ВЕСТНИК НАУКИ

Сборник научных статей по материалам
Международной научно-практической конференции

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РОССИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Издательство «НИЦ Вестник науки»

К-175-0

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РОССИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Сборник научных статей по материалам
V - Международной научно-практической конференции

30 марта 2021г.

Уфа, 2021

УДК 001
ББК 72
И60

И60 ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РОССИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА / Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции (30 марта 2021 г., г. Уфа) / – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2021. – 164 с.

В сборнике представлены материалы V Международной научно-практической конференции «ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РОССИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников ВУЗов по химическим, техническим, экономическим, филологическим, медицинским и другим наукам. Материалы сборника актуальны для всех интересующихся перспективными и инновационными направлениям развития науки и техники, и могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ, а также в преподавании соответствующих дисциплин.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за интерпретацию и изложение результатов научно-исследовательских работ, подбор и точность приведенных статистических данных, фактов, цитат, подлежащих открытой публикации.

Материалы размещены в сборнике в авторской правке.

При перепечатке материалов издания ссылка на сборник статей обязательна.

УДК 001
ББК 72

© Корректура и верстка ООО «НИЦ Вестник науки», 2021
© Коллектив авторов, 2021

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Соловьев Игорь Алексеевич
д.ф.-м.н., профессор, академик Российской академии естественных наук
Колесов Владимир Иванович,
заслуженный работник высшей школы РФ. Заслуженный деятель науки и образования РАЕ. д. п. н., Профессор ,к. э. н.к, академик Российской академии естествознания корпорация ученых и преподавателей, Академик акмеологии и акмеологических наук. ЛГУ имени А.С. Пушкина Санкт-Петербур
Бондарев Борис Владимирович
к.ф.-м.н., доцент
Сонькин Валентин Дмитриевич
д.б.н, профессор, зав.кафедрой физиологии
Оськин Сергей Владимирович
д.т.н., профессор кафедры ЭМиЭП
Токарева Юлия Александровна
д.п.н., профессор
Половеня Сергей Иванович
к.т.н. доцент, зав. каф. Телекоммуникационных систем, Белорусская государственная академия связи
Шадманов Курбан Бадриддинович
д.ф.н., профессор
Слободчиков Илья Михайлович
профессор, д.п.н., в.н.с.
Баньков Валерий Иванович
д.б.н., профессор
Фирсова Ирина Валерьевна
д.м.н. доцент, зав. кафедрой терапевтической стоматологии
Агаркова Любовь Васильевна
д.э.н., профессор
Лапина Татьяна Ивановна
д.б.н, профессор
Хуторова Людмила Михайловна
к.и.н., доцент
Литвиненко Нинель Анисимовна
д.ф.н., профессор кафедры истории зарубежных литератур
Рязанцев Владимир Евгеньевич
к.м.н., доцент
Рязанцев Евгений Владимирович
к.м.н., доцент
Громова Анастасия Евгеньевна
доцент, кандидат культурологии
Мазина Юлия Ильинична
кандидат искусствоведения
Камзина Надежда Еновна
Кандидат искусствоведения
Гарапшина Лейля Рамилевна
к.соц.н., ассистент кафедры истории, философии и социологии
Зайцева Екатерина Васильевна
к.с.н., доцент
Дьяков Сергей Иванович
к.психол.н., доцент, доцент кафедры «Психология» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет». Севастополь. Крым. Россия
Шендерей Павел Эдуардович
к.п.н., доцент,
проректор по научной и учебной работе, Институт менеджмента, маркетинга и права, г. Тольятти
Ефременко Евгений Сергеевич
зав. каф. Биохимии «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, доцент, к. м. н.
Халиков Альберт Рашитович
(ответственный редактор)
к.ф.-м.н.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

РАЗРАБОТКА ДАТЧИКА ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШИ
В.В. Рынк, Е.С. Громов, А.М. Осинцев 7

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ АППАРАТА ХИТЕР-ТРИТЕР НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЦИКЛА РЕНКИНА
Р.Р. Бадертдинов 11

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МОЗАИКИ
А.А. Бызова 18

ОРИЕНТИРОВКА КАМНЕЙ С ОПТИЧЕСКИМИ ЭФФЕКТАМИ ИЛИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАЛОЙ ПЛАСТИКИ
А.А. Бызова 22

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕРЕГ «ПАВЛИНИЙ ГЛАЗ» ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА М.А. ВРУБЕЛЯ
А.А. Гончарова 26

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ СЧЕТЧИКОВ В ПРИБОРАХ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ
С.В. Новичков 31

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕРЕГ «АМУР И ПСИХЕЯ» ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА МОРИСА ДЕНИ
А.В. Овчаренко 35

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЭТР В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ
И.В. Уфинцев, С.А. Панов 41

ПРИМЕНЕНИЕ РЕКУПЕРАТИВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОДВИЖНОМ СОСТАВЕ
А.В. Шевкунова 46

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УКРАШЕНИЙ «СОКРОВИЩЕ СКАРАБЕЯ»
Т.Н. Яковлева 51

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ WMS-СИСТЕМЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ
В.В. Асадуллина 57

ПРИМЕНЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
Я.Е. Рогаткин 63

СЕКЦИЯ 2. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 67

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ВИНОГРАД НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ
Т.Д. Асаева 67

СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 71

ГЛЭМПИНГ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ГОСТИНИЧНОГО ХОЗЯЙСТВА
Д.И. Горюшина 71

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПЦИОНОВ. СОСТОЯНИЕ РЫНКА НА ДАННЫЙ МОМЕНТ
А.Г. Крупенина 77

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КО-МАРКЕТИНГА В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА
А.А. Сидорова 81

УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПУТИ ЕЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ
Ю.З. Волкова 86

СЕКЦИЯ 4. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 91

ИМЯ СОБСТВЕННОЕ КАК КОМПОНЕНТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА
Чжао Ян 91

СЕКЦИЯ 5. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 96

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ
М.А. Шадрина 96

СЕКЦИЯ 6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 106

ПРОЯВЛЕНИЕ АГРЕССИИ В СПОРТЕ
Д.Х. Худякова, Л.Д. Рыбина 106

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»
В.В. Завгородний, К.А. Манченко 110

ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННЫХ ОРИЕНТИРОВ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
К.Д. Русанов, Е.В. Васильева 116

СЕКЦИЯ 7. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 120

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТАДИЙ НОЧНОГО СНА У ЧЕЛОВЕКА
В.Д. Адамянец, Д.Д. Карпенко 120

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОПУХОЛЕЙ СРЕДНЕГО МОЗГА У ДЕТЕЙ
А.И. Стуков, М.В. Котельников, А.А. Ганцева 124

СЕКЦИЯ 8. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ ***131***

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА КОЛЬЦА «ВКУС ЛЕТА» С РАСТИТЕЛЬНЫМ ОРНАМЕНТОМ
А.Е. Боднарь 131

СОЗДАНИЕ КРЕАТИВНОГО ДИЗАЙН-ПРОЕКТА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ ВАННОЙ КОМНАТЫ В СТИЛЕ ЛОФТ
П.А. Журавлева 135

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ПОЛУПАРЮРЫ «СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА» В СТИЛЕ АБСТРАКЦИОНИЗМ
М.Д. Ольденборгер 140

СЕКЦИЯ 9. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ***144***

САМОПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА
Н.Ф. Серпиченко 144

СЕКЦИЯ 10. АРХИТЕКТУРА ***148***

КУПОЛЬНЫЕ ДОМА
Ю.Е. Калугина, А.В. Лазарева 148

СОЛНЕЧНАЯ КРАСКА
А.М. Силенко, Ю.Е. Калугина 155

СЕКЦИЯ 11. ЭКОЛОГИЯ ***161***

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ Г.О. ЧАПАЕВСКА
В.А. Васильева 161

СЕКЦИЯ 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-50

РАЗРАБОТКА ДАТЧИКА ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШИ

В.В. Рынк,
асс кафедры общей и экспериментальной физики
Е.С. Громов,
к.т.н, доц. кафедры общей математики и информатики
А.М. Осинцев,
д.т.н., проф. кафедры общей и экспериментальной физики,
КемГУ,
г. Кемерово

Аннотация: В системах автоматизированного управления на современном производстве большую роль играют технические измерения как способ получения количественной информации о величинах, характеризующих параметры технологических процессов. Особенностью электронных приборов для измерения неэлектрических величин является обязательное наличие измерительного преобразователя неэлектрической величины в электрическую. Многообразие измеряемых физических величин влечет за собой разработку и создание измерительных преобразователей различных типов, основанных на самых различных методах измерения. В рамках данной работы рассмотрена возможность применения компьютерной оптической мыши в качестве датчика линейных перемещений.

Ключевые слова: системы позиционирования, датчик линейных перемещений, автоматизация, компьютерная мышь, точность измерений

Наибольшую сложность при разработке измерительного преобразователя представляет оптимизация его конструкции. Зачастую применяемые для расчета теоретические выводы не учитывают метрологическую сущность измерителей и не устанавливают в очевидной форме связь его конструктивных и

метрологических характеристик. В связи с этим в разработке многих устройств превалирует экспериментальный подход при выборе конструктивных и схемных решений, который базируется на опыте разработчика и данных экспериментальных исследований. Таким образом, задачей разработчика является такой выбор конструктивных и основных параметров измерительного преобразователя, который бы обеспечил наилучшие метрологические характеристики разрабатываемого устройства.

Одним из важнейших элементов системы автоматического регулирования и контроля является датчик, назначение которого состоит в восприятии и преобразовании параметра, характеризующего процесс, а огромное разнообразие технологических процессов приводит к необходимости иметь в наличии весьма широкий выбор датчиков, реализованных на самые различные величины [1-3].

Техника конструирования и применения датчиков за последние годы развилась в самостоятельную ветвь измерительной техники. С ростом автоматизации к датчикам физических параметров стали предъявляться все более высокие требования. При этом особое значение придается следующим показателям миниатюрность (возможность встраивания), дешевизна (серийное производство), механическая прочность.

В рамках данной исследовательской статьи основное внимание уделено датчикам линейного перемещения.

Для контроля линейных перемещений, с целью упрощения схемы, и простоты использования, мы предлагаем использовать стандартный интерфейс компьютерной мыши. Что бы уменьшить механическое воздействие проводов на перемещение мыши, использована беспроводная оптическая компьютерная мышь.

Принцип действия оптической компьютерной мыши заключается в следующем. Светодиод, через систему фокусирующих линз, подсвечивает участок поверхности. Свет, отраженный от этой поверхности, собирается другой линзой и попадает на приемный сенсор микросхемы процессора обработки изображений. Эта микросхема, делает снимки поверхности под мышью с высокой частотой (0,5-6,4 кГц). При этом микросхема не только делает снимки, но и обрабатывает их. Анализируя снимки (представляющих собой квадратную матрицу из пикселей разной яркости), интегрированный

DSP процессор высчитывает результирующие показатели, свидетельствующие о направлении перемещения мыши вдоль осей X и Y, и передает результаты своей работы по последовательному порту. Компьютер, используя драйвер мыши, на основании поступившей по этим интерфейсам информации, перемещает курсор-указатель по экрану монитора. [4]. При этом стоит уточнить, исходные значения, полученные в результате непосредственного измерения, целые числа. Их еще называют микки (от Микки Мауса) на дюйм. Минимальное значение, которое может зафиксировать датчик перемещения мыши 0,01 дюйма (0,254 мм). Перемещение мыши на 0,254 мм соответствует перемещению курсора на экране на 4 пикселя. В нашем измерении мы и фиксировали эти пиксели, которые соответствуют разрешению экрана. Поэтому если изменить разрешение экрана, значения получатся другие.

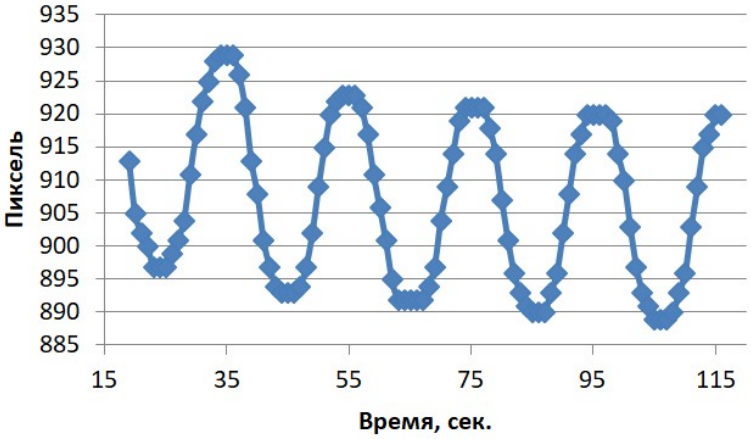


Рисунок 1 – График движения оптической компьютерной мыши

Установив компьютерную мышь, или систему считывания, на исследуемый объект можно отслеживать его движение. Используя передаваемые данные можно описать зависимость перемещения исследуемого объекта. Для обработки и записи этих данных разработано программное обеспечение.

В нашем случае компьютерная мышь была закреплена на платформе, которая совершала возвратно поступательное

синусоидальное движение, с амплитудой 1 мм. Обработав эти данные, мы построили график движения платформы. На рисунке 1 представлен график этого движения.

Как видно из графика, имеется небольшой дрейф средней линии синусоиды. Это происходит из-за сравнительно небольшой частоты опроса, то есть частоты, с которой процессор сенсора, опрашивает матрицу, делающую фотоснимок. Частота опроса обычных мышек (так называемых офисных) равна 125 Гц. Для более точного перемещения курсора мыши (в игровых и графических приложениях) применяют лазерные мыши с частотой опроса до 1000 Гц.

Таким образом, можно сделать вывод, что датчик перемещения на основе оптической компьютерной мыши может быть использован в случае измерении небольшой точности или определения направления движения.

Список литературы

[1] Ким К.К. Электрические измерения неэлектрических величин. / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов. // Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте. – Москва, 2014. 134 с.

[2] Туричин А.М. Электрические измерения неэлектрических величин. / А.М. Туричин, П.В. Новицкий. // Изд. 5-е, перераб. и доп. – Л., «Энергия», 1975. 576 с.

[3] Виглеб Г. Датчики. Устройство и применение. / Г. Виглеб. // Издательство «Мир». – Москва, 1989. 192 с.

[4] С точки зрения оптических мышей. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ixbt.com/peripheral/mice-sensor.shtml. (дата обращения: 20.03.2021).

©В.В. Рынк, Е.С. Громов, А.М. Осинцев, 2021

УДК 662.994

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ АППАРАТА ХИТЕР-ТРИТЕР НА ОСНОВЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ЦИКЛА РЕНКИНА

Р.Р. Бадертдинов,
магистрант 2 курса, профиль спец. «Ресурсосбережение при эксплуатации оборудования насосных и компрессорных станций»
Н.А. Гаррис,
научный руководитель,
д.т.н., проф.,
УГНТУ,
г. Уфа

Аннотация: В данной статье рассматривается возможность утилизации дымовых газов аппарата Хитер-Тритер на основе органического цикла Ренкина (ОЦР) для выработки электроэнергии. Перечислены преимущества и недостатки применения в цикле низкокипящего рабочего тела (НРТ) по сравнению с водяным паром. Была определена тепловая энергия дымовых газов, предложена схема утилизационной установки и проведен его расчет. В результате получены вырабатываемая электрическая мощность и КПД установки. Также в статье приводятся основные моменты подбора НРТ и расчета ОЦР с построением термодинамического цикла в фазовой диаграмме бутана.

Ключевые слова: утилизация тепла дымовых газов, органический цикл Ренкина, низкокипящее рабочее тело, Хитер-Тритер, вторичные энергоресурсы

Истощение запасов ископаемого топлива во всем мире приводит к развитию ресурсосберегательных технологий, таких как утилизация попутного нефтяного газа (ПНГ) и вторичных энергоресурсов (ВЭР) на собственные нужды. В установке предварительного сброса воды, Хитер-Тритер, ПНГ используется в качестве топлива для термического разрушения водонефтяной эмульсии. Нагревание эмульсии при ее прохождении вокруг жаровых

труб вызывает быстрое каогулирование капель воды и разбивание эмульсии. По своей сути, Хитер-Тритер является трехфазным сепаратором, в котором осуществляется технологический процесс вторичной сепарации газа, нагрев и разделение газожидкостной смеси на пластовую (подтоварную) воду, ПНГ и нефть.

В связи с тем, что на большинстве месторождений ПНГ утилизируется почти полностью, дальнейшим направлением ресурсосбережения может выступать использование вторичных энергоресурсов. Температура дымовых газов аппарата Хитер-Тритер достигает 540 °С, что позволяет вырабатывать электроэнергию с применением цикла Ренкина на основе воды или водного раствора н-пропанола и цикла на основе низкокипящего рабочего тела (органический цикл Ренкина).

При выборе варианта парового цикла было учтено, что для низких и средних диапазонов мощностей более целесообразен органический цикл Ренкина, который часто используется на децентрализованных электростанциях для выработки электроэнергии [1].

Отличительной особенностью при утилизации тепла дымовых газов с аппарата Хитер-Тритер на основе органического цикла Ренкина является возможность использования водонефтяной эмульсии в качестве источника холода в конденсаторе. В этом случае появляется возможность более полного разрушения водонефтяной эмульсии за счет дополнительного подогрева в конденсаторе, что повышает эффективность работы установки в целом.

Использование низкокипящего рабочего тела (НРТ) в турбинах, по сравнению с водой, имеет свои преимущества, но при высоких температурах требует использования промежуточного теплоносителя в виде термального масла, которое позволяет избежать перегрева рабочего тела. В связи с этим предлагается двухконтурная схема (рис. 1).

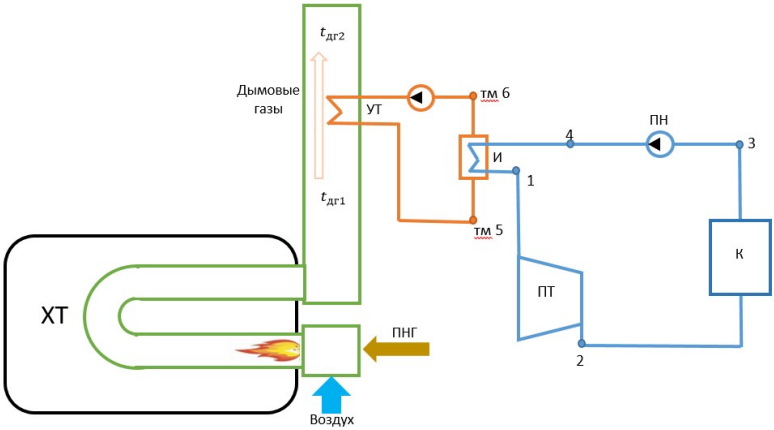


Рисунок 1 – Схема установки по утилизации тепла дымовых газов аппарата Хитер-Тритер на основе органического цикла Ренкина
ХТ – аппарат Хитер-Тритер; ПНГ – попутный нефтяной газ; УТ – утилизационный теплообменник; И – испаритель; ПТ – паровая турбина; К – конденсатор; ПН – питательный насос

В работе [2] проведен расчет паротурбинной установки на основе водяного пара. При применении турбины на водяном паре для утилизации тепла уходящих газов, возникает необходимость поддержания давления водяного пара в конденсаторе выше атмосферного, что в свою очередь приводит к снижению КПД.

Преимущества применения низкокипящего рабочего тела (НРТ) по сравнению с водяным паром в турбинах:

1. Низкое давление и температура перед турбиной позволяет использовать более дешевые материалы и увеличить срок службы оборудования.
2. Использование незамерзающих веществ исключает осложнения при остановках установки в зимний период.
3. Отсутствие эрозионного износа лопаток капельной влагой при использовании НРТ.
4. Исключается система водоподготовки.

Недостатки органического цикла Ренкина:

1. В установке применяются горючие вещества, что приводит к повышению требований герметичности уплотнений.

2. Наличие дополнительного контура приводит к повышению капитальных и эксплуатационных затрат, а также снижению КПД.

Расчет утилизационной установки можно разделить на 2 части. Перврое – это расчет теплофизических характеристик дымовых газов установки Хитер-Тритер. Второе – расчет бутанового контура с построением термодинамического цикла в фазовой диаграмме.

Связующим элементом двух частей является уравнение, составленное на основе сохранения энергии в утилизационном теплообменнике (УТ):

$$G_{\text{тм}} = \frac{Q_{\text{тг}} \cdot (h_{\text{дг1}} - h_{\text{дг2}})}{(h_{\text{тм.5}} - h_{\text{тм.6}})}, (1)$$

где $G_{\text{тм}}$ – массовый расход термомасла, кг/с;

$h_{\text{тм5}}$, $h_{\text{тм6}}$ – энтальпия термомасла в точках тм5 и тм6 на рисунке 1, кДж/м^3;

$h_{\text{дг1}}$, $h_{\text{дг2}}$ – энтальпия дымовых газов до и после утилизационного теплообменника соответственно, на 1 м^3 топливного газа, кДж/м^3;

$Q_{\text{тг}}$ – расход топливного газа в установке Хитер-Тритер.

Расчет термодинамических характеристик дымовых газов проводим в соответствии с нормами [3]. Для расчета необходимо знать компонентный состав топливного газа, коэффициент избытка воздуха и температуру в соответствующей точке. Температура дымовых газов до утилизационного теплообменника известна $t_{\text{дг1}}$ = 540 °С, а коэффициент избытка воздуха 1,15.

В подобных установках, как правило, не удается охладить дымовые газы ниже 150 °С [4]. Это во многом определяется исходя из возможности установки теплообменного аппарата для съема тепла от дымовых газов. Поэтому, принимаем $t_{\text{дг2}}$ = 150 °С.

В результате расчета $h_{\text{дг1}}$ = 11599 кДж/м^3, $h_{\text{дг2}}$ = 3281 кДж/м^3.

Расчет органического цикла Ренкина. Выбор НРТ происходит исходя из температуры источника тепла и холода.

При подборе НРТ рекомендуется при Ти от 140 до 190 °С использовать углеводородные соединения: пентан, бутан или изобутан, а в диапазоне 100-130 °С – фреоны [5]. Применение CO_2 в качестве НРТ сопровождается высоким давлением в контуре. В статье [6] рассмотрен вопрос применения негорючих НРТ – фторуглеродов, за счет чего из схемы исключается промежуточный термомасляной контур.

Помимо термодинамических показателей, надо учитывать экологичность, стоимость и наличие в регионе, а также эксплуатационные параметры.

Для данных условий наиболее предпочтительным рабочим телом является бутан. Температуру испарения берем 130 °С. Органический цикл Ренкина включает: 1-2’ – идеальное (изоэнтропное) расширение пара в турбине, 1-2 – реальное расширение пара, 2-3 – охлаждение пара и его конденсация в конденсаторе, 3-4 – сжатие НРТ, 4-1 – подвод теплоты, см. рисунок 2.

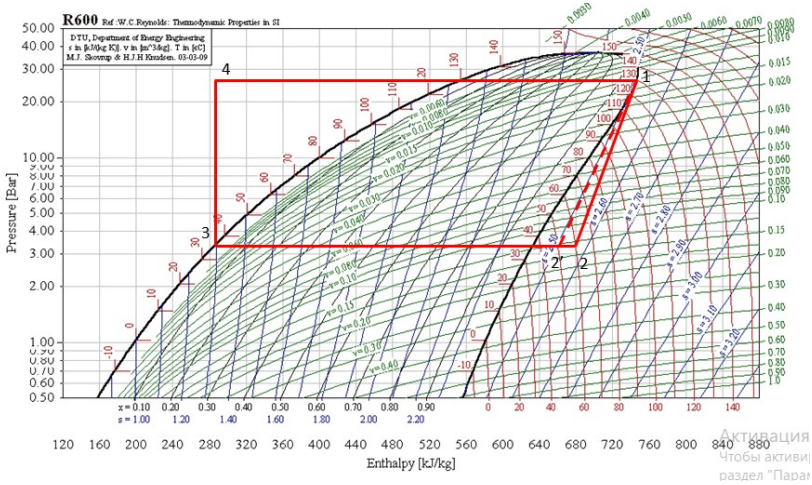


Рисунок 2 – Фазовая диаграмма бутана и органический цикл Ренкина.

Обычно, верхнее давление цикла принимают исходя из температуры источника, но так как в данном случае дымовые газы имеют высокую температуру, верхнее давление цикла ограничивается критическим давлением бутана. Принимаем верхнее давление p_1 = 2,6 МПа, и температуру испарения t_1 = 130 °С. Нижнее давление принимаем исходя из температуры источника холода в конденсаторе. В данном случае это водонефтяная эмульсия на входе в ДНС с температурой 26 °С. Температуру конденсации низкокипящего рабочего тела берем 35 °С. В случаи отсутствия источника холода, как правило, применяют АВО или артезианские скважины. Но это

приводит к дополнительному энергопотреблению на привод вентиляторов и скважинных насосов.

Температуру термомасла на выходе из испарителя (точка тм6) примем из условия образования конденсата из дымовых газов. Во избежание коррозионного износа температуру питательной воды (в нашем случаи это термомасло) поддерживают не ниже 50-60 [3].

Расчетные параметры органического цикла Ренкина в соответствующих точках представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры органического цикла Ренкина в соответствующих точках

	p, МПа	**T, °C**	**h, кДж/кг**
1	2,6	130	745
2	0,33	60	680,4
2’	0,33	50	660
3	0,33	35	285
4	26	35	285

В результате расчета электрическая мощность бутановой турбины 122,2 кВт, а КПД утилизационной установки 13,3 %.

Следует отметить, что в данной работе не учитывается регенерация тепла. В случаи применения регенератора тепла после бутановой турбины выходная электрическая мощность должна увеличиться более значительно.

Одной из основных проблем внедрения подобной установки является проблема установки утилизационного теплообменника для съема тепла дымовых газов. Данный вопрос хорошо проработан для газотурбинных двигателей, где используются котлы утилизаторы (КУ). Отличительной особенностью ГТУ является принудительная подача воздуха. Поэтому, при проектировании КУ для аппарата Хитер-Тритер необходимо учитывать сопротивление движению дымовых газов, а также снижение вытяжной способности аппарата за счет разности температур при съеме тепла дымовых газов.

В КУ предусматривается шибер, который позволяет перепустить дымовые газы мимо утилизационного теплообменника. В случаи отсутствия такой системы, использование термомасла в качестве промежуточного теплоносителя является не эффективным,

так как при остановке системы утилизации тепла придется останавливать также и аппарат Хитер-Тритер, во избежание перегрева термомасла.

Список литературы

[1] Белов Г.В. Органический цикл Ренкина и его применение в альтернативной энергетике. / Г.В. Белов, М.А.. // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н. Э. Баумана Дорохова. – 2014. № 2. 99-124 с.

[2] Лыков А.В. Расчет тепловой схемы парогазовой установки на базе ГТУ Taurus 60 S в программе GateCycle. / А.В. Лыков. // СПб ГПУ, 2013. [Электронный ресурс]. – URL: http://dl.uniHb.neva.ru/dl/2/3393.pdf. (дата обращения: 20.03.2021).

[3] Тепловой расчет котлов (нормативный метод). // Изд. 3-е перераб. и доп. – Санкт-Петербург, 1998.

[4] Цанев С.В. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электрических станций: учебное пособие для вузов. / С.В. Цанев, В.Д. Буров, А.Н. Ремезов; под ред. С.В. Цанева. // 3-е изд., стереот. – М: Издательский дом МЭИ, 2009. 584 с.

[5] Блинов А.Н. Повышение эффективности генерации тепла и электроэнергии с использованием бинарных энергетических установок с ORC-модулями: Презентация. / А.Н. Блинов. – СПб: НПО «Санкт-Петербургская электротехническая компания», 2014.

[6] Старовойтов В.В. Анализ эффективности систем утилизации отходящих продуктов сгорания газоперекачивающих комплексов [Текст]. / В.В. Старовойтов, А.А. Сухих, В.А. Милютин. // Известия вузов. Проблемы энергетики. – 2014. № 3/4. 68-79 с.

© Р.Р. Бадертдинов, 2021

УДК 67.03

ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МОЗАИКИ

А.А. Бызова,
к.п.н., доц., член СХ России,
ФГОБУ ВО «СПбГУПТД»,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассматривается один из видов декоративно-прикладного и монументального искусств – мозаике. Такая принадлежность мозаики объясняется ее многообразием материалов и назначением. В качестве материалов могут выступать галька, ракушка, природный камень, стекло, керамика, металл и др. Большое значение в выборе материалов для мозаичных работ уделяется спектру цветовой гаммы и эффектному внешнему виду, а также механическим свойствам сырья.

Ключевые слова: мозаика, декоративно-прикладное искусство, монументальное искусство, инкрустация, смальта

Древнее искусство создания изображений выкладыванием небольших кусочков какого-либо материала на цемент с целью облицовки и декорирования какой-либо поверхности называется мозаикой, а сами кусочки материала кубиками. Мозаика является видом декоративно-прикладного и монументального искусства, а также разновидностью инкрустации [1].

С древности существуют два основных метода исполнения мозаики: прямой и обратный. При прямом наборе мозаичные частицы сразу укладывают и вдавливают в грунт. При обратном наборе частицы мозаики сначала укладывают лицевой стороной вниз на бумагу, картон, сетку или иную подложку, а затем закрепляют. После затвердевания основы подложку удаляют. Мозаичные швы затирают клеем или иным скрепляющим раствором. Иногда уже сложенная мозаика шлифуется и полируется для получения более гладкого, блестящего и реалистичного изображения.

Искусство мозаики весьма разнообразно по своим художественным возможностям. В качестве материала исполнения

могут использоваться самые разные природные и искусственные источники: галька, ракушка, природный камень, смальта, эмали, бисер, керамика и даже металл. Подобная вариативность материала и его размера позволяет добиться самых разных художественных эффектов и цветовых решений. Мозаика позволяет создавать различные изображения от крупных монументальных архитектурных панно до изящных декоративных элементов предметов прикладного искусства [2, 3].

При выборе материала профессиональные мозаисты отдают предпочтение керамическим или стеклянным плиткам, целым или разбитым по кусочкам. Неглазурованные керамические плитки для напольного покрытия имеют тусклый блеск, так как лишены глянца. Глазурованная плитка имеет больший спектр цветовой гаммы и более эффектный вид.

То же самое относится к камням, несомненно, неотполированная поверхность имеет яркий и контрастный цвет, но все эти качества в полной мере раскрываются в отполированном виде. Красочные мозаики делают и из мелких галтованных камней, кусков полированных пластин и осколков ювелирного материала, таких, какие используются для загрузки галтовочных барабанов. Так как тема коснулась сырья для галтовки, хотелось бы отметить, что не так трудно приобрести большое количество мелких кусков красивого материала, которые из-за малых размеров неохотно пускают в галтовку. В этом отношении особенно хороши кристаллические минералы и больше других минералы группы кварца, поскольку поверхности излома у них гладкие и блестящие, что дает хороший эффект для мозаики. Дробленый халцедон, агат, яшма имеют тусклый блеск, но для некоторых специальных деталей мозаики как раз этот эффект может оказаться необходим.

Также в качестве материала для мозаики используют смальту. Смальта – цветное непрозрачное стекло. Технология выкладки достаточно сложна, но получаемый материал превосходен во всех отношениях. Морозоустойчивость, ударопрочность, жаропрочность, стойкость к агрессивным средам, износостойкость, физико-химические характеристики смальты превосходят аналогичные параметры для керамики и многих видов камня. И при этом смальта – богатейший по художественным возможностям материал.

Возможности применения смальты неограниченные. Универсальность позволяет применять смальту практически для любых задач декора и оформления – от камерных предметов обстановки до масштабных панно на фасадах.

Стеклянные и керамические плитки, раскалывают на мелкие кусочки мощными кусачками или, если плитки большие и толстые, разбивают на закаленном стальном зубиле, вбитом в тяжелый деревянный блок острием наружу. Используется также молоток с клинообразным бойком, которым раскалывают плитки в тех местах, где это требуется. Таким же способом можно раскалывать тонкие пластины из каменного материала. Из-за опасности получить травму от разлетающихся осколков следует работать в защитных очках.

Как правило, пластины, получившиеся после распиловки алмазной пилой, имеют тусклый цвет и не пригодны для мозаики. Поэтому для усиления цвета и красочности их следует отшлифовать на планшайбе грубым или же мелким абразивным порошком для получения глянца. В большей степени увеличивает яркость цвета полирование, поэтому для выполнения небольшой по размеру, но высококачественной мозаики, например, для украшения деревянной шкатулки или крышки стола, стоит серьезно подумать о полировании. Плитки хорошего качества можно получить в том случае, если напилить из камня пластины толщиной 12 мм, а затем распилить их на полоски. В дальнейшем эти полоски раскалывают в поперечном направлении на квадраты. Конечно, многие из камней получатся неправильной формы, но углы и острые края могут быть убраны кусачками. При необходимости мозаики правильной геометрической формы, типичной для профессиональной мозаики, используют кубики, пластины после сэндинга или полирования, следует распилить на подрезной пиле на квадраты, прямоугольники или треугольники. Медленная подача материала предотвратит выкрашивание краев.

Размер камней, используемых для мозаичных работ, зависит от размера всей мозаики. Общее правило гласит: если размер мозаики в целом меньше 0,3 × 0,3 м, размер отдельных кусочков не должен превышать 5-6 мм. В более крупных мозаиках, от 1 м в длину, могут быть использованы кусочки размером 75-100 мм. Другое правило гласит: мозаики выглядят лучше и более профессионально, если все

кусочки имеют приблизительно один и тот же размер. Поэтому необходимо следить за сочетанием крупных и мелких кусков материала. Эти правила, однако, не требуют неукоснительного выполнения. Крупные куски, красивые по цвету и рисунку, могут прекрасно подойти к определенному месту мозаичного узора.

Таким образом, при выборе материала для мозаичных работ необходимо учитывать назначение декора, на какой поверхности предназначено декорирование, какие внешним воздействиям будет подвергаться мозаика, а также немаловажным фактором при выборе служит обширная цветовая гамма выбранного материала.

Список литературы

[1] Жукова Л.Т. Основы технологии художественной обработки материалов. Русская мозаика [Электронный ресурс]: учебное пособие. / Л.Т. Жукова, В.Л. Жуков, В.П. Ерцев. – СПб.: СПГУТД, 2012. 212 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1266. (дата обращения: 20.03.2021).

[2] Подгорный Н.Л.. Резьба. Мозаика. Гравирование. / Н.Л. Подгорный. – Ростов н/Д: Феникс, 2000. 318 с.

[3] Бердышев С.Н. Работы и мозаика по камню. / С.Н. Бердышев. – Москва: Вече, 2004. 173 с.

© А.А. Бызова, 2021

УДК 73.01/.09

ОРИЕНТИРОВКА КАМНЕЙ С ОПТИЧЕСКИМИ ЭФФЕКТАМИ ИЛИ ВКЛЮЧЕНИЯМИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАЛОЙ ПЛАСТИКИ

А.А. Бызова,
к.п.н., доц., член СХ России,
ФГОБУ ВО «СПбГУПТД»,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: Чтобы раскрыть в изделии малой пластики всю красоту и своеобразие камнесамоцветного сырья, важна правильная ориентировка. Данный процесс зависит от конкретного минерала, который обладает оптическими эффектами или включениями. В статье уделяется внимание процессу ориентировки для изготовления скульптуре малых форм из поделочных камней, облдающих тем или иным эффектом.

Ключевые слова: камнесамоцветное сырье, оптические эффекты, звездчатые камни, авантюресценция, шиллеризация, адуляресценция, лабрадоресценция, иризация, мелкая пластика, скульптура малых форм

Значительное количество минералов имеют особенные оптические эффекты или включения. Чтобы в полной мере представить своеобразие камнесамоцветного сырья, необходимо его обрабатывать в определенном направлении. Данный процесс получил название ориентировка. Некоторые камни могут состоять из множества волосовидных включений, такие как звездчатые камни, некоторые имеют оптические свойства, такой, например, как лунный камень. Рассмотрим вышеупомянутые эффекты и способы их раскрытия в необработанном сырье. Чтобы правильно выявить и подчеркнуть свойство минерала перед его обработкой следует понять, где на заготовке будущей скульптуры малых форм будет находиться низ, а где верх. Для каждого вида минералов этот процесс проходит особенно [1].

Важным свойством камней считается игра цвета. Игрой цвета называется эффект ювелирного камня, при котором происходит изменение окраски цветных пятен в случае изменения его ракурса. Данный эффект наблюдается в опалах. В некоторых опалах такой эффект наблюдается в толщине прожилка. Поэтому если прожилок толстый, то преимущественно выбирают поперечную ориентацию камня. Для малой пластики в основном применяют светлый опал, так как черные опалы имеют тонкий прожилок. Бесспорно, что для скульптуры малых форм предпочтительнее выбирать камни, которые изготавливаются из сырья, имеющие большую толщину, так как они лучше по качеству.

Рассмотрим камни с эффектом кошачьего глаза. Некоторые прозрачные или просвечивающие минералы содержат тонкие волосовидные волокна другого минерала. Его поверхность как бы переливается. Такой эффект называется переливчатостью, при котором возникают световые полосы в камнях. Данное явление наблюдается в камнях с эффектом кошачьего глаза или звездчатых камнях. Почти все минералы обладают таким родом феноменом, но особенно хорошо он проявляется в прозрачных минералах и без включений. Ориентировка в данном случае будет определяться по волокнам, которые идут параллельно фронтальной части будущего изделия. Волокна камня должны проходить вдоль длинной оси заготовки скульптуры. Таким образом, ориентировка определяется по направлению волокон, в соответствии с которым определяется фронтальное положение изделия малой пластики.

Звездчатые камни. Что касается эффекта звездчатости, то существуют свои особенности определения ориентировки. Астеризм – это эффект, наблюдаемый в поделочных камнях, имеющих две или три системы игольчатых включений, которые дают эффект звезды. При правильном ориентировании системы пересекаются, образуя звезду. Так как изделия мелкой пластики имеют трехмерный объем, то на поверхности изделия каждая из систем дает свою полоску. Встречаются в минерале две системы включений, которые дают четырехлучевую звезду, три – шестилучевую. С камня сошлифовывают небольшой слой и смотрят расположение звезды. Когда звезда будет найдена, мастер будет знать, как и с какой стороны

начинать обработку камня и где будет располагаться главные элементы композиции.

Переливчатые камни. В природе встречаются камни, в которых волокна смяты или перекручены. Они лишены рассмотренных выше эффектов, но все равно очень привлекательны. В таких камнях при изменении его наклона, свет как бы движется, и мы можем наблюдать на поверхности темные и светлые участки. Таким свойством обладает, например, тигровый глаз. Для того чтобы добиться данного эффекта, сырье следует распилить на пластины максимально параллельно сгусткам основной массы волокон, расположенных параллельно будущему фронтальному положению изделия малой пластики.

Авантюресценцией называется эффект, при котором прозрачный ювелирный камень содержит много плоских включений, сильно отражающих свет. Данный эффект чаще всего наблюдается у кварца и полевого шпата. По большей части пластинки включений лежат в определенной плоскости, поэтому главный вид будущего изделия располагают параллельно данной плоскости.

Шиллеризация. Данный эффект характерен для камней, которые проявляют сильное отражение в определенных направлениях за счет плоских отдельностей или трещин, направленных вдоль плоскостей спайности. Данный эффект характерен для амазонита и других полевых шпатов.

Адуляресценция называется эффект сияния мягким голубоватым или серебристым блеском в минералах лунных камней. Данное явление можно заметить на намоченном в воде минерале, поворачивая его и осматривая под точечным источником света. Для раскрытия данного эффекта при ориентировке главный вид заготовки изделия малой пластики должно быть выбрано параллельно плоскости, проявляющей это сияние.

Лабрадоресценция. Данный эффект относится к одной из разновидности полевого шпата лабрадора, при котором наблюдается бесподобная и восхитительная игра цветов. Проявляется данный эффект как сияние яркими цветными пятнами с преобладанием оттенков синего, но в некоторых минералах наблюдаются также красные, зеленые, желтые и оранжевые тона. Для ориентировки, смоченный маслом или водой камень поворачивают и наклоняют под

сильным источником света до тех пор, пока на какой-либо стороне минерала не появится данное явление. Камень распиливают параллельно этой стороне. Если после распиловки сырье требуется наклонить для раскрытия эффекта, значит, разрез не совсем точен и требуется выполнить другой разрез.

Иризация. Данный эффект наблюдается в некоторых халцедоновых миндалинах, выражаясь переливами многообразия цветов. Явление возникает за счет тонкой пленки оксида железа, расположенной в глубоких слоях минерала. Ориентировка выполняется с большой осторожностью, так как при шлифовании и полировании легко нарушить пленку и лишиться эффекта. Халцедоны такого типа называют огненный агат – халцедон, обладающий эффектом иризации.

Выше перечислены не все оптические эффекты, которыми обладают минералы, но рассмотрены лишь то сырье, которое применительно для изготовления скульптуры малых форм. Таким образом, чтобы раскрыть красоту оптических эффектов и включений камнесамоцветного сырья, необходимо выполнить правильную ориентировку с учетом композиции изделия малой пластики.

Список литературы

[1] Томас А. Драгоценные камни: свойства, разновидности, применение: самый полный иллюстрированный путеводитель: более 200 драгоценных и поделочных камней. / А. Томас; пер. с англ. А.Л. Ким. – Москва: Астрель АСТ, 2011. 253 с.

© А.А. Бызова, 2021

УДК 7.023

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕРЕГ «ПАВЛИНИЙ ГЛАЗ» ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА М.А. ВРУБЕЛЯ

А.А. Гончарова,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
Л.Т. Жукова,
научный руководитель,
д.т.н., проф.,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье аргументируется выбор материалов для изготовления серег «Павлиний глаз» по мотивам творчества выдающегося художника Михаила Александровича Врубеля. На основе цветовой палитры художника, подобраны оптимальные материалы, с учетом их физико-химических и технологических особенностей. Большое место в работе уделено подбору вставок из камнесамоцветного сырья, с учетом их типов огранки.

Ключевые слова: ювелирные изделия, серьги, драгоценные металлы, полудрагоценные камни, творчество М.А. Врубеля, художественный образ

Во все времена ювелирные украшения пользовались большим спросом у людей. Сейчас их количество и разнообразие поражает своим размахом. С течением времени технологии и методы изготовления украшений расширяются и модернизируется. Нынешнее производство ювелирных изделий разнообразно технологиями и процессами их создания. С каждым годом ювелирные мастера придумывают все новые способы, чтобы поразить публику, а также выявить более экономичный и менее ресурсозатратный метод изготовления. Для этого необходимо правильно подобрать, какой же именно из способов подходит тому или иному изделию.

Выбор должен происходит, прежде всего, из эргономичного использования сырья. Так как с каждым годом природных ресурсов, будь то металлы или камни, становится меньше. Поэтому к процессу выбора технологии стоит подходить более осмотрительно.

Нынешний рынок драгоценных металлов предоставляет их невероятное множество вариаций, которые подойдут для любого типа изделия. Их можно разделить по категориям: цветовая (желтые, белые и др.), ценовая (от самого дорого до самого дешевого), качественная. Также необходимо, чтобы оно удовлетворяло запросы потребителей с точки зрения красоты и выразительности его формы, цвета, изящества отделки, эргономики (т.е. простоты и удобства пользования), упаковки и требований моды.

Каждый сезон индустрия моды диктует новые тренды, как для одежды, так и для украшений. Это относится не только к дизайну изделия, но также и к его компонентам. Так на сегодняшний день в моде желтый металл. Как пишут во множестве различных статей, это может быть не обязательно настоящее золото, а, например, качественная бижутерия, сделанная под золото, или же украшения с золотым напылением. Кто-то согласится с этим мнением, но ведь не всем может подойти заменитель золотого металла или же его копия. Так, например, у некоторых людей появляется аллергия на такие «дешевые» варианты.

Исходя из вышесказанного, было решено взять желтое золото 750 (марка ЗлСрМ750-125) пробы (рис. 1). Особенность марки ЗлСрМ состоит в том, что он никогда самопроизвольно не растрескиваются, и считается высокопрочным. Также оно относительно легко обрабатываются, и благодаря этому в ряде случаев это позволяет более экономно использовать драгметалл [1].

Рисунок 1 – Эскиз в цвете

При выборе камнесамоцветного сырья было решено отталкиваться от цветовой палитры полотен М. Врубеля, колористика картин художника рассмотрена на рисунке ниже (рис. 2).

Рисунок 2 – Цветовая палитра полотен М. Врубеля

По рисунку 3 можно заметить градацию лиловых и фиолетовых оттенков, полученных путем смешения красного и синего в разных соотношениях. Таким образом, основными цветами у Михаила Врубеля являются три основных цвета в живописи: желтый (золото), синий и красный [2]. Исходя из этого, можно выбрать такие камни как драгоценный сапфир и рубин, а также полудрагоценный аметист. Сапфир и рубин относятся к одной группе корундов, поэтому они имеют схожие свойства. Так оба драгоценных камня имеют твердость

9 по шкале Мооса, а их плотность колеблется в промежутке 3,95-4,05 г/см³. Их главное различие – это цветовая палитра оттенков минералов [3].

Рисунок 3 – Цветотипы сапфира и рубина

Аметист – фиолетовая разновидность кварца, средняя твердость которого составляет 7 по шкале Мооса. Его оттенки в кристаллах из разных месторождений отличаются. Наиболее ценится густо-окрашенный пурпурный сибирский аметист. Цветовая палитра цветов аметиста довольна широкая. В основном чаще всего встречается фиолетового и лавандового цвета. Синий и голубой не являются классическими, но такие экземпляры встречаются в природе. Розовый аметист является редкостью. Такой оттенок с включениями, получается из-за присутствия в структуре минерала ионов гематита. Зеленый аметист также является редким. Эта разновидность называется празиолитом. Черный является самым дорогим, его минералы находят в Уругвае [4].

Камень может терять окраску под действием высоких температур: при 200 °С аметист сильно бледнеет, но может снова вернуть цвет при остывании; при 300-500 °С аметист становится бесцветным безвозвратно. При температуре от 500 до 600 °С аметист приобретает ярко-желтый цвет и превращается в цитрин.

Помимо того, что сейчас в тренде золотые массивные украшения, нынешняя мода говорит о популярности многоцветия

цветных камней в стиле цветного разнообразия Ар-деко [5]. Это также послужило опорой для выбора именно такой цветовой гаммы для будущего изделия.

На основе исследованной информации материалами для будущих серег было решено взять желтое золото марки ЗлСрМ 750-125, так как оно достаточно легко обрабатывается и считается высокопрочным. А выбор камней основывался на дизайнерском решении изделия. Было принято решение взять сапфир, рубин и аметист. Они отлично подходят по цвету и характеристикам.

Список литературы

[1] Мутылина И.Н. Художественное материаловедение. Ювелирные сплавы: учеб. пособие [Текст]. / И.Н. Мутылина. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2005. 236 с.

[2] Колористический анализ произведений Врубеля. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.myunivercit y.ru/. (дата обращения: 24.03.2021).

[3] Энциклопедия камней. [Электронный ресурс]. – URL: www.jewellery mag.ru/gems. (дата обращения: 24.03.2021).

[4] Буканов В.В. Цветные камни. Энциклопедия [Текст]. / В.В. Буканов. – Гранит, Прага, 2008. 419 с.

[5] Куманин В.И. Дизайн ювелирных изделий [Текст]. / В.И. Куманин, Е.Ю. Жижикина. – М.: МГУПИ, 2010. 243 с.

© А.А. Гончарова, 2021

УДК 539.1.074.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫХ СЧЕТЧИКОВ В ПРИБОРАХ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

С.В. Новичков,
к.т.н., доц.,
СГТУ имени Ю.А. Гагарина

Аннотация: Использование эффекта ударной ионизации газовой среды под действием радиоактивных частиц позволило немецкому физику Гейгеру положить начало развитию новых приборов, фиксирующих радиоактивное излучение: газоразрядных счетчиков. В статье делается анализ качественных характеристик газоразрядных счетчиков. Приводятся примеры использование счетчиков цилиндрического и торцевого типа в бытовых и промышленных приборах радиационного контроля.

Ключевые слова: счетчик Гейгера-Мюллера, радиационная чувствительность, дозиметр, радиометр, рентгенметр, бета-излучение

Во всех бытовых и во многих профессиональных приборах дозиметрического контроля в качестве датчика радиоактивного излучения применяется счетчик Гейгера. Более ста лет назад (в 1908 году) немецким физиком-экспериментатором Хансом Вильгельмом Гейгером был изобретен прибор, принцип работы которого основан на эффекте ударной ионизации газовой среды под действием радиоактивных частиц, что приводит к электромагнитным колебаниям в межэлектродном пространстве. Впоследствии совместно с Вальтером Мюллером, счетчик был усовершенствован и поэтому его часто называют счетчиком Гейгера-Мюллера.

Со временем дальнейшие работы привели к практической реализации двух основных вариантов счетчиков: цилиндрических и торцевых. Цилиндрические похожи на трубку-баллон цилиндрической формы, у торцевых ионизационная камера имеет круглую или прямоугольную форму. Конструктивные отличия, и как следствие изменение важнейших характеристик во многом определили область

применения тех или иных вариантов газоразрядных счетчиков. К числу основных относятся следующие характеристики прибора:

1. *Площадь входного окна или рабочей зоны.* Это площадь пространства, через которое пролетают детектируемые частицы или кванты. Увеличение размеров этой площади, приводит к росту частиц, которые сможет уловить счетчик Гейгера в единицу времени и тем, следовательно, больше будет его чувствительность к радиации. Торцевые счетчики отличаются значительной рабочей поверхностью, в сравнении, с цилиндрическими счетчиками.

2. *Собственный фон прибора.* Это излучение деталей самого счетчика при максимальном изолировании прибора от радиационного воздействия внешней среды. Минимальный фон позволяет увеличить чувствительность счетчика при малых значениях радиоактивного излучения.

3. *Радиационная чувствительность.* Показывает скорость счета при определенном уровне облучения. При ионизации газа в счетчике Гейгера-Мюллера возникает и затем, через интервал времени, который называется «мертвым», гаснет электрический разряд. Скорость счета импульсов тока этого разряда является мерой интенсивности ионизирующего излучения. В течение мертвого времени счетчик не чувствителен к ионизирующему излучению.

4. *Эффективность регистрации.* Этот параметр указывает на процент фактически зарегистрированных радиоактивных частиц от всего их количества, пролетающего через площадь рабочей зоны. Повышения эффективности добиваются увеличением поверхности катода, а также подбором толщины, материала корпуса и катода датчика.

5. *Диапазон регистрируемых энергий.* Это энергетический спектр улавливаемых счетчиком Гейгера фотонов, альфа или бета-частиц.

Цилиндрические счетчики Гейгера имеют вид трубки-баллона, герметично запаянной, с расположенным коаксиально внутри проволочным анодом, например, цилиндрический счетчик СБМ-20, применяющийся как в промышленных приборах радиационного контроля, так и в бытовых дозиметрах. В бытовых приборах СБМ-20 используется, например, в экотестере «СОЭКС Эковизор» (рис. 1).

Помимо оценки радиационного фона, прибор используется для экспресс-анализа содержания нитратов в овощах и фруктах.

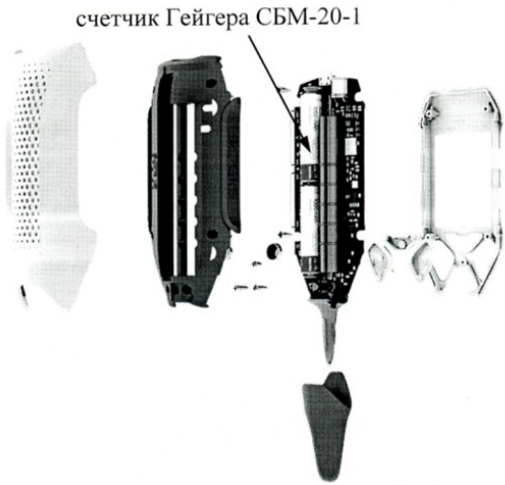


Рисунок 1 – Экотестер «СОЭКС Эковизор» в разобранном виде

В промышленных приборах данный счетчик применяется, например, в дозиметре «ДКС-02 ИРИС» и в рентгенметре «ДП-5В».

Для повышения чувствительности к бета- и альфа-излучению применяются «торцевые счетчики», представляющие собой диск с донышком в качестве одного электрода и вторым спиральным проволочным электродом. Торцевые счетчики мягкого бета-излучения созданы давно. Такие типы как СБТ10, СИ8Б, имеющие входные слюдяные окна, применялись в дозиметрах разработки конца 20-ого века. Современный торцевой счетчик типа Бета используется в различных дозиметрических и радиометрических устройствах бытового и промышленного назначения. Торцевые счетчики используются также и в бытовых дозиметрах. Например, слюдяной датчик торцевого Бета-1-1 (рис. 2) используется в бытовом дозиметре «РадиаСкан-701А».

Примером использования торцевого счетчика в промышленных приборах может являться радиометр РКС-02С.

Данный прибор предназначен для измерений объемной активности альфа- и бета-излучающих нуклидов, в том числе йода в воде.

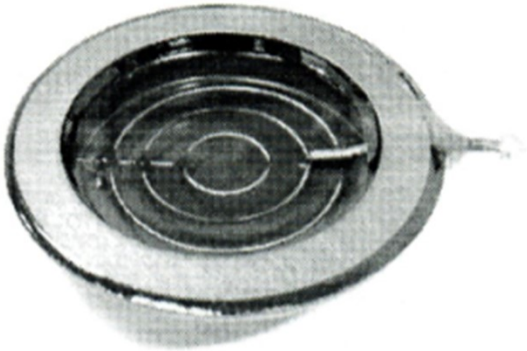


Рисунок 2 – Слюдяной датчик торцевого типа Бета-1-1

Данный радиометр является стационарным прибором и используется на объектах с ядерными энергетическими установками, для радиационного контроля объектов природной среды, а также в лабораториях и производствах, связанных с радиоактивными веществами. Одним из элементов радиометра является блок детектирования бета-частиц, предназначенный для преобразования бета-излучения в последовательность импульсов. Детекторами в блок детектирования служат счетчик чувствительного канала СИ-8БМ и два счетчика грубого канала СИ-19БГМ.

Одним из путей совершенствования газоразрядных счетчиков является расширение диапазона контролируемых интенсивностей излучений [1, 2].

Список литературы

[1] Тарасенко Ю.Н. Ионизационные методы дозиметрии высокоинтенсивного ионизирующего излучения. / Ю.Н. Тарасенко. – М.: Техносфера, 2013. 264 с.

[2] Пат. 2192068 Российская Федерация, МПК H 01 J 47/08, G 01 T 1/18. Газоразрядный самогасящийся счетчик Гейгера-Мюллера. / А.Б. Дмитриев, Н.И. Козлов, Н.П. Левен-Фишер, А.В. Шабалкин; заявитель

и патентообладатель Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации. – № 2000123968/28; заявл. 18.09.2000; опубл. 27.10.2002, Бюл. № 30. 4 с.

© С.В. Новичков, 2021

УДК 7.023

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕРЕГ «АМУР И ПСИХЕЯ» ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА МОРИСА ДЕНИ

А.В. Овчаренко,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
Л.Т. Жукова,
научный руководитель,
д.т.н., проф.,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье аргументируется выбор материалов для изготовления серег «Амур и Психея» по мотивам творчества выдающегося художника Мориса Дени. В работе представлен выбор материалов для ювелирного изделия – серег «Амур и Психея» из розового золота с каменными вставками, которые подобранны в соответствии с колористическим решением. За счёт выбранных материалов – розового золота и вставками из ювелирных камней, а также декорированием поверхности с помощью эмалирования – достигается необходимое разнообразие цветов для передачи образа.

Ключевые слова: ювелирные изделия, серьги, драгоценные металлы, полудрагоценные камни, мифы в искусстве, художественный образ, творчество Мориса Дени

Миф и искусство всегда были неразрывно связаны, так как мифология позволяет воображению и мыслям человека перейти в

новую иную форму, поэтому вдохновившись и отталкиваясь от сюжета любви Амура, божества Физической любви, и Психеи, олицетворяющей Душу, можно создать изысканное украшение, несущее в себе не только эстетические свойства, но и исторические. Повествование об Амуре и Психеи – это древнегреческий миф о Физической любви и Душе, в которой рассказывается о мгновенной и неуправляемой влюбленности, что возникает, когда человека пронзают пущенной стрелой [1].

Творчество французского художника Мориса Дени отличается мягкостью линий и использованием нежной палитрой красок. Известно, что ювелирные украшения с интерпретацией образа Амура создавались еще с античного мира. И в настоящее время на рынке ювелирных украшений всё чаще появляются изделия, изображающие крылатых купидонов, сердца, пронзенные стрелой.

В проектируемом изделии – серег «Амур и Психея» – лежит стилизация образа крыльев Амура, цветка незабудки с голубыми лепестками, обрамленным розовым золотом и листочками, разбросанными по всему изделию. В серьгах используется цветочный и растительный мотив. В разрабатываемых серьгах нет строгой симметрии. При этом изделие отличается ритмичностью и динамичностью (рис. 1).

Рисунок 1 – Технический эскиз серег «Амур и Психея»

Определив форму изделия в эскизе, следует переходить к выбору оптимальных материалов для изготовления модели. Материалы подбираются с учетом стилистических особенностей украшения, с учетом его назначения и условий его использования.

Золото – это ярко-желтый блестящий, благородный металл, имеющий высокую отражательную способность, хорошо полируется и обладает высокой пластичностью. При нормальных условиях оно не взаимодействует с большинством кислот и не образует оксидов. Ювелирные изделия изготавливают не из чистого золота, а из его сплавов с другими металлами, значительно превосходящими золото по механической прочности и стойкости [2]. В соответствии с цветовым решением для серег нужно подобрать сплав розового золота. В зависимости от концентрации меди и серебра меняется насыщенность окраса. Чем больше содержится меди, тем более красноватый оттенок имеет сплав. В создании серег «Амур и Психея» было выбрано золото ЗлСрМ750-125, так как для изделия предпочтительнее ярко-желтый с розовым оттенком цвет. При этом сплав 750 пробы обладает достаточной прочностью и твердостью и является оптимальным вариантом, так как сочетает в себе хорошие декоративные, технологические и механические свойства.

В соответствии с техническим эскизом серег «Амур и Психея», следует отобрать каменные вставки, подходящие под цветовое решение и под вид обработки [3]. В центральной части крыльев должны располагаться самоцветы грушевидной огранки розовых и красных оттенков. Под декоративные предпочтения подходит: разновидность турмалина рубеллит и шпинель (рис. 2). Турмалин бывает всех возможных цветов и оттенков, что позволяет подобрать нужную вставку в изделие.

Рисунок 2 – Турмалин и шпинель в огранке груша

Для ниспадающей вставки понадобится поделочный камень голубоватого оттенка. Рассматриваются амазонит и бирюза. Бирюза – это непрозрачный минерал, поверхность натуральной бирюзы шероховатая, но без трещин или вздутий. Бирюза имеет множество оттенков: от светло-голубого до бурого. Цвет минерала зависит от преобладания сторонних примесей. Амазонитом называют разновидности полевого шпата от голубовато-зеленого до густо-зелёного цвета. Поскольку амазонит имеет большую твердость и чаще встречается без особо видимых включений, выбирается именно данный минерал.

В форме двойного листочка в проектируемом изделии должны находиться вставки розово-оранжевого цвета, для этого подходят родонит и розовый опал. Однако опал имеет более нежный окрас и является довольно прозрачным, поэтому предпочтение отдается родониту. Родонит бывает розовым, вишнёвым или малиновым, при общей непрозрачности этот минерал обладает хорошим просвечиванием, придающим ему глубину и особенную сочность тонов.

По всей длине серег располагаются четыре сферические каменные вставки – белые жемчужины. Жемчуг является органическим минералом, продуктом жизнедеятельности моллюска. В изделии используется культивированный белый жемчуг. При оценке качества учитываются цвет, блеск, толщина, форма, чистота поверхности.

Также в изделии была применена декоративная обработка (отделка) – эмалирование. В разрабатываемых серьгах используется

способ выемчатой эмали. Эмалирование предоставляет многообразную палитру цветов, с помощью которой можно создать цветовой слой, недостижимый другим способом. При выборе эмалей рассматривается австрийский производитель горячих эмалей SCHAUER (рис. 3). Данные эмали отличаются оптическими показателями, постоянством состава и свойств. В представленной палитре SCHAUER выбираются наиболее подходящие цвета для серег в соответствии с техническим эскизом.

Рисунок 3 – Австрийская горячая эмаль SCHAUER

Проектируемое изделие является предметом украшений для совершенствования облика человека. Колористическое решение основано на внутреннем восприятие панно из цикла «История Психеи». Было выбрано золото ГОСТ 6835-80 ЗлСрМ750-125, так как именно этот сплав обладает лучшим сочетанием декоративных и технологических свойств: менее подвержен механическим воздействием, что обеспечивает продолжительное использование владельцем, легко очищается и долго не подвергается окислению, имеет высокие антикоррозийные показатели, сопротивляется сжатию и изменению формы на углах. В декорирование серег применяются камни: турмалин огранки груша, жемчуг в форме сферы, амазонит голубого оттенка и родонит розового оттенка пластинчатой формы. Для выемчатого эмалирование используется горячая эмаль SCHAUER.

Идея серег «Амур и Психея» заключается в модернизации мифа, в создании игривой формы изделия, отталкиваясь и вдохновившись от истории любви и работ Мориса Дени. В изделии происходит отказ от простых, строгих, минималистичных форм, в пользу многообразия. Проектируемое изделие пышно декорировано, имеет лаконичный образ стилизованных крыльев Амура. Ведущие

мотивы: растительные, цветочные. Форма серег крупная и подвижная. С помощью каменных вставок и разноцветной поверхности эмалирования подчеркивается торжественность изделия.

Список литературы

[1] Фрай С. Миф. Греческие мифы в пересказе [Текст]. / С. Фрай. – М.: Фантом Пресс, 2018. 544 с.

[2] Мутылина И.Н. Художественное материаловедение. Ювелирные сплавы: учеб. пособие [Текст]. / И.Н. Мутылина. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2005. 236 с.

[3] Селиванкин С.А. Технология ювелирного производства УДК [Текст]. / С.А. Селиванкин, И.И. Власов, М.К. Никитин и др. – Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1978. 320 с.

© А.В. Овчаренко, 2021

УДК 21.474

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЭТР В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

И.В. Уфинцев,
студент 2 курса, напр. «Автоматизация технологических процессов и производств»
С.А. Панов,
к.т.н., доц.,
ФГБОУ МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
г. Омск

Аннотация: Основным трендом развития современной промышленности, в том числе и в России, является цифровизация производства, которая представлена концепцией «Индустрия 4.0». Одним из принципов концепции «Индустрия 4.0» является: прозрачность информации и способность компьютерных систем создавать виртуальную копию реального мира. В работе рассматривается применение интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР), представляющих из себя компьютерную систему, обеспечивающую представление пользователю в интерактивном режиме интегрированной информации об эксплуатационных и ремонтных процедурах, связанных с конкретным изделием. Приведены данные исследования эффективности применения ИЭТР при проведении технического обслуживания и ремонта, проектирования лифтового оборудования на предприятии ООО ПКФ «Сиблифт».

Ключевые слова: лифтовое оборудование, электронная техническая документация, интерактивность, TG Builder

Внедрение цифровизация на промышленных предприятиях, в том числе принципов концепции «Индустрия 4.0», может быть обосновано только увеличением экономической эффективности работы [1].

Одним из важнейших аспектов эффективной работы производственного предприятия является обеспечение персонала

эксплуатационной и ремонтной документацией, выполненной в электронном виде. На предприятии ООО ПКФ «Сиблифт» для проектирования лифтового оборудования, технического обслуживания и ремонта используется электронная техническая документация, представляющая из себя электронные каталоги, созданные под управлением операционной системы Windows и использующая стандартные офисные средства. Пример представления документации приведен на рисунке 1.

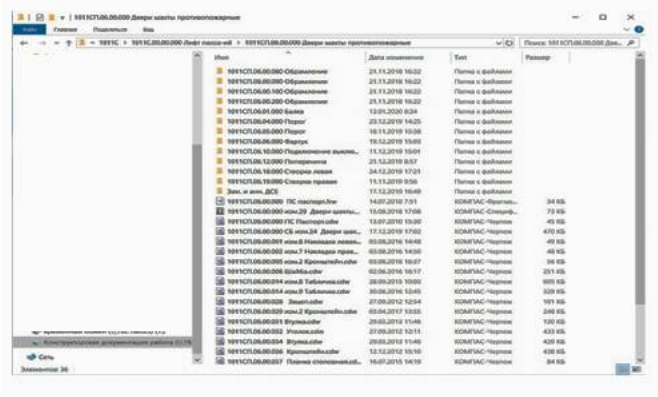


Рисунок 1 – Вид электронной документации

Согласно классификации по функциональным возможностям, такая документация может быть отнесена к 1-3 классам [2]. Характерным свойством электронной документации 1-3 класса является отсутствие интерактивности, т.е. возможности для персонала получить необходимые сведения о процессах и процедурах в форме прямого диалога с компьютерной системой. Таким образом, у персонала отсутствует возможность получить пояснения в мультимедийном режиме приемов обслуживания, методов диагностики, толкования результатов диагностической информации. В частности, в электронных технических руководствах должны быть сведения о планировании регламентных работ, типовых отказах, способах обнаружения неисправностей и замены неисправных компонентов, испытательном оборудовании, способах заказа материалов и запасных частей и т.п. [2].

В работе [3] представлено описание интерактивного электронного руководства для лифта, разработанного с использование программной системы TG Builder [4]. Однако со времени разработки ИЭТР, внедрения такой технологии на ООО ПКФ «Сиблифт» не произошло. Данное обстоятельство и послужило основанием постановки задачи проведения временного мониторинга и оценки эффективности использования ИЭТР в производственных условиях.

Для оценки эффективности внедрения в производственный процесс интерактивных электронных средств был проведен временной мониторинг выполняемых операций, при которых используется техническая документация в виде ИЭТР четвертого класса и документация, относящаяся к третьему классу. При этом были отобраны три работника предприятия, которые используют техническую документацию и студенты ВУЗа, которые были на предприятии на практике. Интерактивная электронная документация была разработана только для тех операций, которые можно было корректно сравнивать.

На рисунке 2 представлена диаграмма затрат времени на одну из операций технического обслуживания лифта с использованием ИЭТР и технической документации третьего класса без возможности интерактивного взаимодействия.

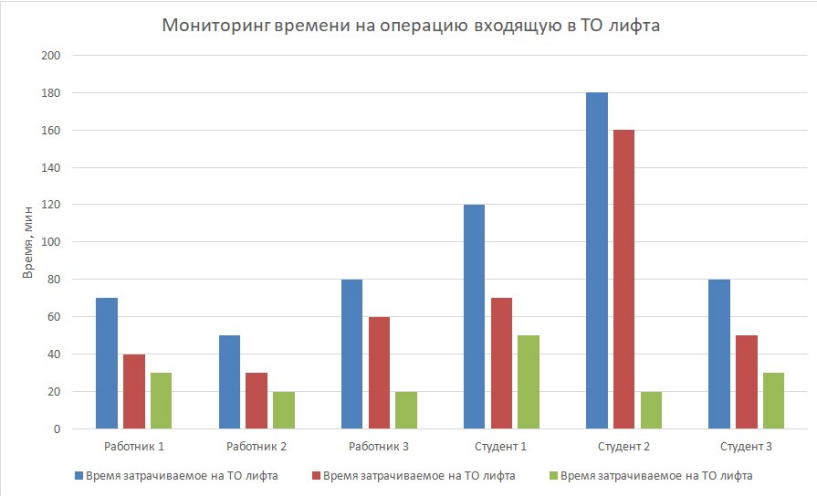


Рисунок 2 – Затраты времени на операцию технического обслуживания лифта

Очевидно, что затраты студентов, которые включены в испытательную группу больше, чем у работников предприятия, которые постоянно работают с электронной документацией предприятия. В тоже время, использование ИЭТР показывает незначительный разброс времени на эту же операцию.

На рисунке 3 диаграмма затрат времени на операцию, входящую в проектирование лифта.

Рисунок 3 – Затраты времени на операцию проектирования лифта

Эффективность использования ИЭТР оценим как усредненное время:

$$E = \frac{\sum_{i=1}^{3} t_i - \sum_{i=1}^{3} \tau_i}{\sum_{i=1}^{3} t_i} \cdot 100,$$

где t_i – время на выполнение i-м работником выбранной операции;
τ_i – время на выполнение той же операции с использованием ИЭТР.

Эффективность использования ИЭТР, вычисленная по вышеприведенной формуле для операций технического обслуживания, оказалась равной 35 %, а для операций проектирования

равной 17 %. Таким образом, использование ИЭТР позволяет увеличить производительность труда и повысить экономическую эффективность работы предприятия.

Список литературы

[1] Трачук А.В. Адаптация российских фирм к изменениям внешней среды: роль инструментов электронного бизнеса [Текст]. / А.В. Трачук, Н.В. Линдер. // Управленческие науки. – 2016. № 1. 61-73 с.

[2] Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия [Текст]. / В.В. Бакаев, Е.В. Судов, В.А. Гомозов и др.; Под ред. В.В. Бакаева. – Москва: Машиностроение-1, 2005. 624 с.

[3] Лопатин А.А. Разработка ИЭТР лифта с применением программных систем в рамках дуального обучения [Текст]. / А.А. Лопатин, С.А. Панов. // Теоретические знания в практические дела: сб. статей. – Омск, 2018. 7-12 с.

[4] Каналин И.Ю. Создание электронных каталогов в системе подготовки электронной эксплуатационной документации Technical Guide Builder V2.4 [Текст]. / И.Ю. Каналин. // Новые технологии. – 2006. № 1. 23-29 с.

© И.В. Уфинцев, С.А. Панов, 2021

УДК 621.333.4

ПРИМЕНЕНИЕ РЕКУПЕРАТИВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОДВИЖНОМ СОСТАВЕ

А.В. Шевкунова,
к.т.н., доц. каф. «Тяговый подвижной состав»,
РГУПС,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: В данной статье произведен обзор способов повышения эффективности рекуперативного торможения на электрическом подвижном составе. Рассмотрены преимущества и недостатки данного типа торможения. Перечислены требования, предъявляемые к системе электрического торможения. Представлен некоторый анализ работы ОАО «РЖД» по реализации Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Ключевые слова: электрический подвижной состав, рекуперативное торможение, контактная сеть, энергоэффективность

Электрифицированные железные дороги России являются крупным потребителем электроэнергии. Примерный показатель потребления электроэнергии составляет около 5 % от всей вырабатываемой в России электрической энергии. Одной составляющей из совокупности специфичности работы железнодорожной отрасли является непрерывная, относительно равномерная работа в течение всех суток, а в связи с тенденцией постоянного роста тарифов на электроэнергию, вопрос об актуальности энергосбережения и повышения энергоэффективности является одним из ключевых для Холдинга «РЖД».

Как известно, ключевой железнодорожной компанией в нашей стране и занимающей одно из лидирующих позиций в мире является именно ОАО «РЖД». В настоящее время Компанией сформирована и успешно реализуется «Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности в рамках реализации Энергетической стратегии ОАО «РЖД» на период до 2020 года и на перспективу до 2030 года». Согласно официальным отчетам Компании за 2017, 2018 и

2019 гг. [1-3] ОАО «РЖД» признана лучшей в мире железнодорожной компанией по энергоэффективности грузовых перевозок. В данной Программе приоритетными задачами стали разработка и внедрение более совершенных энерго- и ресурсосберегающих технологий. В области тяговой энергетики самым существенным способом для ресурсосбережения является повышение эффективности использования электрической энергии, рекуперируемой электроподвижным составом (ЭПС) в контактную сеть.

Применительно к ЭПС, оборудованному специализированной системой для осуществления рекуперативного торможения, данный вид торможения определяется как процесс преобразования кинетической энергии движения поезда в электрическую энергию, посредством тяговых электродвигателей (ТЭД), работающих в режиме генератора, с последующим возвращением ее в электрическую сеть. Объем рекуперированной энергии зависит от массы поезда, крутизны уклонов на участке торможения и режима работы электровоза. Например, на равнинных участках экономия электроэнергии может составить около 10 %, а на горных участках может достичь 25 %.

Преимущества данного типа электрического торможения заключаются в следующем:

– уменьшение износа тормозных колодок и колес ЭПС;

– уменьшение материальных затрат на обслуживание механической системы торможения;

– повышение маневренности и гибкости управления, а также скорости движения на затяжных спусках;

– повышение безопасности движения, особенно на линиях с горным профилем;

– применение автоматического регулирования режимов торможения (наибольший эффект наблюдается в пригородном сообщении и при высокоскоростном движении).

Существует ряд требований, предъявляемых к системе электрического торможения:

– наличие механической устойчивости (если при установившемся режиме движения по какой-либо причине скорость изменяется, то сила торможения должна автоматически также изменяться);

– наличие внешней электрической устойчивости (способность к восстановлению устойчивого электрического равновесия в результате любого переходного процесса, возникающего от внешнего воздействия);

– наличие внутренней электрической устойчивости (при наличии параллельных электрических цепей двигателей и изменении тока по какой-либо причине в одной из них вся система должна прийти к равновесию токов в этих цепях);

– способность допускать возможно меньшие отклонения токов параллельных электрических цепей двигателей при допустимых расхождениях диаметров бандажей колес и характеристик намагничивания тяговых двигателей;

– наличие высоких энергетических показателей и высокой эксплуатационной надежности;

– обеспечение простого и удобного управления электрическим торможением.

Главными недостатками электрического торможения являются реализация тормозного эффекта только движущимися осями локомотивов, усложнение электрооборудования и системы управления работой силового оборудования ЭПС и увеличение температуры нагрева обмоток ТЭД. Также препятствием для использования энергии рекуперации в большем объеме могут быть неисправности электрических цепей, наличие в головной части поезда порожних и легковесных вагонов (опасность выдавливания вагонов).

Согласно проведенным исследованиям коллективом авторов [4], можно выделить основные факторы, препятствующие увеличению объема рекуперированной энергии. К ним относятся:

– случаи отсутствия приемников энергии рекуперации;

– недостаточное использование резервов технологии вождения электроподвижного состава;

– отсутствие условий применения рекуперации в системе тягового электроснабжения;

– несовершенство в организации движения поездов;

– неполадки в системе рекуперации в пути следования.

На рисунке 1 представлена информация о затратах ОАО «РЖД» на электроэнергию в 2017 и 2018 гг., расход электроэнергии в натуральном и денежном эквиваленте, а также повышение уровня

возврата энергии рекуперации по сравнению с предшествующим годом.

Год	Затрачено на электроэнергию млрд. руб.	Расход	Примечание
2017	161	827,7 млн кВт · ч электроэнергии на сумму 2 670,7 млн руб.	повышение уровня возврата энергии рекуперации на 10,3 % по сравнению с 2016 г.
2018	172	511,5 млн кВт ч электроэнергии на сумму 1 566,8 млн руб.	повышение уровня возврата энергии рекуперации на 8,7 %; по сравнению с 2017 г.

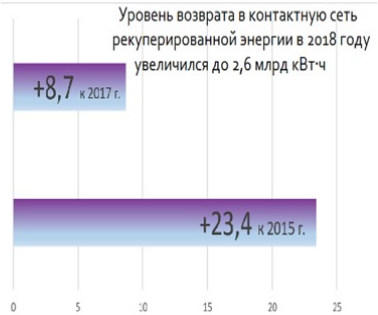


Рисунок 1 – Энергоэффективность ОАО «РЖД»

Исходя из накопленного опыта в сфере эксплуатации ЭПС совместно с научно-техническим подходом, можно выделить основные способы повышения объемов энергии рекуперации на ЭПС (рис. 2).

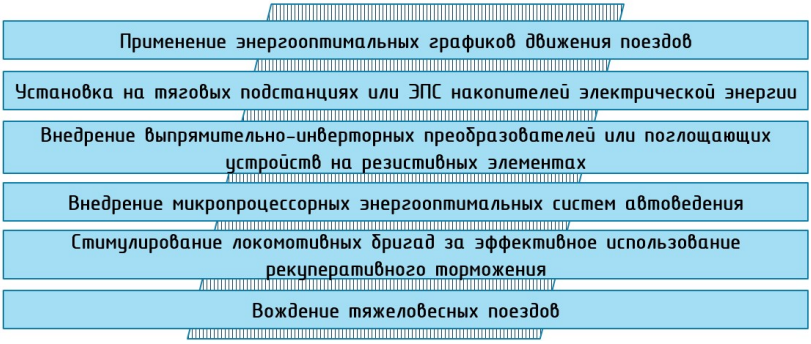


Рисунок 2 – Способы повышения объемов энергии рекуперации

В соответствии с официальными отчетами ОАО «РЖД» объем рекуперативного торможения по сети железных дорог за 2016 г. составил 2,15 млрд кВт·ч, за 2017 г. – 2, 37 млрд кВт·ч и за 2018 г. – 2,6 млрд кВт·ч соответственно. Данные показатели свидетельствуют об успешной реализации «Энергетической стратегии ОАО «РЖД» на период до 2020 года и на перспективу до 2030 года» (рис. 3).

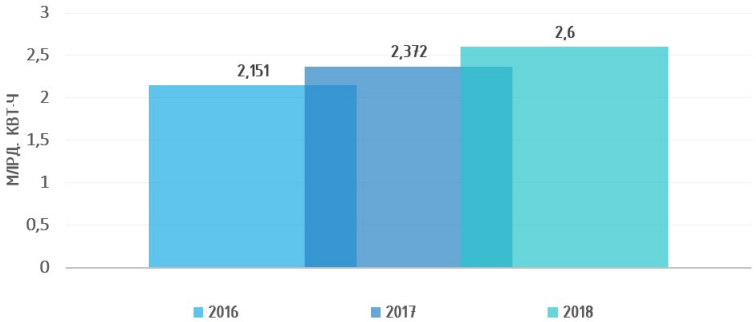


Рисунок 3 – Объем рекуперативного торможения за 2016-2018 гг.

Рекуперативное торможение является одним из важнейших источников экономии электроэнергии на электрифицированных участках железных дорог. Именно поэтому, расширение применения рекуперативного торможения и повышение его эффективности, является одним из основных направлений технических мероприятий по выполнению норм удельного расхода топливно-энергетических ресурсов, определенных ОАО «Российские железные дороги».

Список литературы

[1] Годовой отчет ОАО «РДЖ» за 2017 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2017.rzd.ru/ru. (дата обращения: 20.03.2021).

[2] Годовой отчет ОАО «РДЖ» за 2018 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2018.rzd.ru/ru. (дата обращения: 20.03.2021).

[3] Годовой отчет ОАО «РДЖ» за 2019 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://ar2019.rzd.ru/ru. (дата обращения: 20.03.2021).

[4] Сидорова Е.А. Анализ эффективности применения рекуперативного торможения при проведении энергетического

обследования объектов железнодорожного транспорта. / Е.А. Сидорова, А.И. Давыдов. // Транспортная энергетика. – 2011. № 3(7). 74-79 с.

© А.В. Шевкунова, 2021

УДК 673.15

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УКРАШЕНИЙ «СОКРОВИЩЕ СКАРАБЕЯ»

Т.Н. Яковлева,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
А.А. Бызова,
научный руководитель,
к.п.н., доц., член СХ России,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье на основе разработанного художественного образа, показана технология изготовления украшений из латуни с применением вставок из яшмы. Немаловажную роль для раскрытия художественной формы имеет выбор используемых материалов. Каждый из материалов «задает» применение того или иного технологического процесса. Таким образом, для создания украшений требуется не только разработать образ, но и подобрать материалы и технологический процесс, чтобы раскрыть идею объекта дизайна.

Ключевые слова: дизайн, украшения, стилизация, поделочные камни, цветные металлы

Украшения «Сокровища скарабея» представлены серьгами и колье (рис. 1). В качестве материалов были выбраны латунь и яшма. Изготовление данных украшений, делится на 2 основных этапа:

обработка камней для изготовления вставок, и создание металлической основы в технике выпиловки.

В качестве материала для каменных вставок выбрана красная яшма, обладающая насыщенным бордовым цветом и прожилковой текстурой. На заготовках, с помощью маркера производится разметка, по которой, впоследствии производится резка камня на отрезном станке, при этом учитываются допуски на последующую обработку. При обильной подаче воды параллельно оси вращения пилы к абразивному кругу вручную подводится камень под разными углами. На данном этапе задаются только приблизительные размеры изделия с учетом того, что на следующих этапах обработки поверхностный слой еще будет активно сниматься.

Рисунок 1 – Эскизы комплекта украшений

Уточнение формы изделия проводится с помощью плоскошлифовального станка на планшайбе, предназначенной для обработки плоских поверхностей. С помощью нее создается ровная форма прямоугольного параллелепипеда с квадратом в основании 4 × 4 мм для вставок в серьги, и 7 × 7 мм для вставки в колье. Для упрощения работы с заготовками малых размеров после выравнивания нижней поверхности к ней с помощью сургуча приклеивается оправка, разогретая на электрической плите. После выравнивания остальных поверхностей формируются грани огранки, прилегающие к верхней площадке камня, а также фаски нижней поверхности камня во избежание появления сколов и трещин. Работа на плоскошлифовальном станке требует постоянной подачи воды, а также периодического контроля за формой обрабатываемых заготовок [1].

После завершения формообразования камни шлифуются и полируются. Данные операции проводятся с помощью бормашины

Skil 1415 AD с насадками в виде деревянных цилиндров и кожаных кругов. Последовательно каждая грань, которая не будет скрыта за рантом, обрабатывается пастой с зернистостью 40 / 28, нанесенной на камень и деревянную насадку, после чего камень тщательно промывается под проточной водой с помощью щетки и моющего средства. Данная операция повторяется сначала с алмазной пастой с зернистостью 28 / 20, а затем 3 / 2, при этом каждый раз следует обязательная промывка изделий и смена деревянных дисков в бормашине. Полирование производится в свободном абразиве – алмазном порошке с зернистостью 1 / 0 с помощью кожаного круга при подаче воды. На рисунке ниже показаны каменные вставки после полирования и последующей промывки от абразива (рис. 2, 3).

Рисунок 2 – Ограненная яшма для вставок в серьги

Рисунок 3 – Готовые каменные вставки

При создании металлической части изделия первым этапом становится разметка: на миллиметровую бумагу с помощью линейки и ручки переносится изображение модулей колье и серег. Бумажные изображения с помощью клея БФ-6 наклеиваются на латунную пластину для дальнейшей обработки. С помощью лобзика с натяжкой и пилок по металлу № 4/0 производится резка латунного листа по

контуру на миллиметровой бумаге. После получения заготовок на бормашине с помощью сверла диаметром 0.8 мм производится высверливание отверстий внутри зон заготовки, которые впоследствии должны быть удалены. Пилка по металлу закрепляется одним концом в лобзике, на второй конец надевается заготовка: продевается через высверленные отверстия, после чего пилка окончательно закрепляется в лобзике и производится ее натяжка. Последовательно данным образом вырезаются все сквозные отверстия на заготовках для колье и двух серег. Края выпиленного орнамента обрабатываются с помощью наждачной бумаги с зернистостью Р120, а затем с зернистостью Р240 и Р360.

Часть орнамента не может быть выпилена ввиду малых размеров рисунка и отсутствия необходимого инструмента, в связи с чем данная часть декора изделия создается методом ручного гравирования с помощью штихелей типа шпицштихель. Данный рисунок размечается на поверхности заготовки с помощью чертилки после снятия миллиметровой бумаги с ее поверхности. Заготовка закрепляется в тисках, после чего обрабатывается штихелем [2].

Для каменных вставок создается каст из латунной ленты толщиной 0,3 мм. Изготавливаются прямоугольники шириной 2 мм и длиной 20 мм для вставок в серьги и длиной 28 мм для каста крупного камня: заготовки отрезаются с помощью ножниц по металлу, а затем с помощью лобзика создается по 3 надреза на каждой заготовке, по которым производятся сгибы ленты. Края ленты подрезаются с помощью ножниц по металлу для лучшей стыковки. Дно для каста создается из пластины толщиной 0,3 мм: с помощью лобзика вырезаются квадраты с параметрами 4 × 4 мм и 7 × 7 мм.

Сборка изделия проводится с помощью бензиновой горелки ГБ-1 со шлангом, присоединенным к баку, куда в качестве топлива заливается бензин. Внутри стенок каста устанавливается заготовка для дна и закрепляется зажимом, система окунается во флюс – буру – с помощью пинцета, стыки прокладываются серебряным припоем ПСр-45. Вся конструкция равномерно прогревается мягким пламенем горелки таким образом, чтобы металл не перегревался, не раскалялся. Затем места с припоем жестким пламенем горелки прогреваются таким образом, чтобы припой залился в щели и заполнил собой все стыки. Припою необходимо несколько секунд, чтобы остыть и

затвердеть. По данному алгоритму происходит сборка всех трех кастов, а затем аналогичным образом каст припаивается к основной декорированной части изделий, а также прикрепляются основы для серег-гвоздиков.

Перед закрепкой камней все детали подлежат тонкому шлифованию и полированию. Шлифование проводится с помощью голубых резинок EVE UNIVERSAL R22sf с зернистостью 600. Данная операция осуществляется на бормашине Skil 1415 AD при скорости вращения инструмента 10000 об/мин. Затем изделие полируется на универсальной бабке ВЗ-318.П1 войлочным кругом. На круг наносится специальная полировочная паста, после чего им тщательно обрабатывается всё изделие. После полировки изделие отмывается от пасты, для этого его помещают в бензин и кладут в ультразвуковую ванну Elmasonic Easy 10H. Данное изделие необходимо выдержать около 5 минут до полного устранения полировочной пасты из всех стыков и элементов декора (рис. 4). Финальным этапом становится закрепка камней. Детали последовательно фиксируются в тисках, в касты с помощью вахс-бейна помещается камень и обжимается давчиком с колесиком Sapphire 4720, предназначенным для глухих кастов [3].

Рисунок 4 – Комплект украшений «Сокровище скарабея»

Таким образом, был рассмотрен технологический процесс изготовления украшений «Сокровища скарабея». При выполнении данных изделий было выделено два этапа обработки различных материалов – изготовление кабошонов, и изготовление металлических деталей из латуни. Каждый этап обработки выбранных материалов включал несколько фаз их отделки, с помощью которых в итоге был изготовлен комплект украшений, состоящий из колье и серег.

Список литературы

[1] Буканов В.В. Цветные камни: Энциклопедия. / В.В. Буканов. – Прага: Гранит, 2008. 419 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.geokniga.org/books/1753. (дата обращения: 20.03.2021).

[2] Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела [Текст]. / Э. Бреполь; Пер. с нем. В.П. Кузнецова; Под ред. Л.А. Гутова, Г.Т. Оболдуева. // Изд. 4-е, стер. – Ленинград: Машиностроение, 1982. 384 с.

[3] Флеров А.В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов: Учебник [Текст]. / А.В. Флеров. – М.: Высш. школа, 1981. 328 с.

© Т.Н. Яковлева, 2021

УДК 65.011

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ WMS-СИСТЕМЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В.В. Асадуллина,
студент второго курса магистратуры,
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет,
г. Уфа

Аннотация: В данной статье рассмотрен метод оценки совокупной стоимости владения информационной системой. Произведен расчет показателей эффективности внедрения WMS-системы на предприятии.

Ключевые слова: склад, WMS-система, внедрение, стоимость, эффективность, оценка

APPLICATION OF THE METHOD FOR CALCULATION OF THE EFFICIENCY OF IMPLEMENTING A WMS-SYSTEM AT THE ENTERPRISE

Annotation: This article discusses a method for assessing the total cost of ownership of an information system. The calculation of indicators of the effectiveness of the implementation of the WMS-system at the enterprise.

Keywords: warehouse, WMS-system, implementation, cost, efficiency, assessment

WMS-система зарекомендовала себя как современное программное средство, которая позволяет максимально эффективно управлять процессами на складе.

WMS-система управления складом – информационная система, обеспечивающая автоматизацию управления бизнес-процессами складской работы профильного предприятия.

Системы управления складом, иначе известные как WMS (Warehouse Management Systems), является «мозговым центром» для

многих складских операций и представляет собой комплексные программные системы, которые объединяют все важные данные в одну платформу [2]. Программные WMS-решения помогают собирать, управлять и просматривать все виды данных о складских операциях. Большинство решений WMS могут собирать данные в реальном времени и создавать визуальные отчеты, тем самым помогают выявить любые недостатки в процессах.

При внедрении системы на предприятии необходимо произвести оценку ее стоимости. Оценка совокупной стоимости владения информационной системой может повысить эффективность управления затратами, тем самым увеличивая выгоду от использования информационных технологий на предприятии. Затраты на инфраструктурные объекты делятся на 2 категории: прямые и косвенные [3]:

– затраты на программное обеспечение и аппаратную часть;
– затраты на разработку;
– администрирование;
– техническая поддержка;
– обучение пользователей;
– телекоммуникационные услуги;
– потери от простоев пользователей;
– потери и затраты, связанные с самоподдержкой пользователей;
– потери и затраты, связанные с взаимоподдержкой пользователей;
– затраты на устранение последствий неквалифицированных действий пользователей [1].

Рассмотрим применение данной методики для выбора WMS-системы. Будем рассчитывать все на 25 рабочих мест (отдел продаж, отдел маркетинга, отдел логистики и отдел закупок) в перспективе 5 лет использования.

1. Стоимость клиентской лицензии на 1 пользователя составляет 22 500 руб., следовательно, на 25 пользователей – 562 500 руб.
2. Техобслуживание 145 000 руб.
3. Обучение пользователей работе с системой – 120 000 руб.
4. Покупка оборудования 400 000 руб.

5. Внедрение 110000 руб.

Сумма всех затрат равна 1337500 руб. [5].

Определение доходов от использования информационной системы является очень важным вопросом при принятии решений об инвестициях в информационную инфраструктуру. Использование информационных систем предоставляет многочисленные преимущества, такие как накопление и аналитическая обработка информации, повышение качества принимаемых решений и приобретение новых знаний.

Доходы от использования WMS-систем могут быть измерены следующими показателями:

1) увеличение скорость приемки товаров;
2) скорость и точность сборки заказов;
3) получение возможности обрабатывать больший поток заказов при том же количестве сотрудников склада;
4) оперативное получение от системы данные о местонахождении любого товара;
5) устранение потери товара, исключение его просрочку.

Затраты на содержание склада:

1. Зарплата работников 6000000 руб.
2. Бумажные затраты 100000 руб.
3. Издержка при инвентаризации 400000 руб.
4. Коммунальные услуги 3000000 руб.
5. Прочие затраты 500000 руб.

Сумма затрат равна 10 млн. руб. в год.

К примеру, при внедрении WMS-системы планируется снижать расход на содержание склада на 10 %, что принесет дополнительный доход 1 млн. руб. в год.

Ставка дисконтирования используется для оценки эффективности вложений. С экономической точки зрения ставка дисконтирования – это норма доходности на вложенный капитал, требуемая инвестором [4].

При помощи ставки дисконтирования можно определить сумму, которую инвестору придется заплатить сегодня за право получить предполагаемый доход в будущем. Поэтому от значения ставки дисконтирования зависит принятие ключевых решений.

Для расчета ставки дисконтирования нужно знать ставку

рефинансирования 4,25 %, страховой риск 10 % и риск проекта 5 %:

$$r = 4{,}25\% + 10\% + 5\% = 19{,}25\%.$$

В работе будут рассчитаны следующие показатели эффективности проекта:

1. Чистая текущая стоимость. Показывает прибыль (или убыток), которую получим в результате реализации проекта.

$$NPV = \sum_{t=0}^{N} \frac{ДП_t}{(1+r)^t},$$

где $ДП_t$ – дисконтированный денежный поток;
N – число временных промежутков, за которые необходимо рассчитать стоимость;
t – время, за которое принимается чистый финансовый поток;
r – ставка дисконтирования.

2. Срок окупаемости проекта. Показывает, через какой период времени после начала проекта мы вернем вложенные средства.

$$Т_{ок.} = Пер.ЧТС^{-} + \frac{|ЧТС^{-}|}{ЧДД_{след.периода}},$$

где ЧТС – чистая текущая стоимость;
ЧДД – чистый дисконтированный доход.

3. Внутренняя норма доходности – это ставка дисконтирования, при которой чистая текущая стоимость равна нулю. Она определяет верхнюю границу доходности инвестиционного проекта, и, соответственно, максимальные удельные затраты по нему [4].

$$IRR = d_{+} + \frac{NPV_{d_{-}}}{NPV_{d_{-}} - NPV_{d_{+}}} * (d_{-} - d_{+}),$$

где d+ – максимальное значение ставки дисконтирования, при котором чистая текущая стоимость проекта положительна;
d- – минимальное значение ставки дисконтирования, при котором чистая текущая стоимость проекта отрицательна.

4. Индекс прибыльности. Данный индекс показывает относительную прибыльность проекта, или дисконтированную стоимость денежных поступлений от проекта, в расчете на одну единицу вложений.

$$PI = \frac{\sum \frac{CF}{(1+r)^t}}{I},$$

где CF – денежный поток;
r – ставка дисконтирования;
t – время, за которое принимается чистый финансовый поток;
I – начальная инвестиция.

Для примера рассчитаем модель денежных потоков для 1С: WMS-системы на 5 лет использования.

Первоначальные расходы на проект составляют 1337500 руб. На следующий год система начинает приносить дополнительный доход, который составит 1млн. руб. в год.

Модель денежных потоков для проекта внедрения 1С: WMS представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Модель денежных потоков

№ периода	Доходы	Расходы	ЧДП	СД	ЧДДt	ЧТС
0	0	1337500	-1337500	1,00	-1337500	-1337500
1	500000	145000	355000	0,81	287550	-1049950
2	1000000	145000	855000	0,66	564300	-485650
3	1000000	145000	855000	0,53	453150	-32500
4	1000000	145000	855000	0,43	367650	335150
5	1000000	145000	855000	0,35	299250	-35900

Рассчитаем показатели эффективности.

Срок окупаемости проекта.

$$T_{ок.} = 3 + \frac{-32500}{367650} = 2{,}9.$$

Проект окупится за 2 года и 9 месяц.

Внутренняя норма доходности.

$$IRR = 0{,}66 + \frac{-32500}{-32500 - 367650} * (0{,}81 - 0{,}66) = 0{,}67.$$

IRR > r => проект является эффективным.

Индекс прибыльности.

$$PI = \frac{\sum \text{Дохды}}{\sum \text{Расходы}} = \frac{4500000}{2062500} = 2{,}2.$$

PI > 1 => проект является эффективным.

В заключение можно сказать, что при реализации системы необходимо произвести анализ предстоящих затрат. В данном случае использовался метод расчета эффективности внедрения WMS-системы на предприятии. Этот метод позволяет оценить какое финансовое вложение необходимо будет произвести и на сколько поможет снизить затраты на содержание склада. А также, с помощью данного метода, возможно, рассчитать срок окупаемости, доходность и прибыльность предприятия.

Список литературы

[1] Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство: учебник для студентов вузов. / Г.М. Демичев. – М.: Высш. шк., 1975. 294 с.

[2] Степанов В.И. Логистика в товароведении: учебник для вузов. / В.И. Степанов. – М.: Академия, 2007. 272 с.

[3] Степанов В.И. Логистика: учебник для вузов. / В.И. Степанов. – М.: Проспект, 2006. 488 с.

[4] Анализ экономической эффективности проекта. [Электронный ресурс]. – URL: https://knowledge.allbest.ru/programming/2c0a65625b2bd79b0html. (дата обращения: 19.02.2021).

[5] Компания «1С Прогресс» – стоимость услуг. [Электронный ресурс]. – URL: https://1c-progress.ru/2czeny/. (дата обращения: 19.02.2021).

© В.В. Асадуллина, 2021

УДК 621.31

ПРИМЕНЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Я.Е. Рогаткин,
студент 3 курса, напр. «Электроэнергетика и электротехника»
Н.Н. Клочкова,
научный руководитель,
к.т.н., зав.каф. «Электроснабжение промышленных предприятий»,
СамГТУ,
г. Самара

Аннотация: В современном мире применение автономных источников электроснабжения становится все более актуальным. Это обусловлено и развитием нетрадиционной энергетики, и модернизацией автономных источников энергии, таких как дизельные и бензиновые генераторы. Актуальности данной проблеме добавляет то, что объекты нефтегазовой добычи требуют все больших объемов электроэнергии, в районах, где нет ни районных, ни региональных сетей.

Ключевые слова: электроэнергетика, ветрогенераторы

Автономное электроснабжение предполагает выбор источника питания, а чаще всего для обеспечения категории надежности потребителей – комбинацию источников [1-2].

Использование автономных источников электроэнергии (АИЭ) осуществляется на основании критериев выбора, таких как значение солнечной инсоляции для солнечных панелей, среднегодовой скорости ветра и повторяемость штилей для ветрогенераторов с учетом возможного энергетического потенциала района строительства объекта и технико-экономического обоснования.

Оценку целесообразности возведения воздушной линии электропередач проводят, принимая во внимание удаленность объекта от источников питания и класса напряжения. Для напряжений 6 и 10 кВ с учетом допустимой потери напряжения и возможности

обеспечения небольшой нагрузки до 100 кВт приняты следующие протяженности линий электропередачи:

– для ВЛ-6 кВ L = до15 км (допустимое ΔU = ± 5 %);
– для ВЛ-10кВ L = до 20 км (допустимое ΔU = ± 5 %).

Если удаленность объекта менее указанных значений, возможно применение ВЛ и АИЭ. Если удаленность объекта более указанных значений применение ВЛ нецелесообразно и необходимо устанавливать АИЭ у потребителя [3-7].

Выбор оптимальной комбинации АИЭ выполняется в несколько этапов:

1. Оценка возможностей подключения к существующим энергосистемам.
2. Оценка энергетических потребностей объекта электроснабжения.
3. Выбор схемы электроснабжения.
4. Оценка энергетического потенциала района строительства по возможности генерации электроэнергии от АИЭ.
5. Расчет энергетического баланса.

На основании выбора оптимальных комбинаций источников электроэнергии [8] и сравнения критериев, разработаны: алгоритм определения оптимального состава АИЭ представлено на рисунке 1и алгоритм выбора мощности электроустановок на базе АИЭ, традиционного источника и емкости АКБ отражено на рисунке 2.

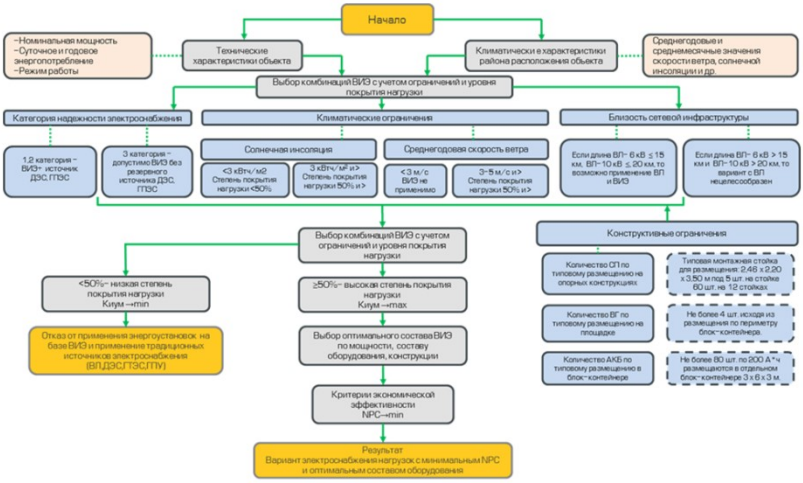


Рисунок 1 – Общий алгоритм выбора энергоисточнков на основе АИЭ с учетом ограничения уровня покрытия нагрузки

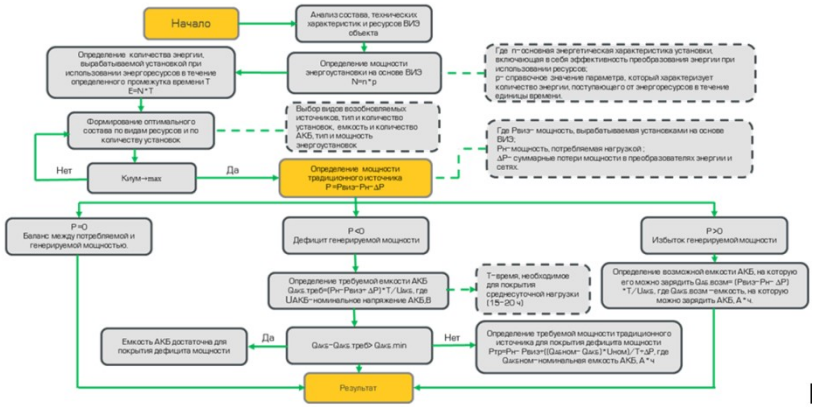


Рисунок 2 – Алгоритм выбора мощности электроустановок на базе АИЭ, традиционного источника и емкости АКБ

Представленные алгоритмы позволяют оценить целесообразность применения автономных источников электроснабжения, а также выбрать наиболее оптимальную комбинацию источников. Оценить технические характеристики

источников генерации и накопления электрической энергии, при электроснабжении удаленных объектов.

Список литературы

[1] Справочник по проектированию электрических сетей. / под ред. Д.Л. Файбисовича. // 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЭНАС, 2009. 302с.

[2] Ветроэлектрические станции. / В.Н. Андрианов, Д.Н. Быстрицкий, К.П. Вашкевич, В.Р. Секторов; под редакцией В.Н. Андрианова. – М., Л.: Государственное энергетическое издательство, 1960. 320 с. 2000 экз.

[3] Ветроэлектрическая станция. / гл. ред. А.М. Прохоров. // Большая советская энциклопедия: [в 30 т.]. // 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.

[4] Инсоляция. / Wikipedia. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.orgинсоляция. (дата обращения: 22.02.2021).

[5] Ветряная электростанция: свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL.: https://ru.wikipedia. (дата обращения: 22.02.2021).

[6] Газотурбинная электростанция: свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – URL.: https://ru.wikipedia. (дата обращения: 24.02.2021).

[7] Автономныеисточники электроснабжения. [Электронный ресурс]. – URL.: http://electricalschool.info/main/elsnabg/1285-avtonomnye-istochniki.html. (дата обращения: 24.02.2021).

[8] Классификация электроприемников по надежности электроснабжения. [Электронный ресурс]. – URL.: http://electricalschool.info/main/elsnabg/2090-klassifikaciya-elektropriemnikov-po-nadezhnosti-elektrosnabzheniya.html. (дата обращения: 25.02.2021).

© Я.Е. Рогаткин, 2021

СЕКЦИЯ 2. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 634.852/.853

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПОД ВИНОГРАД НА ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ

Т.Д. Асаева,
к.с.-х.н., доц.,
Горский ГАУ,
г. Владикавказ

Аннотации: Проведены исследования по влиянию минеральных удобрений на урожайность сортов винограда на выщелоченных черноземах РСО-Алания. В результате чего выявили наиболее эффективные дозы удобрений и более продуктивные сорта винограда. По сорту Алиготе наибольшее увеличение урожая получено при внесении одинарной дозы азота и одинарной и двойной дозы фосфора (120 кг/куста).

Ключевые слова: виноград, удобрения, эффективность, урожай, азот, фосфор, калий

Виноград – растение теплого климата, поэтому промышленная культура его сосредоточена главным образом в южных районах. Обладает способностью произрастать практически на всех почвах [5].

Наибольший эффект от удобрений можно получить, применяя их по определенной системе, учитывающей биологические особенности винограда, почвенно-климатические условия его произрастания и уровень агротехники. Однако первостепенное значение для урожайности винограда и качества урожая имеют те удобрения, которые применяются в период плодоношения [6].

Особенно богат виноград сахарами (16-27 %), которые находятся в нем в наиболее доступной человеческому организму форме – в виде глюкозы и фруктозы. Виноград является кладовой незаменимых для человека аминокислот – лизина, глицина и других, которые легко и быстро начинают участвовать в мобилизации

организмом процессов синтеза белков кожного покрова, витаминов, гормонов, регулировании жирового обмена, в образовании мочевины, стимуляции ростовых процессов [4].

Дубильные вещества винограда способствуют активизации обмена веществ, связанных с дыханием и развитием организма человека. Катехины, флавонолы и антоцианы винограда значительно уменьшают последствия лучевых поражений или вообще предупреждают их отрицательное действие [1].

Ягоды винограда богаты многими легкоусвояемыми витаминами – А, С, В, B_1, B_2, B_6 и другими.

По своей активности и эффективности действия в организме человека они превосходят одноименные витамины.

Исследования проводили в винограднике ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет» в 2020 году.

Удобрения вносили весной в виде сульфата аммония, суперфосфата и калийной соли.

Почва – чернозем выщелоченный, подстилающийся галечником с глубины 50-70 см, при этом мощность гумусового горизонта составляет 40-50 см. Гранулометрический состав суглинистый, с глубиной легко-суглинисто-каменистый [2, 3].

Целью исследований было изучение влияния удобрений на урожайность сортов винограда Алиготе и Мускат белый на выщелоченных черноземах.

Схема опыта: контроль (без удобрений); N_1P_1; N_1P_2; $N_1P_1K_1$, $N_2P_1K_1$, $N_1P_2K_1$, $N_2P_2K_1$, $N_2P_2K_2$.

В результате проведенных нами исследований выявили влияние различных доз минеральных удобрений на урожай винограда (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние разных доз удобрений на урожай винограда, 2020 г

Варианты	Алиготе				Мускат белый			
	Урожай с куста		Средний вес грозди		Урожай с куста		Средний вес грозди	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Контроль	2,82	100	95	100	2,64	100	146	100
N_1P_1	3,35	120	109	115	2,79	106	168	115
N_1P_2	3,37	120	109	115	3,02	114	178	122
$N_1P_1K_1$	3,19	113	110	115	2,82	107	173	118
$N_2P_1K_1$	3,17	112	109	115	3,23	122	190	130
$N_1P_2K_1$	3,24	114	108	114	3,22	122	176	121
$N_2P_2K_1$	3,07	109	103	109	3,92	110	174	119
$N_2P_2K_2$	3,14	111	105	109	2,83	108	164	112

Результаты опыта показали, что по сорту Алиготе наибольшее увеличение урожая получено при внесении одинарной дозы азота и одинарной и двойной дозы фосфора (120 кг/куста). Калий, внесенный с азотом и фосфором, снижает урожай, особенно по удвоенным нормам, при этом уменьшается и средний вес грозди. Сорт Мускат белый также положительно реагирует на внесение азота и фосфора, но в меньшей степени, чем Алиготе. Наибольшие прибавки урожая этот сорт дает при внесении $N_2P_1K_1$ и $N_1P_2K_1$ (190 и 176 кг/куста соответственно) и резко снижает урожай при удвоенных нормах удобрений. Сортовые особенности Муската белого по реагированию на удобрения и их доз более резко выражены в изменениях среднего веса грозди.

Результаты анализов по изучению влияния калия на урожай винограда на выщелоченных черноземах показали, что разные сорта винограда по-разному поглощают калий из почвы. Объяснить это можно только различной потребностью сортов винограда в калии. Сорта винограда, которые близки по своим показателям к сорту Алиготе, удовлетворяют потребность в калии за счет почвы и летней подкормки калийным удобрением. Такие сорта, как Мускат белый обладают сильным ростом и более поздним созреванием, выносят из почвы калия значительно больше.

При глубоком внесении удобрений, как весной, так и осенью, несомненно, имеет место механического повреждения корневой системы. Однако корни винограда обладают свойством быстрой регенерации.

Из результатов исследований видно, что влияние удобрений на жизнедеятельность куста винограда, на величину урожая и степень их использования определяется условиями его произрастания, приемами агротехники, биологическими особенностями этой культуры, а также ее сортов.

Список литературы

[1] Пчелов В.Т. Настольная книга удачливого виноградаря [Текст]. / В.Т. Пчелов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 252 с.

[2] Радчевский П.П. Влияние обработки виноградных черенков растворами гетероауксина различной концентрации на их регенерационные свойства. / П.П. Радчевский. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. № 5. 145-148 с.

[3] Павлюкова Т.П. Особенности ведения виноградников в укрывной зоне [Текст]. / Т.П. Павлюкова, А.И. Талаш. // Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ. 2008. 128 с.

[4] Бурова В.В. Виноград без ошибок [Текст]. / В.В. Бурова. // Ростов-на-Дону: Издательский дом «Феникс». 2012. 270 с.

[5] Газданов А.В. Эффективность минеральных удобрений под различные сорта винограда на выщелоченных черноземах лесостепной зоны РСО-Алания [Текст]. / Т.Д. Асаева и др. // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сб. материалов научно-практ. конф. (12 марта 2020 года) – 2020. 37-40 с.

[6] Дзанагов С.Х. Эффективность применения удобрений под сою на черноземе выщелоченном РСО-Алания [Текст]. / С.Х. Дзанагов и др. // Известия Горского ГАУ. – 2014. Т.51. Ч.1. 16-22 с.

© Т.Д. Асаева, 2021

СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.482.224

ГЛЭМПИНГ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ГОСТИНИЧНОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.И. Горюшина,
студент 2 курса, напр. «Гостиничное дело», профиль напр. «Гостиничная деятельность»
А.С. Петренко,
научный руководитель,
к.социол.н., доц.,
ДГТУ,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: Тема данной статьи посвящена изучению новых современных форм гостиничного хозяйства – глэмпинга. Рассмотрены виды глэмпингов и дана их краткая характеристика. Изучена география распространения глэмпингов в России. Рассмотрены перспективы развития. В России это направление начало развиваться совсем недавно, но уже является очень актуальным и перспективным.

Ключевые слова: индустрия гостеприимства, средство размещения, глэмпинг

На сегодняшний день туризм и индустрия гостеприимства являются одними из наиболее активно развивающихся отраслей, приносящих хороший доход. Несмотря на наличие современных гостиничных комплексов с развитой инфраструктурой, в последние годы туристов стали интересовать новые формы гостиничного хозяйства.

Многие путешественники любят места, отдалённые от цивилизации, единённые с природой. Походы с рюкзаками и палатками идеально подходят для таких целей. Однако, современные люди привыкли к комфорту и всевозможным удобствам. Сейчас нам всё труднее отказаться от гаджетов, Интернета и иных благ. Именно

для того, чтобы сделать такой отдых на природе более комфортными, и создан глэмпинг [1].

Глэмпинг позволяет заниматься туризмом, не лишая себя элементарных удобств, таких как: удобная постель, горячий душ и комфортный туалет. Такой вид отдыха подойдет даже тем людям, которые привыкли к люксовым условиям.

Новое слово «глэмпинг» произошло от фразы гламурный кемпинг (glamorous camping). Корнями глэмпинг уходит в далекие времена. Когда правители объезжали свои владения, даже строились целые временные поселения, которые становились впоследствии городами. Как течение глэмпинг начал развиваться в Великобритании около 15 лет назад. Изначально он рассматривался как экзотический вид отдыха для богатых туристов, которые могли посетить отдалённые природные уголки страны, при этом проживая не в палатках, а в небольших капсульных домах, с высоким уровнем сервиса и предоставлением питания. Туристам приходилось тратить большие деньги, чтобы добраться до таких глэмпинг-лагерей. Если раньше не многие путешественники могли себе позволить данный вид отдыха, то сейчас он уже получил широкое распространение в Великобритании, США и Австралии. Великобритания и сейчас остаётся лидером мирового рынка глэмпингов. Глэмпинг – это отдых на природе со всеми удобствами и полноценным отельным обслуживанием. Еще одно важное условие глэмпинга – он должен быть мобильным и органично вписываться в окружающую среду, не нанося ей вреда.

К характерным чертам глэмпинга можно отнести:

– удалённость от цивилизации. Как правило, глэмпинг предполагает труднодоступность мест расположения, рядом нет иных средств размещения, асфальтированных дорог;

– аутентичность, отражающая самобытность и колорит местной культуры;

– экологичность (строения не вредят окружающей среде).

В мировой практике глэмпинги представлены множеством видов объектов, соответствующим стандартам (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Виды глэмпингов и их характеристика

№	Вид	Описание	Вместимость, чел.	Стоимость руб./ночь
1	2	3	4	5
1	Экодома	Сферические или кубические конструкции со стеклянными стенами	2-4	от 2500
2	Трейлы и передвижные вагончики	Оснащённые всеми удобствами вагончики. Стилизованные трейлы ставятся в живописном месте, оборудуется общая веранда.	2-4	от 2000
3	Экофермы	Стилизованные домики на ферме	до 25-28	от 4000
4	Экокапсулы	Стационарные палатки из дышащего дерева	2	от 2000
5	Домики на деревьях	Готовый дом на дереве со всем комфортом	2	от 3000
6	Тентовые глэмпинги	Большие палатки, состоящие из деревянного высокого каркаса и натянутого тента.	2-4	от 2500
7	Юрты	Каркас из согнутых реек и брусьев, поверх которых натянута циновка. Жилье надежно защищает от ветров, дождей и солнца.	2-4	от 3000
8	Лесные избушки	Традиционное жильё, максимально вписанное в природный ландшафт	2	от 3000
1	2	3	4	5
9	Типи	Круглая палатка, в основании которой находится конус, состоящий из деревянных шестов, покрытых плотной тентованной тканью, способной уберечь от любых погодных условий. Диаметр типи обычно составляет от 3 до 6 метров	2	от 3000
10	Кубы	Небольшие вместительные домики причудливой формы, напоминающей куб	2-4	от 2500

Туристам создаются наиболее комфортные условия для проживания. Каждый гость гарантированно обеспечен удобной кроватью, необходимой мебелью для удобного принятия пищи, хранения личных вещей. Нередко такие строения оснащаются не только комфортабельной мебелью, но и ванной/душем, санузлом. В случаях, когда в глэмпингах бывает невозможно установить санузел/душ, гостям предлагают бани. Также предусмотрены и дополнительные услуги: завтраки, рум-сервис, трансфер, смена полотенец, wi-fi, но курение в глэмпингах запрещено. Период функционирования варьируется в зависимости от вида глэмпинга, некоторые готовы принимать посетителей круглый год, а другие функционируют лишь с мая по сентябрь.

В зависимости от месторасположения глэмпинга турист может подобрать для себя увлекательные занятия: рыбалка, охота, рафтинг, экскурсии, йога, SPA, катание на квадроциклах, пляжный отдых, катание на лыжах и многое другое.

Существует глобальный информационный сервис – glamping.com. На созданном сайте представлены глэмпинги, расположенные по всему миру, что позволяет любителям такого отдыха легко выбрать среди обилия предложений подходящий себе тур.

В России глэмпинг ещё малоизвестен, география распространения таких современных форм хозяйства не так уж и велика, но примеры всё же есть (табл. 2).

Таблица 2 – География распространения глэмпинга в России

№	Регион	Наименование объектов
1	Астраханская область	Глэмпинг «Причал рыбака» Клуб рыбалки и охоты «Итиль»
2	Калужская область	Глэмпинг «Welna Eco Spa Resort» Дачный отель Pine River Глэмпинг «Песочня Кемп» Туристическая база отдыха «Дальний Кордон»
3	Камчатский край	Глэмпинг «Лагуна» Глэмпинг «GlampStory» Глэмпинг «KAMRELAX» Глэмпинг Tolbachik Camp
4	Краснодарский край	Экоцентр Жемчужный (глэмпинг Доброе) Глэмпинг «Оранжереи» Глэмпинг «Scala» Глэмпинг-отель Eco Village Sochi СФЕРА Глэмпинг Chill camp Meduza
5	Ленинградская область	Глэмпинг «ЛесОк» Глэмпинг «Северный Крым» Глэмпинг «BOHO CAMP»
		GREENVALD Парк Скандинавия Глэмпинг Hygge Camp A-glamp Глэмпинг Hills&Huts Глэмпинг Shanti Home Sarozero Home
6	Московская область	Глэмпинг «Экспедиция» Глэмпинг Конев Бор Юртовый эко-комплекс
7	Новгородская область	Кемпинг «Валдайская тропа»
8	Республика Алтай	Глэмпинг «Чепош парк»
9	Республика Башкортостан	Глэмпинг ZeБирск
10	Республика Карелия	Глэмпинг «Camp Rock» Глэмпинг Hygge Camp Karelia Глэмпинг Soul Camp Глэмпинг ПАПОРОТНИК
11	Республика Крым	Глэмпинг «Горная Обитель»
12	Ставропольский край	Глэмпинг «Поливное озеро»
13	Тверская область	Глэмпинг «Старый Сиг» Глэмпинг «Shiksha» Глэмпинг «Лес и Море» Глэмпинг «Hoki Camp» Эко-отель «Ново-Окатово» Кантри-Курорт «Каменецкие Купели»
14	Тульская область	Глэмпинг «Гуляй-город» Глэмпинг «Зеленая Тропа» Экопарк Ясно Поле
15	Ульяновская область	Глэмпинг «Холмы»
16	Хабаровский край	Glamping «Park Hotel»
17	Челябинская область	Глэмпинг «Кисельный берег»
18	Ярославская область	Глэмпинг «SFERA» Александров стан Глэмпинг Остров Парк Изгиб

Туристский портал Skyscanner включил в двадцатку лучших глэмпингов и российские – целых пять! Это «Гуляй-Город» в Тульской области, «Лес и Море» под Москвой, LeapRus в Кабардино-Балкарии, «Мишкина сказка» в Карелии и «Чепош парк» (Алтай) [3].

Перспективы развития глэмпинга в России обусловлены наличием огромного количества уникальных природных мест, не освоенных для массового туризма, низким порогом для вхождения в бизнес, быстрой окупаемостью и возвратом инвестиций, отсутствием серьезных ограничений и бюрократических препятствий. Однако в данном направлении наблюдается существенный недостаток качественного предложения – небольшая насыщенность рынка [4].

Данное направление стало одним из самых популярных развлечений 2020 года в России. Минэкономразивития, при поддержке Ростуризма, разрабатывают новый вид субсидий для поддержки развития внутреннего и въездного туризма, в частности – на строительство глэмпингов и модульных гостиниц. С 2020 года в федеральном бюджете страны заложено 54 млн рублей в год, на грантовую поддержку предпринимателей в сфере туризма. Субсидии будут распространяться на строительство и эксплуатацию глэмпингов, модульных гостиниц и других быстровозводимых мест размещений, объектов развлекательной инфраструктуры или новых туристических маршрутов.

С одной стороны, комфортное единение с природой, с другой – адекватная социальная дистанция. Живописные места, доехать до которых само по себе приключение, треск костра, прогулки по лесу и купание в водоёмах. Опыт завершившегося сезона показал, что россиянам очень интересен глемпинг. У этой формы гостиничного хозяйства есть будущее, чему способствуют широкие просторы для развития.

Таким образом, каждый вид глэмпинга является уникальной формой гостиничного хозяйства, объединяющей комфорт гостиничного номера и отдых на природе. Новый формат дает возможность попробовать что-то новое, и отстраниться от городской суеты. На российском рынке туризма глэмпинг относительно новое направление, но оно является весьма перспективным и активно развивается.

Список литература

[1] Петренко А.С. Формирование и управление инвестиционной политикой туристской отрасли в Ростовской области [Текс]. / А.С. Петренко. // Перспективы развития индустрии туризма и гостеприимства: теория и практика: сб. трудов Второй междунар. науч.- практ. конф., 16-17 мая 2019г. – ФГБОУ ВО РГУПС, Ростов н/Д, 2019. 52-58 с.

[2] Что такое глэмпинг? Про новую концепцию отдыха. [Электронный ресурс]. – URL: https://sport-marafon.ru/article/idei-dlya-puteshestviy /chto-takoe-glemping-pro-novuyu-kontseptsiyu-otdykha. (дата обращения: 11.03.2021).

[3] Развитие глэмпинга в России [Электронный ресурс]. – URL: https://глэмпинг.рф/blog/glamping/. (дата обращения: 11.03.2021).

[4] Петренко А.С. Эккаунтинг в деятельности предприятий туризма и индустрии гостеприимства [Текс]. / А.С. Петренко, К.С. Голин. // Инновационная экономика как фактор преобразования современного общества: материалы междун. науч.- практ. конф., 23-28 нояб. 2017. – Москва: Изд. ЦПМ «Академия бизнеса», 2017. 55-58 с.

© Д.И. Горюшина, 2021

УДК 330.322.54

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПЦИОНОВ. СОСТОЯНИЕ РЫНКА НА ДАННЫЙ МОМЕНТ

А.Г. Крупенина,
студентка 4 курса, напр. «Экономика», проф. спец. «Финансы и кредит»
Н.Ю. Омарова,
научный руководитель,
д.э.н., проф.,
НовГУ,
г. Великий Новгород

Аннотация: Статья посвящена истории появления опционов и их существование на рынке на данный момент. История появления опционов рассмотрена на примере «Тюльпанной лихорадки» в Голландии. Приведены основные исторические моменты. Также выявлены основные понятия опциона, а именно определение, его основные параметры. Проведен анализ рынка опционов на данный момент и сделан прогноз.

Ключевые слова: опционы, тюльпан, структура, хеджирование, квартал

Опционы – это права на покупку или продажу актива по фиксированной цене в течение или до срока. Опционами можно торговать на рынке недвижимости, золота, нефти, облигаций и валюты.

Можно сказать, что опционы – это единственная сделка, которая может быть использована как для хеджирования торговых операций, так и для страхования различных финансовых активов [1].

История появления опционов уходит далеко в 17 век. Многие исследователи считают, что история создания финансовых пирамид началась в то же время. Называлась финансовая структура «Тюльпанной лихорадкой», созданная в 1635 году в Голландии. Действовала эта структура по принципу современных финансовых пирамид.

В 1635 году началась спекуляция долговыми обязательствами и расписками как ценными бумагами. Затем были куплены и проданы обязательства садоводов выращивать новые сорта тюльпанов, которые на данный момент не появились. Примером может служить черный тюльпан, появившийся через 350 лет. Все существующие биржи торговали ценными бумагами на тюльпаны. Цены на тюльпаны, которых вообще не существовало, подскочили в несколько раз. Избыток наличных денег и растущий спрос привели к тому, что торговцы считали тюльпаны привлекательным товаром.

Покупать луковицы тюльпанов было выгодно, так как цены все время возрастали. В целях получения прибыли торговцы покупали товар в начале лета, чтобы снова продать весной по более высокой цене, но уже к следующему сезону. Тюльпанными луковицами стали торговать на биржах Амстердама, Роттердама, Харлема и Лейдена.

Быстро развивающийся финансовый рынок привел к тому, что Голландия одна из первых стран, где стали оперировать понятия «опцион» и «фьючерс».

В поисках наживы, голландские купцы стали все чаще обходить закон, и все сделки, в том числе и самые крупные, были на совести сторон, заключающих их.

Все это привело к тому, что люди быстро растрачивали свои сбережения и даже брали в долг на покупку очередного редкого сорта. Однако жизненный цикл пирамид недолгий и уже в начале 1637 года спрос на редкие тюльпаны резко упал, за чем и последовал упадок всего рынка. Многие люди просто так отдали свои сбережения, но были и те, кто вовремя догадался о неизбежном крахе структуры и распродал все долговые расписки.

Первый опционный рынок рухнул в феврале 1637 года, когда число продавцов значительно превысило число покупателей. В результате за самые дорогие сорта цветов было отдано не более 300 флоринов (это, впрочем, около двух миллионов рублей). Тысячи голландцев разорились в одночасье [2].

Все, что случилось, оказалось весьма полезным опытом. На данный момент в Нидерландах на экспорт идет около 3 миллиардов луковиц тюльпана за год.

Что касается рынка на данный момент, то самая главная проблема рынка опционов – ликвидность. Она остается на низком

уровне. Основными параметрами опциона являются: базовый актив, количество, страйк, срок и премия [3].

Если посмотреть на российский рынок опционов, то в настоящее время текущие опционы за квартал по фьючерсам на индекс РТС торгуются в пределах 2-3 страйков от текущей цены с наибольшей ликвидностью.

Лидерами рынка опционов на рынке по обороту на февраль 2021 являются: «Сова капитал лимитед» с оборотом 5408 млрд. руб., «Компания БКС» с оборотом 5114 млрд. руб., Группа банка «ФК Открытие» с оборотом 2514 млрд. руб. [4].

Приведем данные объема торгов опционами с 2019 по 2020 год на рисунке 1 с разбивкой по кварталам на графике с целью прогноза на 1 квартал 2021 г.

С целью получения наибольшей достоверности была выбрана полиномиальная функция.

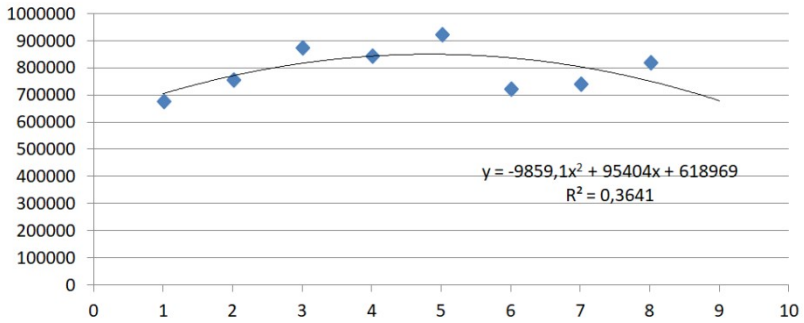


Рисунок 1 – Расчет прогнозного значения объема торгов опционами на 1 квартал 2021 г.

Так, при расчете по уравнению линии тренда, с вероятностью 36,41 % можно утверждать, что объем торгов опционами в 1 квартале 2021 года составит 679017,9 млн. рублей, т.е. практически на таком же уровне, как и 1 квартале 2019 г.

Список литературы

[1] Форвардные и фьючерсные контракты: учебное пособие. / В.К. Селюков. – Московский гос. технический ун-т им. Н. Э. Баумана, Москва: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. 64 с. ISBN 978-5-7038-4041-2.

[2] Григорий Коган. Как страсть к тюльпанам довела Голландию до кризиса и положила начало опционов. [Электронный ресурс]. – URL: https://lenta.ru/articles/2014/11/29/tulip/. (дата обращения: 20.03.2021).

[3] Минин Д.Л. Особенности применения финансовых инструментов в целях минимизации риска бизнеса. / Д.Л. Минин. // Вестник Института экономики и управления Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2015. № 1 (17). 48-52 с.

[4] Московская биржа. Лидеры рынка фьючерсов и опционов по объему сделок. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.moex.com/ru/derivatives/members-rating.aspx?rid=1. (дата обращения: 02.03.2019).

© А.Г. Крупенина, 2021

УДК 338.482.224

СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КО-МАРКЕТИНГА В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА

А.А. Сидорова,
студент 2 курса, напр. «Гостиничное дело», профиль напр. «Гостиничная деятельность»
А.С. Петренко,
научный руководитель,
к.социол.н., доц.,
ДГТУ,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: Темой данной статьи является изучения ко-маркетинга и его применение в индустрии гостеприимства. Выявлены основные признаки ко-маркетингового сотрудничества. Рассмотрены основные виды ко-маркетинга и их особенности. Приведены примеры гостиничных предприятий, в которых активно практикуется партнерство с другими предприятиями. Продукты и услуги компаний в рамках ко-маркетинга могут быть абсолютно разными, но одинаково актуальными для их потребителей.

Ключевые слова: ко-маркетинг, совместный маркетинг, кросс-, партнерские отношения, гостиничное предприятие, сотрудничество

Сегодня индустрия гостеприимства – одна из самых перспективных и динамично развивающихся отраслей, приносящая большую прибыль по всему миру. Количество отелей растет с каждым годом как в нашей стране, так и за рубежом

Деятельность гостиничных предприятий направлена на активное воздействие на потребителя и повышение реализации предлагаемых услуг, используя инструменты маркетинга. Использование маркетинговых технологий способствует эффективной организации и управлению деятельности по разработке, производству и предоставлению услуг, базирующихся на комплексном учете рыночных процессов, ориентированных на удовлетворение

потребностей, и обеспечивает достижение целей гостиничных предприятий. Развивающийся самоорганизационный характер деятельности гостиничных предприятий способствует образованию новых форм сотрудничества и возникновению новых направлений их деятельности.

В условиях растущей конкуренции одной из наиболее оптимальных форм маркетинговой деятельности, предполагающей партнерское взаимодействие двух и более бизнес единомышленников, для создания новых предложений, товаров и услуг является совместный маркетинг или ко-маркетинг.

Новое направление ко-маркетинга в области маркетинга появилось только в конце XX века. Ко-маркетинг основан на взаимодействии бизнес-структур, объединяющих свои навыки и ресурсы для реализации и продвижения товаров и услуг.

Особенно это становится актуально для компаний, только выходящих на большой рынок. Сотрудничество с известными брендами позволит компании быстрее утвердиться и повысить узнаваемость. А для солидной корпорации сотрудничество с «юной» компанией – это возможность «омолодить» бренд и получить расположение новой, как правило, более молодой аудитории. Работа такой структуры предполагает взаимное понимание и признание того, что успех конкретного предприятия зависит от другой.

Важные признаки ко-маркетингового сотрудничества:

– в деятельности по производству новых предложений, товаров или услуг участвуют две или большее число бизнес-единиц;

– не предполагает оплаты компаниями услуг друг друга;

– в основе ко-маркетингового сотрудничества лежат общие цели и задачи.

Ключевым фактором успеха совместного проекта является ещё одна важная составляющая ко-маркетинга – взаимодействие компаний должно базироваться на стремлении предоставить дополнительную выгоду или преимущество для клиентов.

С ростом популярности ко-маркетинга стали различать несколько основных видов данного направления, имеющих свои особенности и преимущества:

– кросс-промоушн (англ. cross-promotion);

– кобрендинг (англ. co-branding);

– совместная рекламная кампания;
– совместные конкурсы и мероприятия;
– совместное производство;
– коалиционная программа лояльности (англ. coalition loyalty program) [1].

Гостиничная цепь «Kempinski Hotel», является одним из тех предприятий в индустрии гостеприимства, которое использует ко-маркетинг в своей практике.

Kempinski Hotels является старейшей сетью отелей высшего класса в Европе. Эта сеть отелей объединяет отели, расположенные во многих известных городах и курортах мира. Это и гранд-отели, и гостиничные комплексы, выполненные в стиле «модерн», и отели, традиционные для страны его местонахождения. Компания не ставила перед собой задачу унификации отелей, поэтому каждый из них имеет свою индивидуальность [2].

За многие годы была выстроена ценная сеть ключевых партнеров отеля Kempinski, с каждым из которых сложились давние отношения. Каждый партнер представляет престижный бренд в своей отрасли, имеющий выдающуюся репутацию в мире. Благодаря этому сотрудничеству Kempinski стремится предоставлять своим гостям дополнительные преимущества на протяжении всего их путешествия.

Kempinski Hotels имеет широкий спектр партнеров в сфере авиаперевозок. Существует множество программ для часто летающих посетителей, в их число входят: Miles&More, Аэрофлот бонус, Air China Phoenixmiles, привилегированный клуб Qatar Airways.

Одним из условий участия в этих программах, является бронирование и проживание в отеле Kempinski Hotels. Проживающие получают мили, которые могут обменять на бонусы в авиакомпаниях, с которыми сотрудничает отель.

Еще одним партнер предприятия является компания по бронированию автомобилей. Это семейная компания, которая была основана в 1912. В данное время филиалы компании Sixt имеются в 115 странах. При бронировании в Kempinski hotel клиент может забронировать автомобиль на любой выбор от Sixt. В цепи отелей много примеров использования ко-маркетинга, тем самым проживание клиентов в отеле становится ещё комфортнее.

Главное в партнерстве компаний – это удовлетворение всех сторон. Покупатели получают бонусы в нескольких компаниях, а предприятия получают клиентов и рекламу своих услуг. Объединение усилий позволяет достичь ряда преимуществ перед конкурентами:

– стимулирование клиента на покупку;
– привлечение новой аудитории;
– проникновение на международные рынки;
– возможность производства нового продукта/услуги;
– перенос положительных ассоциаций, существующих у потребителей в отношении одного предприятия, на продукт и бренд другого;
– повышение лояльности потребителя [3].

Компании, практикующие ко-маркетинговые программы, получают не только выгоды, но и дополнительные риски:

– репутационный риск;
– формальность отношений;
– потеря эксклюзивного сотрудничества в случае работы партнёров с конкурентами компании.

В России ко-маркетинг развивается медленнее, по сравнению с зарубежными отелями.

Цепь отелей Редиссон успешно пользуется партнерством с другими компаниями. Этот отель имеется и в городе Ростов-на-Дону. Отель находится в центре города, отличается уникальной архитектурой [4].

Отель имеет партнерские отношения с авиакомпаниями, с компаниями по аренде автомобилей и с многими магазинами. Зарабатывая баллы за проживание в отеле, можно получить скидки в партнерских магазинах. Так же одним из партнеров отеля Редиссон является винный клуб, откуда клиенты могут заказывать различные вина.

Кроме того, в России можно получить бонусы Le Club AccorHotels, Marriott Rewards, AZIMUT Hotels и других. Простой сервис кэшбек-системы «Гостинец» объединил 160 отелей в 71 городе России. За каждое проживание, в случае бронирования номера без посредников, на пластиковую карту клиента, телефон или интернет-кошелёк возвращается 10 % заплаченных денег.

В России рынок ко-маркетинга имеет широкие перспективы, поэтому его технология нуждается в более глубоком изучении, в популяризации направления среди предпринимателей и круга специалистов. Однако, зачастую ко-маркетинг так и остаётся у многих предпринимателей лишь в проекции только из-за того, что они не знают, как найти партнёров, готовых к участию в совместных проектах.

Список литература

[1] Москалев С.М. Ко-маркетинг как инструмент реализации уникальных торговых предложений [Текст]. / С.М. Москалев. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – Санкт-Петербург, 2016. № 42. 179-183 с.

[2] Официальный сайт отеля Kempinski Hotels. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kempinski.com/en/hotels/welcome. (дата обращения: 10.03.2021).

[3] Маркетинговые коммуникации: проблемы, возможности и перспективы развития (науч. монография). / А.С. Петренко, Б.В. Артамонов, В.А. Бородай В.А., Л.В. Новак, В.Ю. Савицкая, В.С. Цветкова. – Нижний Новгород, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: http://scipro.ru/conf/monographmarketing.pdf. (дата обращение: 12.03.2021).

[4] Официальный сайт отеля Редиссон. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.radissonhotels.com/ru-ru/hotels/radisson-blu-rostov-on-don? facilitatorId=RHGSEM&cid=a:ps+b:yan+c:emea+i:brand+e:rdb+d:eerut+r:brt+f:ru-RU+g:ho+h:ROVZR+v:cf&yclid=1105997943138449424. (дата обращения: 12.03.2021).

© А.А. Сидорова, 2021

УДК 657

УЧЕТНАЯ ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ И ПУТИ ЕЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ

Ю.З. Волкова,
студентка Департамента магистратуры (бизнес-программ)
Я.С. Митрофанова,
научный руководитель,
к.э.н., доц., доц. Департамента магистратуры,
Институт финансов, экономики и управления, Тольяттинский государственный университет

Аннотация: В статье приведен анализ роли формирования эффективной учетной политики в организациях. В результате проведенного исследования сделаны выводы о влиянии эффективной учетной политики на финансовые результаты.

Ключевые слова: учетная политика, формирование учетной политики, оптимизация

ACCOUNTING POLICY OF THE ORGANIZATION AND WAYS OF ITS RATIONAL FORMATION

Yu.Z. Volkova,
Student of the Department of Master's Degree (Business Programs)
Ya.S. Mitrofanova,
scientific director,
Ph.D., Associate Professor, Associate Professor Department of Magistracy,
Institute of Finance, Economics and Management, Togliatti State University

Annotation: The article analyzes the role of the formation of an effective accounting policy in organizations. As a result of the study, conclusions were drawn about the impact of effective accounting policies on financial results.

Keywords: accounting policy, formation of accounting policy, optimization

Формирование учетной политики актуальный вопрос в организации и ведении бухгалтерского учета в РФ. От того, насколько организация формирует грамотную учетную политику, в последующем зависит результаты финансово-хозяйственной деятельности. Учетная политика экономического субъекта в современных условиях служит связующим фактором бухгалтерского учета и показателей бухгалтерской финансовой отчетности [1-4].

Процедура формирования эффективной учетной политики представлена на рисунке 1.

Четко продуманная учетная политика позволит увязать все элементы процесса в единое целое и сформировать рациональный механизм ее реализации.

При неграмотном подходе к налоговой оптимизации по средствам учетной политики, коммерческая организация может столкнуться с лишними затратами. Чтобы создать эффективную корпоративную налоговую политику, ввести налоговые оптимизации по средствам учётной политики в коммерческой организации нужна слаженная работа финансовой, учетной и юридической службы предприятия.

Только в таком случае можно спланировать потоки налоговых платежей, оптимизировать налоговые платежи, не нанося ущерба экономической эффективности работы организации. Проанализировать выполнение плановых налоговых показателей и оценить эффективность налогового планирования. Составить оптимальный график погашения налоговых издержек, сформировать эффективную технологию расчетов налоговых платежей.

К основным элементам учетной политики для целей бухгалтерского учета влияющим на финансовый результат следует отнести [4, с. 93]:

1. Способ списания общехозяйственных расходов.
2. Создание резервов.
3. Способ оценки потребленных материально-производственных запасов.
4. Способ начисления амортизации основных средств.
5. Способ начисления амортизации по нематериальным активам.

6. Проведение переоценки внеоборотных активов.

К основным элементам учетной политики для целей налогового учета влияющим на финансовый результат следует отнести [3, с. 272]:

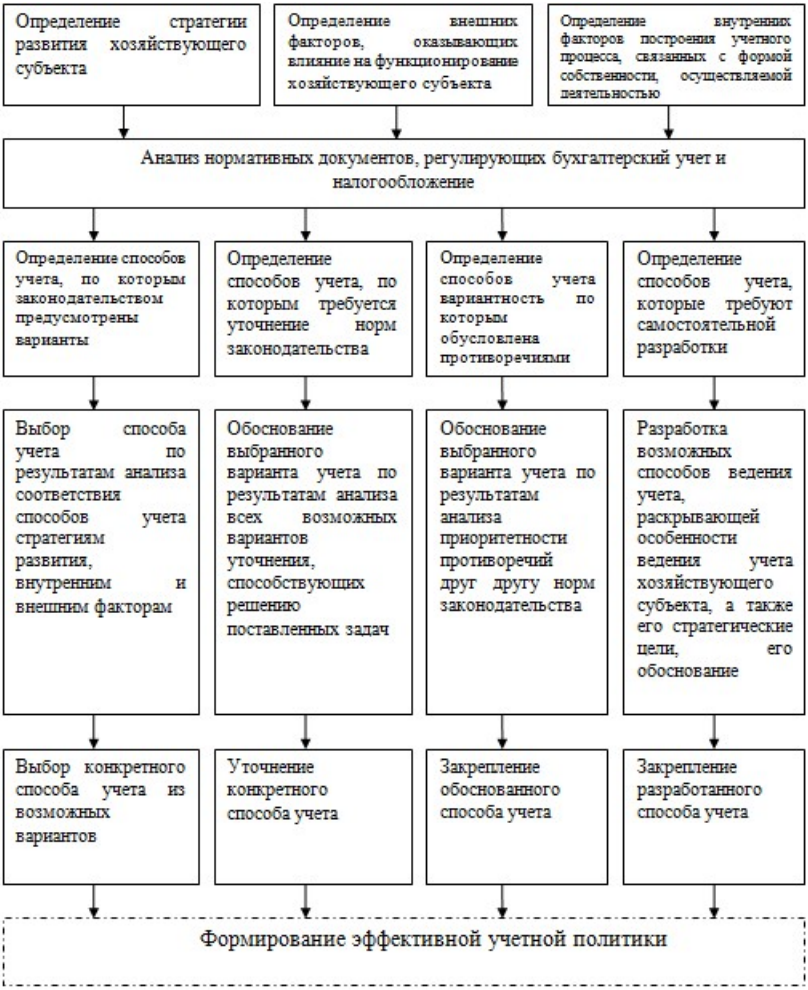


Рисунок 1 – Процедура формирования эффективной учетной политики

1. Метод оценки материалов и сырья, потребляемых при изготовлении готовой продукции, выполнении работ или оказания услуг.
2. Способ начисления амортизации основных средств и нематериальных активов.
3. Использование повышенных коэффициентов в отношении нормы амортизации.
4. Способ списания стоимости выбывших ценных бумаг.
5. Создание резервов.
6. Учет расходов, связанных с приобретением прав на земельные участки.

Таким образом, учетная политика в системе бухгалтерского учета занимает ключевое место. К ее формированию необходим особый подход, так как именно от нее полностью будет зависеть весь учетный процесс хозяйствующего субъекта, правильность ведения бухгалтерского и налогового учета, а также принятие грамотных управленческих решений. Влиять на финансовые результаты можно с помощью регулирования оценки активов, распределения доходной, расходной части между отчетными периодами. В любом случае важно, чтобы учетная политика основывалась на принципе единства учетной политики, рациональности, экономности ведения бухгалтерской работы, отражения в бухгалтерском отчете всех фактов работы предприятия и фактов хозяйственной деятельности, исходя из условий хозяйствования.

Список литературы

[1] О бухгалтерском учете. [Текст]: Федеральный закон от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ [принят Гос. Думой 22 ноября 2011 г.; одобрен Советом Федерации 29 ноября 2011 г.]. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru. (дата обращения: 20.03.2021).

[2] Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008)». [Текст]: Положение [утверждено Приказом Минфина РФ от 06.10.2008 г. № 106н]. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru. (дата обращения: 20.03.2021).

[3] Бабаев Ю.А. Бухгалтерский финансовый учет: учебник. / Л.Г. Макарова, А.М. Петров; Под ред. Бабаева Ю.А. // 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. 463 с.

[4] Кузнецова В.А. Учетная политика. / В.А. Кузнецова. – М.: Дело и сервис, 2019. 144 с.

© Ю.З. Волкова, 2021

СЕКЦИЯ 4. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 81-2

ИМЯ СОБСТВЕННОЕ КАК КОМПОНЕНТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА

Чжао Ян,
аспирант 2 курса, напр. «Языкознание и литературоведение»
Л.М. Ахметзянова,
научный руководитель,
к.ф.н., доц.,
КФУ,
г. Казань

Аннотация: В последние годы существует множество современных направлений исследования имен собственных и созданы новые стратегии, расширившие границы изучения художественного текста. В статье рассматривается роль имен собственных (антропонимов) в художественном тексте с точки зрения лингвокультурологии. Показаны информационные пласты, раскрываемые антропонимами в художественном тексте, также выявлено отражение антропонимов в литературных произведениях на персонажах. Антропонимы в художественной литературе передают различную информацию. Реальный смысл имен собственных является одним из важных факторов, влияющих на восприятие содержания литературных произведений, поэтому особое внимание уделяется вопросам роли антропонимии.

Ключевые слова: имена собственные, антропоним, художественный текст, лингвокультурология, информационные пласты

Особое внимание при изучении имен собственных в художественных текстах уделяется тому факту, что это одна из основ при чтении зарубежных литературных произведений, без которой понимание содержания текста не представляется возможным. Роль имен собственных, в частности, антропонимов в художественном

произведении огромна. В литературных произведениях функция имени заключается не только в том, чтобы по форме различать отдельных героев, но и в подчеркивании характеристик персонажей, содействии развитию сюжета, а также повышении художественной выразительности, так, по словам Ю.А. Карасевой, «имена собственные передают не только содержательно-фактическую, но и подтекстовую информацию, способствуют раскрытию идейно-эстетического содержания текста, часто выявляя его скрытые смыслы» [1, с. 219]. Невозможно представить литературу вне языка, поэтому иностранные студенты, изучающие русский язык, сталкиваются не только с задачей освоения языка, но и обязаны уделять особое внимание изучению культуры и пониманию коннотации имен собственных, представленных в художественных текстах.

При рассмотрении художественного текста необходимо применять разнообразные подходы, так как он является сложным образованием. Существует много современных направлений в лингвистических исследованиях таких, как лингвокультурология, когнитивная лингвистика, прагматика текста, коммуникативная лингвистика, психолингвистика и др. Благодаря этим направлениям появились новые стратегии, которые расширили границы изучения художественного текста, в частности, Ф.С. Кудряшева считает, что «они позволили выявить глубинные смысловые структуры, формирующие художественное пространство текста как особой модели отражения реального мира, творчески переработанного автором через его субъективное преломление, а также выделить новые стилистические приемы выразительности для ее выражения» [2, с. 254-259].

Антропонимы в художественном тексте выражают мысль автора, так как они всегда наполнены авторскими намерениями. Бахтин М.М. отмечает, что «художнику нечего сказать о процессе своего творчества – он весь в созданном продукте, и ему остается только указать нам на свое произведение; и действительно, мы только там и будем его искать» [3, с. 8]. Русские писатели создали в своих произведениях целый ряд реалистичных литературных образов, многие из которых названы с изобретательностью, в том числе авторские похвалы герою, любовь и ненависть, подразумевающие

авторскую оценку моральных качеств персонажа или подразумевающие род занятий персонажа, характер и другие характеристики, оставляющие богатое ассоциативное пространство для читателей. По мнению О.И. Фоняковой, «входя в художественный текст семантически недостаточным имя собственное выходит из него семантически обогащенным и выступает в качестве сигнала, возбуждающего обширный комплекс определенных ассоциативных значений» [4, с. 28].

В качестве культурного знака антропоним имеет специальные характеристики и употребляется непосредственно для идентификации различных членов общества. Если рассматривать значения имен собственных, особенно антропонимов, можно выразить мнение, что в художественном тексте они раскрывают информационные пласты, в которых присутствуют временные, событийные, культурные, социальные, исторические и личные характеристики, дополненные эмоциональными и оценочными элементами:

Имя собственное отражает качественные характеристики персонажа. Такие имена широко использованы в русских литературах XVIII-XIX веков, например, в комедии Гоголя «Ревизор» фамилия городничего – Сквозник-Дмухановский. Первая ее часть произошла от слова «сквозник», которое имеет диалектичное значение в толковом словаре и означает «сквозняк», «резкую струю воздуха, проходящую через что-либо». Вторая же часть произошла от украинского глагола «дмухати», что переводится как «дуть». Фамилия формирует образ человека, который ничем не ограничен в своем хитроумии, увертливости и предрасположенности ко лжи.

Имя собственное указывает на профессиональный статус персонажа. Например, в художественных текстах некоторые писатели дали музыкантам фамилию «Смычков» (смычок – музыкальный инструмент). Кроме того, существуют отличительные профессиональные имена торговцев. Эти имена часто образованы от «имен прилагательных + имен существительных», например, Гнилорыбов (гнилая рыба), Твердохлебов (твердый хлеб) и т.д., автор использует эти фамилии для описания торговцев, продающих рыбу и хлеб.

Существуют имена собственные, указывающие на социальный статус героя. Акакий Акакиевич Башмачки в повести «Шинель»

Гоголя – это маленький человек, одинокий и ничтожный. Акакий Акакиевич – жертва человеческого равнодушия и бессердечности. Гоголь создал собирательный образ мелкого чиновника, забитого, униженного и оскорбленного. Фамилия Башмачки произошла от имени существительного – башмак (обувь), автор, таким образом, показывает, что социальный статус героя низок, а сам герой растоптан, запуган, беден и является примером «маленького человека».

Согласно словам Н.А. Николиной, «имена собственные в тексте создают ономастическое пространство, анализ такого текста позволяет выявить связи и отношения между героями произведения, а также раскрыть специфику художественного мира» [5, с. 8].

Таким образом, имя собственное является одним из самых важных средств выражения авторской идеи и само по себе вбирает в себя значительный объем информации, за счет чего формируются ассоциативные лексические значения. Поэтому, нам кажется, что в практике чтения художественных произведений, чтобы воспринимать настоящую мысль автора, важно учитывать весь спектр имени собственного, как его этимологию, его форму, соотнесенность с другими именами и т.д. Следовательно, изучение и рассмотрение имён собственных в тексте необходимо для их интерпретации и более глубокого понимания представленных в произведении образов и особенностей композиции.

Список литературы

[1] Карасева Ю.А. Художественный текст как источник национально-культурной информации и выразитель национальной ментальности [текст]: дис. канд. филол. наук. / Ю.А. Карасева. – М., 2012. 219 с.

[2] Кудряшева Ф.С. Имя собственное в художественном тексте как средство создания языковой картины мира [Текст]. / Ф.С. Кудряшева, Л.А. Фатыхова. // Вестник Башкирского университета. – 2017. № 1. 254-259 с.

[3] Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества [Текст]. / М.М. Бахтин. – М.: Искусство, 1979. – 423 с.

[4] Фонякова О.И. Имя собственное в художественном тексте [Текст]: учеб. пособие. / О.И. Фонякова. – Л.: ЛГУ, 1990. 104 с.

[5] Николина Н.А. Филологический анализ текста [текст]: учеб. пособие. / Н.А. Николина. // 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2007. 268 с.

© Чжао Ян, 2021

СЕКЦИЯ 5. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 342

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

М.А. Шадрина,
студентка 4 курса, напр. «Юриспруденция», профиль гражданско-правовой
Ж.В. Эстерлейн,
научный руководитель,
доц. кафедры гражданско-правовых дисциплин, к.ю.н., доц.,
Пермского филиала РАНХиГС

Аннотация: В статье рассматриваются основные понятия о персональных данных и определение гарантии их защиты, анализ нормативно-правового обеспечения защиты персональных данных, нарушение законодательства Российской Федерации в области персональных данных, требования к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, изменения в Федеральном законе №152-ФЗ, вступившие с 1 марта 2021 года, а также судебная практика, применимая к конституционно-правовым основам защиты персональных данных.

Целью исследования в данной работе является анализ конституционно-правовых основ защиты персональных данных.

Ключевые слова: Конституция Российской Федерации, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудовой кодекс Российской Федерации, Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ, Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 N 1119 "Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», понятия персональные данные, оператор, субъект персональных данных, обработка персональных данных

На сегодняшний день у государства возникла проблема – как обезопасить общество от несанкционированного использования их личных данных, как в мошеннических, так и других незаконных целях, так как развитие Всемирной сети Интернет происходит мгновенно. Каждый день совершается огромное количество операций, и люди даже не подозревают, что ей хотят завладеть мошенники, получив от владельца его данные. Необходимо быть предельно осторожным и соблюдать элементарные правила безопасности в сети Интернет, тем самым ситуаций с мошенниками будет меньше [1-6].

Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 года № 152-ФЗ – основной закон, который регулирует обработку персональных данных различными субъектами. Под его сферу попадают субъекты, которые осуществляют действия по обработке персональных данных с применением средств автоматизации или без использовании таких средств, при условии, что подобные действия позволяют совершать поиск или предоставлять доступ к персональным данным в базах, которые размещены на материальном носителе или которые находятся в картотеках [4].

Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» в себя включает:

1. Понятия, которые являются основными для данного закона.
2. Принципы обработки персональных данных.
3. Условия обработки персональных данных.
4. Обязанности оператора.
5. Государственные органы, которые осуществляют контроль и надзор за соблюдением требований, которые прописаны Федеральным законом № 152-ФЗ.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона № 152-ФЗ, под персональными данными понимается любая информация, которая относится к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу, то есть субъекту персональных данных. Следовательно, это любые сведения, которые идентифицируют человека, например, к ним относят:

– фамилия, имя, отчество;
– место, дата рождения;
– место постоянной или временной регистрации;

– фотография или видеозапись человека, которая позволяет идентифицировать человека;

– сведения о детях, родственниках, семейном положении;

– сведения о заработной плате;

– номер телефона, адрес электронной почты, иные идентификаторы в социальных сетях или мессенджерах;

– паспортные данные, СНИЛС;

– и другие.

Однако стоит заметить, что некоторые из выше предложенных данных сами по себе, без связки с другими данными, персональными являться не могут, например, если номер телефона сам по себе не является персональными данными, то в базе оператора, с указанием фамилии, имя и отчества самого владельца – является. Адрес электронной почты тоже относится к персональным данным, как и ФИО, с привязкой к ИНН, номеру телефона или месту регистрации [4].

В Постановлении Правительства РФ от 01.11.2012 № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» содержится классификация персональных данных. Их подразделяют на:

– общедоступные;

– специальные;

– биометрические;

– иные.

Немного подробнее по каждой из них.

Общедоступные – это те, на доступ к которым дано согласие субъекта персональных данных, а не те, которые можно найти в общем доступе в Сети Интернет.

Специальные – это информация о расе, национальности и религии, а также политических и философских взглядах, здоровье, подробностях личной жизни.

Биометрические – это информация о физиологических и биологических особенностях человека, например, отпечатки пальцев, генетическая информация, образцы голоса, фотографии [8].

В первую очередь, здесь также важна определенная привязка к личности, к примеру, отпечаток пальца, который используется для

идентификации сотрудника для входа в офис или же скан радужной оболочки глаза [5].

Под субъектом персональных данных понимается физическое лицо, чьи данные обрабатывают (собирают и хранят).

Оператор – это государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными. Они данные собирают, обрабатывают, хранят, передают и уничтожают.

Тем не менее, уничтожение персональных данных должно происходить таким образом, чтобы впоследствии ими не могли воспользоваться ни злоумышленники, ни нечистоплотные сотрудники организации, а у самих проверяющих не оставалось сомнений в законности процедуры.

Под обработкой персональных данных понимается любое действие (операция) или их совокупность, с применением средств автоматизации или без них для их сбора, хранения использования, предоставления, удаления.

Любой договор с физическим лицом, содержащий его личные данные, а он будет их содержать, если не является публичной офертой, должен в обязательном порядке содержать раздел о персональных данных. Без письменного согласия человека, обработка персональных данных оператором, а также их передача третьим лицам – запрещена [7].

Субъект персональных данных принимает решение о предоставлении его персональных данных и дает согласие на их обработку свободно, своей волей и в своем интересе. Согласие на обработку персональных данных должно быть конкретным, информированным и сознательным (статья 9 Федерального закона № 152-ФЗ) [4].

Обработка персональных данных может осуществляться тремя путями:

1. Автоматизированная – с помощью средств вычислительной техники. Это компьютеры, телефоны и другие электронные

устройства, базы данных, криптографические средства защиты, программы, скрипты.

2. Смешанная – обрабатывается человеком с помощью средств вычислительной техники. Например, когда в бухгалтерии вбивают в программу данные из бумажного заявления на отпуск.

3. Неавтоматизированная – это означает, что без автоматизации.

Далее, после того, как персональные данные прошли обработку, следующий шаг – производится отправка на хранение в архив. В данном случае это также может быть и отдельное специализированное помещение, если речь о бумажных документах и электронное хранилище, например, облачное. В любом случае, впоследствии нужно иметь возможность оперативно найти данные и уничтожить их, по требованию субъекта или передать, в силу закона [8].

Следит за соблюдением законодательства в этой сфере организация, которая многим знакома – Роскомнадзор. В статье 13.11 КоАП РФ прописаны нарушения законодательства Российской Федерации в области персональных данных, например, п. 4 данной статьи предусматривает невыполнение оператором предусмотренной законодательством Российской Федерации в области персональных данных обязанности по предоставлению субъекту персональных данных информации, касающейся обработки его персональных данных, – влечет предупреждение или наложение административного штрафа на граждан в размере от одной тысячи до двух тысяч рублей; на должностных лиц – от четырех тысяч до шести тысяч рублей; на индивидуальных предпринимателей – от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей; на юридических лиц – от двадцати тысяч до сорока тысяч рублей [2].

Согласно статье 23 Конституции РФ: каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни и личную переписку, из этого следует, что персональные данные являются одной из главных составляющей частной жизни и требуют защиты от государства [1].

В трудовом законодательстве также присутствует цель – обезопасить персональные данные, как на частном уровне, так и на государственной службе. Так, глава 14 ТК РФ определяет общие положения защиты персональных данных работника. В данную главу

входят: понятие, требования при обработке персональных данных работника, их гарантии и защиты, а также хранение и использование персональных данных работников, передача персональных данных работника, права работников в целях обеспечения защиты персональных данных, которые хранятся у работодателя и, последнее, ответственность за нарушение норм, которые регулируют обработку и защиту персональных данных работника [3].

К общим требованиям обработки персональных данных относят: принципы добровольности, обеспечения равенства возможностей, законности и не допущения дискриминации в трудовых отношениях.

Следовательно, данным требованиям, которые содержатся в нормативно – правовых актах трудового законодательства РФ, должны соответствовать и не противоречить локальные нормативные акты различных организаций и предприятий, чтобы не ущемлять и не нарушать законные интересы гражданина России [10].

С 1 марта 2021 года вступили в силу изменения в Федеральном законе №152-ФЗ «О персональных данных». Предлагаемые изменения назревали уже давно, но приняты были только сейчас.

Сбор персональных данных разного рода операторами происходит довольно часто. Свои данные мы указываем везде: открытие счета, получение посылки по почте, но сохранность персональных данных после их обработки очень сложно (разумеется, Федеральный закон № 152-ФЗ обязывает их охранять). Однако некоторые данные могут стать публичными из-за злоупотребления полномочиями или банальной неосторожности.

В нашей жизни бывает и такое, что можем из-за своей невнимательности предоставить свои персональные данные неограниченному кругу лиц. Например, в салоне мобильной связи, когда покупатель оформляет сим-карту себе, покупателю предоставляют договор, в котором уже обозначено его согласие (проставлены отметки) на предоставление персональной информации третьим лицам. На требование убрать проставленные отметки могут ответить отказом, а мотивировать свое решение можно политикой организации. Как результат, данные клиента могут попасть совершенно в любые руки, включая недоброжелателей и злоумышленников.

Данные поправки в Федеральный закон № 152-ФЗ направлены на урегулирование механизма защиты прав неограниченного круга лиц, чьи данные тем или иным образом участвуют в обороте или станут известны в будущем.

До вступления поправок в силу у третьих лиц оставалось некая «лазейка» в законе. Они также могли осуществлять сбор, хранение и передачу данных, а субъекты, чьи персональные данные были переданы третьим лицам, могли требовать их удаления только при соблюдении обязательных условий: необходимо доказать, что данные получены незаконно, потеряли актуальность, являются неполными.

Данное правило изменилось именно с принятием поправок в Федеральный закон. Теперь лицо может требовать ограничения пользования и удаления персональных данных у любого оператора, которому стали известны персональные данные. Субъект персональных данных причину такого решения указывать больше не обязан.

Кроме того, теперь лицо само сможет решать какие из его персональных данных могут быть использованы. Если субъект не дал прямого письменного разрешения на использование своих персональных данных, то оператор, который получил сведения, имеет право на их обработку, но не имеет права на распространение.

Положения данного закона обязаны соблюдать все операторы и даже те, которые для общего доступа публично выкладывают персональные данные. К примеру, таковыми являются социальные сети. Согласие на использование персональных данных необходимо будет направить через социальную сеть или на юридический адрес компании.

В дальнейшем это возможно будет предоставить согласие через специальную систему, которую создаст Роскомнадзор. Этим же способом предполагается передавать требование на прекращение использования персональных данных. С момента получения требования оператор должен прекратить использование персональных данных в течение трех рабочих дней.

Лицо имеет право обратиться в суд, если использование персональных данных так и не было прекращено. Оператор же в свою очередь обязан прекратить передачу и использование персональных данных по решению суда, которое вступило в законную силу.

В Российском законодательстве предусмотрена ответственность, если оператор не прекратил использовать и передавать персональные данные. Данное правонарушение регулируется ст. 13.11 КоАП – от 3000 до 75000 рублей, в зависимости от вида субъекта нарушителя.

С 27 марта 2021 года такой вариант наказания, как предупреждение, будет полностью упразднен, а санкции статьи ужесточаются, вследствие чего штрафы для оператора увеличатся вдвое, т.е. от 6000 до 150000 рублей.

Внесение поправок в действующее законодательство имеет своей целью более корректное использование персональных данных, которые получены оператором для обработки. В основном это необходимо для того, что операторы понимали серьезность вверенных им данным и последствий своих действий. Поскольку нарушения в хранении и передачи данных третьих лиц, так или иначе, все еще встречаются, у операторов не сложилось четкого представления о необходимости получения письменного согласия на передачу любых персональных данных.

Стоит отметить, что увеличение размера штрафов, сократит уровень халатного отношения к полученным персональным данным.

Пример из судебной практики. В Москве гражданин обратился в мировой суд за защитой своих нарушенных прав. Суть истории: на его номер телефона поступали звонки от коллекторской службы. При этом письменного или устного согласия на предоставление номера телефона гражданин коллекторскому агентству не давал. Данные находились только у банка, с которым был заключен кредитный договор. В заключенном договоре не содержалась информация о возможности передачи персональных данных третьим лицам. Иных данных, кроме номера телефона, у коллекторов не было. Кроме того, представители агентства считали, что номер телефона не относится к персональным данным.

Мировой суд посчитал такие действия со стороны коллекторской компании нарушением ФЗ № 152 «О защите персональных данных». Позже Черемушкинский районный суд г. Москвы, как апелляционная инстанция, поддержал решение мирового суда в полном объеме и согласился с выводами нижестоящего суда в части привлечения организации к административной ответственности

и выплате штрафа в размере 30 000 рублей (решение Черемушкинского районного суда г. Москвы от 18 июня 2019 г. по делу № 12-973/2019) [9].

Таким образом, согласно п.1 ст. 10.1 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ в ред. от 30.12.2020: с 1 марта 2021 года работодатели не вправе распространять персональные данные о сотруднике без его согласия. Молчание лица нельзя расценивать как согласие на передачу данных.

А с 27 марта 2021 года нарушать правила работы с персональными данными стало в разы опаснее, чем раньше. Согласно Федеральному закону от 24.02.2021 № 19-ФЗ: законодатели вдвое увеличили штрафы и ввели новые санкции – до 500000 рублей.

Так, новое согласие сотрудника на распространение его персональных данных нужно оформить отдельно от других согласий, хотя в соответствии с п.10 ч.1 ст.6 Закона № 152-ФЗ: ранее законодательство не обязывало получать согласие на обработку персональных данных, если человек разместил их в общем доступе в Сети Интернет. Теперь данную норму исключили (п. 2 ст. 1 Федерального закона от 30.12.2020 № 519-ФЗ). Только с прямого согласия можно публиковать любые данные о человеке.

Наконец, изменения Федерального закона № 152-ФЗ необходимы были самим субъектам персональных данных, сейчас же требовать удалить персональные данные можно, не изыскивая каких-либо доказательств, но нежелания лица теперь достаточно. В течение трех дней после обращения лица, операторы обязаны удалить данные или прекратить их передачу [10].

Список литературы

[1] "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/. (дата обращения: 20.03.2021).

[2] "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 09.03.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 27.03.2021).

[3] "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021).

[4] Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ (последняя редакция).

[5] Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 N 1119 "Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных".

[6] Новиков В.А. Неприкосновенность частной жизни как конституционное право и объект уголовно-правовой охраны. / В.А. Новиков. // Юридический мир. – 2014. №7. 18-21 с.

[7] Терещенко Л.К. Отдельные вопросы применения законодательства о персональных данных // Комментарий судебной практики. / Л.К. Терещенко; под ред. К.Б. Ярошенко. – М.: КОНТРАКТ, 2014. Вып. 19. 3-13 с.

[8] Блоги. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/buhgalterskij-arhiv/508477/–. (дата обращения: 20.03.2021).

[9] Статьи бухгалтеру. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.klerk.ru/buh/articles/511712/–. (дата обращения: 20.03.2021).

[10] Образец согласия на обработку персональных данных в 2021 году: изменения, заполнение, штрафы. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.glavbukh.ru/art/38913-obrazets-soglasiya-na-obrabotku-personalnyh-dannyh-v-2021-godu-izmeneniya-zapolnenie-shtrafy–. (дата обращения: 20.03.2021).

© М.А. Шадрина, 2021

СЕКЦИЯ 6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.923

ПРОЯВЛЕНИЕ АГРЕССИИ В СПОРТЕ

Д.Х. Худякова,
студентка 3 курса, напр. «Городское строительство и хозяйство»
Л.Д. Рыбина,
ст.преп.,
ИРНИТУ,
г. Иркутск

Аннотация: Управление агрессией – одна из самых главных задач во всех видах спорта, в частности в контактных. Спортсмены имеют гораздо более выраженные характеристики агрессии, такие как конфликтность и агрессивность, в отличие от тех, кто не занимается спортом. При этом ярко выражено возбуждающее воздействие агрессивности на спортивные победы. В данной статье проводится исследование выявления уровня выраженности агрессивности, форм и направленности агрессивного поведения у спортсменов Иркутского национального исследовательского технического университета (ИРНИТУ).
Агрессию измеряли специальными методиками и психологическими тестами, которые помогли выявить, что в процессе тренировки рекомендуется определять уровень проявления разных видов агрессии у спортсменов. Это позволит тренеру предотвратить чрезмерное агрессивное поведение своих подопечных.

Ключевые слова: спорт, агрессия, психология, спортсмены

Введение. В большинстве видов спорта, где необходимо прямое физическое контактирование, возрастает присутствие различных форм контролируемой физической агрессии. К примеру, футболистам не допускается вступать в открытый конфликт, но это правило трудно контролировать, поэтому признаки агрессии есть у представителей самых популярных видов спорта [1].

Проявление масштабной агрессии можно наблюдать в самых разных странах в различных видах спорта. Например возрастает количество стычек в хоккее. Часто это кровавый привкус, подпитывается активными зрителями, а также спортивными журналистами. Бывают случаи, когда и спортсмены, и их болельщики ввязываются в потасовки. Но, в то же время, спорт считается и фактором социализации и развития личности, ведь именно во время спортивной деятельности проявляются различные межличностные отношения. Спорт – это образец общественного пространства, где изменяются индивидуальные отношения, отличающийся от разнообразных отношений в обществе [2, 3].

Целью работы является изучение особенностей проявления агрессии в спорте.

Методы исследования. В 2020 году было проведено тестирование 55 студентов ИРНИТУ. Из них группу единоборцев составили 36 борцов (самбо, дзюдо, грекоримская борьба, вольная борьба), 19 спортсменов спортивно-боевых единоборств (бокс, кикбоксинг, каратэ, рукопашный бой). Возраст – от 17 до 22 лет. Для определения уровня выраженности агрессивности, форм и характера агрессивного поведения мы использовали следующие методики:

1. Опросник уровня агрессивности Басса-Перри [4]. Опросник делится на четыре субшкалы: физическая агрессия, вербальная агрессия, гнев, враждебность.

2. Опросник Ч. Спилбергера для оценки агрессии (STAXI) (State–Trait Anger Expression Inventory) [4]. В данном исследовании в связи с задачами исследования была применена только шкала агрессивности (субшкалы: агрессия как черта характера, агрессия как темперамент, аутоагрессия, гетероагрессия, уровень контроля агрессии).

Обработка полученных результатов исследования проводилась статистическими методами. Статистическую обработку данных осуществляли с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 7.0. Полученные результаты представлены в виде средних арифметических величин (M), стандартного отклонения (m) и достоверность различий (P). Достоверность различий определялось по параметрическому критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. Мы сопоставили две группы тестируемых (спортсмены-борцы; спортсмены, занимающиеся спортивно-боевыми единоборствами) по уровню выраженности агрессивности и форм агрессивного поведения с помощью опросника Басса-Перри и опросника Ч. Спилбергера. Результаты исследования представлены в таблице 1. По итогам анализа результатов видно, что спортсмены-единоборцы имеют значимо (при $P < 0,05$) более высокие показатели, как по шкале «гнев», так и по общему показателю агрессивности (физическая агрессия, вербальная агрессия). То есть, при переходе от спортивной специализации с «аутоагрессией» (отсутствует контакт с соперником) к видам спорта, в которых нарастает «жесткое» контактирование с соперником – выраженность агрессивности возрастает. Результаты изучения агрессивности спортсменов с помощью опросника Ч. Спилбергера так же выявили значимые (при $p < 0,05$) различия между группами спортсменов, по показателю агрессивности как личностной черте (агрессия как темперамент, агрессия как черта характера).

Таблица 1 – Результаты изучения агрессивности спортсменов с помощью опросника уровня агрессивности Басса-Перри и опросник Ч. Спилбергера (n = 55 чел.).

	Спортсмены-спортивно-боевых единоборств (M±m)	**Спортсмены-борцы (M±m)**	**Достоверность различий (P)**
Физическая агрессия	33,54±2,09	27,04±2,17	P<0,05
Вербальная агрессия	24,03±3,03	20,19±2,46	P<0,05
Гнев	25,21±2,68	20,14±2,23	P<0,05
Враждебность	22,97±4,31	22,63±4,39	P>0,05
Общий уровень агрессии	98,21±3,58	95,94±3,25	P>0,05
Агрессия как черта характера	38,16±2,39	32,11±2,03	P<0,05
Аутоагрессия	22,21±6,55	19,61±5,20	P>0,05
Гетероагрессия	22,64±6,11	22,37±5,10	P>0,05
Уровень контроля агрессии	31,39±6,60	31,32±6,86	P>0,05
Агрессия как темперамент	9,51±3,12	5,17±3,29	P<0,05

Однако остается открытым вопрос: – мешает ли агрессия в подобных видах спорта и почему? Поэтому среди студентов также был проведен опрос в Google форме по вопросу с целью выявления пользы и вреда агрессии в спорте.

На вопрос «Мешает ли агрессия в спорте?» студенты ответили следующим образом: «да, мешает» – 14 %, «спортивная агрессия – это стремление быть лучше, но выкладывать агрессию на тренировках

(жиме штанги, кроссах и т. д.)» – 49 %, «не обращал (а) внимания» – 9 %, «нет, не мешает» – 15 %.

Выводы. Таким образом, опираясь на произведённые исследования можно сделать выводы, что занятие единоборствами связано с выраженностью агрессивности как личной черты характера у спортсменов, и проявлением гнева как эмоциональным проявлением, основной эмоцией, сопровождающей реакцию фрустрации.

В процессе тренировки тренерам рекомендуется определять уровень проявления разных форм агрессии у спортсменов, что позволит понимать, предотвращать и контролировать агрессивное поведение. Тренеру важно знать состояние физической и косвенной агрессии спортсмена, склонности к раздражению и негативизму, вербальной агрессии, подозрительности и обидчивости, формирующих враждебность.

Список литературы

[1] Сысоева О.В. Генетические и социальные факторы в развитии агрессивности. / О.В. Сысоева и др. // Физиология человека. – 2010, Т. 36. №1. 48-55 с.

[2] Кутергин Н.Б. Формирование оптимальной агрессивности у спортсменов-борцов: автореф. ... канд. пед. наук.:13.00.04. / Н.Б. Кутергин. – СПб., 2007. 17 с.

[3] Исмиянов В.В. Анализ количества детей-сирот занимающихся спортом в Иркутской области. / В.В. Исмиянов. // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. № 8(114). 79-83 с.

[4] Фурманов И.А. Аффективно-динамическая модель агрессивного поведения. Психологические проблемы агрессии в социальных отношениях: монография. / И.А. Фурманов [и др.]; под науч. ред. И.А. Фурманова. – Брест, гос. ун-т им. А.С. Пушкина, белорус. государственный университет, Брест: БрГУ, 2014. 261 с.

© Д.Х. Худякова, Л.Д. Рыбина, 2021

УДК 378.147

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»

В.В. Завгородний,
студент 2 курса, напр. «Автоматизация технологических процессов и производств»
К.А. Манченко,
к.п.н., доц.,
ФГБОУ МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ),
г. Омск

Аннотация: Современные технические средства систем промышленной автоматизации за последние годы стремительно развиваются на основе технологического развития компьютерного технического обеспечения. Развитие промышленной автоматизации ставит задачи ускоренной подготовки специалистов в этой области. В свою очередь, это ставит задачи оценки эффективности преподавания различных дисциплин, связанных с промышленной автоматизацией. В работе приведены данные исследования одного критерия образовательной эффективности преподавания систем диспетчерского управления и обработки данных. Данная дисциплина связана с изучением SCADA систем автоматизированной системы управления технологическими процессами.

Ключевые слова: диспетчерское управление, промышленная автоматизация, SCADA системы, эффективность процесса обучения, самообразование

Управление бизнес-процессами на производственных предприятиях, в настоящее время, наиболее актуальная задача, с учетом постоянного увеличения конкуренции, усиления борьбы за снижение издержек и, как результат, увеличение эффективности работы предприятия. Одним из решений повышения управляемости предприятия является комплексная автоматизация, в том числе

внедрение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) [1].

Внедрение АСУТП для предприятия обеспечивает:

1. Соблюдение технологических нормативов и регламента технологического процесса. Повышение качества, выпускаемой продукции за счет снижения брака.
2. Проведение мониторинга работы оборудования, вызванное неравномерной загрузкой производственных мощностей [2].
3. Обеспечение вертикальной интеграции между планированием, производством, логистикой, поставщиками и потребителями.
4. Учет количества выпущенной продукции на всех стадиях производства, не зависящий от действий персонала.
5. Предупреждение аварий на производстве.
6. Автоматическую генерацию отчетов для руководящего персонала.

Ускоренное внедрение предприятиями комплексных систем автоматизации, интеллектуализация технических средств, широкое использование программируемых логических контроллеров ставит задачи перед образовательными учреждениями модернизации учебного процесса, с формированием новых дисциплин, поиску оптимальных методов обучения, более тесную интеграцию с производством.

Внедрение в учебный процесс новых дисциплин, в свою очередь, ставит задачу оценки эффективности их изучения, при этом многие методики оценки эффективности образовательного процесса [3, 4], связанные с постоценкой, т.е. с оцениваем выпускников, когда они приходят на производство слишком долговременны. Необходимы методики, позволяющие оценить образовательную эффективность конкретной дисциплины «здесь и сейчас».

Одним из методов оценки качества образования с доказанной эффективностью, является социологический подход на основе проведения опросов, это могут опросы по телефону, через Интернет, опросов по почте и на днях карьеры [5].

Именно опросный метод был использован для оценки эффективности дисциплины условно обозначаемой «SCADA системы», которые в учебных планах может именоваться как

«Интегрированные системы проектирования и управления», «Системы диспетчерского управления и обработки данных» и др.

В качестве критериев оценки эффективности выбраны три критерия: полезность предмета с точки зрения использования в работе, сложность самостоятельного освоения предмета, готовность к продолжению изучения предмета. Так или иначе, эти критерии освещены в литературе по исследованию эффективности обучения [3-5].

В качестве фокус группы выбраны 30 обучающихся различных форм обучения: очной формы, очно-заочной и заочной форм обучения. Опрос проводился анонимно, при этом обучающимся предложено оценить по указанным выше критериям уже классическую дисциплину – теорию автоматического управления и дисциплину SCADA системы.

На рисунке 1 представлена диаграмма распределения ответов, опрашиваемых по критерию полезности предмета с точки зрения использования в работе на предприятии.

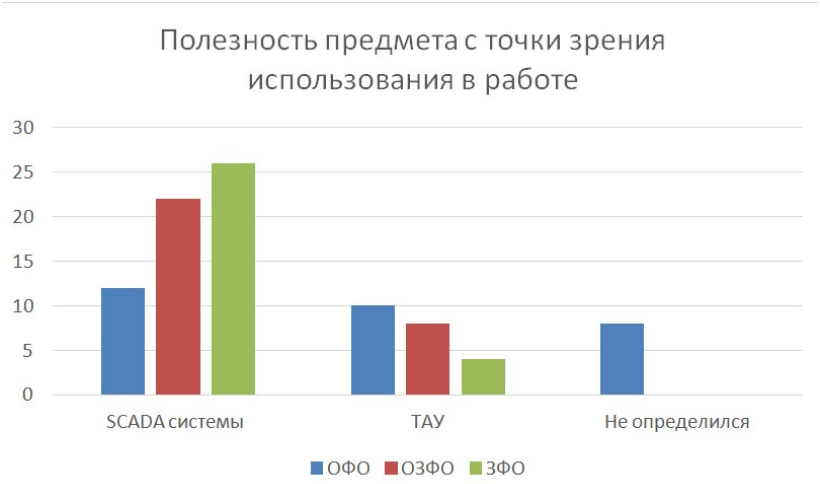


Рисунок 1 – Диаграмма распределения ответов по критерию «Полезность предмета с точки зрения использования в работе»

Результаты вполне объяснимы и с точки зрения форм обучения, обучающиеся очно-заочной и заочной форм, ка правило,

работающие на предприятиях, уже встречались с диспетчерскими системами управления и высоко оценивают полезность предмета для своей работы. Обучающиеся очной формы, даже в случаях прохождения практики на предприятиях, скорее всего не встречались с системами диспетчерского управления и не могут оценить полезность их изучения.

На рисунке 2 представлена диаграмма распределения ответов обучающихся по критерию: сложность самостоятельного освоения предмета.

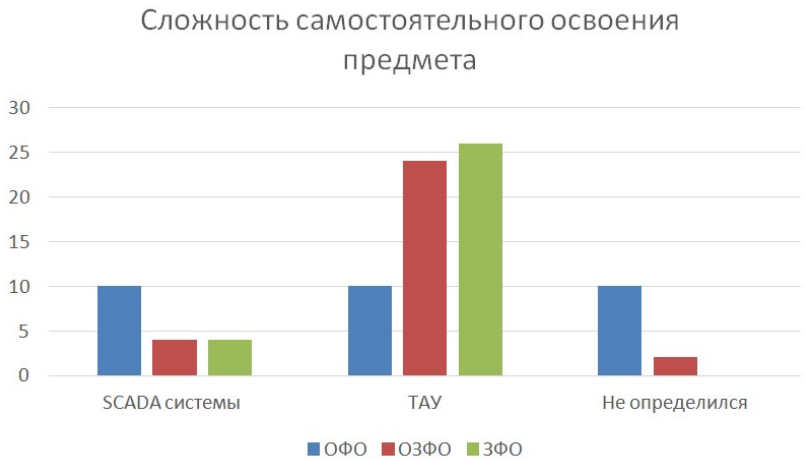


Рисунок 2 – Диаграмма распределения ответов по критерию «Сложность самостоятельного освоения предмета»

Обучающиеся очной формы обучения оценивают сложность обеих предметов как одинаковую. Очевидно, опять это связано с недостаточным производственным опытом работы студентов очной формы. А обучающиеся очно-заочной и заочной форм отмечают более сложным в самостоятельном изучении теорию автоматического управления, объяснением этому является то, что эта дисциплина более математически насыщена и менее тесно связана с практическим опытом эксплуатации средств автоматизации.

На рисунке 3 представлена диаграмма распределения ответов обучающихся по критерию: готовность к продолжению изучения предмета.

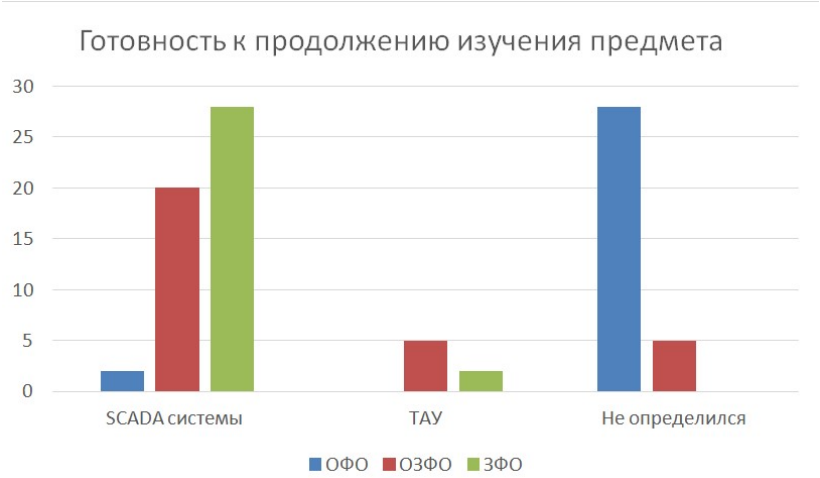


Рисунок 3 – Диаграмма распределения ответов по критерию «Готовность к продолжению изучения предмета»

Отметим высокую готовность обучающихся очно-заочной и заочной форм обучения к продолжению изучения дисциплины SCADA системы.

Таким образом, проведенные исследования показали, что эффективность изучения дисциплины SCADA системы в первую очередь зависит от понимания ее необходимости для действующего производства, это является доминирующим фактором для обучающихся очно-заочной и заочной форм обучения.

Список литературы

[1] Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка. Учебно-практическое пособие [Текст]. / Ю.Н. Федоров. – М.: Инфра-Инженерия, 2008. 928 с.

[2] Беляев С.В. Экономический эффект внедрения системы мониторинга работы вулканизационного оборудования на АО

«КОРДИАНТ – ВОСТОК» [Текст]. / С.В. Беляев, С.А. Панов, А.Н. Романова. // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2020. № 2 (34). 126-133 с. DOI: 10.24411/2225-8264-2020-10032.

[3] Лянная О.С. Применение статистических критериев к определению эффективности учебного процесса [Текст]. / О.С. Лянная. // Вестник науки и образования. – 2019. № 6 (60). Часть 1. 64-68 с.

[4] Кузьмина Н.А. Эффективность процесса обучения и учения [Текст]. / Н.А. Кузьмина. // Теория и практика общественного развития. – 2013. №12. 67-72 с.

[5] Железов Б.В. Эффективность системы образования: взгляд потребителя образовательных услуг [Текст]. / Б.В. Железов, П.М. Кудюкин, О.Р. Шувалов. // Вопросы образования. – 2009. № 2. 187-211 с.

© В.В. Завгородний, К.А. Манченко, 2021

УДК 37.034

ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННЫХ ОРИЕНТИРОВ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

К.Д. Русанов, Е.В. Васильева,
студенты 2 курса, напр. «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль спец. «Экономика и иностранный язык (английский язык)»
И.В. Феттер,
научный руководитель,
доц., к.п.н.,
ОмГПУ,
г. Омск

Аннотация: Статья посвящена изучению влияния переизбытка информации на формирование нравственных ориентиров школьников. В работе авторы ставят цели определения возможных проблем их формирования в описанных условиях. Сделан вывод необходимости участия взрослых в воспитании у школьников навыков, связанных с работой с информацией и её отбором.

Ключевые слова: нравственные ориентиры, информационное общество, информация, воспитание, нравственные ценности

Начало нового века охарактеризовалось появлением цифровых технологий, которые повысили доступность информации, и обеспечили быстроту и лёгкость её распространения. Это открывает практически безграничные возможности всем пользователям сети, позволяя получить все необходимые знания в кратчайшие сроки. Но у данного процесса есть как положительные, так и отрицательные черты. Поскольку источником информации может быть любой пользователь сети, зачастую созданная им новость, публикация или статья могут оказаться субъективным мнением, которое не подкрепляется никакими фактами и не имеет подтверждений истинности.

Соответственно, мы можем выделить проблемы, с которыми сталкивается каждый человек в современном обществе при взаимодействии с информацией:

– переизбыток информации;
– заведомо ложная информация/ фейки;
– противоречивая информация;
– устаревшая информация, выдаваемая за актуальную.

Большинство взрослых пользователей персональных компьютеров, имеющих достаточный опыт и развитое критическое мышление, уже давно обнаружили необходимость в тщательной проверке информации на правдивость. Но существуют категории людей, которые не обладают достаточным опытом и знаниями, из-за чего доверяют любой, полученной в интернете информации.

Одна из наиболее уязвимых категорий – это школьники, чаще младших и средних классов. Их критическое мышление развито слабо. Дети склонны верить информации только потому, что она показалась им убедительной, в таких ситуациях роль также играет детская наивность.

Подобные проблемы могут являться причиной смещения нравственных ориентиров, формирования ценностей и норм, противоречащих общественным.

Нравственными ориентирами считают систему ценностей индивида, которая основывается на существующих в обществе культурных нормах, нормах морали, и содержит в себе общечеловеческие ценности.

Исходя из определения, можно заключить, что именно нравственному воспитанию ребёнка, формированию его нравственно-этической ориентации принадлежит ведущая роль в дальнейшем становлении гармонически развитой личности [1-3].

Это говорит о необходимости формирования у современного школьника навыков, связанных с отбором, анализом информации, а главное, с определением ее качества и достоверности.

Падение нравственности означает смену ценностных ориентиров людей под отрицательным влиянием различных материалов из сети, высказываний лидеров мнений и новых концепций социальных групп, образовавшихся в интернете.

Как было упомянут ранее, еще пару десятков лет назад источники информации были достаточно ограничены и не позволяли широко распространяться различным идеям и взглядам за короткий промежуток времени. Настолько доступная информация позволяет ребенку быстро находить единомышленников и включаться в различные группы ребят, обладающих схожими интересами. Но не стоит забывать, что существуют группы, которые оказывают негативный эффект на формирование «здоровых» взглядов, например, призывающие к незаконным действиям. Это безусловно влияет на формирование нравственных ориентиров школьника. Одни сообщества будут укреплять в ребенке общественные ценности, создавать среду, в которой формируются доброта, терпимость и уважение к чужому мнению, а другие же могут настаивать на совершенно противоположных идеях, призывать к агрессии и неприятию в отношение отдельных социальных групп или общества в целом [4].

Система образования на данный момент не имеет системы комплексных мер для решения проблемы формирования нравственных ориентиров школьников в условиях информационного общества. В педагогической литературе до сих пор не сформулированы методические основы нравственного воспитания как целостного процесса, в котором происходит формирование всех сторон морального облика и личности в тесной взаимосвязи. Кроме того, отечественная педагогика на данный момент не уделяет должного внимания столь возросшему влиянию на ребенка, осуществляемому не только ближайшим окружением, но и авторитетными для ребенка медийными лицами.

Развитие морального сознания ребенка происходит через восприятие и осознание содержания воздействий, которые от окружающих людей, через переработку этих воздействий в связи с нравственным опытом индивида, его взглядами и ценностными ориентациями [2].

Исходя из этого, мы хотим отметить, что взрослые должны способствовать формированию осознанных нравственных ценностей ребенка, помогая обрести нравственный опыт, который строится на взаимодействии с различной информацией. В условиях информационного общества ребёнку необходимо научиться работать

с информацией, получаемой главным образом из интернета. Педагоги и родители обязаны привить подрастающему поколению критическое отношение к получаемой информации, сформировать навыки адекватной оценки источников и умение отбирать из них только достоверную, качественную информацию.

Список литературы

[1] Муленкова А.И. Доклад: «Нравственные ориентиры современных школьников: пути и проблемы их формирования и коррекции». / А.И. Муленкова. [Электронный ресурс]. – URL: http://s3e97e43b52832291.jimcontent.com/download/version/1453413881/module/13091271825/name/Нравственные%20ориентиры%20современных%20школьников.pdf. (дата обращения: 19.03.2021).

[2] Курамшина Д. Нравственные ориентиры современных школьников: пути и проблемы их формирования и коррекции». / Д. Курамшина, И.И. Иванов. [Электронный ресурс]. – URL: https://studentlib.com/chitat/diplom-125696-nravstvennye orientiry sovremennyh shkolnikov puti i problemy_ih_formirovaniya_i_korrekcii.html. (дата обращения: 24.03.2021).

[3] Бесаева А.Г. Мир науки, культуры, образования. / А.Г. Бесаева, Е.М. Дзудцова, А.А. Келехсаева. // “О теоретических основах формирования нравственно-этической ориентации младших школьников”. – 2018. № 4 (71). [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-teoreticheskih-osnovah-formirovaniya-nravstvenno-eticheskoy-orientatsii-mladshih-shkolnikov/viewer. (дата обращения: 20.03.2021).

[4] Бакштановский В.И. Культура нравственного сознания и поведения личности. / В.И. Бакштановский. – М.: Знание, 2009. 203 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01007697695. (дата обращения: 20.03.2021).

© К.Д. Русанов, Е.В. Васильева, 2021

СЕКЦИЯ 7. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 612

ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТАДИЙ НОЧНОГО СНА У ЧЕЛОВЕКА

В.Д. Адамянец, Д.Д. Карпенко,
студенты 2 курса, напр. «Лечебное дело»
Е.С. Оленко,
научный руководитель,
д.м.н, проф., кафедра нормальной физиологии имени И.А. Чуевского,
ФГБОУ ВО СГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава РФ,
г. Саратов

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности записи электроэнцефалограммы на каждой стадии физиологического сна с характеристиками частоты и ритма в соответствующих возбужденных участках головного мозга, а также происходящие при этом функциональные изменения в организме человека. Каждая стадия сна характеризуется собственной длительностью по времени, выраженная в минутах или процентах от общего количество сна. Описываются нарушения организма при избытке и недостатке сна. Результат работы показывает, что ЭЭГ является необходимым методом для эффективной диагностики определенных заболеваний на начальных их стадиях развития, которые возможно определить только этим методом. В заключении также приводятся примеры таких заболеваний человека.

Ключевые слова: электроэнцефалограмма, ритм, медленный сон, быстрый сон, отделы головного мозга

Сон – особое функциональное состояние мозга и всего организма человека, имеющее отличные от бодрствования специфические качественные особенности деятельности центральной нервной системы и соматической сферы, характеризующиеся торможением активного взаимодействия организма с окружающей средой и неполным прекращением сознаваемой психической

деятельности [1]. От продолжительности и качества сна зависит общее самочувствие человека в течение дня. Избыток или недостаток сна ведет к заболеваниям сердечно-сосудистой системы, ожирению, депрессии и хронической слабости, ухудшению работы головного мозга, тем самым нарушениям когнитивных функций [2]. Электроэнцефалография (ЭЭГ) – метод неинвазивной регистрации и анализа суммарной биоэлектрической активности, отводимой как с поверхности черепа, так и из глубоких структур мозга. ЭЭГ ночного сна – наиболее информативный вид ЭЭГ исследования, своего рода «золотой стандарт». Он позволяет достаточно быстро обнаружить скрытую судорожную готовность и патологии, спровоцированные таким состоянием. Особенно эффективен способ в диагностике у детей. При этом виде исследования фиксируется продолжительный участок бодрствования перед засыпанием, дремота, собственно ночной сон и пробуждение [3].

В 1957 году У. Демент и Н. Клайтмен предложили классификацию сна, где нормальный восьмичасовой сон разделили на две фазы: медленного сна, включающего в себя 4 стадии, и быстрого сна. Фазы сна при этом связаны особенностями ритмики электроэнцефалограммы [4]. При описании ритма указывают частоту, типичная для определенного состояния организма и области мозга [5].

Первая стадия медленной фазы сна – дремота. На ЭЭГ в этот момент преобладает альфа-ритм, характеризующийся релаксацией всего тела. Длится 5-10 мин. Данный вид ритма доминирует в теменно-затылочной области, частота составляет 8-13 Гц [6].

Вторая стадия – легкий сон, на которой происходит доминирование тета-волн, сопровождающиеся более сильным замедлением процессов жизнедеятельности. Занимает около 45-55 % от общего времени сна. Ритм обнаруживается в гиппокампе с частотой 3-10 Гц [6].

Третья и четвертая стадия – медленный и глубокий сон. У человека третья стадия занимает 5-8 %, а четвертая около 10-15 % от общего времени сна. На этих стадиях проявляются дельта-волны, характеризующиеся высокоамплитудным ритмом с частотой до 3.5 Гц в таламусе. На данных стадиях происходит незначительное понижение температуры тела и артериального давления [5, 6].

Пятая стадия – быстрый сон, отличается низкоамплитудной ритмикой ЭЭГ с бета-волнами пилорического характера. Наступает мышечный паралич, но глазные зрачки совершают активное перемещение [7].

ЭЭГ ночного сна позволяет судить о том, что во время сна на каждой его стадии происходит последовательная активация определенных участков коры головного мозга, сопровождающаяся последовательным переходом от дремоты к пробуждению с определенной частотой и ритмом, а также собственными функциональными процессами на каждой стадии сна, происходящие в организме человека.

Таким образом, ЭЭГ ночного сна входит в стандарты диагностики неврологических и психиатрических заболеваний у детей и взрослых. Этот метод незаменим придифференциальной диагностике пограничных психических расстройств, а такжепри эпилепсии, ишемии головного мозга, энцефалопатии различного генеза, болезни Альцгеймера. ЭЭГ ночного сна дает возможность оценить работу мозга в течение длительного времени без внешнего воздействия окружающей среды, тем самым выявить скрытые донозологические изменения в его работе.

Список литературы

[1] Петровский Б.В. Большая медицинская энциклопедия:в 30-ти т. / Б.В. Петровский. // 3-е изд. – Москва: Сов. энциклопедия, 1974-1989. Т. 23.

[2] Ковальзон В.М. Основы сомнологии: физиология и нейрохимия цикла «бодрствование-сон». / В.М. Ковальзон. –Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 239 с.

[3] Гуляев С.А. Электроэнцефалография в диагностике заболеваний нервной системы. / С.А. Гуляев, И.В. Архипенко и др. – Владивосток: ДВГУ, 2012. 200 с.

[4] Базанова О.М. Современная интерпретация альфа-активности ЭЭГ. / О.М. Базанова. // Международный неврологический журнал. – 2011. № 8. 96-104 с.

[5] Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография (с элементами эпилепсии): руководство для врачей. / Л.Р. Зенков. // 8-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. 360 с.

[6] Звездочкина Н.В. Исследование электрической активности головного мозга человека: учебное пособие. / Н.В. Звездочкина. – Казань, 2014. 59 с.

[7] Академик: словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]. – URL.: https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/13943. (дата обращения: 13.03.2021).

© В.Д. Адамянец, Д.Д. Карпенко, 2021

УДК 617.512/ 617.518+616-006.48

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОПУХОЛЕЙ СРЕДНЕГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

А.И. Стуков, М.В. Котельников, А.А. Ганцева,
студенты 4 курса, лечебного факультета,
ФГБОУ ВО «ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России,
г. Пермь

Аннотация: Целью данной работы было проанализировать пути к опухолям среднего мозга в детском возрасте, а также зоны безопасного входа. Опухоли ствола головного мозга составляют 9,1 % всех детских опухолей. Описано одиннадцать ранее используемых «безопасных зон входа». Анатомические знания о внутренних и внешних структурах ствола мозга в сочетании с усовершенствованной нейрохирургической техникой, поддерживаемым интраоперационным мониторингом, и хирургическим планированием на основе магнитно-резонансной томографии (МРТ) и трактографии позволили провести широкую резекцию поражений ствола мозга с низкой смертностью и приемлемыми показателями заболеваемости. Оперативная летальность в первые 2 месяца после операции составила 1,9 %, заболеваемость – 21,2 %.

Ключевые слова: средний мозг, опухоли, топография мозга, хирургический доступ

Ствол мозга является одной из самых сложных структур в организме человека и содержит самую сложную внутричерепную анатомию. Этот компактный срединный орган защищен спереди скатом, сбоку окаменелой частью височной кости, сверху промежуточным мозгом и сзади мозжечком [1]. Через ствол мозга проходят все моторные, сенсорные, симпатические и парасимпатические пути [1]. Структурная сложность ствола мозга делает хирургические операции там чрезвычайно сложными и требуют совершенной техники. Опухоли ствола головного мозга чаще встречаются у детей и составляют до 18 % детских опухолей головного мозга и 25 % опухолей задней черепной ямки [2]. Нет

никакого полового различия. Средняя возрастная заболеваемость этими опухолями приходится на возраст от 5 до 10 лет [2]. Второй пик заболеваемости наблюдается у взрослых в возрасте от 30 до 40 лет [2]. В последние годы было опубликовано несколько статей по анатомии ствола мозга и «безопасным зонам входа». Целью настоящего исследования является обзор описанных хирургических подходов.

Различные расположения волокон, пространства Вирхова-Робина и структуры, включающие ствол мозга, иногда позволяют опухолям иметь значительные размеры с минимальной при этом симптоматикой [1, 2]. Это может позволить диффузным опухолям моста расти внутри моста, не инфильтрируя средний мозг [2]. Когда опухоли среднего мозга растут, преимущественно они распространяются в сторону таламуса и не проникают в мост [2]. Многие классификации были предложены для опухолей ствола головного мозга. Для удобства, будет разобрана классификация Choux et al.: тип I – диффузные глиомы ствола мозга; тип II – очаговые внутренние опухоли (твердые или кистозные); тип III – экзофитные; тип IV – цервикомедуллярные [2].

Диффузные опухоли являются наиболее распространенными, составляя до 80 % опухолей ствола мозга [2]. Они одновременно поражают несколько ядер и путей и, что характерно, вызывают двусторонний паралич VI и VII черепных нервов, прогрессирующий до гемипареза и тетрапареза [2]. Что касается гистологической классификации, то большинство из них являются злокачественными астроцитомами III или IV степени [2]. Рентгенологически они гипоинтенсивны на T1-магнитно-резонансной томографии (МРТ), гиперинтенсивны на T2, гиперинтенсивны на FLAIR и демонстрируют минимальное контрастное усиление [2]. Выживаемость этих пациентов коротка, и большинство из них умирают в течение первых 2 лет после постановки диагноза. Однако некоторые пациенты могут реагировать на химиотерапию и облучение.

Очаговые опухоли ведут себя иначе, чем диффузные. Они являются медленно растущими с медленно развивающейся симптоматикой. Они могут быть твердыми или кистозными и, в отличие от диффузных опухолей, местные поражения имеют хорошо отграниченные границы [2]. Они обычно гипоинтенсивны на T1, с диффузным опухолевым усилением. Если опухоль поверхностная,

рекомендуется хирургическое вмешательство, однако, если она глубокая, лечение должно быть консервативным, в надежде, что сама опухоль может обеспечить «открытую дверь» для ее резекции [2].

Экзофитные опухоли более доступны хирургическим путем. Это, как правило, большие опухоли с большим компонентом из ствола мозга, что облегчает хирургическое вмешательство. Они могут иметь кистозный компонент – еще один фактор, облегчающий их резекцию. В основном это низкодифференцированные астроцитомы [2].

Опухоли цервикомедуллярного перехода часто присутствуют в виде экзофитного роста, что позволяет хирургам осуществлять прямой доступ, не разрезая ствол головного мозга [2]. Эти поражения, как правило, не проникают в мост и растут краниально в четвертый желудочек. Они могут распространяться и каудально в спинной мозг. При росте к четвертому желудочку гидроцефалия может возникнуть на ранней стадии [2]. При росте в сторону спинного мозга они могут вызывать сирингомиелию, обусловленную изменениями в динамики спинномозговой жидкости. После операции у этих пациентов могут возникнуть трудности с дыханием, что приводит к длительным периодам искусственной вентиляции легких и затруднению глотания, что, в свою очередь, может вызвать тяжелую аспирационную пневмонию [2].

Средний мозг отделен от среднего мозга огибающими зрительными трактами, а от моста – понтомезенцефальной бороздой [1]. Анатомически в среднем мозге должны быть широко признаны три структуры: пирамидный тракт, расположенный в переднебоковой части среднего мозга, ядра третьего и четвертого черепных нервов [1, 2]. Эти ядра расположены рядом со средней линией и в среднем на 9,5 мм медиальнее поверхности латеральной мезенцефальной борозды [1]. Третий черепной нерв имеет длинный ход вдоль всей центральной части среднего мозга, в то время как четвертый черепной нерв имеет меньшую внутреннюю часть и проходит через контралатеральную мозжечковую щель [1]. Третий черепной нерв выходит из средней борозды среднего мозга и идет к глазодвигательному треугольнику, к его входу в кавернозный синус [1]. Средний мозг получает свое кровоснабжение через мезенцефальные перфорирующие ветви базилярной артерии. Они делятся на переднемедиальные, переднебоковые, боковые и задние ветви [1, 2]. Переднемедиальные

ветви делятся на латеральные и медиальные. Медиальные ветви снабжают красное ядро, периакведуктальное серое вещество, а также третье и четвертое ядра черепных нервов. Боковые ветви снабжают медиальный пучок, черную субстанцию и верхний мозжечковый стебель [1, 2]. Переднебоковые артерии среднего мозга называются ножечными ветвями и снабжают голень, черную субстанцию и медиальный пучок. Задние артерии образованы ветвями верхней мозжечковой артерии и колликулярными артериями и образуют сплетение с участием пластинки четверохолмия [1, 2].

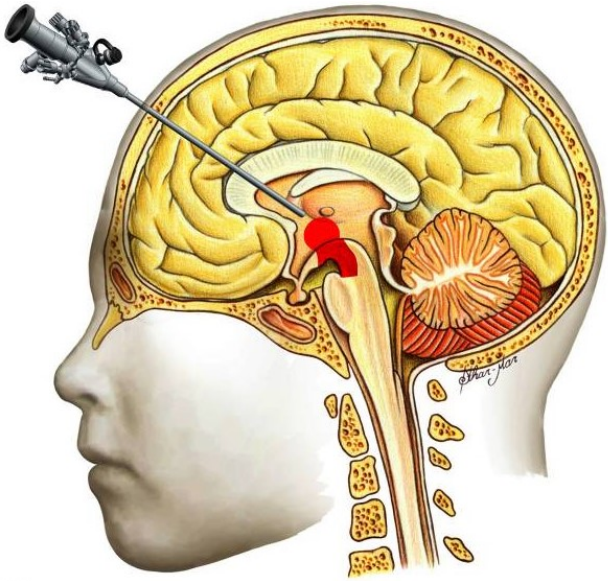


Рисунок 1 – Эндоскопический доступ к опухолям, расположенным в вентральных частях среднего мозга

Средний мозг делился на три части: ножки мозга (вентральная часть), покрышка и крыша среднего мозга (дорсальная часть) [1]. Ножки мозга ограничены сзади черной субстанцией. Покрышка простирается от черной субстанции до водопровода. Крыша ограничена пластинкой четверохолмия [1].

Опухоли в вентральной части среднего мозга обычно растут в двух направлениях: к третьему желудочку и к межножковой цистерне

[3]. При опухолях, прорастающих в третий желудочек, используют интерфорниальный, транскаллозальный, трансхориоидальный или трансфораминальный доступ. При опухолях размером менее 2 см для удаления опухоли можно использовать нейроэндоскоп, соединенный с ультразвуковым аспиратором (рис. 1). Когда эти опухоли растут в направлении межножковой цистерны, они обычно проявляются синдромом Вебера [3].

Опухоли, расположенные в покрышке среднем мозге, также могут расти в двух направлениях: к шишковидной области или в четвертый желудочек [3]. Когда они растут к четвертому желудочку, используется субокципитальный теловелярный подход. Когда они растут в направлении пинеальной области, используют путь, предложенный Краузе в 1911 году и популяризированный Штейном, который является субокципитальным инфратенториальным супрацеребеллярным путем (рис. 2) [3]. Для такого подхода пациенты обычно находятся в положении сидя. Выполняется обширная задняя краниотомия ямки с удалением дуги C1 [3]. Такой подход позволяет обеспечить широкое движение мозжечка. После коагуляции червевых вен мозжечок падает, чтобы обеспечить доступ к среднему мозгу [3]. Когда повреждения медиальные, коагулируют прецентральную мозжечковую вену. При боковых поражениях нет необходимости коагулировать. В этой области следует соблюдать осторожность, так как четвертый черепной нерв находится непосредственно под нижним двухолмием [3]. При экзофитных поражениях нет необходимости резать ствол мозга, и мы можем непосредственно приблизиться к опухоли, за исключением небольших каверн, для которых мы использовали три доступа: верхний и нижний периколликулярный, а также через боковую мезенцефальную борозду [3].

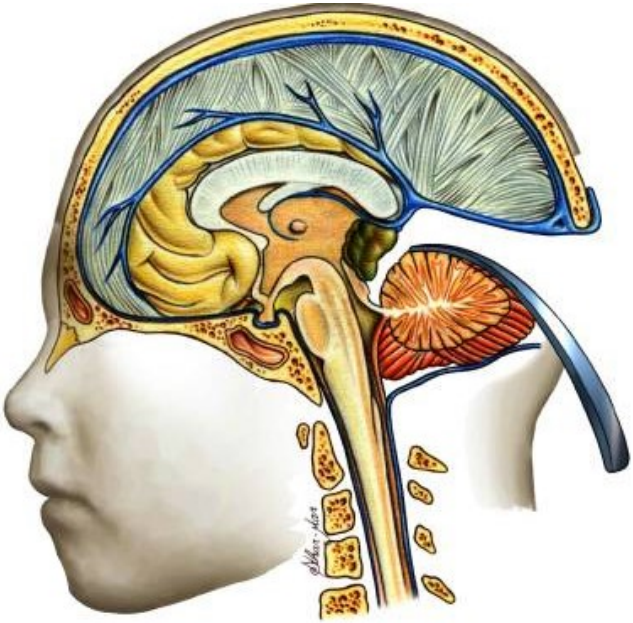


Рисунок 2 – Субокципитальный инфратенториальный супрацеребеллярный подход

Опухоли пластинки четверохолмия – это самые маленькие опухоли мозга, способные убить пациента от гидроцефалии [4]. Большинство таких поражений являются низкодифференцированными астроцитомами, такими как пилоцитарные и непилоцитарные астроцитомы, смешанные глиомы и редко более агрессивные опухоли, такие как анапластические астроцитомы [4]. На их долю приходится около 5 % детских опухолей ствола головного мозга. Гидроцефалия лучше всего лечится эндоскопической вентрикулостомией [4]. Эндоскопической биопсии следует избегать из-за возможности кровоизлияния. Некоторые опухоли могут расти и требуют хирургического вмешательства [4]. В таких случаях используют два типа подхода: когда они растут к третьему желудочку, выбирается супрацеребеллярный инфратенториальный путь, однако, если они растут к верхней части четвертого желудочка, предпочтителен транстенториальный

затылочный подход, предложенный Поппеном и модифицированный Аусманом [4].

Заключение. Для хирургии среднего мозга есть четыре «безопасные зоны»: через периокуломоторную область для поражения вентральной области, супраколликулярный доступ, инфраколликулярный доступ и через латеральную мезенцефальную борозду к покрышке среднего мозга. Поражения крыши среднего мозга обычно экзофитные, не требующие разреза ствола.

Список литературы

[1] Бер М. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, фиизиология, клиника. / М. Бер, М. Фротшер; Пер. с англ. под ред. О.С. Левина. // 3-е изд. – М.: Практическая медицина, 2018. 608 с.

[2] «Surgical approaches for brainstem tumors in pediatric patients». / Sergio Cavalheiro et al. // Child's nervous system: ChNS: official journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery. – 2015. vol. 31,10. 1815-40. doi:10.1007/s00381-015-2799.

[3] Brain stem gliomas: a classification system based on magnetic resonance imaging. Pediatr Neurosurg. / A.J. Barkovich, J. Krischer et al. – 1990-1991. No 16(2). 73-83 p. doi: 10.1159/000120511. PMID: 2132928.

[4] Bricolo A. Surgery for gliomas and other mass lesions of the brainstem. / A. Bricolo, S. Turazzi. // Adv Tech Stand Neurosurg. – 1995. No 22. 261-341 p. doi: 10.1007/978-3-7091-6898-1_5. PMID: 7495420.

© А.И. Стуков, М.В. Котельников, А.А. Ганцева, 2021

СЕКЦИЯ 8. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 74.01/.09

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА КОЛЬЦА «ВКУС ЛЕТА» С РАСТИТЕЛЬНЫМ ОРНАМЕНТОМ

А.Е. Боднарь,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
А.А. Бызова,
научный руководитель,
к.п.н., доц., член СХ России,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: При разработке объектов дизайна важным фактором является анализ исследуемого образа, как один из факторов его успешной художественной реализации. Основная задача данной исследовательской работы – это разработка художественного образа предмета дизайна – ювелирного кольца, где доминанту представляет долька апельсина, остальные детали придают целостность композиции. В работе проведено исследование аналогов колец и предложен дизайн современного ювелирного изделия.

Ключевые слова: дизайн, растительный орнамент, стилизация, ювелирные изделия, кольцо, современная мода

В настоящее время модные течения коснулись всех аспектов жизни, в том числе и ювелирные искусство. Современное общество стремится обзавестись уникальными украшениями, которые подчеркивают их индивидуальный стиль, отличающихся от других. В былые времена люди передавали ювелирные изделия из поколения в поколение. Сейчас это функция практически утрачена, поскольку мода настолько быстротечна, что нужно поспевать за ней и приобретать актуальные аксессуары. В заинтересованности большого числа покупателей, ювелирные дома и мастерские производят ассортимент изделий не только традиционные из драгоценных

металлов и камней, но и авторские дизайнерские новшества, которые не оставят никого равнодушным [1].

Самым часто встречающимся видом ювелирного украшения для рук с древних времен являются кольца. Кольцо – это металлический или из другого материала предмет в форме обода, с пустым пространством внутри линии круга [2]. Целью данной научной статьи является проектирование и разработка дизайна ювелирного кольца в рамках темы «Вкус Лета». В процессе работы будут изучены аналоги современных ювелирных брендов.

Швейцарская ювелирная компания Piaget с большой историей и знаменитыми эксклюзивными украшениями для состоятельных людей выпустила коллекцию колец Limelight Cocktail. Своим необычным дизайном, они похожи на всевозможные известные коктейли. Каждое кольцо имеет название одного из наиболее популярных напитков: Mojito, Cosmopolitan, White Tonic, Whiskey on the Rocks, Sex on the beach, Blue Hawaiian, Blue Ocean, Blueberry Daiquiri и др. Однако, такую изысканность приобрести смогут только состоятельные люди, поскольку украшения очень дорогие. Эти кольца универсальны, их можно сочетать с различными нарядами и носить на любом мероприятии (рис. 1).

Рисунок 1 – Коллекция Limelight Cocktail бренда Piaget

Изготавливающие на сегодняшний день ювелирным домом Piaget изделия восхищают своей элегантностью, изящными формами и высочайшим мастерством ювелиров. Для создания ювелирных украшений, данный бренд обращает внимание на важность творческой составляющей и детализации. Piaget постоянно находятся

в поиске усовершенствования, их смелость и креатив позволяют оставаться востребованными.

Christian Dior – всемирно известный французский Дом моды, основанный модельером Кристианом Диором. Гениальный дизайнер бренда Dior, автор ювелирных украшений Виктория де Кастеллан, создала волшебную, яркую, летную коллекцию под названием Diorette. Данная коллекция цепляет своей игривостью и легкостью в сюжете. Ювелиры отобразили живые образы в подвесках, серьгах, кольцах, волшебные букеты как с настоящими цветами дополнены бабочками, божьими коровками, пчелками (рис. 2).

Рисунок 2 – Коллекция Diorette от Dior

Кольца выполнены из белого и желтого золота 750 пробы, вставки из бриллиантов, аметистов, аквамарином, сапфиры разных цветов и другие драгоценные и полудрагоценные камни, а также использование техники горячей эмали. В современном мире существует большое количество видов дизайна, в отдельную категорию выделяют дизайн ювелирных изделий. Процесс проектирования в ювелирном дизайне можно рассматривать как процесс, предваряющий собственное изготовление продукта и моделирующий его в форме чертежей, макетов, моделей [3]. Рассматривая изделия ювелирных брендов, возникла идея разработки кольца, прообразом которых будут служить стилизованные ягоды и фрукты. В качестве композиционного центра было решено сделать апельсин, по периметру которого располагаются средние по размеру

детали – клубника и малина, а затем ягоды черной смородины, крыжовника и голубики, заполнять пустоты будут листья (рис. 3). В процессе моделирования, были выбраны цвета и материалы, в которых будет выполнено кольцо – это золото 585, оранжевые сапфиры, бриллиант, алый халцедон, гроссуляр, лазурит и горячая эмаль.

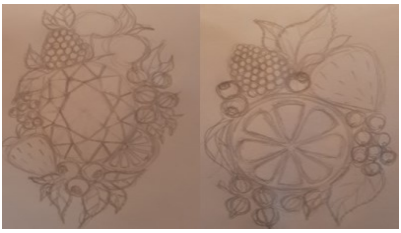


Рисунок 3 – Эскизы колец «Вкус Лета»

Рисунок 3 – Эскизы колец «Вкус Лета»

Разработанный дизайн-проект кольца «Вкус Лета» соответствует современным идеям при создании ювелирного изделия, имеет эстетический вид, уникальную композицию, подходит девушкам с ярким образом одежды, которые хотят выделиться из толпы. Изученный материал в ходе работы, поможет в дальнейшем разрабатывать в дизайне новые образы, расширить диапазон творческих замыслов креативных авторов, а современные технологии дают возможность воплотить их в реальные изделия, которые находят своих потребителей.

Список литературы

[1] Соколова М.С. Современное ювелирное искусство. Оригинальные идеи для потребителей [Текст]. / М.С. Соколова. // Вестник НГПУ. – 2017. № 2. 23-30 с.

[2] Стоун Д. Ювелирная энциклопедия. Драгоценные камни. Виды изделий. Термины [Текст]. / Д. Стоун. – СПб.: ООО «СЗКЭО», 2008. 192 с.

[3] Веселова Ю.В. Дизайн ювелирных украшений. Проектирование. Материалы. Способы декоративной обработки:

учебное пособие [Текст]. / Ю.В. Веселова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. 120 с.

© А.Е. Боднарь, 2021

УДК 745/749

СОЗДАНИЕ КРЕАТИВНОГО ДИЗАЙН-ПРОЕКТА АКСЕССУАРОВ ДЛЯ ВАННОЙ КОМНАТЫ В СТИЛЕ ЛОФТ

П.А. Журавлева,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
А.А. Бызова,
научный руководитель,
к.п.н., доц., член СХ России,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье кратко рассматривается применение стиля лофт в современном интерьере. Одно из популярных материалов в данном течении – использование бетона в объектах дизайна. На основе модных тенденций разработан авторский проект аксессуаров для ванной комнаты с акцентом на сочетание таких материалов, как бетон и эпоксидная смола.

Ключевые слова: стиль лофт, дизайн ванны, бетон, эпоксидная смола, литье в силиконовые формы

Аксессуары в стиле лофт сейчас очень привлекательны для современного человека, они добавляют оригинальности и свободы в интерьер помещения. Ванная комната – это место, с которого начинается день каждого. Порядок и чистоту в ней помогают поддерживать различные аксессуары. Они должны быть функциональными: помогать держать все на своих местах. А также обязательно дополнять интерьер и создавать ощущение целостности и уюта.

Стиль лофт изначально был предназначен для того, чтобы адаптировать для жилья промышленные здания. Однако если говорить о нем применительно к типовым квартирам, то это будет скорее имитация, перенос некоторых характерных черт в современные жилые интерьеры [1]. Одна из важных особенностей данного стиля – применение бетона, который используют в качестве материала для стен, потолка и различных аксессуаров.

В данной работе разрабатывается дизайн-проект аксессуаров для ванной комнаты в стиле лофт с использованием бетона и эпоксидной смолы. Принадлежности представлены в виде стакана для зубных щеток, мыльницы и стакана с дозатором для жидкого мыла. Новизна темы обеспечивается тем, что на основе проводимых исследований создается совершенно новое изделие не только из бетона, но и вставок из эпоксидной смолы. Это добавит свежий взгляд на обыденные вещи и сделает их более разнообразнее.

Форма разрабатываемых предметов декора выгодно подчеркиваются минималистической текстурой бетона. Его использование в оформлении ванной комнаты обуславливается такими свойствами, как влагостойкость и термоустойчивость. К тому же, потребителя привлекает дешевизна материала и его прочность. Ниже представлены аксессуары для ванной комнаты, выполненные из бетона (рис. 1).

Рисунок 1 – Ванные наборы из бетона

Особое внимание привлекают интересные разработки дизайнера Бена Янга [2]. Скульптор создает фантастические морские композиции из блоков высококачественного, листового стекла. Для каждого дизайнерского объекта, он подбирает требуемый оттенок стекла. В процессе работы автор объединяет все стекло в единую массу и далее с помощью ручной резьбы создает форму в соответствии с замыслом. Все это очень сложный и кропотливый труд, который в итоге дарит миру трехмерные произведения искусства (рис. 2).

Рисунок 2 – Скульптуры Бена Янга

Рисунок 2 – Скульптуры Бена Янга

Главное правило в оформлении интерьера – гармония в сочетании предметов между собой по стилю и функционалу. В разрабатываемом дизайн-проекте главной идеей служит применение разнородных материалов. Сочетание по восприятию тяжелого бетона и прозрачной с зеленовато-ультрамариновым оттенком эпоксидной смолы, создает впечатление монументальности с одновременной легкостью. Оттенки сине-голубого цвета относят к природным, а также этот цвет ассоциируют с примирением и спокойствием (рис. 3).

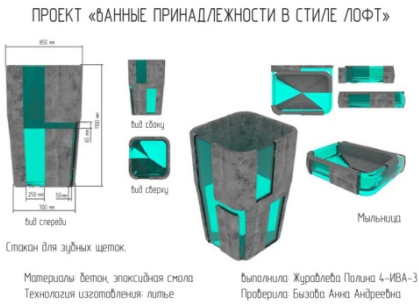


Рисунок 3 – Проект аксессуаров для ванной комнаты в стиле лофт

В качестве технологии изготовления было выбрано литье в силиконовые формы. Сперва эпоксидной смоле придается требуемый силуэт, и после высыхания модель извлекается из формы. Далее заготовка проходит этап резки на необходимые элементы, и затем этапы шлифования и полирования. Далее полученные заготовки из эпоксидной смолы снова помещаются согласно эскизу в силиконовую форму, в которую заливают бетон [3]. После полного высыхания изделие подвергается шлифованию, полированию и покрывается лаком (рис. 4).

Рисунок 4 – Визуализация дизайн-проекта аксессуаров для ванной комнаты

Таким образом, в данной работе кратко рассмотрено как проявляется стиль лофт в предметах декора и интерьера ванных комнат. Исследована практичность и популярность такого материала,

как бетон. Создан новый оригинальный проект в сочетании разнородных материалов. Благодаря технологии литья, изделия получатся оригинальными и разнообразными. Предметы интерьера могут использоваться как в наборе, так и как отдельный объект. Такие изделия будут приятной мелочью и внесут декоративный акцент в помещение.

Список литературы

[1] Ахремко В.А. Сам себе дизайнер интерьера: иллюстрированное пошаговое руководство [Текст]. / В.А. Ахременко. – Москва: Издательство «Э», 2018. 320 с.

[2] Бен Янг: стеклянные скульптуры на тему жизни океана // QRZ: музей дизайна. – 2004. [Электронный ресурс]. – URL: https://museum-design.ru/soft-glass-and-concrete-in-the-wave-sculptures-by-ben-young/. (дата обращения: 20.03.2021).

[3] Зоткин А.Г. Бетоны с эффективными добавками [Текст]. / А.Г. Зоткин. – Москва: Инфра-Инженерия, 2014. 160 с.

© П.А. Журавлева, 2021

УДК 7.04

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ПОЛУПАРЮРЫ «СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА» В СТИЛЕ АБСТРАКЦИОНИЗМ

М.Д. Ольденборгер,
студентка 4 курса, напр. «Технология художественной обработки материалов»
А.А. Бызова,
научный руководитель,
к.п.н., доц., член СХ России,
СПбГУПТД,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье рассмотрено создание художественного образа таких женских аксессуаров, как кулон и серьги, геометрическую и топологическую доминанту которых представляют свойственные для стиля абстракционизм ломанные геометрические фигуры. Композиция обрамлена полу дугой, которая связывает все изделие в единое целое и отвечает требованиям эргономики.

Ключевые слова: дизайн, женский аксессуар, серьги, кулон, ювелирное искусство, абстракционизм, Снежная Королева, сказки Андерсена

В наше время ювелирное искусство опирается на высокий уровень технологической оснащенности, что позволяет применять самые современные методы обработки материалов. И это, в свою очередь, позволяет реализовывать самые смелые дизайнерские проекты. При проектировании и изготовлении моделей изделий используются самые новейшие программы и технологии, такие как 3D моделирование с последующим выращиванием модели. Такие технологии обработки металла, как лазерная резка и объемная фрезеровка, также помогают воплотить в жизнь самые смелые мечты ювелиров.

Абстракционизм (от латинского abstractio – удаление, отвлечение) смело абстрагировался от «копирования реальности». Одна из целей абстракционизма – «гармонизация» цвета и форм для

создания разнообразных ассоциаций. Художники В.В. Кандинский, К.С. Малевич, М.Ф. Ларионов, Жоан Миро – вот лишь немногие из длинного списка абстракционистов. С возникновения абстракционизма в начале XX века, сформировалось две линии – геометрические абстракции и лирические абстракции. Для первой характерна композиция из четко очерченных конфигураций, а для второй – свободно текучие формы [1, с. 12].

Для создания полупарюры «Снежная Королева» возникла идея создания изделия современного, авангардное и далекое от классического стиля. Такие украшения характеризуют: асимметрия, текучесть форм, неожиданно акцентированные вставки, отверстия, игра фактур. При этом техники и приемы для создания «абстрактных» ювелирных изделий могут быть самыми разнообразными, так же, как и применяемые материалы и «расцветки».

При просмотре аналогов были найдены данные изделия на тему: Ювелирные украшения для Королевы Зимы. Снежинки, сосульки, льдинки, снежные узоры на стеклах в морозный день – все это является прекрасным поводом для создания новых коллекций ювелирных украшений. Зимние мотивы часто завуалированы, но так или иначе они угадываются во многих коллекциях. Коллекция ювелирных украшений M&L, будто бы были сделаны во дворце самой Снежной Королевы (рис. 1а). Холодное сияние, исходящее от каждого изделия, все еще несет на себе ее дыхание.

В коллекции ювелирных изделий Manoel Bernardes, образ украшений напоминает льдинки, оправленные в золото. Колечки, колье и серьги с крупными камнями-ледышками причудливых форм словно переплетают в себе работу ювелира и самой природы (рис. 1б).

а) б)

Рисунок 1 – Ювелирные украшения на зимнюю тематику:
а) M&L; б) Manoel Bernardes

В коллекции от компаниии Luigi de Maria, ювелирные изделия оформлены подобно зимним узорам на окнах, созданных самой природой. Узорчатые завитки и звезды усыпаны камешками, которые поблескивают и создают ощущение снежного сияния (рис. 2).

Рисунок 2 – Ювелирные украшения Luigi de Maria

Непосредственным и прямым вдохновением для создания образа полупарюры послужило одноименное литературное произведение – сказка Х.К. Андерсена «Снежная Королева». «…и вдруг зеркало так перекосило, что оно вырвалось у них из рук, полетело на землю и разбилось вдребезги. Миллионы, биллионы его осколков наделали, однако, ещё больше бед, чем самое зеркало. …» [2, 3]. Именно образ осколков из сказки, их ломанные линии, холодный цвет металла и холодный оттенок камня аквамарина слились в единый образ, и композицию украшений, а стиль абстракционизм оказался наиболее подходящим для проектирования будущего изделия.

Самый первый эскиз, разрабатываемой полупарюры, напоминает образ именно тех самых осколков, которые описывает Х.К. Андерсен в своей сказке. Далее было принято решение сделать композицию более собранной, а само изделие более эргономичным. Для этого в композицию был добавлен геометрический элемент «дуга», который и образно, и визуально объединил эскиз, и сделал изделие наиболее удобным в эксплуатации.

Рисунок 3 – Проект и визуализация полупарюры «Снежная Королева»

Для воплощения идеи были выбраны материалы: серебро 925 пробы, аквамарин, кожаный шнур. Серебро и аквамарин были выбраны как материалы, наиболее соответствующие холодному образу изделия.

Таким образом, был создан нестандартный и неклассический проект полупарюры в стиле абстракционизм, отвечающий требованиям современности, с передачей образа зимнего времени года и зимнего настроения. Данные ювелирные украшения наиболее подходят девушкам и женщинам с европейской и скандинавской внешностью с холодным оттенком кожи, с голубыми глазами и светлыми волосами.

Список литературы

[1] Аполлон: Изобразительное и декоративное искусство. Архитектура: Терминологический словарь [Текст]. / Под общ. ред. Ф. М. Кантора. – И.: Эллис Лак, 1997. 736 с.

[2] Ювелирные украшения для Королевы Зимы и для тебя. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.adensya.ru/articles/conception/yuvelirnye-ukrasheniya-dlya-korolevy-zimy-i-dlya-tebya. (дата обращения: 21.01.2021).

[3] Андерсен Х.К. Снежная Королева [Текст]. / Х.К. Андерсен; Перевод А.В. Ганзен. – М.: Стрекоза, 2018. 64 с.

© М.Д. Ольденборгер, 2021

СЕКЦИЯ 9. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.6

САМОПРЕЗЕНТАЦИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА

Н.Ф. Серпиченко,
магистрант 1 курса, напр. «Организация работы с молодежью»,
профиль «Государственная молодежная политика»
Н.А. Фролова,
научный руководитель,
к.с.н., доц.,
ОГУ им. И.С. Тургенева,
г. Орел

Аннотация: В своей статье автор рассматривает самопрезентацию как технологию, которая включает два компонента: методы формирования собственного (личного имиджа) и методы формирования профессионального имиджа. Необходимость овладения технологией самопрезентации молодыми специалистами и выпускниками вузов обусловлена особенностями современного рынка труда.

Ключевые слова: самопрезентация, имидж, рынок труда, молодые специалисты, работодатель, конкуренция

В современном обществе конкуренция на рынке труда существует практически во всех сферах профессиональной деятельности. Более того пандемия внесла серьезные коррективы в экономическую и социальную жизнь российского (и не только) общества.

Особенно сложная ситуация сложилась для выпускников ВУЗов. Возможности стажировок и практик, которые часто помогали выпускникам и молодым специалистам не только приобрести профессиональные навыки, но и получить рабочее место, за последний год сильно уменьшились либо исчезли совсем.

Согласно статистическим данным, большое количество работодателей вынуждены были сократить штат, перевести часть сотрудников на удаленную работу. В настоящее время ситуация на рынке труда медленно стабилизируется, «оживает». Однако, как отмечают специалисты кадрового агентства ProPersonnel, после нормализации эпидемиологической ситуации приблизительно до 60 % сотрудников будут работать в дистанционном режиме. «Бизнес обнаружил плюсы такого решения: сократились расходы на офис, открылась возможность поиска специалистов из других регионов, – комментирует Татьяна Долякова, основатель агентства ProPersonnel. – Сокращение штатных специалистов и работа с самозанятыми позволит адаптироваться к нестабильной ситуации в экономике и на рынке труда» [1].

Из этого можно сделать вывод, что конкуренция на рынке труда будет только возрастать, и соискателям придется проявлять находчивость и креативность в выборе средств представить себя наилучшим образом потенциальному работодателю.

Решение о приеме на работу зависит не только от объективных параметров, таких как возраст, опыт, образование человека, но и от личного впечатления, которое он производит во время собеседования, т.е. от умения человека презентовать себя.

Самопрезентация (с лат. – «самоподача»), как правило, понимается как «процесс представления человеком собственного образа в социальном мире, характеризующийся намеренностью и направленностью на создание у окружающих определенного впечатления о себе» [2]. Чтобы оценить важность самопрезентации, обратимся к исследованиям американского ученого Ф. Эндикота, который составил список из 29 пунктов – факторов отказа претендентам в получении работы.

Первые позиции в этом списке заняли: непрезентабельный внешний вид, желание приукрасить и показать себя слишком активным образом («Манеры всезнайки»), плохие навыки оратора, неумение высказать свою мысль, неуверенность в голосе. Далее до двадцать восьмого пункта стоят другие факторы личностного характера, и только на двадцать девятом месте – знания по специальности [3]. Вывод напрашивается сам собой – навыки

грамотной самопрезентации необходимы каждому молодому специалисту.

Технология самопрезентации включает в себя, во-первых, формирование личного (собственного) имиджа; во-вторых, формирование имиджа профессионального. В научной литературе под имиджем понимается «совокупность представлений, сложившихся в общественном мнении о том, как должен вести себя человек в соответствии со своим статусом» [4].

Известно, что предварительная оценка собеседника происходит в первые 10 секунд знакомства, поэтому проработка собственного (личного) имиджа является важным компонентом самопрезентации. Следует принять во внимание, что внешний вид человека не должен противоречить заявленным конкурентным преимуществам. Например, если человек преподносит себя, как эрудированного, аккуратного и сдержанного, то и одежда не должна быть яркой, экстравагантной (правда надо всегда иметь в виду специфику профессии, например, дизайнер может выбрать самый оригинальный наряд для собеседования).

Профессиональный имидж формируется на основе четкого осознания человека, каковы его цели, какие должностные обязанности ему хотелось бы выполнять и как он оценивает размер материального вознаграждения за свой труд и квалификацию. Дополнить образ могут документы о личностных и профессиональных достижениях. Например, сертификаты или дипломы об оконченных курсах повышения квалификации или дополнительного образования, грамоты и благодарственные письма. Если должность предполагает активную интеллектуальную деятельность, то обязательно наличие портфолио с полным набором творческих работ кандидата.

Правильно подготовленная самопрезентация может оказать решающее влияние на профессиональную судьбу молодого специалиста.

Анализ данных с сайтов по поиску работы выявил одну любопытную особенность: требования к опыту и уровню образования уходят на второй план. Работодатели все чаще хотят, чтобы потенциальный работник был активным, стрессоустойчивым, ответственным, ориентированным на командную работу, способным и готовым постоянно обучаться, т.е. на первый план выходят

личностные качества работника. Отсюда следует, что при наличии тех или иных профессиональных качеств окончательное решение работодателя (принять или отказать) в значительной степени зависит от его личных впечатлений. Поэтому сегодня так важно ищущим работу молодым специалистам владеть технологией самопрезентации.

Список литературы

[1] ProPersonnel: 5 главных трендов рынка труда России в 2021 году. [Электронный ресурс]. – URL: http://propersonnel.ru. (дата обращения: 21.02.2021).

[2] Имидж. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org. (дата обращения: 20.02.2021).

[3] Михайлова Е.В. Самопрезентация: теории, исследования, тренинг [Текст]. / Е.В. Михайлова. – СПб.: Речь, 2017. 159 с.

[4] Михайлова Е.В. Обучение самопрезентации: учеб. пособие [Текст]. / Е.В. Михайлова. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2016. 183 с.

© Н.Ф. Серпиченко, 2021

СЕКЦИЯ 10. АРХИТЕКТУРА

УДК 692.446

КУПОЛЬНЫЕ ДОМА

Ю.Е. Калугина,
магистр техники и технологии, напр. строительство, асс, кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»
А.В. Лазарева,
студент, специальность «Архитектура», кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»,
Институт Горного Дела и Строительства, ТулГУ,
г. Тула

Аннотация: В данной статье поднимается тема альтернативы обычным домам, так называемые купольные дома. Описаны возможности и свойства таких сооружений. Рассмотрены различные варианты постройки и проанализированы две технологии возведения. Стратодезический и геодезический купол. Произведена оценка достоинств и недостатков купольных домов по различным категориям. Предоставлена средняя ценовая характеристика сооружений такого типа на сегодняшний день.

Ключевые слова: архитектура, геодезический купол, купольный дом, технологии строительства, сооружения, коннекторы, конструкция

Чаще всего для жизни человека применялись формы в виде прямых углов, но наша жизнь развивается на столько стремительно, что изменение различных конфигураций конструкций становятся для нас привычными. В древние времена люди использовали так называемые купольные дома в виде “вигвама” или “чумы”, очень удобные при возведении и обладающие высокой прочностью. Такого типа домостроения берут свое начало в первой половине XX века и являются одним из самых популярных. Американский инженер Ричард Фуллер запатентовал технологию строительства, способную обеспечить послевоенную Европу доступным жильем. К сожалению,

широкого распространения идея не получила, но в последующие пятьдесят лет технология начала развиваться. Архитектурная форма домов представляла собой различные формы в том числе и купольные. Простота конструкций и каркас купольного дома из дерева, продолжительность постройки, составляющая до нескольких месяцев и выбор различных материалов, обеспечивает возможность смонтировать конструкции самостоятельно [2].

Технологии строительства проектов круглых домов в каркасе обеспечивают собой “легкость” сооружений. При сборке звенья между собой стыкуются с помощью специального замка, который воспринимает все нагрузки – вертикальные, боковые. Детали изготавливаются с такой точностью, что получается своеобразный конструктор «LEGO», поэтому купольные дома применимы в многих городах России [5].

Существует две технологии, по которым собирают купольные дома: геодезический и стратодезический купол. Они имеют свои особенности, способные оказать влияние на выбор заказчика. Поэтому в каркасе купольного дома существуют нюансы. Далее рассмотрим первый способ возведения, который больше других пользуется популярностью. Геодезический купол построен таким образом, что свод разделен архитектурно на треугольники, многие из которых и собираются в многогранники (рис. 1). Особенность этой технологии – в одной точке сходится большое количество балок, для обеспечения надежной фиксации используются коннекторы – специальные устройства из стали, позволяющие соединять элементы несущей конструкции. Большой объем нужного количества коннекторов влияет на стоимость строительства в целом. При выборе этой технологии требуется быть аккуратным, так как при колоссальных нагрузках здание может подвергаться разрушениям. Но, даже несмотря на то, что целостность каркаса может быть изменена на 35 %, конструкция остается устойчивой в сейсмоактивных регионах, при ураганах. Такая устойчивость позволяет с легкостью убирать некоторое количество перемычек. Практически любого размера, в свободной части конструкции можно поставить проем под окна и двери. Единственное, что требуется учесть в виде недостатка – окна должны быть треугольные. При сборке каркаса без обшивки, дом имеет хорошую устойчивость к нагрузкам на скручивание, но не очень хорошо

воспринимает горизонтальные нагрузки. Потому каркас сначала собирают полностью и лишь потом его обшивают [4].

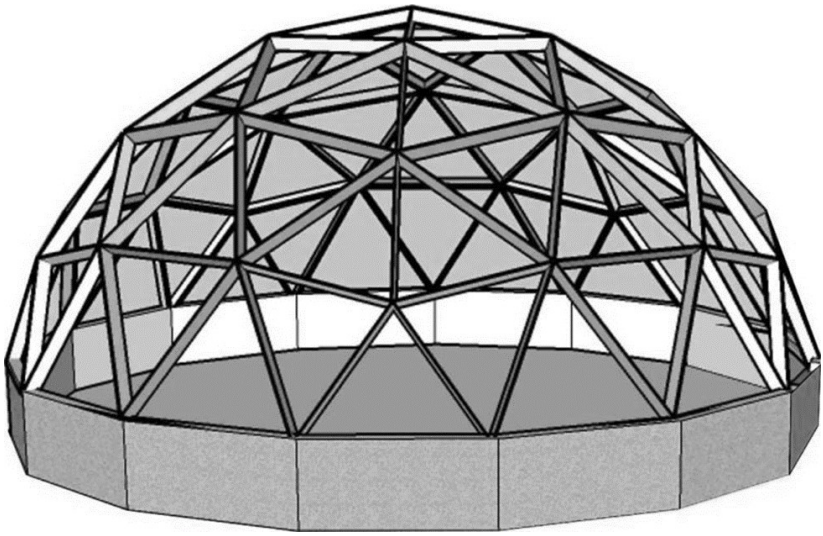


Рисунок 1 – Конструкция геодезического купола

Теперь перейдем к рассмотрению второго способа возведения. Купольные дома со стратодезическим куполом собираются из секций трапецеидальной формы, то есть его фрагменты похожи на прямоугольные квадраты (рис. 2). Строение позволяет использовать двери и окна стандартной конструкции, что для многих является большим плюсом. Минусом является то, что убирать элементы конструкции возможно только после тщательного расчета и усиления прилегающих конструкций. Перенос двери или окна, изменение размеров возможны только после того, как будет просчитано изменение несущей способности этого участка или даже купола в целом. В отличие от геодезического купола, для сборки стратодезического коннектора не требуются. Вертикальные детали каркаса соединяются при помощи замков специальной формы. Горизонтальные перемычки крепятся при помощи пластины, которая фиксируется болтами, под которые укладывается металлическая накладка.

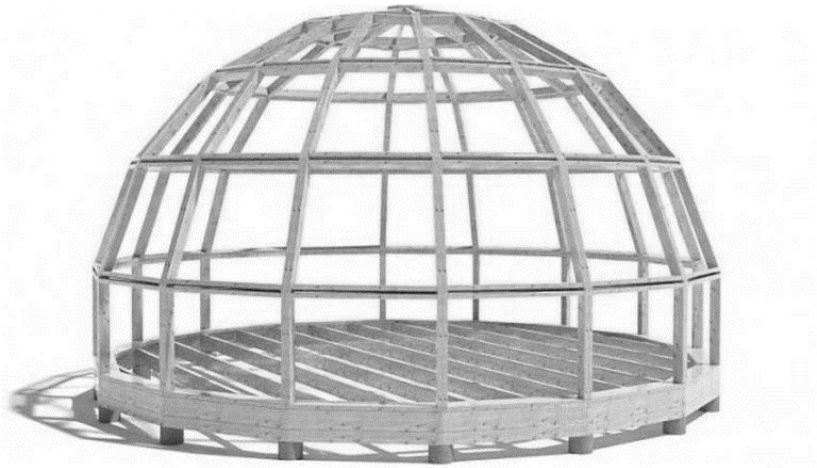


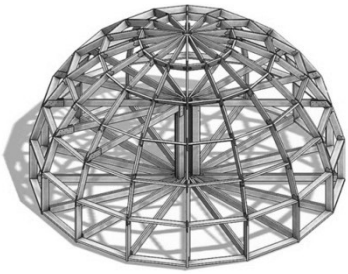
Рисунок 2 – Конструкция стратодезического купола

Оптимальным вариантом для создания купольного дома будет использование ленточного фундамента. Представляет собой железобетонную конструкцию, оборудованную по периметру всего строительного объекта, и как правило, такая установка состоит из обрешетки в виде арматурной сетки и застывшего бетона. Но чаще всего под “дом-купол” применяют свайный фундамент. Для постройки при возведении, как правило, применяют винтовые, забивные или бетонные сваи в зависимости от качества и характеристик грунта.

К прочностным и разрушительным характеристикам сферических построек относят высокую ветроупорностью и сейсмоустойчивость. Идеально равномерное распределение нагрузки на конструкцию обеспечивается ее сферической формой. На какой бы участок сооружения не производилось механическое воздействие, оно будет эффективно распределяться по всему массиву. Это свойство особенно ярко выражено в домах, построенных на основе триангулярного каркаса из-за сбалансированного размещения ребер жесткости и точек опоры. Для регионов с неустойчивым климатом, таких как Сибирь, Дальний Восток и Якутия, купольные дома подходят наилучшим образом: благодаря обтекаемой форме они

остаются невосприимчивыми к порывам ветра со скоростью до 230 км/ч [3].

С архитектурной точки зрения различие форм купольных домов являются актуальными, но сферическая форма остается неизменной (рис. 3)



а)

б)

в)

г)

д)

Рисунок 3 – Различные варианты архитектурных решений купольных домов:

а) поясные; б) выпуклые; в) овальные; г) состоящие из нескольких многогранников; д) полукруглые

Исходя из всего вышеперечисленного, дом купол обладает рядом неоспоримых плюсов.

К особенностям купольных домов можно отнести: полусфера таких домов сильно приближена по конструкции к природным формам. За счет этого такие дома наиболее комфортны для проживания. В ней не застаивается воздух, а существенно меньшая площадь поверхности значительно уменьшает количество проникающего внутрь шума. В связи с отсутствием углов внутри помещения, которые часто промерзают, происходит меньшая потеря тепла и экономия энергии для обогрева, что является энергоэффективным качеством для купольного дома. Само купольное здание является целиком и полностью несущим элементом, за счет чего отсутствуют дополнительные опоры. Этот факт дает полную свободу действий для дизайнеров и проектировщиков, а конструкцию делает легкой и освобождает от применения массивного фундамента. Стоит добавить, что купольные дома выигрывают у обычных еще по трем показателям, к примеру, в зимний период вам не придется счищать снег с крыши сооружения, за вас это сделает скат крыши. На участке благодаря своей форме купольный дом может быть расположен любой стороной, при том, что действие нагрузки всегда будет распределяться равномерно. Строительство купольного здания так же обеспечит минимум строительного мусора в виде пыли и грязи.

К недостаткам купольных домов специалисты относят: малый опыт строительных компаний на российском рынке; необходимость абсолютной точности и в расчетах, и при изготовлении деталей; период полезного использования дома уступает каменным и блочным зданиям, нестандартные окна; определенные сложности при установке.

По совокупности характеристик купольные дома выглядят очень привлекательны. На постройку требуется намного меньше средств – за счет меньшей поверхности стен, идет экономия материала. По математическим выкладкам площадь стен меньше почти на треть. Но экономия если и будет, то не такой большой – стройка специфическая, с использованием специфических

компонентов, которые удорожают строительство. По факту стоимость квадратного метра получается примерно такой же как при строительства каркасника обычной формы, а это около 200 $. Рассматривая отечественных производителей, можно выделить “Скайдом”, где стоимость минимального по площади конструктора составляет 1790000 российских рублей. Стоит отметить и более бюджетную фирму “Добросфера”, которая обеспечит всей необходимой информацией для сборки, а также будет сопровождать в ее процессе. Цена домокомплект минимального радиуса составляет 32000 рублей [6].

Отопление купольного дома в зимний период требует на 20-30 % меньше энергоресурсов, по сравнению с обычными зданиями.

Подводя итог, можно сказать, что в данном случае традиция строить дома с прямыми стенами оправдана и экономически и с точки зрения удобства строительства, обслуживания и жизни в них.

Рассматривая в качестве постоянного жилья купольные дома, проекты и цены на них можно перебирать бесконечно, ведь несмотря на то, что такие постройки появились на строительном рынке относительно недавно, разнообразию проектов уже нет предела [1].

Список литературы

[1] Страницы учебника Купольные дома: проекты и цены. Описание и рекомендации для строительства. [Электронный ресурс]. – URL: https://ibuildrussia.ru/kupolnye-doma-proekty-i-ceny-opisanie-i-rekomendacii-dlya-stroitelstva. (дата обращения: 11.03.2021).

[2] Купольный дом: технологии возведения и особенности планировки. [Электронный ресурс]. – URL: https://m-strana.ru/articles/kupolnyy-dom/. (дата обращения: 15.12.2020)

[3] Купольный дом. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.apxu.ru/article/dome/coupol.htm. (дата обращения: 10.01.2021).

[4] Купольные дома: преимущества и недостатки. [Электронный ресурс]. – URL: https://eplan.house/articles/kupolnye-doma. (дата обращения: 25.02.2021).

[5] Купольные дома: красиво, комфортно и экономично. [Электронный ресурс]. – URL: https://energo.house/doma/kupolnye-

doma-krasivo-komfortno-i-ekonomichno.html. (дата обращения: 15.01.2021).

[6] Купольные дома. Технология строительства. [Электронный ресурс]. – URL: http://digest.wizardsoft.ru/articles/tech/kupolnye-doma-tekhnologiya-stroitelstva. (дата обращения: 27.12.2020).

© А.В. Лазарева, Ю.Е. Калугина, 2021

УДК 698.12

СОЛНЕЧНАЯ КРАСКА

А.М. Силенко,
студент, специальность «Архитектура», кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»
Ю.Е. Калугина,
магистр техники и технологии, напр. строительство, асс, кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»,
Институт Горного Дела и Строительства, ТулГУ,
г. Тула

Аннотация: В статье рассмотрена инновационная разработка учёных в области возобновляемой энергетики – солнечная краска. Так же автором поднимается вопрос об актуальности использования неисчерпаемых природных ресурсов для получения энергии в наши дни. Проведён подробный анализ химического состава данной краски. Проанализированы 3 типа получения краски и их эффективность в воспроизводстве электроэнергии. Произведена оценка преимуществ и недостатков изобретения, его характерных качеств, стоимости и возможности использования в ближайшем будущем.

Ключевые слова: солнечная краска, источник энергии, солнечный свет

Последнее время на энергетическом рынке происходят резкие изменения, посредством которых люди все чаще пытаются открыть новые источники энергии. Альтернативные и возобновляемые источники энергии являются залогом нашего экологического и

энергетического будущего. Вместе с технологическими прорывами в области возобновляемой энергетики возникает вопрос о наращивании объемов использования иных источников энергии, способах и условиях их финансирования. По причине того, что воздух может стать почти бесконечным источником энергии, результаты могут показать новые возможности, а это значит, что доступный источник столь необходимой человеческой цивилизации энергии есть всегда и везде, оставалось лишь найти способ ее добыть, что и было сделано исследователями. Вследствие этого ученые стали думать над решением этого вопроса и в итоге проведенная работа не была напрасна.

Исследователями было разработано соединение «солнечная краска», которая может абсорбировать влагу из воздуха и разлагать ее на кислород и водород. Полученный продукт может использоваться в качестве наиболее чистого вида топлива. Создание такого вида энергии сокращает траты, приумножает прибыль в добыче энергии [1]. Соединение является новой разработкой, действующей подобно силикагелю, используемому в саше для впитывания влаги, применяемое для сохранения пищи, лекарств, электроники в свежем и сухом состоянии. Но, в отличие от этого вещества, новый материал, синтетический сульфид молибдена, функционирует в роли полупроводника и является катализатором процесса разложения молекул воды на водород и кислород. Состав материала включает в себя соединения по меньшей мере одного материала, выбранного из: унарного, бинарного или тройного n-типа полупроводник групп IV, III-V, II-VI, PEDOT, PDI, PCBM, ZnO, TiO_2 [2]. Блокирующий материал, такой как селективные носители заряда, содержит по меньшей мере один из выбранных материалов: унарный, бинарный или тройной полупроводник p-типа групп IV, III-V, II-VI, BBL, PDOT, BBB, CBP, NiO, TPD, Poly TPD и Spiro-OMETAD. В равной мере в состав «солнечной краски» входят особые наночастицы, которые и собирают энергию. Частицы TiO_2 в настоящее время применяются для преобразования энергии солнца в электроразряды. Покрывать краской можно абсолютно любую поверхность, обладающую токопроводящими свойствами, для достижения желаемого эффекта достаточно одного слоя (рис. 1).

Рисунок 1 – Пример поглощения энергии

Ведущий исследователь доктор Торбен Дэнеке из Мельбурнского королевского технологического университета в Мельбурне, Австралия, поясняет суть новой разработки [3]. Система, работающая на ее основе, не требует использования исключительно очищенной или фильтрованной жидкости, а топливо сможет производиться в любом месте, где есть водяной пар в воздухе, даже в местностях, удаленных от воды.

Во время разработки ученые обнаружили, что смешивание соединения с частицами оксида титана ведет к созданию абсорбирующей солнечный свет краски, производящую водород из солнечной энергии и влажного воздуха. Оксид титана является белым пигментом, в настоящее время часто применяющийся в тех красках, которые используются для окрашивания стен. Это означает, что простое дополнение состава новым материалом способно превратить обычную стену в конструкцию, «собирающую урожай» энергии и производящую топливо. Данная разработка имеет множество преимуществ. К ним можно отнести: новизну источника энергии, доступ в любой точке мира, простота использования, возможность производить в больших объемах.

Но, несмотря на приведённые выше положительные качества, создание такой краски имеет ряд недостатков. Разработка не сможет

полностью заменить другие источники энергии, а также при её относительно высокой стоимости, она недолговечна.

Исходя из этих данных можно сделать следующий вывод. В ближайшем будущем генерирование электроэнергии таким методом сможет снабжать каждый дом необходимым количеством энергии. Это поможет существенно снизить коммунальные расходы и внести значительный вклад в сохранение экологии нашей планеты. Снижение стоимости и увеличение срока службы станет следующим шагом в развитии данной новинки.

Наночастицы TiO_2 уже применяются в «самоочищающемся» бетоне, где они выступают в качестве полупроводников. Электроразряды преобразуют загрязняющие вещества в относительно слабые соединения. В случае, если инновационная технология изготовления солнечной краски будет успешно развиваться, то это может оказать влияние на возникновение новых стройматериалов.

Для определения наиболее эффективного состава наночастиц краски, было необходимо проработать несколько его видов. Изучению подвергались сульфид кадмия (CdS), селенид кадмия (CdSe) и диоксид титана (TiO_2). Данные составы были представлены в порошкообразном состоянии. Соединения разбавили водой, смешанной с бутанолом. В получившийся раствор добавили цветные полупроводниковые элементы, для того чтобы придать им необходимые фотоэлектрические свойства. Один из разработчиков полезной краски Прашант Камат объясняет, что создание пленки, содержащей подобные токообразующие наночастицы, требует преодоления значительных технологических трудностей, связанных с использованием сложной и дорогостоящей техники. В то же время, для того чтобы нанести на подходящую поверхность солнечную краску, не требуется использовать специальное оборудование, достаточно простой малярной кисти (рис. 2).

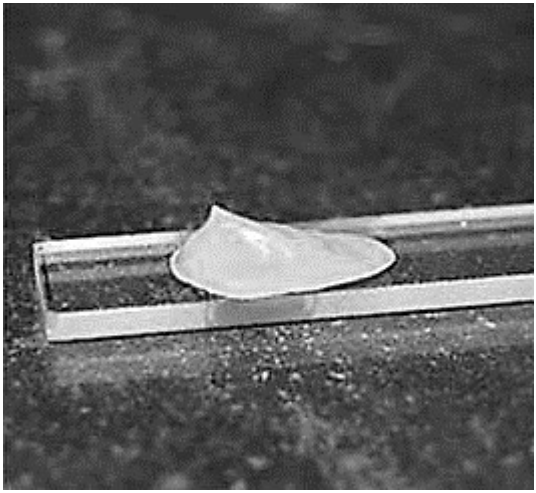


Рисунок 2 – Фрагмент краски

Путем экспериментирования с различными сочетаниями и пропорциями наноточек, ученым удалось определить, что наибольшей эффективностью обладают составы, в которых точки сульфида и селенида кадмия осаждаются прямо на слой двуокиси титана. В результате этого, созданная ими краска показала эффективность преобразования солнечного света в электричество на уровне 1 % [4]. Несмотря на то, что эффективность традиционных многослойных солнечных батарей, основанных на использовании наноточек, достигает 5 %, ученые уверены, что в самое ближайшее время они смогут увеличить этот параметр. Получившаяся краска очень проста в изготовлении, поэтому она может внести весомый вклад в энергетику будущего, поскольку электричество сможет вырабатывать любой окружающий нас предмет, способный проводить ток [5].

Резюмируя всё вышесказанное, нужно сказать, что в нашем мире продолжается поиск альтернативных источников энергии. Разработка технологий поможет созданию новых ресурсов, которые обеспечат развитие науки и сделают жизнь людей проще.

Список литературы

[1] Новая «солнечная краска» – источник энергии будущего. [Электронный ресурс]. – URL: https://altern-energy.com.ua/novaya-solnechnaya-kraska-istochnik-energii-budushhego/. (дата обращения: 10.11.2020).

[2] «Солнечная краска» способна добыть топливо из воздуха. [Электронный ресурс]. – URL: https://barnaul.icity.life/news/nauka/all/19428-solnechnaya-kraska-sposobna-dobyt-toplivo-iz-vozduha. (дата обращения: 10.11.2020).

[3] Эта краска может вырабатывать электричество как солнечная батарея. [Электронный ресурс]. – URL: https://kraska.guru/kraski/vidy/eta-kraska-mozhet-vyrabatyvat-elektrichestvo-kak-solnechnaya-batareya.html. (дата обращения: 10.11.2020).

[4] Solar paint: the next big thing in renewable energy? [Электронный ресурс]. – URL: https://www.solarreviews.com/blog/solar-paint-hydrogen-quantum-dot-perovskite-solar-cells. (дата обращения: 10.11.2020).

[5] How solar paint is shaking up the renewable energy industry. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.solarpowerworldonline.com/2019/08/how-solar-paint-is-shaking-up-the-renewable-energy-industry/. (дата обращения: 10.11.2020).

© А.М. Силенко, Ю.Е. Калугина, 2021

СЕКЦИЯ 11. ЭКОЛОГИЯ

УДК 632.15

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ Г.О. ЧАПАЕВСКА

В.А. Васильева,
студент 5 курса, напр. подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили: «Биология» и «Химия»
Е.Г. Нелюбина,
научный руководитель,
к.пед.н., доц.,
СГСПУ,
г. Самара

Аннотация: Чапаевск – промышленный город. Это обуславливает наличие сбросов и выбросов в окружающую среду загрязняющих веществ от эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, коммунального хозяйства. Еще в 1999 году приказом Госкомэкологии России территория города была отнесена к зоне чрезвычайной экологической ситуации. До сих пор проблем остается много, ежегодно имеются десятки жалоб со стороны населения, и это требует постоянного внимания и участия властей всех уровней, бизнеса, общественности.

Ключевые слова: промышленные предприятия, загрязнение атмосферы, вредные вещества, уровень загрязнения, химические удобрения, пестициды

Как в любом промышленном городе, именно промышленные предприятия и являются основным источником негативного воздействия на природную среду.

Чапаевск унаследовал экологические параметры от специализации в территориальном разделении труда (с 1911 г.), как центр производства продукции для нужд военнопромышленного комплекса России, а также химических удобрений и пестицидов. В

докладе Всемирного банка городской округ отнесен к «горячей точке» российской экологии: на его территории зарегистрировано широкомасштабное загрязнение диоксидами и другими стойкими органическими загрязнителями воды и донных отложений реки Чапаевки, а также почв [5, 6].

Среднегодовой объем выбросов вредных веществ в атмосферу города от стационарных источников предприятий составляет порядка 1,3 тыс. т ежегодно.

Суммарное влияние вредных примесей на чистоту воздушной среды города оценивается величиной индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), начиная с 2014 года и по итогам наблюдений 2017 года состояние загрязнения атмосферы нашего города оценивается как «низкое» [1].

Так, в 2017 году на трех стационарных постах города было отобрано и проанализировано 12261 проб атмосферного воздуха, и было зафиксировано 18 случаев превышений максимально-разовых ПДК (в 2016 году таких случаев было 4).

До недавнего времени основным предприятием, вносящим наибольший негативный вклад в загрязнение территории города, был ОАО «Средне-Волжский завод химикатов». В черте города сохраняется зараженная территория площадью 263 га, на которой располагаются полуразрушенные здания, в которых ранее размещались производства токсичных веществ, и три шламонакопителя, содержащие отходы химического производства.

Эти вредные вещества рассеиваются и действуют на окружающую среду постоянно, травят людей, поступают с поверхностными стоками в реку Чапаевка. Все это происходит прямо сейчас. Разное количество диоксинов, урана, других продуктов производства и попыток переработки боевых отравляющих веществ [3].

В 2017 году вода реки Чапаевки относилась к категории «очень грязная». Качество воды реки по сравнению с предыдущим годом ухудшилось в пределах класса. В 2017 году зафиксировано 7 случаев экстремально высокого загрязнения хлорорганическими пестицидами альфа-ГХЦГ и 23 случая высокого загрязнения. Все это свидетельствует о сильной антропогенной нагрузке на реку». Часто

происходит массовая гибель рыбы и других обитателей водных глубин [4].

Общая площадь свободных инвестиционных площадок составляет 110,25 га при общей площади земель муниципального образования 20050 га (по состоянию на 2016 г.). Наличие диоксионов фиксируется на пяти площадках в пределах допустимой концентрации (табл. 1) [2].

Таблица 1 – Инвестиционные площадки под развитие производства в г.о. Чапаевск

Наим. площадки	Общ. площадь $м^2$	Эколог. обстановка (наличие диоксинов)	Основные виды разрешенного использования
Площадка № 1, район ул. Дорожной	50 000	0,5 пг/м^3	- размещение инженерных коммуникаций и сооружений системы водоснабжения; - благоустройство территории в границах отводов коммуникаций, санитарно-защитной зоны; - реконструкция водоводов и головных сооружений.
Площадка № 2, в районе п. Нагорный	300 000	Загрязнений нет	- производственные и промышленные предприятия III-IV классов вредности; - предприятия, отдельные здания и сооружения с производствами меньшего класса вредности относительно основного производства.
Площадка № 3, район трассы Самара-Волгоград	226 816	0,5 пг/м^3	
Площадка № 4, в восточной части г.о. Чапаевск к югуот ОАО «Полимер»	201 600	0,5 пг/м^3	
Площадка № 5, район Силикатногозавода и трассы Самара-Волгоград	185 311	Загрязнений нет	- дворовые постройки, гаражи, бани и пр.
Площадка № 6, район ул. А. Толстого	38 737		
Площадка № 7, район ул. Макаренко, 16	5 000	0,5 пг/м^3	- гаражи и боксовые гаражи: коммерческие гаражи (наземные и подземные), открытые стоянки кратковременного хранения автомобилей; индивидуальные гаражи, гаражные сооружения, мест долговременного хранения автомобилей.
Площадка № 9, район ул. Орловская	95 000	0,5пг/м^3	- лесополосы санитарно-защитных зон без размещения в них производственных объектов; устройство обслуживающих объектов и автостоянок.

Экологические проблемы в г.о. Чапаевск получили наибольшую актуальность за счет постоянного увеличения негативного воздействия продуктов человеческой жизнедеятельности на биологическую среду во всем многообразии ее форм и проявлений [2].

Список литературы

[1] Алешин С. В атмосферу Чапаевска ежегодно выбрасывается 1,3 тыс. т вредных веществ от предприятий. / С. Алешин. – Чапаевск: Портал Волга-Ньюс, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: https://volga.news/article/462568.html. (дата обращения: 23.03.2021).

[2] Дмитриева Е.О. Экологические проблемы устойчивого развития моногорода Чапаевск и пути их решения на современном этапе. / Е.О. Дмитриева, Е.С. Мост. // Вестник Евразийской науки. – 2018. № 6. [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-problemy-ustoychivogo-razvitiya-monogoroda-chapaevsk-i-puti-ih-resheniya-na-sovremennom-etape. (дата обращения: 23.03.2021).

[3] Каледин П. Восемь главных экологических угроз Самарской области по мнению председателя российской Зеленой лиги. / П. Каледин. – Самара, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: https://ekovolga63.ru/vosem-glavnyh-ekologicheskih-ugroz-samarskoj-oblasti/. (дата обращения: 23.03.2021).

[4] Пресс-служба Общественной палаты Самарской области. – Самара, 2018. [Электронный ресурс]. – URL: https://oprf.ru/ru/about/interaction/region_chambers/431/2527/newsitem/43781?PHPSESSID=p5bh7bvm4u32mb1ql4svhaj0m5. (дата обращения: 23.03.2021).

[5] Ревич Б.А. «Горячие точки» химического загрязнения окружающей среды и здоровье населения России. / Б.А. Ревич. – М.: Общественная палата Российской Федерации, 2007. 92 с.

[6] Шевчук А.В. Горячие точки российской экологии – от Арктики до Крыма. / А.В. Шевчук, Н.Ф. Ткаченко, Ю.В. Кочемасов. // Доклад Совета по изучению производительных сил МЭР и РАН. – 2009. [Электронный ресурс]. – URL: www.ecolife.ru/zhurnal/articles/26771/. (дата обращения: 23.03.2021).

© В.А. Васильева, 2021

Издательство «НИЦ Вестник науки»

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РОССИЯ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Сборник научных статей по материалам
V Международной научно-практической конференции

г. Уфа 30 марта 2021

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка авторская

Изображение на обложке предоставлено сайтом https://pixabay.com
лицензия Simplified Pixabay License

Формат 60×84 1/16
Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 10,31