже конкурентами. Для того чтобы проанализировать поведение клиента, как правило, используют инструмент Customer Journey Map - карта путешествий клиента. Такая карта позволяет провести оптимизацию бизнес-процессов работы с клиентами и снизить расходы на рекламные бюджеты. Карта путешествий клиента наглядно отображает весь путь клиента к достижению своей цели. Такой инструмент позволяет полностью описать взаимодей-

ствии клиента с продуктом или компанией во всех точках контакта, рисунок 1. Изучать CJM необходимо для того, чтобы:

- понять кто является целевой аудиторией;
- выявить все точки контакта с клиентом;
- определить слабые места и найти пути их решения.

Основная цель изучения карты путешествий клиента заключается в улучшении клиентского опыта потребителя.

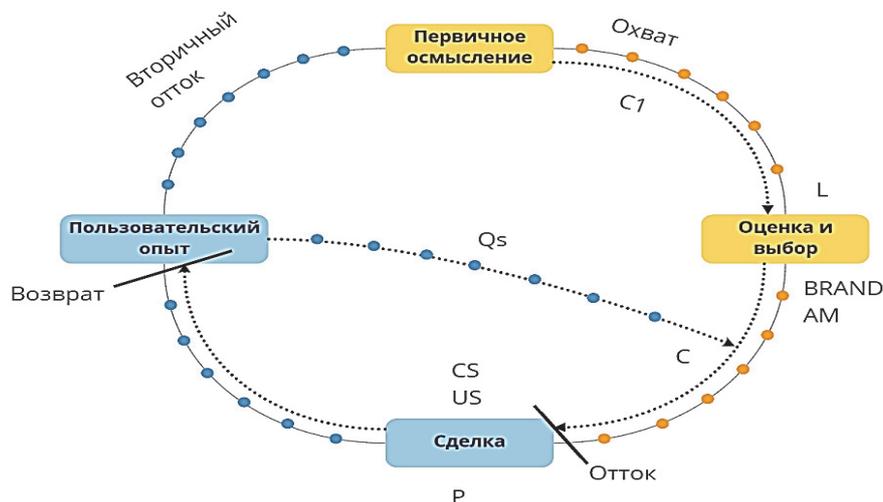


Рисунок 1 - Карта путешествий клиента

Существует 2 подхода к изучению пути клиента. Органический, когда специалист наблюдает за поведением клиентов и картирует полученную информацию. Это способ простого описания фактов. Но гораздо интереснее изучить как путь клиента связан с экономической деятельностью компании. В этом и заключается норматический подход к анализу карты путешествий клиента. Поэтому зачастую карту путешествий клиента рассматривают в совокупности с UNIT-экономикой, а именно с формулой прибыли в ее упрощенном варианте.

Формула прибыли точно описывает путь клиента. Самое главное отличие от карты путешествий - переменная «Время». Путь клиента индивидуален для каждого пользователя. Поэтому формула прибыли и воронка продаж представляют собой усредненный путь всех пользователей продукта или услуги.

Существует 4 основных этапа в карте путешествий клиента:

1. Первичное осмысление. На этом этапе компания всегда взаимодействует с двумя типами спроса: несформированный и сформированный. Основная задача компании сделать так, чтобы клиент думал минимальное количество времени и быстро понял, что наш продукт или услуга способны ему помочь.

2. Оценка и выбор. На этом этапе происходит активная оценка. У клиента образуется short list, который он начинает сравнивать. Компании важно объяснить клиенту, что она самая лучшая. Для этого используют

инструменты для определения позиционирования. Например, модель RDB, которая позволяет понять компании зачем ее продукт нужен потребителю, в чем его отличие и почему клиент должен в это верить.

3. Сделка. Наконец, потребитель принял решение и целенаправленно обращается в компанию, чтобы заключить сделку. Можно подумать, что на этом этапе цель компании достигнута, и перестать работать с клиентом. Но на самом деле важно подтвердить правильность выбора покупателя, повысить его лояльность к бренду на следующем этапе.

4. Пользовательский опыт. После взаимодействия с компанией и пользования продуктом у клиента возникает пользовательский опыт. Он может быть успешным или негативным. Успешный пользовательский опыт отправляет клиента на второй круг - повторные продажи. Негативный пользовательский опыт заставляет клиента искать новые пути решения и уходить к конкурентам.

Мало изучить путь клиента. Более важно обратить внимание на инструменты, которые использует компания. Для этого в статье будет рассмотрен маркетплейс, на примере которого описаны инструменты продвижения на разных этапах путешествия клиентов.

Рассматриваемый маркетплейс организует работу между блогером и рекламодателем. Для блогера это возможность найти работу, для рекламодателей - найти блогеров для участия в рекламных кампаниях.

На этапе первичного осмысления, когда кампания собирает охваты, будут использоваться следующие виды инструментов:

- контекстная и таргетированная реклама, чтобы охватить несформированный и сформированный спрос;
- кейсы, отзывы пользователей о взаимодействии с маркетплейсом;
- SEO оптимизированный сайт и канал в YouTube;
- сотрудничество с партнерами, например с некоммерческими организациями.

Чтобы повысить конверсию из охвата в интерес и уменьшить отток, специалист будет использовать коммерческие предложения, презентации-экскурсии и звонки с бизнесом. На этом этапе также важно хорошо поработать с сайтом и социальными сетями. Рекомендуются собирать обратную связь от потенциальных пользователей и решать их проблемы в случае негативного опыта.

На этапе сделки, когда пользователь готов стать клиентом специалисту необходимо настроить персональные рекомендации тарифов для блогеров и рекламодателей. Предварительно нужно изучить покупательское поведение пользователя, т.е. что ему интересно, какие проблемы он решает с помощью маркетплейса. Под разные цели есть разные тарифы. Также чтобы повысить средний чек покупки, система обязательно предлагает помощь личного менеджера, который возьмет на себя обязанность полного ведения рекламной кампании: от формирования технического задания до обсуждения полученных результатов и рекомендаций.

На маркетплейсе заложены принципы замкнутой экосистемы. Это необходимо для того, чтобы пользователи регулярно совершали покупки внутри платформы. Можно выделить несколько основных инструментов:

- мотивирование блогеров работать на платформе через дополнительные функции (авто собираемое портфолио, возможность сотрудничать с крупным бизнесом, возможность зарабатывать больше и получать больше заявок);

- система мотивации рекламодателей строится вокруг долгосрочных контрактов с блогерами и возможностью стать эксклюзивным партнером маркетплейса.

После продажи услуг клиентам важно не отпускать их, а наоборот проводить внимательную работу, в том числе собирать обратную связь и оптимизировать сервис с учетом полученной информации. Поэтому на этом этапе должна быть безупречная техническая поддержка и обучающий контент маркетинг.

Таким образом, карта путешествий клиента является полезным инструментом для каждого сотрудника компании, так как описывает целостную картину взаимодействия клиента с продуктом. Она позволит стандартизировать бизнес-процессы внутри компании, найти слепые зоны для роста и инструменты маркетинга, которые будут наиболее эффективны в разрезе каждой точки контакта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 VC. [Электронный ресурс] // www.vc.ru.- URL: <https://vc.ru/marketing/96029-instrukciya-po-sostavleniyu-customer-journey-map-cjm>.

2 UX Journal. [Электронный ресурс] // www.ux-journal.ru.- URL: <https://ux-journal.ru/kak-stroit-customer-journey-map.html>.

3 COSSA. [Электронный ресурс] // www.cossa.ru.- URL: <https://www.cossa.ru/149/101189/>.

4 Netology. [Электронный ресурс] // www.netology.ru.- URL: <https://netology.ru/blog/sostavlyaem-cjm>.

5 Activea sales group. [Электронный ресурс] // www.activesalesgroup.ru.- URL: <https://activesalesgroup.ru/put-klienta/>.

6 Кренева С.Г., Лежнина Т.А. UNIT-экономика как инструмент принятия решений // Инновационное развитие экономики. – 2019. – С. 120-129.

УДК 159.9:316.77

Логвиненко Мария Тарасовна, студент; Logvinenko Maria Tarasovna

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УЧАСТНИКА В ПРОЦЕССЕ КОММУНИКАЦИИ

STRATEGY AND TACTICS OF INFORMATION IMPACT ON THE PARTICIPANT IN THE PROCESS OF COMMUNICATION

Аннотация. В статье представлены стратегии и тактики информационного воздействия на человека в процессе коммуникации.

Abstract. The article presents strategies and tactics of information influence on a person in the process of communication.

Ключевые слова: коммуникативная стратегия, типы коммуникационных стратегий, коммуникативная тактика, роль коммуникативных вопросов.

Keywords: communication strategy, types of communication strategies, communication tactics, communication environment.

В ходе общения, люди часто преследуют различные цели. В ходе достижения этих целей, следует применять особые методы, называемые коммуникативными тактиками и коммуникативными стратегиями. Любая коммуникативная ситуация имеет свою собственную стратегию.

Стратегия - модель коммуникативного поведения, позволяющая достичь цели, понять ситуацию в целом, определить направление развития, организовать воздействие. Структура стратегии включает в себя планирование взаимодействия в зависимости от конкретной ситуации и личностей коммуникаторов, а также реализацию этого плана. Известно, что структура коммуникативной стратегии предполагает: признание статуса коммуникации (анализ ситуации до начала коммуникации); определение модели поведения; организацию взаимодействия (определение своих речевых и поведенческих действий коммуникации); достижение определенной цели в процессе коммуникации.

Таким образом, коммуникативная стратегия предполагает анализ коммуникативной ситуации, для определения модели поведения и организации взаимодействия, которые помогут в достижение поставленной цели коммуникации.

Стратегия коммуникации осуществляется через определенные тактики, выполняющие функцию способов реализации стратегии в данной коммуникативной среде. Коммуникативная тактика не так масштабна, как стратегия. Она представляет собой последовательность ходов в коммуникативном акте, а так же пути достижения целей.

Тактика как способ реализации стратегии выражается с помощью различных средств.

Тён Адрианус ван Дейк определил классификацию тактических приемов, как средств организации коммуникационного воздействия. Основными из коммуникативных тактик являются:

1 Тактика «Перевоплощение», используется, когда стратегической целью является получение максимальной информации. Заключается в том, что основатели коммуникации искусственно создают пробелы в знаниях и перевоплощаются в "незнаек";

2 Тактика «Обобщение», используется для обозначения типологии и не исключительности информации;

3 Тактика «Контраст», используется для того, чтобы показать противоположность тактики, а также положительных и отрицательных оценок поведения.

4 Тактика «Прогнозирование», предполагает формулировку развития ожидаемых событий, исходя из направления необходимых ценностей, которые определяют реальную ситуацию, потребности и пожелания. Тактика связана с умением проводить анализ.

5 Тактика «Привлечения внимания» заключается в представлении информации таким образом, чтобы она неожиданно привлекла внимание адресата.

Эти и другие тактики были определены Т.В. Дейком для определения совокупности ходов в коммуникативном акте и путей достижения целей.

Роль той или иной тактики в определенной коммуникативной ситуации играют вопросы. Исследователями выделяют несколько категорий задаваемых вопросов: информационные (выявление того, что реально осуществлялось); заключающие вопросы (употребляется в конце общения, подчеркивая равноправие собеседника, и уважения между коммуникаторами); зеркальные вопросы (основанные на полном повторении ответа собеседника или повторении ключевых слов в его ответе); зондирующие вопросы (направлены на получение информации о собеседнике и определение того, в каком направлении действовать); уточняющие вопросы (с целью уточнения сказанного); риторические вопросы (не требующие ответа) и т.д.

Можно сделать вывод, что коммуникативная стратегия – это теоретическое «построение» модели коммуникации, а тактика – это практическое воплощение взаимодействия людей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Руденко, А. М. Деловые коммуникации: справочник / А. М. Руденко – М.: Издательство: Феникс, 2013 г.

2 Клюев, Е. В. Речевая коммуникация/ Е. В. Клюев – М.: ПРИОР, 2015. – 224 с.

УДК 004.415

Максименко Александр Алексеевич, студент;

Maksimenko Aleksandr Alekseevich

Максимов Геннадий Макарович – доцент кафедры физического воспитания;

Maksimov Gennadiy Makarovich

Плохов Владимир Константинович – старший преподаватель кафедры

физического воспитания; Plokhov Vladimir Konstantinovich

Уфимский государственный авиационный технический университет

ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ МОДЕЛЕЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТАМИ БАКАЛАВРИАТА

AN APPROACH TO DEVELOPING MODELS OF BACHELOR STUDENTS SATISFACTION WITH THE QUALITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация. В статье рассмотрен подход к построению моделей удовлетворенности качеством образовательного процесса на основе статистической обработки информации, полученной в результате анкетирования обучающихся.

Abstract. The paper regards an approach to developing models of satisfaction with the quality of the educational process based on statistical processing of information obtained as a result of students' questionnaire survey.

Ключевые слова: модель с упорядоченными альтернативами, качество образования, удовлетворенность, статистическая обработка.

Keywords: model with ordered alternatives, education quality, satisfaction, statistical processing.

В 2018 году Минобрнауки разработало руководство по проведению внутренней независимой оценки качества образования (далее - ВНОКО), где сказано, его проведение осуществляется с использованием внутренних ресурсов и инструментов обработки полученной информации. Результаты такой оценки могут быстро и эффективно учитываться в деятельности образовательной организации и содействовать совершенствованию различных аспектов образовательной деятельности. [1]

Основной целью исследования является разработка инструментария для выявления степени удовлетворенности студентов качеством образовательного процесса, а также выявлению проблемных зон в процессе получения высшего образования. Объект исследования – качество образовательного процесса, субъект исследования - студенты.

Порядок проведения исследования мнений студентов. Оценка удовлетворённости студентов качеством образовательного процесса может

быть проведена по результатам анкетирования, а показателями качества - ответы на вопросы анкеты, касающиеся учебного процесса.

В исследовании в качестве зависимой переменной может быть использован показатель «Удовлетворенность качеством образовательного процесса в целом». Все показатели ранжируются следующими альтернативами: неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично [2].

Так как зависимая переменная является порядковой с ранжированными альтернативами, для оценки удовлетворенности качеством образования рекомендуется строить модели множественного выбора с упорядоченными альтернативами, к которым относятся модели: пробит, логит, экстрим. Найденные коэффициенты модели множественного выбора интерпретируются, используя маргинальные эффекты каждого объясняющего фактора $x_i, i=1, \dots, k$, которые являются непрерывными и зависят от значения оставшихся факторов. [3]

Множественная модель с упорядоченными альтернативами основана на введении латентной переменной, связанной с зависимой переменной y . Исходя из выше изложенного, предлагается следующая схема проведения исследования с использованием программных пакетов для статистического анализа EViews и Statistica (рисунок 1).

1. Проверка значимого влияния каждого фактора на удовлетворенность качеством образовательного процесса, основанная на выполнении двух неравенств: $\text{Prob} < 0,05$ и $|Z_{\text{расч}}| > Z_{\text{табл}}$. При этом выдвигаются 2 гипотезы: $H_0: \beta_i=0, i=1, 12$ и $H_1: \beta_i \neq 0, i=1, 12$.

Если $|Z_{\text{расч}}| > 1,96$, а $Z_{\text{табл}}=1,96$ при уровне значимости 0,05, то нулевая гипотеза отклоняется и принимается альтернативная, которая свидетельствует о статистической значимости факторов.

Незначимыми факторами являются те, у которых $|Z_{\text{расч}}| < 1,96$. Незначимые факторы не оказывают влияние на удовлетворенность качеством образовательного процесса, поэтому их следует удалить из полученной модели.

2. Проверка статистической значимости предельных значений латентной переменной, связанной с зависимой переменной. При этом выдвигаются две гипотезы: $H_0: \mu \neq 0$ и $H_1: \mu = 0$.

Если $\text{Prob} < 0,05$, то нулевая гипотеза отклоняется и принимается альтернативная, которая свидетельствует о статистической значимости предельного значения латентной переменной.

3. Селекция моделей (логит, пробит, экстрим) на основании информационных критериев Акайке, Шварца, Хана-Квина.

4. Предположение о существенности построенной модели проверяется на основании теста отношения правдоподобия. При этом выдвигаются две гипотезы: H_0 : модель является не значимой в целом и H_1 : модель является значимой в целом. Если $\text{Prob}(\text{LR statistic})=0$, а это $< 0,05$, то нулевая гипотеза отклоняется и принимается альтернативная, которая показывает, что модель является значимой.

5. Проверка адекватности построенной модели проводится на основе статистической значимости каждого фактора согласно тесту Вальда.

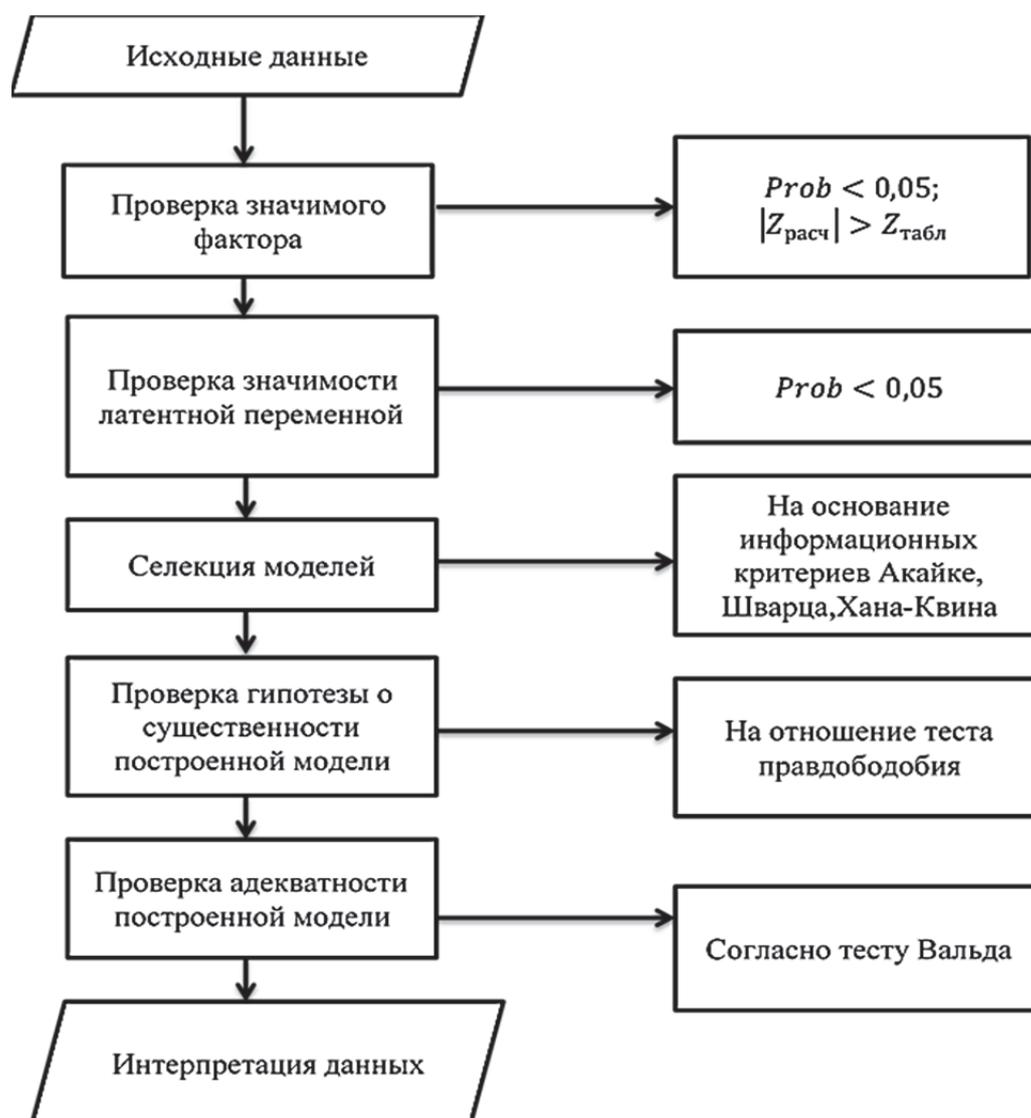


Рисунок 1 - Схема проведения исследования

Результаты моделирования. Оценка удовлетворённости студентов выпускного курса качеством образовательного процесса проведена по результатам анкетирования, используя показатели качества, включающие 13 вопросов, касающихся структуры образовательной программы, возможности выбора дисциплин, содержания преподаваемых учебных дисциплин, доступности и качества методического обеспечения, материально-технического обеспечения образовательного процесса.

На этапе селекции моделей выбрана Пробит-модель с нормальным распределением, так как значения критериев Акайке (1,854304), Шварца (1,981144), Хана-Квина (1,981144) минимальны по сравнению с значениями двух других моделей Логит и Экстрим.

Оценивая мнения студентов инженерного профиля с использованием разработанного инструментария выяснилось, что наиболее значимыми яв-

ляются «структура образовательной программы», «содержание преподаваемых дисциплин», «качество учебных лабораторий и оборудования». Расчет маржинальных эффектов по выделенным диагностическим признакам показывает процент улучшения мнений студентов о качестве образовательного процесса при их изменении в соответствии с мнением студентов. Разработанный инструментарий выделения значимых признаков из набора диагностических при анализе удовлетворённости качеством образования позволяет оценить уровень значимости признака для каждой альтернативы. Значимость признака «содержание преподаваемых дисциплин» для студентов, не удовлетворенных содержанием составляет 32 %, а для тех, кто полностью удовлетворен 46 %. Это означает, что улучшение исследуемого признака в соответствии с пожеланиями студентов на 1 балл изменит мнение обучающихся первой группы в сторону удовлетворенности на 0,32 балла, а второй – на 0,46. Относительно признака «структура образовательной программы» эти показатели составляют 36 % и 55 %, а «качество учебных лабораторий и оборудования» - 16 % и 68 %. Дальнейшее изучение мнений студентов о возможных направлениях улучшения различных аспектов образовательного процесса с учетом важности признаков в разрезе различных альтернатив, позволит повысить уровень удовлетворенности качеством образования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Дмитриева Н.В., Габинская О.С. — Внутренняя независимая оценка качества высшего образования: необходимость, виды и инструменты // Теоретическая и прикладная экономика. – 2019. – № 1. – С. 41 - 48. DOI: 10.25136/2409-8647.2019.1.28661 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28661.

2 Розанова Л.Ф., Максименко З.В., Сатаева И.А. Оценка качества дополнительного образования одного коммерческого учреждения / В сборнике: Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения. Сборник научных статей II Всероссийской научной конференции с международным участием. В 2 частях. Тольятти, 2019. С. 539-546.

3 Розанова Л.Ф., Турутина А.Д., Маркевич И.А. Вероятностно-статистический подход к оценке качества услуг на основе мнений потребителей / В сборнике: Интеллектуальные технологии обработки информации и управления (ITIPM' 2015). Proceedings of the 3rd International Conference. УГАТУ: Уфа, 2015. С. 43-47.

УДК 35.072.8

Овчаренко Андрей Сергеевич, магистрант; Ovcharenko Andrey Sergeevich
Бурдакова Галина Ивановна, кандидат экономических наук, доцент;
Burdakova Galina Ivanovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЗАКАЗЧИКОВ С ФИНАНСОВЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА
ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ
ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД**

**INTERACTION BETWEEN CUSTOMERS AND FINANCE
ADMINISTRATION IN THE PROCUREMENT OF GOODS, WORKS,
SERVICES FOR MUNICIPAL NEEDS**

Аннотация. В статье рассматривается утвержденный муниципальными нормативно правовыми актами порядок взаимодействия финансового управления с заказчиками при осуществлении закупок для муниципальных нужд на территории города Комсомольска-на-Амуре.

Abstract. The article considers the procedure approved by municipal regulations for the interaction of financial management with customers in the implementation of procurement for municipal needs in the city of Komsomolska-on-Amur.

Ключевые слова: муниципальные закупки, нормативно-правовое регулирование, взаимодействие, федеральный закон.

Keywords: municipal procurement, regulatory regulation, interaction, federal law.

Актуальность исследуемой темы обусловлена в первую очередь, необходимостью удовлетворения потребностей заказчиков при осуществлении закупок товаров, работ, услуг, а также эффективного использования средств из местного бюджета.

На территории города Комсомольск-на-Амуре закупки товаров, работ, услуг осуществляются в соответствии с нормами и требованиями Федерального закона № 44-ФЗ и Федерального закона № 223-ФЗ. Количество заказчиков, осуществляющих закупки для своих нужд на территории города Комсомольска-на-Амуре, в 2020 году составляло 141 заказчик. Заказчиками являются отраслевые органы администрации города Комсомольска-на-Амуре, муниципальные казенные, бюджетные, автономные учреждения, с учетом особенностей Федерального закона № 44-ФЗ муниципальные унитарные предприятия [3]. Распределение заказчиков по применению Федеральных законов в сфере закупок показано на рисунке 1.

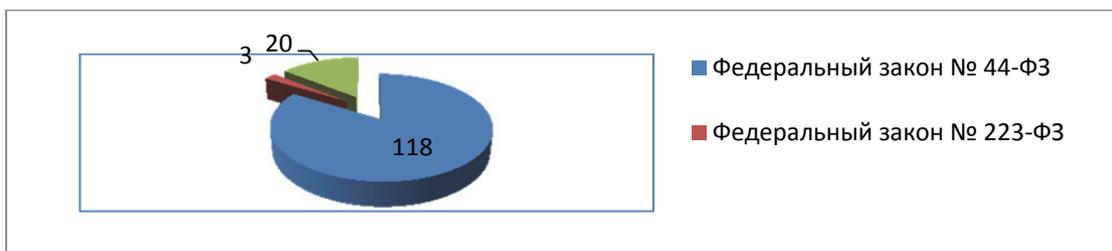


Рисунок 1 – Количество заказчиков в городе Комсомольске-на-Амуре по применению Федеральных законов при осуществлении закупок для своих нужд, ед.

Из рисунка 1 видно, что большая часть, а именно 118 заказчиков осуществляют закупки товаров, работ, услуг в соответствии с нормами и требованиями Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [1], так как являются получателями бюджетных средств. Данное требование установлено статьей 72 Бюджетного Кодекса Российской Федерации от 31 июля 1998 года № 145-ФЗ [2].

Процесс осуществления закупок товаров, работ, услуг заказчиком в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ [1] показан на рисунке 2.

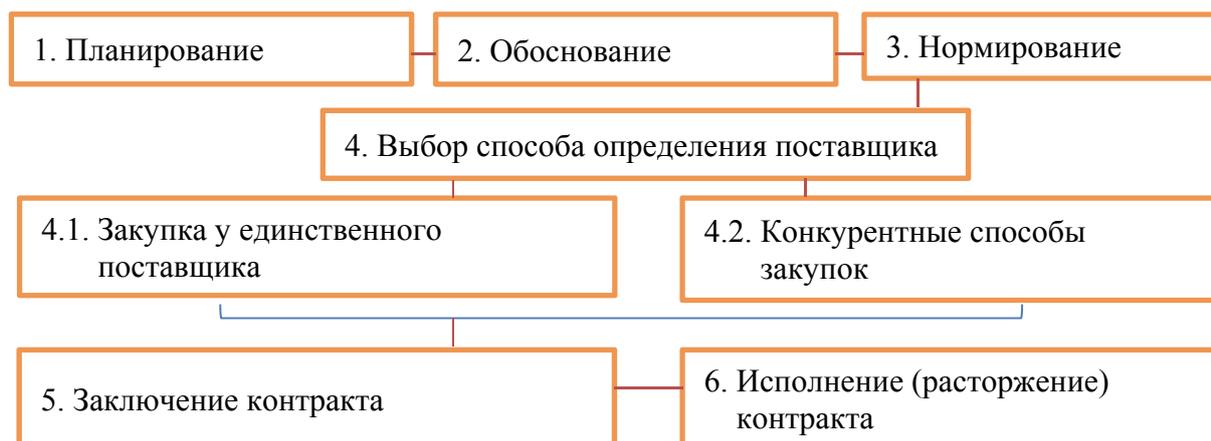


Рисунок 2 - Процесс организации и порядок осуществления закупок

Порядок взаимодействия финансового управления администрации города с заказчиками при осуществлении закупок состоит из нескольких этапов.

1. Планирование закупок - осуществляется посредством формирования, утверждения и ведения планов-графиков. Закупки, не предусмотренные планами-графиками, не могут быть осуществлены.

2. Обоснованной признается закупка в случае, если осуществлена в соответствии с правилами нормирования в сфере закупок и обоснована начальной (максимальной) ценой контракта.

3. Под нормированием понимается, что муниципальные органы устанавливают требования к закупаемым товарам, работам, услугам и (или) нормативных затрат на обеспечение своих функций, в соответствии с муниципальными нормативно-правовыми актами.

4. При осуществлении закупок товаров, работ, услуг заказчики используют конкурентные способы определения поставщиков или осуществляют закупки у единственного поставщика.

5. Заказчиками города Комсомольска-на-Амуре заключение контракта осуществляется как на бумажном носителе, так и в электронной форме с помощью программных средств единой информационной системы.

6. Исполнение контракта включает в себя комплекс мер, реализуемых после заключения контракта и направленных на достижение целей осуществления закупки путем взаимодействия заказчика с поставщиком.

На рисунке 3 показан порядок взаимодействия финансового управления администрации города с заказчиками при осуществлении закупок.



Рисунок 3 - Порядок взаимодействия финансового управления администрации города с заказчиками при осуществлении закупок

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05 апреля 2013 года № 44-ФЗ

2 Бюджетный Кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 года № 145-ФЗ

3 Постановление администрации города Комсомольска-на-Амуре от 05 ноября 2019 года № 2453-па « Об утверждении Положения о закупках товаров, работ, услуг для муниципальных нужд».

УДК 159.9:17

Подлужский Григорий Григорьевич, студент;

Grigory Grigorievich Podluzhsky

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОСОБЕННОСТИ ЭТИЧЕСКИХ НОРМ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

FEATURES OF ETHICAL STANDARDS IN THE IMPLEMENTATION OF BUSINESS COMMUNICATION

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению особенностей этических нормам поведения в деловом общении.

Abstract. This article is devoted to the ethical standards of command in business communication.

Ключевые слова: этические нормы, принципы, особенности.

Keywords: ethical standards, principles, features.

Деловое общение является одной из форм общения, отражающее специфические особенности передачи информации в деловой среде. Такой тип общения обусловлен нормами поведения и ценностями коллектива. Что в свою очередь является этическими проявлениями, нормами общения.

В зависимости от осуществления делового общения в формальных или неформальных структурах, этические ценности учитываются в различной степени. В формальных структурах, ценности определены сводом правил, прописанных в корпоративной этике. В неформальных структурах, ценности определяются коллективом, опираясь на этикет формальной структура, но с учетом развития мировоззрения и ценностных ориентаций коллектива. Дадим основные понятия этических норм.

Этика – это система правил, с помощью которой определяют степень адекватности поведения во время взаимодействия с человеком.

Основные правила при деловом общении:

1. Пунктуальность (выполнение задач вовремя). Если вы будете делать все вовремя, ваше поведение будет являться нормативным. Если человек опаздывает это говорит о том, что на него нельзя положиться.

2. Конфиденциальность (следить за своим языком). Важная информация корпорации, фирмы, учреждения должна храниться конфиденциально, точно так же как вы храните свою личную информацию. Не имейте привычки рассказывать случайно услышанную информацию о личной жизни или служебной деятельности своих коллег, начальстве, и другого персонала.

3. Любезность, доброжелательность и приветливость в общении. Во всех ситуациях необходимо вести себя вежливо, доброжелательно и приветливо со всеми людьми, не думая о том является ли они вашими клиентами, покупателями, заказчиками или сослуживцами по труду. Это не говорит о том, что теперь придется дружить с каждым.

4. Внимание к окружающим (помните, что вокруг вас есть другие люди). Свое внимание необходимо располагать на сослуживцев по труду, начальников и подчиненных. Не забывайте о уважении мнения вашего собеседника, попытайтесь понять почему у них складывается та или иная точка зрения, своего индивидуального понимания какой-либо ситуации. Для лучшего понимания как к вам расположены коллеги, начальство, персонал прислушайтесь к их критике и советам.

5. Внешний облик (оценка внешнего вида). Серьезным подходом служит – вход в ваше окружение по службе, а в данном окружении – в контингент специалистов или работников вашего уровня. Помощью послужит правильность выбора самоподачи своих социальных характеристик.

6. Грамотность (правильное излагайте мысль). Внутренняя документация или письменность, направленную за пределы учреждения, излагайте правильным языком, а также все собственные имена передавайте без ошибок.

Нужно придерживаться следующих характеристик этических норм для успешного ведения деловых бесед и совещаний:

Честность (Не нужно врать). Будьте открытым в общении, давайте прямые деловые ответы на все заданные вопросы, помните про верность принятых обязательств.

Корректность и такт. Избегайте факторов, мешающих ходу беседы: раздражения, взаимных выпадов, не нужно использовать некорректные высказывания.

Умение выслушать. Будьте внимательны и сосредоточенно слушайте своего партнера, не нужно перебивать говорящего, дождитесь пока он закончит говорить и продолжите разговор.

Конкретность. Беседа должна быть конкретной, а не отвлекенной, и включать факты, цифровые данные и необходимые подробности.

Дистанция. Выделяют 3 вида дистанции. Она подбирается в зависимости от взаимоотношений с говорящим. Интимная (15-45 см.), близкая (45-75см.), социальная в деловом общении (120-210см.), (210-360см) используется на официальных мероприятиях.

Знание данных норм этического характера при деловом поведении позволит собеседникам выработать совместное компромиссное решение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Психология и этика делового общения: учебник / под ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. М. : Издательство Юрайт, 2018. С. 160.

УДК 621.9:519.8

Попова Карина Владимировна, студент; Popova Karina Vladimirovna

Баранов Никита Антонович, студент; Baranov Nikita Antonovich

Бянкин Антон Сергеевич, старший преподаватель;

Byankin Anton Sergeevich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА

DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TOURISM INDUSTRY

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию направлений и перспектив развития/использования цифровых технологий в индустрии туризма. Рассматриваются онлайн платформы, которые упрощают поиск необходимых туристских продуктов; раскрывается роль цифровых технологий в развитии отрасли.

Abstract. This work is devoted to the study of trends and prospects for the development/use of digital technologies in the tourism industry. Online platforms that simplify the search for the necessary tourist products are considered; the role of digital technologies in the development of the industry is revealed.

Ключевые слова: туризм, цифровые технологии, онлайн-бронирование, туристские услуги, диджитал-маркетинг, блокчейн, чат-бот.

Keywords: tourism, digital technologies, online booking, travel services, digital marketing, blockchain, chatbot.

В современном мире развитие любой отрасли экономики неразрывно связано с применением современных IT-технологий. Не исключением является индустрия туризма, нацеленная на активное внедрение и использование цифровых технологий в реализации и продвижении своих услуг [2]. Достаточно большое количество турагентств и туроператоров на сегодняшний день модернизируют свои бизнес-процессы: используют электронную коммерцию, систему онлайн-бронирования, новые интернет-каналы сбыта и интернет-приложения для продвижения своих туристских продуктов [1].

Рассмотрим основные направления цифровых трансформаций туристской отрасли.

При онлайн-бронировании услуг транспорта и проживания достаточно проблематичным фактором становится рациональное распределение временного промежутка маршрута с учётом всех рейсов. Но благодаря системе искусственного интеллекта как «Big Data», стало возможным достаточно детально структурировать весь маршрут в пару кликов [1]. Rome2Rio – платформа для ввода персональных данных туриста, благодаря

которым составляется маршрут с учётом как ценовых, так и временных критериев. Использование интернет мессенджеров, упрощает работу не только туристам, но и туристским организациям. С помощью приложений, организации могут достаточно быстро собрать нужную информацию и туристе: месте проживания, уровне доходов, предпочтениях и другую информацию, которая позволяет проводить маркетинговые исследования, анализ которых поможет улучшить качество предоставляемых услуг. 74 % потенциальных туристов по всему миру отдаёт предпочтение онлайн сервисам, вследствие чего организации модифицируют систему онлайн оплаты услуг с мобильного устройства, так как внушительное количество пользователей совершают бронирование и покупку туров через мобильные гаджеты [3].

Важнейшей задачей развития цифровых технологий в сфере туризма является интеграция информационных систем, связанных с обеспечением туристской деятельности. Среди идей, направленных на развитие цифровизации индустрии туризма, можно выделить следующие: внедрение мультиязычных сервисов помощи иностранным путешественникам, с целью роста эффективности использования туристских ресурсов; разработку и реализацию электронной туристской карты туриста и аналогичных мобильных онлайн-гидов и справочников; обеспечение возможности ознакомления с культурными и природными достопримечательностями, туристскими маршрутами в онлайн режиме с использованием технологий визуализации, виртуальных экскурсий [4]; создание интернет-платформы для вовлечения самозанятых лиц в туристскую индустрию (гиды, инструкторы, экскурсоводы).

Обобщая потенциал цифровизации технологий в сфере туризма, сервиса и гостеприимства в Российской Федерации, учёные и исследователи смоделировали автоматизированную электронную платформу «Туризм 4.0» для создания глобальной информационной системы, которая станет интеграционной площадкой для организаций туристской инфраструктуры и перспективных технологических возможностей [4].

Основными применяемыми цифровыми технологиями платформы, должны стать: искусственный интеллект, блокчейн, диджитал маркетинг, роботизация и чат-боты, технологии интернет-вещей.

Искусственный интеллект может обеспечить максимально персонализированный результат при планировании путешествия. Опираясь на информацию о предпочтениях клиента, AI-системы могут значительно упростить организацию отпуска или путешествия [4]. Технологии Интернет вещей – ключевой элемент сервиса, обеспечивающий перелет, трансфер, гостиницу. Обмениваясь данными, устройства могут сократить до минимума любые ожидания в туристских дестинациях.

Другое направление Роботизация – технологии ботов, роботов, умеющих понимать и работать с людьми. На сегодняшний день существуют чат-боты, способные заменить живое общение с потенциальными клиентами – они способны отвечать на различные вопросы пользователей [5].

Важным инструментом является блокчейн - непрерывная цепочка блоков, позволяющая значительно повысить надежность заказов, бронирования и платежей, обеспечив достоверность информации и отзывов об услугах. К примеру, цифровая блокчейн-платформа «ShoCard & SITA» позволяет управлять идентификацией клиентов [4]. Компания «Amadeus» внедряет когнитивные платформы, дающие возможность проанализировать поведение человека в процессе общения с консультантом и сделать оперативные выводы, дав ту или иную необходимую подсказку турагенту на основе предпочтений и прошлых заказов туристов [6].

Цифровой маркетинг, или диджитал-маркетинг позволяет осуществить комплексный подход к продвижению компаний, интеграцию большого количества разных технологий (социальные, мобильные, веб и т.д.) с продажами и клиентским сервисом, сочетание технологий и человеческих ресурсов, соблюдая правильный баланс, исходя из потребностей целевой аудитории и свойств предлагаемого продукта или услуги [7].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что интеграция цифровых технологий в туристскую отрасль является одним из важнейших направлений ее развития, которая может привести к смене приоритетов в видах туризма – развитию интеллектуального и модернизации индивидуального туризма.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Алеева, В. А. Туризм как показатель экономического развития России / В. А. Алеева // Российская экономика: взгляд в будущее. 2018. – С. 36–41.

2 Береснева, Я. В. Индустрия информационных услуг в гостиничном бизнесе / Я. В. Береснева. // Теория и практика проектного образования. 2019. – № 1 (9). – С. 18–20.

3 Климова, Т. Б. Новые технологии в туризме / Т. Б. Климова, В. В. Геращенко, О. П. Чернышова // Индустрия туризма и сервиса: известность, имидж, инвестиции : сб. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф., Белгород, 23 нояб. 2017 г. / М-во образования и науки РФ, НИУ БелГУ ; отв. ред. О. К. Слинкова. – Белгород, 2017. – С. 239-241.

4 Богомазова, И. В. Цифровая экономика в индустрии туризма и гостеприимства: тенденции и перспективы / И. В. Богомазова, Е. В. Аноприева, Т. Б. Климова // Сервис в России и за рубежом. – 2019. – №3 (85). – С. 34-47.

5 Багдасарян, В. Г. Цифровая экономика в индустрии туризма / В. Г. Багдасарян // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2020. – №2 (16). – С. 12-14.

6 Морозов, М. А. Инновационные тренды развития туризма и гостиничного бизнеса в условиях цифровизации / М. А. Морозов, Н. С. Морозова // ЕГИ. – 2020. – №2 (28). – С. 196-202.

7 Овчаренко, Н. П. Цифровые технологии и диджитал-маркетинг: новые возможности для гостиничного бизнеса / Н. П. Овчаренко, К. И. Костенко, И. Г. Павленко // ПСЭ. – 2018. – №2 (66). – С. 229-233.

УДК 331.101.3:159.9

Постников Святослав Игоревич, студент; PostnikovSvyatoslavIgorovich

Гусева Жанна Игоревна, кандидат экономических наук, доцент;

Guseva Zhanna Igorevna

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОТНОШЕНИЕ ЛИЧНОСТИ К РАБОТЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС

PERSONAL ATTITUDE TO WORK AND ITS IMPACT ON THE COMMUNICATION PROCESS

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию, как отношение личности к работе влияет на коммуникативный процесс.

Abstract. This work is devoted to the study of how the attitude of a person to work affects the communicative process.

Ключевые слова: коммуникация, информация, организация, работник, отношение.

Keywords: communication, information, organization, employee, attitude.

В современном мире информационный обмен выступает одной из главных переменных в системе управления, и от эффективности решения которой зависит жизнедеятельность организации. Процесс обмена информацией в виде какого-либо сообщения от отправителя к получателю получил название коммуникативный.

Коммуникации разделяются на две группы: между организацией и внешней средой и внутри самой организации. Межуровневые коммуникации, а именно между различными подразделениями, коммуникации «руководитель - подчиненный», коммуникации между руководителем рабочей группой, неформальные коммуникации.

Отношение личности к работе оказывает большое влияние на коммуникативный процесс в организации и в некоторых ситуациях может выступать барьером, то есть мешать адекватному восприятию информации. Поэтому важно изучить отношения работников к выполняемой деятельности и влияние этих отношений на взаимодействие в коллективе [1, С.21].

Отношение человека к работе начинается с этапа трудоустройства. Это связано с тем, насколько личные цели сотрудника и компании совпадают. Если работа – это средство достижения определенных целей, в том числе личных, то это правильный подход, но если отношение к работе иное, например, когда сотрудник не отдаёт себе отчёта, зачем он трудиться, то это будет неправильный подход [2].

Существует несколько соотношений работы и отношения к ней:

– плохо выполненная работа при сформированном правильном отношении;

- качественно выполненная работа при отношении правильном;
- работа низкого качества при отношении неправильном;
- работа высокого качества при неправильном отношении.

В процессе работы сотрудник может иметь отношение к работе, как:

- Творец - способен осмыслить результат работы, её конечную цель.

Причём такой работник может осмыслить, как результат своего труда, так и результат другого работника, что окажет соответствующее влияние на их профессиональное общение.

- Управленец - имеет способность управлять трудовой деятельностью. И, опять же, может управлять не только своей работой, но и работой других людей. Вне зависимости от занимаемой должности может использовать повелительное наклонение в процессе коммуникации, советовать.

- Исполнитель - имеет свойство производить своей деятельностью работу – получать результат, исполнять работу. В общении придерживается такого же поведения, исполняя соответствующие поручения, соглашаясь с вышестоящим и т.п. [3, С.78].

Также отношение к работе складывается исходя из личностных особенностей, характеристики личностных качеств: интровертных, экстравертных. Для интроверта важным является внутренний вид мотивации, т. е. не связанный с посторонним влиянием. Индивидуальный подход к интраверту является самым предпочтительным и способен наладить коммуникативные связи. А для экстраверта видение своей роли в организации связано с внешними достижениями: карьерой, материальными благами, влиянием на окружающий мир (насколько это возможно). Для экстраверта внешняя мотивация: поощрение, наказание, повышение по службе – способна кардинально изменить его отношение к работе [4, С.102].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Цевелева И.В. Психология и этика делового общения: Учеб. пособие – Комсомольск-на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», 2002. – 81 с.

2 Игнатъева, Д. С. Отношение сотрудника к работе как психологическое явление: сущность, параметры, формы / Д. С. Игнатъева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 21 (259).

3 Белбин Р. М. Команды менеджеров: как объяснить их успех или неудачу / Р.Мередит Белбин [пер. с англ. Е. Смолиной]. – 3-е изд. – Лондон [и др.]: Кивитс, 2009. – 240 с.

4 Большунов А.Я., Киселева Н.И., Марченко Г.И., Новиков А.В., Тюриков А.Г., Чернышова Л.И., ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ: учебник для бакалавров / Под редакцией доцента Л.И. Чернышовой. — М.: Финансовый университет, Департамент социологии, 2018. — 338 с.

УДК 338.2

Руднева Виктория Руслановна, магистрант; Rudneva Victoria Ruslanovna
Бурдакова Галина Ивановна - доцент, кандидат экономических наук;
Burdakova Galina Ivanovna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В АМУРСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

ANALYSIS OF THE QUALITY OF THE PROVISION OF MUNICIPAL SERVICES IN ELECTRONIC FORMAT IN THE AMUR MUNICIPAL DISTRICT

Аннотация. В данной работе проведен анализ удовлетворенности населения качеством услуг, размещенных на официальном сайте администрации Амурского муниципального района Хабаровского края. Для оценки качества услуг использовался анкетный опрос.

Abstract. In this work, an analysis of the population's satisfaction with the quality of services, placed on the official website of the administration of the Amursky Municipal District of Khabarovsk Region.

Ключевые слова: муниципальные услуги, электронный формат, развитие информационного общества, электронное правительство.

Keywords: municipal services, electronic format, development of the information society, e-government.

Решение вопросов, связанных с удовлетворением социально-экономических потребностей населения, является основной задачей органов местного самоуправления. При этом для решения данных задач сегодня активно используются электронные, информационные, компьютерные технологии.

Главным российским IT-проектом последних лет стал переход к оказанию государственных услуг в электронном виде. К 2018 году в соответствии с Указом Президента РФ №601 от 7 мая 2012 года 70% всех госуслуг должны были оказываться в электронном виде.

К 1 января 2023 года изменения, связанные с переводом в электронный формат массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг, должны быть отражены в национальных проектах.

В Амурском муниципальном районе достаточно большое количество муниципальных услуг предоставляется в электронном виде. Получить услугу может любой гражданин на сайте <https://uslugi27.ru>. Перечень муниципальных услуг, подлежащих мониторингу качества, утвержден Постановлением Администрации Амурского муниципального района от 03.02.2014 № 100.

На сайте администрации Амурского муниципального района размещены опросные анкеты для определения удовлетворенности гражданами качеством получаемых услуг. Цель работы состояла в анализе качества услуг, полученных гражданами в электронном формате, путем обработки анкетных данных. Качество услуги определяется простотой и удобством ее получения.

Анкета содержит три вопроса:

1. Получить услугу в электронной форме проще и удобнее, чем при личном обращении?

2. Приводит ли получение услуги в электронной форме к сокращению числа посещений места предоставления услуги (по сравнению с личным обращением)?

3. Сократились ли сроки рассмотрения Вашего заявления, поданного в электронном виде, по сравнению с личным обращением?

В анкетировании приняло участие 30 человек.

Результаты ответов на вопросы следующие:

1. Более 85% опрошенных согласились с тем, что получить услугу в электронной форме проще и удобнее, чем при личном обращении (рис. 1).

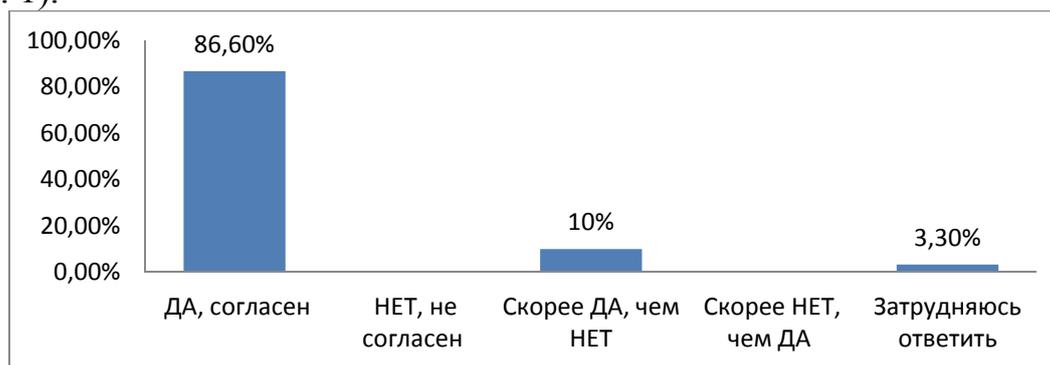


Рисунок 1 – Распределение респондентов при ответе на вопрос «Получить услугу в электронной форме проще и удобнее, чем при личном обращении?»

Примечательно, что никто из опрошенных не ответил, что в электронной форме получить услугу сложно. Скорее всего на это оказала влияние всеобщая информатизация – сегодня практически у каждого гражданина есть хотя бы смартфон и стабильный доступ в Интернет; к концу 2020 года на едином портале «Госуслуги» было насчитано около 126 млн зарегистрированных пользователей (это около 86% населения страны).

2. Более 79% опрошенных считают, что получение услуги в электронной форме приводит к сокращению числа посещений мест предоставления услуги (по сравнению с личным обращением) (рис. 2).

Вместе с тем, почти 10% опрошенных столкнулись с какими-либо проблемами. Больше всего проблем возникало при получении следующих услуг: предоставление в пользование, в аренду земельных участков; прием и выдача документов о государственной регистрации актов гражданского

состояния; информационное обеспечение граждан и юридических лиц на основе архивных документов.

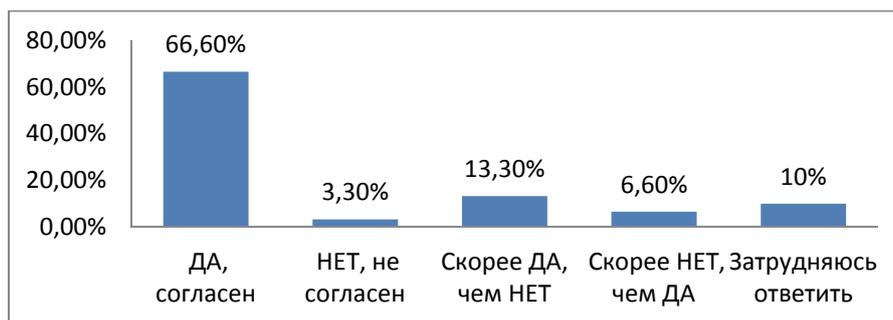


Рисунок 2 – Распределение респондентов при ответе на вопрос «Приводит ли получение услуги в электронной форме к сокращению числа посещений места предоставления услуги (по сравнению с личным обращением)?»

3. В общей сложности 50% респондентов согласились с утверждением, что сократились сроки рассмотрения заявления, поданного в электронном виде, по сравнению с личным обращением (рис. 3).



Рисунок 3 – Распределение респондентов при ответе на вопрос «Сократились ли сроки рассмотрения Вашего заявления, поданного в электронном виде, по сравнению с личным обращением?»

То, что 46% опрошенных затруднились с ответом, скорее всего, указывает на то, что эти граждане постоянно прибегают к услугам в электронном формате и не имеют опыта личного обращения. И лишь 3% респондентов не совсем удовлетворены качеством оказания услуги, а именно, приемом и выдачей документов о государственной регистрации актов гражданского состояния.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Письмо от 29 апреля 2011 года N 8863-ОФ/Д09 «О методических рекомендациях по организации проведения мониторинга качества предоставления государственных (муниципальных) услуг».

2 Сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации / Деятельность/Направления деятельности/Информационное государство / Информатизация госорганов.

3 Сайт <http://kremlin.ru>. Перечень поручений по итогам совещания с членами Правительства. Поручение Пр-1648, п. 1в.

УДК 369.032

Саламин Евгений Евгеньевич, студент; Salamin Evgeny Evgenievich

Усанов Геннадий Иванович, докт. экон. наук, профессор;

Usanov Gennadiy Ivanovich

Комсомольский-на-Амуре государственный университет

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

UPDATING OF PHYSICAL CULTURE AND SPORT PROBLEMS IN A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION

Аннотация. В статье приводятся данные обоснования современных проблем реализации программ физической культуры и спорта в высших учебных заведениях в России в целом и на Дальнем Востоке в частности.

Abstract. The article examines the actualization of problems of physical culture and sports in a higher educational institution in Russia and in the Far East in particular.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, современные проблемы и программы развития.

Keywords: physical culture and sports, contemporary problems and development programs.

Физическая культура и спорт являются составляющими элементами общей культуры человека, наряду с культурой мышления, поведения, общения, профессиональной деятельности и др. Являясь одним из социально значимых институтов современности, физическая культура и спорт во многом определяют успешность жизнедеятельности студента на протяжении всей его послевузовской жизни.

Система преподавания и воспитания физической культуры и спорта в образовательном учреждении высшего профессионального образования (ВУЗе) призвана создавать в учебном процессе условия для обеспечения успешной социализации подрастающего поколения и формирования у молодежи нравственных ориентаций на ведение здорового образа жизни. Именно в ВУЗе в завершение первой половины жизни студента формируются уровень здоровья, физическая подготовленность и ценностные ориентиры всех последующих периодов жизнедеятельности, включая профессиональную деятельность на благо общества.

Вместе с тем современная образовательная среда как в средней так и высшей школе с каждым годом усложняется. Непрерывно возрастает объем профессиональных знаний, которые надо освоить, чтобы выработать определенные компетенции. Интенсивно внедряются новые информационно-коммуникативные технологии. При этом как у школьников, так и у

студентов в учебном процессе усиливается интеллектуальное и психологическое напряжение, а физическая активность падает.

Естественно это отражается на состоянии здоровья школьников и студентов. В системе высшего образования на сегодняшний день явно прослеживается тенденция увеличения доли абитуриентов с проявлениями той или иной хронической патологии. В студенческой среде в процессе обучения также нарастает процесс физической деградации.

Эти негативные тенденции проявляются и в студенческом спорте. Студенческий спорт представляет собой одну из форм приобщения к физической культуре. Занятия спортом в вузе способствуют проявлению самовыражения и самоутверждения, характеризуют процесс становления личности, а также чистоплюбия и стремления к успеху.

К сожалению результативность спортивной деятельности студентов на протяжении длительного времени иллюстрирует понижательную тенденцию. Из года в год сокращается количество студентов, выполнивших за время обучения в ВУЗе нормативы первого спортивного разряда, кандидатов и мастеров спорта. Среди победителей и призеров значимых спортивных состязаний всё меньше выходцев из студенческой среды.

Последнее не удивительно, в настоящее время в высших учебных заведениях Российской Федерации занимаются физической культурой и спортом около 35% студентов, что на много меньше, чем в развитых зарубежных странах, где данный показатель составляет 40-50%.

Несмотря на возросшие в последние годы объемы финансирования многих отраслей жизнедеятельности, в том числе и «Физическая культура и спорт», существующие механизмы реализации государственной политики в данной сфере не дают ожидаемых результатов.

На федеральном уровне государственного управления [1] уже давно произошло осознание и признание факторов, отрицательно влияющих на развитие физической культуры и спорта как в стране в целом, так и высших учебных заведениях в частности.

В ряде правительственных документов неоднократно отмечается наличие проблем, требующих неотложного решения, в том числе:

- недостаточное привлечение студентов к регулярным занятиям физической культурой;
- несоответствие уровня материальной базы и инфраструктуры физической культуры и спорта задачам развития студенческого спорта в стране;
- недостаточное количество профессиональных преподавательских кадров; утрата традиций российского студенческого спорта и т.д.

Решить указанные проблемы призвана федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2006 - 2024 годы». На региональном и муниципальном уровнях также

разработаны аналогичные программы. ВУЗы тоже формально имеют собственные программы развития физической культуры и спорта. Однако содержание этих программ большей частью носит декларативно-вероятностный характер, поскольку в них отсутствуют размеры и источники финансового обеспечения планируемых мероприятий и проектов.

Так программа развития ФГБОУ ВО Комсомольский-на-Амуре государственный университет на 2018-2021 гг. [2], в разделе «Развитие физической культуры и спорта» предусматривала строительство спортивного корпуса площадью 3000 м.кв.(начало строительства - 2019 г., окончание - 2020 г.), которое так и не начиналось.

Другие же многочисленные мероприятия этой программы изложены весьма обобщенно, определяя лишь направление совершенствования, типа: «развитие инфраструктуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов». При этом не приводится ни перечень планируемых мероприятий, ни сроки их реализации, ни источники финансирования, ни какие-либо другие конкретные показатели, позволяющие производить мониторинг и регулирование реализации этой программы.

Кроме того, обязательным атрибутом индивидуализации программ физического воспитания и спорта ВУЗов, помимо традиционного указания капиталоемких мероприятий, связанных со строительством и приобретением спортивного инвентаря и т.п., должны стать организационно-управленческие нововведения в областях планирования, организации и регулирования образовательного процесса.

Все перечисленное обуславливает необходимость разработки новых методов и форм развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях. Система преподавания и физического воспитания студентов должна получить адекватную современному состоянию образовательной среды трансформацию всех ее элементов. Концептуальной идеей этой трансформации должен стать комплексный и индивидуальный подход в отличие от прежнего массово ориентированного подхода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 августа 2009 г. N 1101- р.

2 Программа развития ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» на 2018-2021 гг.

УДК 65.014

Хакимуллина Алия Рустемовна, магистрант; Khakimullina Aliya Rustemovna
Козлова Алсу Талгатовна, к.э.н., доцент, Kozlova Alsu Talgatovna
Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ

КОНТЕКСТ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

ORGANIZATION CONTEXT FOR A PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION

Аннотация. В статье рассматривается внешний и внутренний контекст организации, а также преимущества внедрения системы менеджмента качества в детском саду. Рассмотрен внешний и внутренний контекст организации на примере муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения города Казани.

Abstract. The article examines the external and internal context of the organization, as well as the benefits of implementing a quality management system in a kindergarten. The external and internal context of the organization is considered on the example of the municipal budgetary pre-school educational of Kazan".

Ключевые слова: детский сад, качество образовательных услуг, система менеджмента качества, внешние факторы, внутренние факторы.

Keywords: kindergarten, quality of educational services, quality management system, external factors, internal factors.

В современном мире к сфере дошкольного образования предъявляются высокие требования, поэтому детские сады должны соответствовать всем требованиям нормативной документации, а также удовлетворять потребности и ожидания потребителей. Дошкольное образовательное учреждение создает условия для интеллектуального и физического развития ребенка и обеспечивает первичную социализацию личности.

Сегодня родители ожидают высокое качество образовательных услуг, выступая в роли требовательного потребителя услуги. В связи с этим возрастает конкуренция среди образовательных учреждений, поэтому актуальным становится вопрос о внедрении системы менеджмента качества [1] (далее - СМК) в детские сады.

Основные преимущества внедрения СМК в детском саду: направленность на потребителя. Потребителями являются дети и их родители. Необходимо помнить, что деятельность детского сада направлена в первую очередь на создание комфортных условий для детей. Также учитываются потребности и ожидания родителей; обеспечение воспитателей условиями труда и их профессионального развития; удобство для руководителя; - имидж и конкурентоспособность дошкольного учреждения.

Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2015 организация должна определять внешние и внутренние факторы, которые существенны с точки зрения ее целей и стратегического направления и которые влияют на способность ее системы менеджмента качества достигать ожидаемых результатов [2].

На деятельность детского сада оказывают влияние внешние и внутренние факторы. При рассмотрении внешнего контекста организации учитываются факторы, которые относятся к социальной, экономической, культурной и юридической областям.

К внешним факторам можно отнести: финансирование; - общеобразовательные стандарты; территориальное расположение (близость к другим детским садам); индивидуальные особенности детей (физические и психологические); уровень развития детей на момент приема в детский сад.

Для понимания внутреннего контекста учитываются факторы, которые связаны с ценностями, культурой и деятельностью самого детского сада. Данные факторы поддаются контролю и регулированию со стороны руководства образовательного учреждения.

К внутренним факторам относятся:

- обеспеченность кадрами и их компетентность. Компетентность педагогов в своей профессиональной сфере играет важную роль для обеспечения эффективности деятельности детского сада. Для воспитателей необходимо регулярное подтверждение или повышение квалификации, участие в конкурсах и семинарах профессионального мастерства, а также самообразование;

- состояние предметно-развивающей среды (разделение зон на игровые, природные, опытно – экспериментальные и т. д.);

- состояние материально-технической базы (обеспеченность специально оборудованными помещениями для организации образовательного процесса).

Внутренние и внешние факторы могут меняться, и поэтому они должны подвергаться мониторингу и анализу на регулярной основе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 № 1390-ст).

2 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 № 1391-ст).

УДК 008. 130:2

Шайфутдинова Дарья Викторовна, студент; Shaifutdinova Darya Viktorovna
Капустенко Ирина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент;
Kapustenko Irina Sergeevna
Комсомольский-на-Амуре государственный университет

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭТНИЧЕСКОГО ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НАРОДОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

ORGANIZATION OF ETHNIC GASTRONOMIC TOURISM OF THE PEOPLES OF THE FAR EASTERN REGION

Аннотация. Современная ситуация, связанная с туризмом России, является как никогда актуальной. Это связано с пандемией и ограничением перемещения в другие страны. В связи с этим спрос на внутренний туризм резко возрос. Однако, местный туризм в России всё еще недостаточно развит. Данная работа посвящена особенностям этнического гастрономического туризма на Дальнем Востоке и основным проблемам его развития.

Abstract. The current situation related to tourism in Russia is more relevant than ever. This is due to the pandemic and restrictions on travel to other countries. In this regard, the demand for domestic tourism has increased dramatically. However, local tourism in Russia is still underdeveloped. This work is devoted to the peculiarities of ethnic gastronomic tourism in the Far East and the main problems of its development.

Ключевые слова: туризм, гастрономический, Дальний Восток, кухня народов дальневосточного региона.

Keywords: tourism, gastronomic, Far East, cuisine of the peoples of the Far Eastern region.

Тема туризма и отдыха охватывает важную сферу деятельности общества, круг проблем которой достаточно широк. Решение этих проблем возможно при фундаментальном изучении следующих вопросов: проведение различных видов туризма в зависимости от географической обстановки, типология систем рекреации и туризма, прогноз потребностей в различных видах туризма, рациональная организация туристских территорий и др.

Стоит отметить, что кулинарные предпочтения местных жителей иллюстрируют культуру, образ жизни и темперамент данного народа. Отправляясь в гастрономический тур, у туристов возникает возможность открыть мир с другой стороны, а не просто продегустировать национальные блюда, поэтому любой гастрономический тур имеет этническую направленность.

В настоящий момент дальневосточная кухня является новым гастрономическим феноменом, который возник на Тихоокеанском побережье

России и вобрал в себя традиции переселенцев, коренных народов, домашней кухни жителей Дальнего Востока вместе с азиатскими заимствованиями. Современная дальневосточная кухня представляет собой сплав различных и противоречивых культур, в связи с чем, формируется яркая и независимая идентичность. Так в одной дальневосточной кухне объединяются кулинарные традиции русских переселенцев, азиатских соседей и коренных народов - своеобразный фьюжн. Есть и традиционные блюда, которые не присутствуют в других регионах: пятиминутка из трепанга (сырой трепанг ошпаривается кипятком в течение нескольких секунд, затем заливается соевым соусом и потребляется в концепции «еда - лекарство»); скобянка из кукумарии и трепанга (густая мясная похлебка с добавлением трепанга, кукумарии и овощей) [1].

Таким образом, Дальневосточный регион имеет все перспективы для развития этнического гастрономического туризма. Однако здесь мы сталкиваемся с рядом проблем, препятствующих развитию туризма в данном регионе. Самой большой проблемой дальневосточного туризма можно считать плохую связь с российскими регионами. В связи с чем, возникает другая проблема: нехватка квалифицированных кадров в сфере туризма. Даже если студент получил качественные знания в туристской отрасли, то реализовать себя впоследствии как полноценного менеджера по туризму становится нелёгкой задачей.

Основная проблема продвижения гастрономического туризма заключается в огромной территории нашего государства, а также в практическом отсутствии координации в деятельности участников рынка. Кроме того, в России отсутствует продвижение национальных продуктов как уникальных. Во многих регионах России продвигаются идентичные продукты, такие как мёд, соленья, травяные чаи и др.

Стоит отметить, что в наработках большинства регионов России отсутствует централизованный подход, поэтому отсутствие общей информационной базы, создает ситуацию, в которой участникам туристического рынка приходится конкурировать с соседними регионами из-за наличия одинаковых турпродуктов и предложений. Данная ситуация не дает развиваться гастрономическому туризму.

Также ошибкой является развитие гастрономического туризма, ориентированного на один единственный турпродукт, потому что изюминкой гастрономии российских городов является разнообразие кухонь и кулинарная самобытность народов. Что же касается стабильного увеличения туристов в Дальневосточном регионе, то тут основной проблемой является неимение единого подхода к развитию туризма и привлечению туристов в область. Кроме того, в регионе нет инструментов для реализации программ привлечения туристов и стоимость перелёта в регион очень высока (рисунок 1).

Решение вышеуказанных проблем заключается в следующем:

- создание единой информационной базы,

-правильно организованная рекламная кампания, ориентированная на увеличение турпотока, создание туров, экскурсий, мастер-классов и пр.,
-выявление гастрономической уникальности Дальнего Востока.

В наши дни не только государство испытывает огромный интерес к гастрономическому туризму, но и участники турбизнеса, привлечение которых по средствам проведения семинаров, мастер-классов, программному обучению, организации системного взаимодействия с инвесторами очень важно для развития отрасли.

Реализация стратегии развития гастрономического туризма требует организации четкого и правильного профессионального образования в туристской сфере, создание конкурентоспособной инфраструктуры, рекламу турпродуктов в регионах (необходимо проводить маркетинговые и пиар-мероприятия), а также привлечение органов власти. Разработка концепции развития гастрономического туризма должна подразумевать анализ множества успешных мировых и российских проектов, основное направление которых организация гастрономических туров, мероприятий для развития местной гастрономии. Стоит обратить внимание на успешные мероприятия в данной сфере стран Скандинавии, которые привлекают основные туристические потоки.

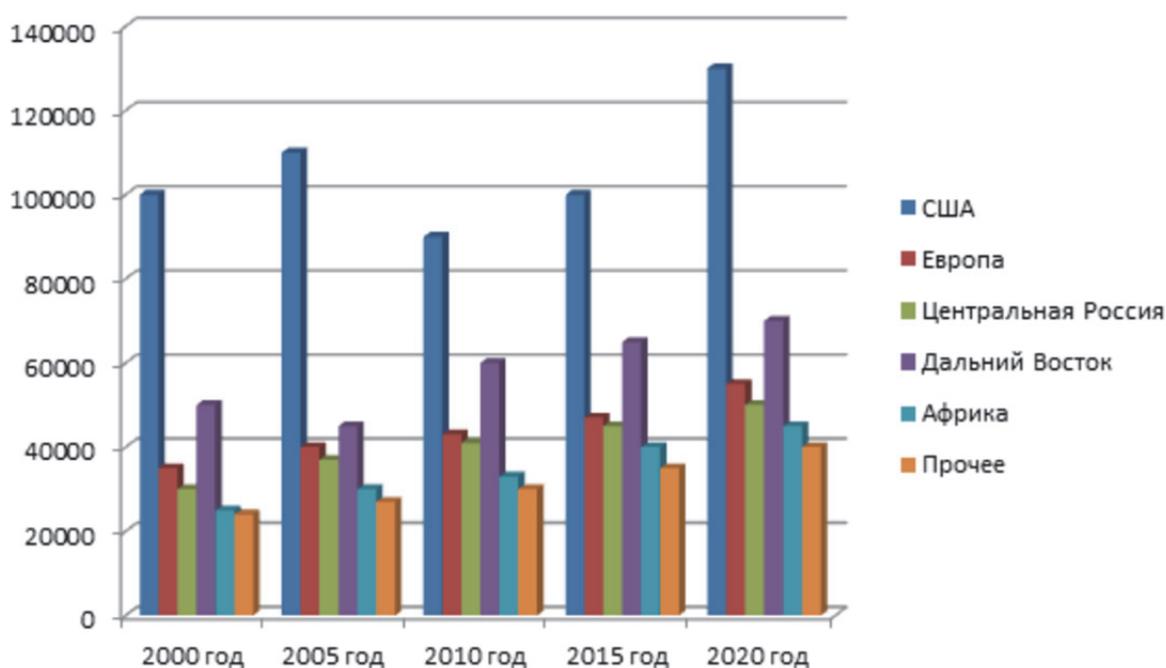


Рисунок 2 - Сравнительный анализ цен туров за границу и на Дальний Восток за последнее 10 лет

Источник: составлено авторами по данным Ростуризма, Росстата.

Как мы видим, цены туров по России (а на Дальний Восток особенно) значительно превышают заграничные туры или находятся примерно на одном уровне.

Кроме того, стоит помнить, чтобы путешественник проникся гастрономическим брендом региона и у него возникло желание приехать в реги-

он еще раз, конечно, иметь меню с блюдами дальневосточной кухни во всех ресторанах региона недостаточно. Туристам требуется более глубокое погружение в кухню и этнос региона.

Для решения многих проблем в развитии дальневосточного туризма необходимо развивать интерактивные форматы, а именно ужины с шеф-поварами (при такой встрече шеф-повар представляет свои блюда лично, рассказывает о продуктах и культуре приема пищи в регионе, устраивает мастер-класс), туры на морские фермы, рыбалку, в тайгу [3].

Предлагаемые туристский продукт необходимо делать внятными и доступными. Тур должен быть простым и увлекательным, чтобы туристы, посетив его однажды, захотели вернуться в Дальневосточный регион еще много раз и рекламировали бы его своим знакомым, ведь по средствам «сарафанного радио» до сих пор привлекается большое количество туристов.

Что же касается о продвижении гастрономического туризма в РФ в целом, то в основном рекламу нужно направлять на жителей соседних регионов, так как такая реклама имеет больший эффект. Стоит отметить, что в последнее время к культуре российских народов возрос интерес среди иностранцев, поэтому в ближайшее время прогнозируется увеличение туристических потоков из Соединенных штатов Америки и Европы.

Гастрономический туризм может послужить драйвером экономического и социального развития всего Дальнего Востока. Развитие данного вида туризма также может способствовать сокращению оттока населения с Дальнего Востока, благодаря усилению имиджа региона, и увеличению качества жизни населения. Что касается развития самого гастрономического туризма, здесь могут сказаться действия многих положительных факторов, таких как, например, быстрое распространение информации о пище и напитках региона, стоит также уделить немалое внимание в увеличении заинтересованности молодого поколения в гастрономии Дальнего Востока и продвижению туристских программ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Официальный сайт Национального туристического союза. Интернет источник: <https://rusunion.com/perspektivy-i-problemy-razvitiya-gastronomicheskogo-turizma-v-rossii/> .

2 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Интернет источник: <https://rosstat.gov.ru/> .

3 Официальный сайт Федерального агентства по туризму. Интернет источник: <http://tourism.gov.ru/> .

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВО, АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН.....	3
Бабухина П. А., Мухнурова И. Г. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И КРАТКАЯ ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРНОГО МОДЕРНИЗМА.....	4
Баранова П. А., Мухнурова И. Г. СОВРЕМЕННЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ.....	6
Баранова П. А., Трипольский А. С. ЭСТЕТИКА ПОСТМОДЕРНИЗМА.....	10
Белоножко В. О., Сысоев О. Е. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ.....	13
Булдаков В. С., Димитриади Е. М. РЕНОВАЦИЯ ПЕШЕХОДНОЙ УЛИЦЫ И СКВЕРА МЕЖДУ УЛИЦАМИ ВАСЯНИНА И ШИХАНОВА.....	15
Булыгина Е. Д., Трипольский А. С. ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН КАК ЭЛЕМЕНТ ЭСТЕТИКИ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА.....	18
Васильева Е. А., Трипольский А. С. СКАНДИНАВСКИЙ ФУНКЦИОНАЛИЗМ И ЕГО АКТУАЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	20
Васильева Е. А., Сохацкая Д. Г. ХЮГГЕ. ОСНОВНЫЕ ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ..... И ПРИНЦИПЫ	23
Глазаткина К. С., Гринкруг Н. В. АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ПЕШЕХОДНЫХ УЛИЦ.....	26
Димитриади Е. М. СЕМИОТИКА ЦВЕТА В ИСТОРИИ ГОРОДСКОЙ КУЛЬТУРЫ.....	29
Добрышкин А. Ю. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ УГЛЕПЛАСТИКА.....	31
Добрышкин А. Ю. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ УГЛЕВОЛОКНА.....	33
Дьячковская В. В., Сысоев О. Е. ВЛИЯНИЕ СЕЙСМИЧНОСТИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТОИМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	34
Желудева А. Д., Димитриади Е. М. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ.....	37
Жирнова А. С., Галкина Е. Г. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СТРИТ-АРТА.....	40

Ишкова А. С., Димитриади Е. М. ДИЗАЙН КАК ПРОЕКТНАЯ И ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	44
Канчуга А. Д., Сохацкая Д. Г. ВАБИ-САБИ КАК КОМПОНЕНТ ЯПОНСКОГО ЭСТЕТИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ И СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА ИНТЕРЬЕРА В ЯПОНСКОМ ИНТЕРЬЕРЕ.....	48
Канчуга А. Д., Трипольский А. С. РЕНЕССАНС. НАСЛЕДИЕ ВЕЛИКОЙ ЭПОХИ.....	51
Кирсанова О. В., Мухнурова И. Г. РОЛЬ КОЛОРИСТИКИ В ОБЛИКЕ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА.....	55
Лапунова П. А., Сысоев О. Е. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ.....	58
Ларина А. Е., Гринкруг Н. В. ЦВЕТ В АРХИТЕКТУРЕ.....	61
Литвинова Н. В. ДИНАМИКА МОДУЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ.....	64
Лузянин Н. А., Трипольский А. С. ЭКЛЕКТИКА КАК ЯВЛЕНИЕ В АРХИТЕКТУРЕ.....	67
Малашевская С. С., Мухнурова И. Г. ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ.....	70
Мельникова Е. О., Сохацкая Д. Г. ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ НА ОБЩЕСТВО.....	73
Мельникова Е. О., Гринкруг Н. В. ЭСТЕТИКА ЭПОХИ КЛАССИЦИЗМА И ЕЕ ЗНАЧИМОСТЬ В ФОРМИРОВАНИИ КУЛЬТУРНОГО ОБЩЕСТВА.....	76
Меньшикова В. А., Димитриади Е. М. НАЗНАЧЕНИЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИМИДЖА КОМПАНИИ И ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ.....	79
Меньшикова В. А., Галкина Е. Г. ФОРМИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ РЕСТОРАНА – ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	83
Михайлова Т. М., Галкина Е. Г. НАСЛЕДИЕ АРХИТЕКТУРНОГО МОДЕРНИЗМА.....	86
Михайлова Т. М., Димитриади Е. М. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОНУМЕНТА МЕДИЦИНСКИМ РАБОТНИКАМ...	89
Мойсеева К. С., Гринкруг Н. В. ОСОБЕННОСТИ ТИПОЛОГИИ МАЛОГАБАРИТНОЙ КВАРТИРЫ.....	91
Мойсеева К. С., Галкина Е. Г. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА ЖИЛИЩА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ГРУПП.....	95
Моргунова А. А., Мухнурова И. Г. ВИДЕОЭКОЛОГИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА.....	99

Музипов Д. Ф., Мухнурова И. Г. ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПОСЛЕВОЕННОГО ВРЕМЕНИ.....	103
Муллоев М. М., Сысоев О. Е. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОВРЕМЕННОГО ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА.....	106
Олейникова С. А., Юшкина М. В., Сысоев О. Е. ПРОЕКТ ЧАСТНОГО ДОМА С УЧЕТОМ ЭРГНОМИКИ ЖИЛОГО ПРОСТРАНСТВА.....	109
Подласова С. С., Димитриади Е. М. ДЕТСКАЯ ИГРОВАЯ ПЛОЩАДКА.....	111
Рыжкова Е. А., Димитриади Е. М. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ ПЛОЩАДКИ.....	114
Селютин В. А., Сысоев О. Е. ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА БЕТОНОНАСОСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	117
Солихов А. М., Сысоев О. Е. ОБЗОР ТРУБОБЕТОННЫХ КОЛОН.....	120
Томченко Е. М., Мухнурова И. Г. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ БИОНИКА.....	122
Худоёрбеков Э. С., Сысоев О. Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТ (ПЕНОБЕТОН).....	125
Щербакова К. К., Трипольский А. С. ИСКУССТВО – ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ.....	128
Эскин В. Д., Криворотова А. И., Курбонов М. М. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДРЕВЕСИНЫ НА ПРОЦЕСС ТВЕРДЕНИЯ И ПРОЧНОСТЬ ДРЕВЕСНО-ЦЕМЕНТНОГО КОМПОЗИТА.....	132
Юшкина М. В., Олейникова С. А., Сысоев О. Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ.....	135
СЕКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОМПЬЮТЕРНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.....	137
Андреева А. А., Котляров В. П. ДОСКА УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА.....	138
Андреева А. А., Котляров В. П. ПЛАТФОРМА ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ.....	140
Анпилогов А. В., Александров А. П., Обласов А. А. ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	142
Архипова А. А., Инзарцев А. В. РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МИГРАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ.....	145

Ахтамьянова Г. Р., Габитов Р. И. ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЯЗЫКА KOTLIN С ПРИМЕНЕНИЕМ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ.....	147
Балашов В. Б., Габитов Р. И. РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	151
Барышникова А. П., Габитов Р. И. ПОСТРОЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УНИВЕРСИТЕТА НА БАЗЕ ПРИНЦИПОВ CRM.....	155
Беляева Е. А., Трошина Л. М. РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СПРАВОК КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	157
Боршевников А. Е. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНО-СОСТЯЗАТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ В ЗАДАЧЕ СОЗДАНИЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРИМЕРОВ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ.....	160
Васильев Г. В., Васильев А. В., Бердонос В. Д. ПРОГРАММНЫЙ-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СБОРА ДАННЫХ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ В ОБУЧЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ.....	163
Ватолина А. С., Трещев И. А. О ПОДХОДЕ К ОБРАТНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ШИФР ЗАМЕНЫ.....	165
Воинова В. П., Сарычев С. П. BS 25777: УПРАВЛЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	169
Гиззатуллин Ш. З., Розанова Л. Ф. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРВИСОВ ДЛЯ WEB-АНАЛИТИКИ.....	173
Гилемов А. Ф., Габитов Р. И. ОПТИМИЗАЦИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНОВ, СОЗДАННЫХ НА КОНСТРУКТОРЕ САЙТОВ.....	176
Глобчатая Д. Д., Сазанова Е. В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ DEEPFAKE ТЕХНОЛОГИИ, ОСНОВАННЫХ НА ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЗНАКАХ.....	179
Горковенко Е. А., Енина Э. Д., Обласов А. А. ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ.....	182
Гусев И. Д., Караванов И. В., Бондарев И. В., Обласов А. А. УГРОЗЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ.....	184
Даниленок И. В., Котляров В. П. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕССУРСОВ СОПРОВОЖДЕНИЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДИКИ СИСТЕМНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	187

Девятериков А. И., Тутубалин П. И. РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННОГО МОБИЛЬНОГО ОРГАНАЙЗЕРА СОТРУДНИКА ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ NFC.....	189
Дудин А. Н. МОДЕЛИРОВАНИЕ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОТОННЫХ СТОЛКНОВЕНИЙ С ЧАСТИЦАМИ ZNO И SiO ₂	191
Душкин Е. П., Обласов А. А. ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....	193
Еремеев А. А., Петрова А. Н. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ "ШКОЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА".....	195
Ерофеев Я. П., Каталажнова И. Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ В ПАССАЖИРСКИХ МАГИСТРАЛЬНЫХ САМОЛЁТАХ.....	198
Жилин А. В., Обласов А. А. ВИРУСЫ КАК УГРОЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	201
Забелин М. М., Обласов А. А. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ В СФЕРЕ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В ВЕЛИКОБРИТАНИИ.....	203
Загородняя Е. С. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ «ЧЕРНОГО ЯЩИКА».....	207
Загородняя Е. С. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ГРАФА.....	209
Закусило А. М., Абарникова Е. Б. РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ АНАЛИЗА И ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КАДРОВ ДЛЯ КОНСТРУКТОРА ЭЛЕКТРОННЫХ АТЛАСОВ.....	211
Зарипов О. Ш. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЯМОЛИНЕЙНЫХ КОЛЕБАНИЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ТОЧКИ.....	214
Зорин А. В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОТОКОЛОВ ЭЛЕКТРОННОГО ГОЛОСОВАНИЯ.....	217
Зубарев М. А., Долгова А. В. МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КОНСОЛИ ОПОРЫ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ.....	220
Иванчихина А. А., Петрова А. Н. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ТЕМУ "ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ КОДИРОВАНИЕ" ...	222
Капчинская О. В., Обласов А. А. РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТА И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ...	225
Карамышев М. Д., Петрова А. Н. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕЙ ИГРЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА ТЕМУ «ЛОГИКА».....	228

Колмыкова В. О., Широкова З. В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	231
Комбарова А. С., Сарычев С. П. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ТЕСТИРОВАНИЮ.....	233
Кофман Е. Ю., Сазонова Е. А., Денисенко А. Я. О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА MAPLE ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ.....	235
Краснов И. М., Котляров В. П. КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА РАЗНОРАНГОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОТРУДНИКОВ МНОГОУРОВНЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.....	237
Лопатина Ю. Э., Муслимова Е. О. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ.....	240
Майорко Д. С., Тясто С. А. ОБЗОР МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	243
Маматов Т. Б., Зайцева Т. С. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ВРАЩАЮЩИХСЯ КООРДИНАТ (МЕТОД РОЗЕНБРОКА).....	245
Миронов Д. И., Обласов А. А. ПРОБЛЕМА БОЛЬШИХ ДАННЫХ.....	249
Мищенко Э. А., Обласов А. А. КИБЕРТЕРРОРИЗМ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ.....	252
Монастырная Е. И., Синица У. В., Минаковский М. М., Обласов А. А. ПРОБЛЕМЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	254
Морошкин Е. М., Щелкунова М. Е. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИГРОВОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА.....	256
Москвитин Е. С., Щелкунова М. Е. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМ АССОРТИМЕНТОМ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	260
Муслихова А. Р., Арутюнова Н. К. ОБЗОР СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ «BULLET JOURNAL» ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОБСТВЕННОГО ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ.....	262
Мухин Н. П., Щелкунова М. Е. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА КАНАЛА СОЕДИНЕНИЯ КЛИЕНТ/СЕРВЕР.....	265
Мухтасимов А. Д., Коростелева Д. М. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	268
Насибуллина Д. Р., Тутубалин П. И. АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЗАЩИЩЕННОЙ ВЕБ-СИСТЕМЫ ЧАСТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КЛИНИКИ.....	270

Никитина В. О., Тихомиров В. А. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ МОДУЛЯ «ОТО AR».....	273
Нозимов И. М., Петрова А. Н. РАЗРАБОТКА САЙТА ДЛЯ КАФЕТЕРИЯ.....	276
Орёл Е. О., Богачев И. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ШУМА В КАНАЛЕ СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ С ДОЛГОЙ КРАТКОСРОЧНОЙ ПАМЯТЬЮ.....	278
Павлюк Е. И., Абарникова Е. Б. МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ.....	281
Палков К. А., Чепурнова Е. К., Андрианов И. К. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБИННОЙ ЛОПАТКИ С ТРЕЩИНОЙ В УСЛОВИЯХ ЦИКЛИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ.....	284
Поддымникова А. Е., Хабаров В. И. СОЗДАНИЕ ПАРСЕРА ДЛЯ ПЕРЕВОДА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА В ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ЯЗЫКЕ ЛОГИКИ ПРЕДИКАТОВ.....	287
Почанина А. А., Иремадзе Э. О. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	290
Пронин И. И. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДА ГАУССА-ЗЕЙДЕЛЯ (МЕТОД ЗЕЙДЕЛЯ, ПРОЦЕСС ЛИБМАНА, МЕТОД ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗАМЕЩЕНИЙ).....	293
Простотина О. А., Абарникова Е. Б. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ЛИЧНОГО КАБИНЕТА СТУДЕНТА.....	296
Рахманов А. С., Тутубалин П. И. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ.....	298
Романов М. В., Габитов Р. И. ПРЕДПОСЫЛКИ И ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ "МОБИЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" И ЕГО ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ.....	301
Росланов И. Ю., Обласов А. А. УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ.....	304
Рублёва К. Ю., Обласов А. А. БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВЫХ СЕРТИФИКАТОВ.....	307
Садыков Б. А., Розанова Л. Ф. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ВНУТРЕННЕЙ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ.....	309
Соколов М. В., Щелкунова М. Е. РАЗРАБОТКА САЙТА «ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА».....	311
Сонарова А. А., Щелкунова М. Е. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК.....	314
Тимофеев Г. А., Степаненко В. Е. УЗКИЕ МЕСТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3.....	317

Тихоновецкий Д. В., Обласов А. А. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ И ЦИФРОВОЙ СЕРТИФИКАТ.....	320
Тумби Э. К., Тутубаллин П. И. АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ РАСПОРЯДКА ДНЯ.....	322
Филиппов А. С., Обласов А. А. КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ.....	325
Фролова К. А., Абарникова Е. Б. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИНФОМАТА.....	327
Чернышов Д. А., Еньков Л. П., Обласов А. А. КРУПНЫЕ КИБЕРАТАКИ.....	329
Шубаев Р. А., Бердонос В. Д. ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ УДАЛЁННЫХ ПОСЛЁЛКОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ И МЕТОДОВ ИХ РЕШЕНИЯ.....	332
Юсупов М. Ш., Минеева Н. В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГИПЕРОКРУЖНОСТЕЙ К ДВУСТОРОНЕЙ ОЦЕНКЕ УПРУГОЙ ЭНЕРГИИ.....	335
Ячменев А. А., Абарникова Е. Б. РАЗРАБОТКА САЙТА «ВИРТУАЛЬНЫЙ ФИТНЕС-ТРЕНЕР».....	338
СЕКЦИЯ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ: ПОКОЛЕНИЕ БУДУЩЕГО.....	
	341
Андреева А. А., Бурдакова Г. И. АНАЛИЗ ОБЪЕМОВ И ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ.....	342
Белобородов А. А., Радченко Н. Б., Капустенко И. С. ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ COVID-19 НА ИНДУСТРИЮ ТУРИЗМА.....	346
Белобородов А. А., Соколова В. С. ОСОБЕННОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРОЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА «ПЛАНЕТА ТАЙГА».....	349
Боровик О. В., Капустенко И. С. ДИНАМИКА ИНДЕКСА КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ 2018-2019 ГГ.....	352
Боровик О. В., Капустенко И. С. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ» В ГОРОДЕ КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ 2017-2020 ГГ.....	356
Бянкин А. С. РОЛЬ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА.....	359
Гаподченко Е. О., Гусева Ж. И. ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В АМУРСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ.....	362

Грачев Р. А., Гусева Ж. И. ДЕЛОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ И ВЛАСТЬ.....	364
Дышлевич В. А., Капустенко И. С. МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ РАБОТЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19.....	366
Дышлевич В. А., Капустенко И. С. МОТИВАЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА ПРОЦЕССОВ.....	369
Евсеева К. А., Бянкин А. С. СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕКЛАМЫ.....	372
Евсеева К. А., Усанов Г. И. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИЕЙ.....	374
Евсеева К. А., Гусева Ж. И. ВЛИЯНИЕ КОНФЛИКТОВ НА КОММУНИКАТИВНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	377
Иконников Е. А., Усанов И. Г. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	380
Кириченко А. С., Соколова В. С. ЭКОМАРКЕТИНГ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА.....	383
Кириченко А. С., Капустенко И. С. ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОТУРИЗМА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ.....	386
Левашко И. А., Гусева Ж. И. РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССЕ КОММУНИКАЦИИ.....	388
Лежнина Т. А., Кренева С. Г. УПРАВЛЕНИЕ КЛИЕНТСКИМ ОПЫТОМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ.....	390
Логвиненко М. Т., Гусева Ж. И. СТРАТЕГИЯ И ТАКТИКА ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА УЧАСТНИКА В ПРОЦЕССЕ КОММУНИКАЦИИ.....	394
Максименко А. А., Максимов Г. М., Плохов В. К. ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ МОДЕЛЕЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТАМИ БАКАЛАВРИАТА.....	396
Овчаренко А. С., Бурдакова Г. И. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЗАКАЗЧИКОВ С ФИНАНСОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД.....	400
Подлужский Г. Г., Гусева Ж. И. ОСОБЕННОСТИ ЭТИЧЕСКИХ НОРМ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ.....	403

Попова К. В., Баранов Н. А., Бянкин А. С. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА.....	405
Постников С. И., Гусева Ж. И. ОТНОШЕНИЕ ЛИЧНОСТИ К РАБОТЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС.....	408
Руднева В. Р., Бурдакова Г. М. АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В АМУРСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ.....	410
Саламин Е. Е., Усанов Г. И. АКТУАЛИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ.....	413
Хакимуллина А. Р., Козлова А. Т. КОНТЕКСТ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ.....	416
Шайфутдинова Д. В., Капустенко И. С. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭТНИЧЕСКОГО ГАСТРОНОМИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НАРОДОВ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА.....	418

Научное издание

**МОЛОДЕЖЬ И НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Часть 3

Материалы IV Всероссийской национальной научной конференции
студентов, аспирантов и молодых ученых
Комсомольск-на-Амуре, 12-16 апреля 2021 г.

Ответственный редактор Э. А. Дмитриев

Статьи публикуются в авторской редакции

Подписано в печать 08.06.2021.
Формат 60×84 1/16. Бумага 65 г/м². Ризограф RISO EZ 570E.
Усл. печ. л. 25,10. Уч.-изд. л. 24,30. Тираж 21 экз. Заказ 30348.

Полиграфическая лаборатория
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27.