

Научно-исследовательский центр «Иннова»

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Сборник научных трудов по материалам
XLV Международной научно-практической
конференции, 15 февраля 2022 года, г.-к. Анапа

Анапа
2022

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ф94

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В., к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

Ф94 **Фундаментальные научные исследования.** Сборник научных трудов по материалам XLV Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 15 февраля 2022 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2022. - 57 с.

ISBN 978-5-95283-793-5

В настоящем издании представлены материалы XLV Международной научно-практической конференции «Фундаментальные научные исследования», состоявшейся 15 февраля 2022 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2022.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2022.

ISBN 978-5-95283-793-5

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ИССЛЕДОВАНИЕ И РАСЧЁТ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
СОТРУДНИКОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОТРАНСПОРТА
В ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ПО
Г. ЯРОСЛАВЛЮ «ФГКУ УВО ВНГ РОССИИ ПО ЯРОСЛАВСКОЙ
ОБЛАСТИ»*

Абрамов Александр Владимирович 5

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

*ПРИРОДНЫЕ И ПРЕФОРМИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ
ФАКТОРЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ
С РУБЦОВЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КОЖИ*

Исмаилян Кристина Вадимовна 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМИ
СИТУАЦИЯМИ В НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ*

Керчелаев Зелим Эльбрусович 19

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Михеев Георгий Владиславович

Савенко Андрей Александрович 26

*АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ*

Руди Дмитрий Юрьевич 30

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
ПОСРЕДСТВОМ ИКТ*

Миллер Екатерина Ивановна 35

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУТУЛИК АЛАРСКОГО

РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Панасенко Виктория Алексеевна..... 41

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНФИСКАЦИЯ ИМУЩЕСТВА КАК СПОСОБ

ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Семенова Дарья Максимовна..... 46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ

Устюгова Ирина Евгеньевна

Деркачев Матвей Сергеевич 52

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.25

**ИССЛЕДОВАНИЕ И РАСЧЁТ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
СОТРУДНИКОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОТРАНСПОРТА
В ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ПО
Г. ЯРОСЛАВЛЮ «ФГКУ УВО ВНГ РОССИИ ПО ЯРОСЛАВСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

Абрамов Александр Владимирович

магистрант

Научный руководитель: Маркелов Александр Владимирович,

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»,

город Ярославль

***Аннотация.** В данной статье проведено исследование эффективности работы производственной базы по обслуживанию автотранспорта на основе теории массового обслуживания.*

In this article, a study of the efficiency of the production base for the maintenance of vehicles based on the theory of queuing is carried out.

***Ключевые слова:** техническое обслуживание, статистика, теория массового обслуживания, число заявок, штат сотрудников, время ожидания*

***Keywords:** maintenance, statistics, queuing theory, number of applications, staff, waiting time*

Для выбора решения о наличии собственного штата специалистов по обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного парка организации или проведения данных работ в сторонних организациях требуется создание модели, которая даст возможность изучить влияние различных факторов, а также даёт понимание, а целесообразности того или иного решения.

Исходные статистические данные были получены в результате исследования производственной базы филиала «ФГКУ УВО ВНГ России по Ярославской области» г. Ярославль, а именно данные о количестве и интенсивности проводимых технических воздействий с подвижным составом филиала за последние 5 лет (с 2017 по 2021 года), а также данные о продолжительности регламентных технических работ.

Полученные статистические данные были подвержены математической обработке.

Для обработки данных будет использована один из разделов теории вероятности – теория массового обслуживания, в котором изучаются системы массового обслуживания с помощью математических моделей.

Система массового обслуживания (СМО) – это модель, которая включает в себя: случайный поток требований, вызовов, клиентов и т. д. нуждающихся в конкретном виде обслуживания, а также включает алгоритм, по которому будет выполняться обслуживание и каналы – приборы или механизмы для проведения обслуживания.

Теория массового обслуживания рассматривает вероятностные задачи и математические модели. В СМО с ожиданием при отсутствии ограничений на очередь каждая заявка рано или поздно будет обслужена. Поэтому вероятность отказа равна нулю [1]:

$$D_{\text{отк}} = 0 \quad (1)$$

Из этого следует, что вероятность поступления заявки в систему и относительная пропускная способность Q равны единице [1]:

$$Q = 1 - P_{\text{отк}} = 1, \quad (2)$$

где $P_{\text{отк}}$ – является вероятностью отказа обслуживания заявки

Среднее число заявок в очереди находим по формуле [1]:

$$L_{\text{оч}} = \frac{\rho^2}{1-\rho} \quad (3)$$

где ρ – коэффициент загрузки СМО.

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}, \quad (4)$$

где λ и μ – интенсивность входящего потока и интенсивность потока обслуживания соответственно.

$$\mu = \frac{1}{T_{об}}, \quad (5)$$

где $T_{об}$ – среднее время обслуживания одного автомобиля

$$\lambda = \frac{x_{ср\text{ТО}1} + x_{ср\text{ТО}2}}{x_{ср\text{раб}}}, \quad (6)$$

где $x_{ср\text{ТО}1}$ – среднее количество проведённых операций по ТО-1 за год,

$x_{ср\text{ТО}2}$ – среднее количество проведённых операций по ТО-2 за год,

$x_{ср\text{раб}}$ – среднее количество рабочих дней в году, которое за последние 5 лет составило 247 дней.

Среднее время ожидание в очереди составит [1]:

$$T_{оч.} = \frac{L_{оч}}{\lambda} \quad (7)$$

Среднее время пребывания заявки в СМО складывается из $T_{оч}$ – среднего времени нахождения заявки в очереди и $T_{об}$ – среднего времени обслуживания заявки [1]:

$$T_{СМО} = T_{оч} + T_{об} \quad (8)$$

На основании данных, полученных из графиков проведения технических работ с подвижным составом за период с 2017 по 2021 годы, полученных в филиале по г. Ярославлю «ФГКУ УВО ВНГ России по Ярославской области были получены средние значения величин по следующей формуле [1]:

$$x_{ср} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (9)$$

где $x_{ср}$ – выборочное среднее; n – объём выборки; x_i – i -й элемент выборки.

Таблица 1 - Статистические данные о количестве производимых технических воздействий над подвижным составом филиала за период с 2017 по 2021 годы

Технические операции над подвижным составом филиала					
Год	ТО-1	ТО-2	ТР	СО	КР
2017	85	83	801	130	1
2018	79	74	692	120	0
2019	76	78	776	128	0
2020	81	79	721	108	0
2021	78	73	786	80	0
Сумма	389	387	3776	566	1
Ср. значение	78	77	755	113	1

Для определения усреднённого времени, требующегося на выполнение операций ТО и ТР, был проведен хронометраж – продолжительность, которую занимают одинаковые, стабильно повторяющиеся операции трудовой деятельности.

После выполнения хронометража выполнялась первичная обработка, включающая дефектные замеры и составление хронометражных рядов. Дальнейшей обработкой определяется уровень устойчивости рядов, средняя продолжительность выполнения элементов операции, а также установление нормы оперативного времени, необходимого для выполнения всей операции.

Для оценки устойчивости применяют коэффициенты устойчивости, которые представляют отношение максимального замера к минимальному и определяются из формулы [2]

$$K_{уст} = \frac{t_{max}}{t_{min}}, (10)$$

где t_{max} – это максимальное время продолжительности одного элемента операции;

t_{min} – минимальное время продолжительности одного элемента операции.

Каждый из рядов разбивается на интервалы. Количество этих интервалов определяется по формуле [2]

$$n = \sqrt{N}, (11)$$

где N - объём выборки;

Величина одного интервала A показывает частоту появления показателя в каждом из интервалов и определяется по формуле [2]

$$A = \frac{t_{max} - t_{min}}{n}, (12)$$

где t_{max} и t_{min} – это максимальное и минимальное значение показателя, полученных в результате наблюдений

Определение опытной вероятности появления показателя в каждом интервале статистического ряда по формуле [2]

$$P_i = \frac{m_i}{N}, (13)$$

где m_i – это частота появления показателя в каждом из интервалов.

Определяется среднее значение показателя согласно формуле: [2]

$$\bar{t} = \sum_{i=1}^n t_{ic} \cdot P_i \quad (14)$$

где t_{ic} – значение показателя в середине i -го интервала.

Определяется среднеквадратичное отклонение согласно формуле: [2]

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (t_{ic} - \bar{t})^2 \cdot P_i} \quad (15)$$

Определяется коэффициент вариации по формуле: [2]

$$v = \frac{\sigma}{\bar{t}} \quad (16)$$

Результаты наблюдений, касающихся хронометража времени показывающих продолжительность выполнения работ по ТО и ТР были обработаны в приведённой выше последовательности.

В таблице 2 и 3 приведён перечень операций, которые выполняются при ТО и ТР, и соответствующие им средние значения продолжительности их выполнения.

Таблица 2 – Продолжительность выполнения ТО

№ п/п	Работы	Ср. время, мин.	Ср. квадрат-ое отклонение	Коэф-нт вариации
1	Оформление документации	3,36	0,91	0,27
2	Время въезда на пост	0,95	0,34	0,36
3	Время подготовительных работ	4,06	1,22	0,30
4	Время на выполнения операций	38,91	4,37	0,11
5	Завершающие работы	3,69	0,90	0,24
6	Время выезда с поста	1,30	0,39	0,30
7.	Средняя занятость поста	52,27		

Таблица 3 – Продолжительность выполнения ТР

№ п/п	Работы	Ср. время, мин.	Ср. квадрат-ое отклонение	Коэф-нт вариации
1	Оформление документации	3,36	0,91	0,27
2	Время въезда на пост	0,95	0,34	0,36
3	Время подготовительных работ	4,06	1,22	0,30
4	Время на выполнения операций	43,75	24,72	0,57
5	Завершающие работы	3,69	0,90	0,24
6	Время выезда с поста	1,30	0,39	0,30
7.	Средняя занятость поста	57,11		

Исходя из данных таблицы 1 определяются интенсивности входящего потока заявок λ на проведение технического ремонта и обслуживания:

$$\lambda_{\text{ТО}} = \frac{78+77}{247} = 0,63 \text{ заявки/день,}$$

$$\lambda_{\text{ТР}} = \frac{755}{247} = 3,06 \text{ заявки/день.}$$

Определение интенсивности входящего потока обслуживания для ТО и ТР определяется согласно формуле (5):

$$\mu_{\text{ТО}} = \frac{1}{52,27 \text{ мин}} = \frac{1}{0,87 \text{ часа}} = \frac{1}{0,11 \text{ дня}} = 9,09 \text{ заявки/день.}$$

$$\mu_{\text{ТР}} = \frac{1}{0,12} = 8,33 \text{ заявки в день.}$$

Определение интенсивности загрузки слесаря по ремонту автомобилей (4):

$$\rho_{\text{ТО}} = \frac{0,63}{9,09} = 0,07$$

$$\rho_{\text{ТР}} = \frac{3,06}{8,33} = 0,37$$

Определение вероятности того, что слесарь по ремонту автомобилей не занят работой [1]:

$$\rho_0 = 1 - \rho \quad (17)$$

$$\rho_{0\text{ТО}} = 1 - 0,07 = 0,93$$

$$\rho_{0\text{ТР}} = 1 - 0,37 = 0,63$$

Определение вероятности того, что слесарь по ремонту автомобилей занят выполнением своих обязанностей [1]:

$$\rho_{\text{зан}} = 1 - \rho_0 \quad (18)$$

$$\rho_{\text{занТО}} = 1 - 0,93 = 0,07$$

$$\rho_{\text{занТР}} = 1 - 0,63 = 0,37$$

Определение среднего числа заявок (автомобилей в очереди):

$$L_{\text{очТО}} = \frac{0,07^2}{1 - 0,07} = 0,005$$

$$L_{\text{очТР}} = \frac{0,37^2}{1 - 0,37} = 0,22$$

Определение среднего времени ожидания в очереди:

$$\bar{T}_{\text{очТО}} = \frac{0,005}{0,63} = 0,008 \text{ рабочего дня}$$

$$\bar{T}_{\text{очТО}} = \frac{0,22}{3,06} = 0,07 \text{ рабочего дня}$$

Определение среднего времени пребывания заявки в СМО

$$T_{\text{СМО-ТО}} = 0,008 + 0,11 = 0,118$$

$$T_{\text{СМО-ТР}} = 0,07 + 0,12 = 0,19$$

Из данных, полученных выше, можно сделать вывод, что система работает удовлетворительно. Поскольку $\rho < 1$, то значит режим работы системы устойчивый. Большую часть времени слесарь по ремонту автотранспорта (канал обслуживания) не занят работой – свободен. Очередь отсутствует. [1;3]

По причине того большую часть рабочего времени слесарь и механик не выполняют своих должностных обязанностей из-за отсутствия работы, то необходимо решать вопрос целесообразности содержания собственного штата сотрудников, обеспечивающих поддержание транспорта в работоспособном состоянии. Необходимо определить, какой из способов обслуживания автотранспорта выгоднее, штатом собственных специалистов или же проводить технические операции с подвижным составом в сторонних организациях.

Список литературы

1. Саакян Г.Р. Теория массового обслуживания: Текст лекций. - Шахты: ЮРГУЭС, 2006. - 28 с.
2. Исследование затрат рабочего времени: хронометраж: учебное пособие по практическим занятиям / В. Г. Заслонов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 39 с.
3. Ивановский В. Б., Чернов В. П. Теория массового обслуживания. -М.: ИНФРА-М, 2000. – 158 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 615.837.3, 616.37–002, 612.15

ПРИРОДНЫЕ И ПРЕФОРМИРОВАННЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С РУБЦОВЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ КОЖИ

Исмаилян Кристина Вадимовна

врач-косметолог

ООО «Скин Арт», г. Москва

Научный руководитель: Нагорнев Сергей Николаевич,

д.м.н., профессор

ФГБУ «Центр стратегического планирования» ФМБА России,

г. Москва

***Аннотация.** Наличие у пациентов с рубцовыми изменениями кожи метаболического синдрома существенно ослабляет терапевтический потенциал комбинированного применения стандартной терапии, фракционного фототермолиза и ультрафонофореза ферменкола. Дополнительный курсовой прием минеральной воды «Ессентуки № 17» обеспечивает регресс нарушений обмена углеводов и липидов, усиливая лечебное действие комплексной терапии. Достигнутый клинический эффект сохраняется вплоть до 9 месяцев после окончания лечения.*

***Annotation.** The presence of metabolic syndrome in patients with cicatricial skin changes significantly weakens the therapeutic potential of the combined use of standard therapy, fractional photothermolysis and fermencol ultraphonophoresis. Additional course intake of Essentuki No. 17 mineral water provides regression of carbohydrate and lipid metabolism disorders, enhancing the therapeutic effect of complex therapy. The achieved clinical effect persists up to 9 months after the end of treatment.*

Ключевые слова: рубцовые изменения кожи, метаболический синдром, фракционный фототермолиз, ультрафонофорез ферменкола, минеральные воды

Keywords: scarring of the skin, metabolic syndrome, fractional photothermolysis, fermencol ultraphonophoresis, mineral waters

Рубцовые изменения кожи, особенно в области лица, становятся причиной существенно дискомфорта пациентов и в значительной степени изменяют их психоэмоциональный статус. Исследования последних лет свидетельствуют о высокой эффективности физиотерапевтических технологий, в частности, сочетанного применения фракционного фототермолиза и ультрафонофореза протеолитического фермента ферменкола [1]. Однако наличие у пациентов метаболического синдрома может в значительной степени ослабить терапевтической потенциал физиотерапевтических процедур, поскольку резистентность к инсулину снижает энергетическое обеспечение саногенетических реакций [2]. Вместе с тем известно, что питьевые минеральные воды при внутреннем приеме могут корректировать инсулинрецепторное взаимодействие и тем самым активировать энергетический гомеостаз [3].

Целью исследования явилось изучение отдаленных результатов лечения пациентов с рубцовыми изменениями кожи после применения фототермолиза, ультрафонофореза ферменкола и внутреннего приема минеральной воды с учетом наличия или отсутствия метаболического синдрома.

В работе приняли участие 120 пациентов (49 мужчин и 71 женщина, средний возраст $38,8 \pm 0,46$ лет) с рубцовыми изменениями кожи, которые методом простой рандомизации были разделены на 2 основные группы по 60 человек (с наличием и отсутствием метаболического синдрома), каждая из которых была подразделена на 2 подгруппы, первая получала фракционный фототермолиз в сочетании с ультрафонофорезом ферменкола на фоне традиционного лечения, включающее инъекционное введение кеналога, вторая – аналогичный терапевтический комплекс, дополненный внутренним приемом минеральной воды «Ессентуки № 17». Для проведения фракционной лазерной терапии использовали

многофункциональную CO₂ лазерную систему с фракционным сканером «Eraser-C-RF». Ультрафонофорез ферменкола проводили с помощью аппарата УЗТ 1.3.01Ф. Продолжительность ежедневно проводимых процедур составляла 10 мин, курс включал 15 процедур. Применялась бутилированная гидрокарбонатно-хлоридная натриевая вод «Ессентуки № 17» (минерализация 11,8 г/л) комнатной температуры по 200–250 мл три раза в день за 15–20 минут до еды в течение 3-х недель.

Исследование клинических показателей больных проводили по модифицированной Ванкуверской шкале оценки признаков рубцовой деформации, включающей оценку типа рубца, его консистенции, цвета и чувствительности. Кроме того, у всех пациентов измеряли массу тела и артериальное давление. Расчетным способом вычисляли индекс массы тела, коэффициент атерогенности и индекс инсулинорезистентности. Все исследования проведены сразу после лечения, через 6 и 12 месяцев после его окончания. Полученные результаты проанализировали с использованием непараметрических статистических методов на основе компьютерной программы v.7.0 (StatSoft, USA). Для оценки достоверности динамики показателей применяли критерий Вилкоксона, корреляционный анализ проводили по методике Спирмена.

Установлено, что применение комплексной физиотерапевтической коррекции рубцовых изменений кожи способствовало регрессу клинических проявлений заболевания, но при этом наличие метаболического синдрома оказывало негативное влияние на эффективность лечения (табл. 1). Так если у пациентов без сопутствующих метаболических нарушений клинические параметры рубца кожи после применения комбинированной физиотерапии уменьшились на 29–84%, то при наличии метаболического синдрома – только на 7–43%. В отдаленном периоде наблюдений (через 12 месяцев после окончания лечения) большая эффективность лечения у пациентов без нарушений обмена углеводов и липидов проявилась в регрессе клинических проявлений заболевания в среднем на 27–83%, тогда как на фоне метаболического синдрома – на 4–36%.

Таблица 1 - Результаты лечения пациентов с рубцовыми изменениями кожи при применении стандартного физиотерапевтического комплекса

Показатели		До лечения	Сразу после лечения	Через 6 месяцев	Через 12 месяцев
Характеристика рубца, баллы	Высота/толщина	2,34 ± 0,14	1,34 ± 0,06*	1,37 ± 0,08*	1,39 ± 0,12*
		2,42 ± 0,16	1,88 ± 0,11*	1,94 ± 0,12*	2,02 ± 0,17
	Эластичность	1,51 ± 0,08	0,92 ± 0,04*	0,90 ± 0,05*	0,95 ± 0,07*
		1,65 ± 0,10	1,19 ± 0,07*	1,22 ± 0,09*	1,31 ± 0,11
	Пигментация	1,84 ± 0,10	1,31 ± 0,08*	1,34 ± 0,10*	1,34 ± 0,13*
1,91 ± 0,12		1,77 ± 0,10	1,82 ± 0,12	1,97 ± 0,14	
Васкуляризация	1,49 ± 0,07	0,24 ± 0,03*	0,26 ± 0,05*	0,25 ± 0,07*	
	1,79 ± 0,11	1,03 ± 0,06*	1,09 ± 0,08*	1,15 ± 0,10*	
Сумма баллов	7,18 ± 0,31	3,81 ± 0,09*	3,87 ± 0,13*	3,93 ± 0,15*	
	7,77 ± 0,40	6,87 ± 0,26*	7,07 ± 0,33	7,45 ± 0,37/	
Индекс массы тела		25,3 ± 0,19	25,0 ± 0,17	25,1 ± 0,20	25,3 ± 0,22
		31,6 ± 0,27	31,2 ± 0,26	31,3 ± 0,35	31,7 ± 0,42
Индекс инсулинорезистентности		3,15 ± 0,13	3,25 ± 0,14	3,34 ± 0,22	3,31 ± 0,26
		6,88 ± 0,27	6,63 ± 0,25	6,85 ± 0,42	7,09 ± 0,44
Коэффициент атерогенности		2,16 ± 0,08	2,01 ± 0,07	2,12 ± 0,09	1,94 ± 0,05
		5,03 ± 0,19	4,62 ± 0,17	4,94 ± 0,17	4,77 ± 0,13

Примечание: в каждой клетке таблицы верхние значения – показатели пациентов без метаболического синдрома, нижние – с наличием метаболического синдрома. Звездочкой обозначена достоверность отклонения показателя ($p < 0,05$) после лечения

При этом резистентность к инсулину и степень выраженности дислипидемии при комбинированном применении физиотерапевтических факторов практически не изменились у пациентов обеих групп. Особо следует подчеркнуть изменение корреляционной зависимости между динамикой индекса инсулинорезистентности и суммарной оценки негативных проявлений рубцовых изменений кожи. Если сразу после лечения коэффициент ранговой корреляции Спирмена между этими показателями составлял $\rho = +0,17$ ($p > 0,05$), то через 6 и 12 месяцев, соответственно $\rho = +0,25$ ($p > 0,05$) и $\rho = +0,43$ ($p < 0,05$). Этот факт свидетельствует о двух важных обстоятельствах: резистентность к инсулину провоцирует

негативные изменения рубца кожи и стандартная физиотерапия, специализированная в отношении рубцовых изменений кожи, не оказывает долговременного влияния на инсулиновую регуляцию обмена углеводов и липидов.

Дополнение комплексной физиотерапии курсовым приемом минеральной воды несколько улучшило результаты лечения у пациентов при отсутствии метаболических нарушений (табл. 2). Это проявилось в отсутствии негативной динамики различных показателей, характеризующих состояние рубцовых изменений кожи, тогда как качество инсулиновой регуляции углеводного обмена улучшилось: через 6 месяцев наблюдений индекс инсулинорезистентности достоверно снижался на 8,0%. Полагаем, что эти изменения, наряду со стабилизацией на 12 месяцев параметров рубца, обусловлены внутренним приемом минеральной воды, метаболические эффекты которой могут сохраняться более полугода после завершения курса [4, 5]. Курсовой прием минеральной воды пациентам с наличием метаболических нарушений, получавшим сочетанную физиотерапию, способствовал не только более высокой эффективности лечения рубцовых изменений кожи, но и способствовал пролонгации достигнутых результатов (табл. 4).

Таблица 2 - Результаты лечения пациентов с рубцовыми изменениями кожи при применении стандартного физиотерапевтического комплекса, дополненного внутренним приемом минеральной воды

Показатели		До лечения	Сразу после лечения	Через 12 месяцев	Через 12 месяцев
Характеристика рубца	Тип рубца	2,26 ± 0,13	1,25 ± 0,05*	1,23 ± 0,14*	1,22 ± 0,10*
		2,49 ± 0,17	1,52 ± 0,10*	1,55 ± 0,16*	1,49 ± 0,14*
	Консистенция рубца	1,59 ± 0,09	0,83 ± 0,04*	0,89 ± 0,07*	0,90 ± 0,06*
		1,61 ± 0,08	1,06 ± 0,06*	1,08 ± 0,12*	1,02 ± 0,09*
	Цвет рубца	1,76 ± 0,11	1,20 ± 0,06*	1,17 ± 0,10*	1,15 ± 0,09*
Чувствительность рубца	1,84 ± 0,11	1,42 ± 0,09*	1,43 ± 0,17*	1,38 ± 0,12*	
	Сумма баллов	1,42 ± 0,06	0,21 ± 0,03*	0,22 ± 0,08*	0,19 ± 0,04*
		1,75 ± 0,12	0,69 ± 0,05*	0,65 ± 0,13*	0,64 ± 0,08*
		7,11 ± 0,29	3,48 ± 0,17*	3,51 ± 0,24*	3,45 ± 0,21*
		7,69 ± 0,36	4,66 ± 0,20*	4,71 ± 0,29*	4,53 ± 0,25*
Индекс массы тела		25,9 ± 0,20	25,2 ± 0,18	25,0 ± 0,21	25,3 ± 0,25
		30,8 ± 0,23	30,1 ± 0,22*	29,9 ± 0,27	30,6 ± 0,35
Индекс инсулинорезистентности		3,32 ± 0,14	2,75 ± 0,10*	2,53 ± 0,12*	2,83 ± 0,16*
		7,02 ± 0,30	4,89 ± 0,19*	4,73 ± 0,27*	5,35 ± 0,34*
Коэффициент атерогенности		2,42 ± 0,09	1,94 ± 0,05*	2,05 ± 0,06*	2,18 ± 0,08
		4,94 ± 0,17	3,77 ± 0,13*	3,86 ± 0,15*	4,20 ± 0,19*

Примечание: условные обозначения, как и в табл. 1.

И если этот феномен наблюдался по показателям, характеризующим рубцовые изменения кожи, только в виде тенденции, то изменение метаболических параметров однозначно говорит, во-первых, о профилактическом действии минеральной воды (наличие явных улучшений даже через 6 месяцев после окончания терапевтических процедур), и, во-вторых, о целесообразности ее включения в комплексные лечебные программы у пациентов с рубцовыми изменениями кожи.

Результаты проведенных исследований позволяют обсуждать проблему коррекции рубцовых изменений кожи с позиции влияния системных коморбидных состояний на регенеративные реакции и процессы самовосстановления. С одной стороны, нарушения обмена углеводов и липидов по типу метаболического синдрома равнозначно ухудшению качества энергостатуса, что, естественно, негативно сказывается на формировании эстетически приемлемых рубцовых изменений кожи. С другой стороны, современные методы физиотерапии, как правило, призваны активировать саногенетические реакции в зоне рубца, но при этом практически не влияют на сопутствующие патологические процессы системного характера, включая столь многоликий метаболический синдром, который характеризуется целой плеядой разнообразных симптомов: артериальной гипертензией, гипергликемией, дислипидемией и т. д., в основе которых лежит резистентность к инсулину. Применение фармацевтических препаратов для элиминации проявлений метаболического синдрома не оправдано ввиду значительного возрастания лекарственной нагрузки на организм пациента и, как следствие, появления тех или иных побочных эффектов. Альтернативой этому может быть применение питьевых минеральных вод, которые обладают выраженным активирующим влиянием на инсулиновую регуляцию метаболических реакций за счет снижения резистентности к этому гормону. Более того, курсовой прием питьевых минеральных вод сохраняет благоприятные изменения в метаболизме веществ и энергии в течение, как минимум, полугода, что способствует закреплению терапевтических эффектов комплексной физиотерапии и в определенной степени обладает профилактическим потенциалом.

Список литературы

1. Ильин, М. В. Сочетанное применение ультрафонофореза протеолитических коллагеназ и методики фракционного фототермолиза в коррекции рубцовых изменений кожи: автореф. дисс канд.. мед. наук: 14.03.11 / Ильин Максим Викторович, –М., 2014. –24 с.
2. Казанцева, К. В. Физиотерапия рубцовых изменений кожи в условиях метаболического синдрома / К. В. Казанцева, С. Н. Нагорнев, В. К. Фролков / Физиотерапевт, 2020. –№ 6. – С. 15–21.
3. Фролков В. К., Бобровницкий И. П., Нагорнев С. Н. Окружающая среда и общественное здоровье: научные основы питьевого применения минеральных вод в восстановительной и экологической медицине. –М., 2021. –112 с.
4. Полушина Н. Д., Фролков В. К., Ботвинева Л. А. Превентивная курортология (теоретические и прикладные аспекты, перспективы). –Пятигорск, 1997. – 225 с.
5. Нагорнев, С.Н. Влияние климатогеографических факторов Арктики на здоровье человека: метаболические и патофизиологические аспекты / С. Н. Нагорнев, И. П. Бобровницкий, С. М. Юдин [и др.]. / Russian Journal of Rehabilitation Medicine. – 2019. – № 2. – С. 4–30.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 614.842

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ В НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Керчелаев Зелим Эльбрусович

магистрант

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»,
г. Санкт-Петербург

Аннотация. В соответствии с характеристиками нефтехимического завода, который имеет сложный технологический процесс и является местом сбора и хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов, путем анализа пожарной опасности были предложены методы прогнозирования пожарной опасности. На основе прогнозирования пожарного риска может быть разработана многоцелевая и многоступенчатая система управления чрезвычайными ситуациями, направленная на различные этапы штатной эксплуатации, мониторинг и ликвидацию возможных пожаров, прогнозирование и предварительное оповещение о пожарах, раннее устранение и реагирование на чрезвычайные ситуации. Используя передовые информационные технологии, система управления чрезвычайными ситуациями может улучшить управление пожарной безопасностью нефтехимических компаний.

In accordance with the characteristics of the petrochemical plant, which has a complex technological process and is a place for collecting and storing flammable and explosive materials, fire hazard prediction methods have been proposed by analyzing the fire hazard. On the basis of fire risk forecasting, a multi-purpose and multi-stage emergency management system can be developed, aimed at various stages of normal operation, monitoring and liquidation of possible fires, forecasting and early warning of fires, early elimination and response to emergency situations. Using advanced

information technology, the emergency management system can improve the fire safety management of petrochemical companies.

Ключевые слова: *пожарная безопасность, нефтехимическое предприятие, система управления чрезвычайными ситуациями, прогнозирование пожарных рисков*

Key words: *gift security, petrochemical enterprise, emergency management system, fire risk forecasting*

Нефтехимическая промышленность включает в себя сложные нефтехимические процессы, складывающиеся из ряда физических и химических реакций, основные сырье и продукты которых состоят из жидких и газообразных легко воспламеняющихся компонентов. Производственный процесс часто включает в себя высокую температуру и давление (или низкую температуру и давление) и другие сложные технические операции. Из-за разлива сырья при транспортировке, случайного возгорания, выхода из-под контроля условий реакции, неправильной работы оператора и других причин, при проведении нефтехимических процессов в производстве возможен высокий риск возникновения пожароопасных происшествий, которые зачастую сопровождаются взрывом. Соответственно, такие события приводят к человеческим жертвам, материальному ущербу и ущербу для окружающей среды. В последние годы на нефтехимических предприятиях наблюдается общая тенденция к росту пожаров и взрывов, что говорит о том, что вопрос противопожарной защиты нефтехимических предприятий является актуальным.

Во избежание серьезных и крупных пожаров и взрывов, для обеспечения безопасности производства, снижения степени пожаро- и взрывоопасности, на основе методов анализа и оценки химической пожаро- и взрывоопасности разработана система, основанная на управлении рисками. Управление чрезвычайными ситуациями включает идентификацию опасностей, анализ рисков, оценку последствий, реагирование на чрезвычайные ситуации, аварийное восстановление и утилизацию.

В последние годы в связи с бурным развитием информационно-сетевых

технологий, системы аварийного реагирования в сфере общественной безопасности получили широкое развитие и применение [4-6]. Например, система раннего предупреждения об авариях и чрезвычайных ситуациях, созданная на основе географических информационных систем (ГИС), может не только удовлетворить потребности в раннем предупреждении и управлении аварийным реагированием, но также улучшить реагирование на чрезвычайные ситуации, оптимизировать решения по ликвидации чрезвычайных ситуаций, принять меры по устранению аварии в короткие сроки.

Существующая система поддержки принятия решений при чрезвычайных ситуациях на основе ГИС широко используется при тушении пожаров в городах, предотвращения стихийных бедствий, оценке и прогнозировании стихийных бедствий. Являясь важной частью информационных технологий (ИТ), ГИС в сочетании со спутниковой системой навигации (GPS) и дистанционным зондированием (ДЗ) составляют интегрированную систему «3S» и интегрированы с методом автоматизированного проектирования (САПР).

На основе технологии информационных сетей начали формироваться система управления чрезвычайными ситуациями, а также платформенные приложения и конструкции, которые сыграли руководящую роль в управлении безопасностью нефтехимических предприятий и ликвидации последствий крупных чрезвычайных ситуаций. Но до сих пор возникают ситуации нефтехимических утечек, пожаров и взрывов и других аварийных ситуаций.

По характеристикам продукции нефтехимические предприятия можно разделить на предприятия по хранению и транспортировке нефти и газа, нефтеперерабатывающие предприятия с производственной цепочкой среднего и нижнего звена, а также предприятия тонкой химии, использующие нефтепродукты в качестве сырья. Для разных типов химических предприятий характер формы и распределения пожарной опасности различен.

К основным пожароопасным явлениям на предприятиях хранения нефтепродуктов относятся: большое количество легковоспламеняющихся взрывоопасных резервуаров для хранения нефти и газа, нефте- и газопроводов и транспорт.

Основными видами пожаров и взрывов являются: молния и статическое возгорание резервуара, пожар утечки резервуара и трубопровода, возгорание от удара, взрыв испарения пара кипящей жидкости, дефлаграция облака пара, взрыв энергетических материалов и т. д.

Возникновение аварии связано не только с причиной пожара, типом и размером устройства, запасами легковоспламеняющихся и взрывоопасных химикатов, но и с его техническим оснащением, мерами реагирования на чрезвычайные ситуации и другими сопутствующими факторами. Поэтому для количественного и динамического анализа нефтехимического пожарного риска важно в первую очередь проанализировать сценарий пожаровзрывоопасности на основе идентификации опасностей. Затем по типам нефтехимических предприятий, распределению пожароопасности, опасным процессам и характеристикам устройств можно проанализировать модели аварий и закономерности утечки, пожара, взрыва и других катастроф.

На основании статистических данных можно оценить и проанализировать сценарий возникновения и развития пожара на объекте хранения нефтепродуктов. Вероятностный анализ сценариев развития пожара позволяет воспроизвести количественный и динамический анализ пожарного риска складских помещений нефтехимических продуктов, обеспечивающие техническую поддержку и руководство по предотвращению пожаров. С помощью смоделированного расчета можно проанализировать масштабы и степень ущерба от аварии.

Управление чрезвычайными ситуациями — это процесс объединения всех ресурсов для эффективного устранения аварий с целью предотвращения и ликвидации потенциальных пожаров, снижения опасности аварий и оптимизации принятия решений с предупреждением, ранним устранением и реагированием на чрезвычайные ситуации на основе анализа причин, хода и последствий аварий. В целом управление чрезвычайными ситуациями можно разделить на пять этапов: обнаружение и раннее предупреждение, предотвращение, управление опасностями, аварийное восстановление и анализ аварийных ситуаций. Соответственно управление пожарной безопасностью включает в себя: предупреждение,

обнаружение пожара и оповещение в нем, пожаротушение и эвакуация людей, ликвидацию последствий, а также расследование и анализ причин пожара.

Как показано на рисунке 1, основные составные элементы нефтехимической противопожарной системы управления аварийными ситуациями обычно состоят из организации, механизмов работы, систем и системы противоаварийной поддержки.



Рисунок 1 - Основные составные элементы системы управления пожарной безопасностью

Управление чрезвычайными ситуациями ведет непрерывный мониторинг и оценку на основе анализа и прогнозирования опасностей. Посредством анализа решений и прогнозирования опасностей организации или агентства аварийной системы будут координировать операции по выполнению аварийных мероприятий по тушению пожаров и спасательных операций при эффективной поддержке принятия решений на платформе системы управления и контроля пожарной безопасности. В случае, когда аварийных сил или ресурсов предприятия или региона недостаточно для контроля за развитием опасности, аварийная система переходит на более высокий уровень реагирования и может прибегнуть к системе аварийного реагирования более высокого уровня или другой профессиональной помощи.

Использование передовых информационных технологий (ГИС, GPS, РС и

т. д.), используемых в управлении чрезвычайными ситуациями пожарной безопасности на основе прогнозирования пожарной опасности, позволяет осуществлять онлайн-мониторинг аварий в режиме реального времени и предварительное предупреждение о процессах и процессах нефтехимических предприятий. На основе платформы ГИС, посредством идентификации опасностей и статистического анализа химических заводов или нефтехимической области, интегрированные инструменты разработки графики MapInfo и MapX моделей C/S использовались для разработки базы данных источников риска, базы данных мониторинга, графической библиотеки, базы моделей, база знаний и др.

Основываясь на требованиях разработки систем заблаговременного и аварийного оповещения для крупных нефтехимических предприятий, может быть спроектирована и разработана система поддержки принятия решений по предупреждению, прогнозированию и предупреждению крупных аварий, основанная на анализе рисков.

На основе анализа текущего состояния системы управления чрезвычайными ситуациями и уровней мероприятий по предупреждению опасности аварий возможно создание система пожарной безопасности и управления чрезвычайными ситуациями, основанная на прогнозировании пожарного риска, которая использует платформу геоинформационной системы ГИС для учета пожарного риска.

Платформа системы управления чрезвычайными ситуациями фокусируется на потенциальных авариях на начальном этапе раннего предотвращения и предупреждения, что позволяет проводить анализ рисков и прогнозировать пожароопасность в наблюдаемых районах. Управление чрезвычайными ситуациями, основанное на прогнозировании риска, может реализовать динамическое управление безопасностью для пожарного риска нефтехимических предприятий, тем самым повышая возможности управления нефтехимической пожарной безопасностью и технологические уровни предотвращения пожаров.

Список литературы

1. Кафидов В. В. Экономическая сущность систем обеспечения

безопасности / Управление экономическими системами: электронный научный журнал. — 2012. — Т. 43, № 7. URL: <http://vkafidov.narod.ru/business11.html>

2. Обеспечение взрывобезопасности: учеб. пособие / Р. Ш. Япаев, И. Р. Киреев, В. Б. Штур - Уфа, УГНТУ, 2010. - 54 с.

3. Собурь С. В. Пожарная безопасность организаций нефтегазохимического комплекса. Часть 2: справочник / Собурь С. В. — Москва: ПожКнига, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-98629-066-9. — Текст: электронный / IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64430.html>.

4. A. Zerger, D.I. Smith Impediments to Using GIS for Real-time Disaster Decision Support. Computers / Environment and Urban Systems, 27 (2003), p. 123.

5. N.B. Chang, Y. L. Wei, C.C. Tseng, C. Y. J. Kao the Design of a GIS-based Decision Support System for Chemical Emergency Preparedness and Response in a Urban Environment, Computers /Environment and Urban Systems, 21 (1997), p. 67.

6. A. Chen, N. Chen, J. Li During-incident Process Assessment in Emergency Management: Concept and Strategy/ Safety Science, 50 (2012), p. 90.

УДК 69.05

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**Михеев Георгий Владиславович**

к.э.н., доцент кафедры технологии, организации, экономики строительства и
управления недвижимостью, ИСТИ,

Савенко Андрей Александрович

к.э.н., доцент кафедры технологии, организации, экономики строительства и
управления недвижимостью, ИСТИ,

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет,
город Краснодар

***Аннотация.** В ходе исследования авторами рассмотрены основные виды современных строительных блоков, применяемых в малоэтажном строительстве, их основные характеристики, достоинства и недостатки, а также сделаны выводы о том, в каких случаях стоит использовать строительные блоки того или иного вида в зависимости от назначения конструкции.*

In the course of the study, the authors examined the main types of modern building blocks used in low-rise construction, their main characteristics in the form of advantages and disadvantages, and also made conclusions about in which cases it is worth using building blocks of one kind or another, depending on the purpose of the structure.

***Ключевые слова:** малоэтажное строительство, строительные блоки, характеристики, достоинства и недостатки*

***Keywords:** low-rise construction, building blocks, characteristics, advantages and disadvantages*

В нынешней России возведение домов из блочных материалов занимает лидирующее место на рынке малоэтажного строительства. Это объясняется

относительно небольшой стоимостью и трудоемкостью при возведении, а также хорошими техническими и эксплуатационными характеристиками строительных блоков. В данной статье рассматриваются и сравниваются преимущества и недостатки наиболее популярных в применении в малоэтажном строительстве блочных изделий.

1. Керамзитобетонные блоки.

Данный вид блоков изготавливают методом полусухого вибропрессования составляющих его материалов: цемента, песка, керамзита и воды. Блоки бывают пустотелые и полнотелые. Пустотелые используются в качестве теплоизоляционного слоя в смешанных стенах, а полнотелые в несущих конструкциях. Возможная этажность возводимого здания с применением данных блоков в качестве несущих стен: до 3-х этажей. Плотность блоков влияет на их прочность и теплопроводность. Блоки разделяют на три группы: теплоизоляционные плотностью 350–600 кг/м³ и прочностью 5–25 кг/см²; конструкционно-теплоизоляционные плотностью 700–1200 кг/м³ и прочностью 35–100 кг/см²; конструкционные плотностью 1200–1800 кг/м³ и прочностью 100–500 кг/см²[1].

2. Газобетонные блоки.

Газобетон – искусственный камень, состоящий из кварцевого песка, цемента, извести, алюминиевой пудры и воды. Выделяют блоки автоклавного и неавтоклавного твердения. Газобетон автоклавного твердения обладает более надежными свойствами. Материал имеет пористую структуру с воздушными ячейками не более 3 мм, которые увеличивают теплоизоляцию. Возможная этажность возводимого здания с применением данных блоков в качестве несущих стен: до 3-х этажей. Блоки так же делятся на три группы в зависимости от плотности: теплоизоляционные плотностью 400–500 кг/м³ и прочностью 10–15 кг/см²; конструкционно-теплоизоляционные плотностью 600–1000 кг/м³ и прочностью 35–100 кг/см²; конструкционные плотностью 1100–1200 кг/м³ и прочностью 150 кг/см²[2].

3. Пенобетонные блоки.

Одним из самых известных материалов для строительных блоков является

пенобетон, образуемый при вспенивании цементного раствора специальными добавками (органическими и синтетическими). При более низкой прочности на сжатие, пенобетон обладает меньшей массой и теплопроводностью по сравнению с газобетоном и керамзитобетоном, что делает его наиболее пригодным в качестве теплоизоляционного слоя. Возможная этажность возводимого здания с применением данных блоков в качестве несущих стен: до 3-х этажей. Пенобетонные блоки также делятся на теплоизоляционную плотностью 150–400 кг/м³ и прочностью 9–10 кг/см²; конструкционно-теплоизоляционные плотностью 500–900 кг/м³ и прочностью 13–35 кг/см²; конструкционные плотностью 1000–1200 кг/м³ и прочностью 50–90 кг/см²[4].

4. Шлакобетонные блоки.

Шлакобетон – искусственный камень, получаемый методом вибропрессования смеси вяжущего цемента и измельченного доменного шлака, а также различных заполнителей. Данный вид блоков является самым дешевым из представленных на рынке строительных блоков. Это объясняется дешевизной составляющих материал компонентов. Шлакоблоки бывают полнотелый и пустотелый. Стандартные размеры блока 390×120×188 мм [5]. Возможная этажность возводимого здания с применением данных блоков в качестве несущих стен: до 3-х этажей. Плотность обычно варьируется от 500 до 1000 кг/м³ с соответствующими коэффициентами теплопроводности от 0.27 до 0.65 Вт/(м×°С).

5. Керамические блоки.

Керамоблок – многопустотный искусственный камень, получаемый путем обжига глины, содержащей древесные опилки. Этажность зданий с применением этих блоков в несущих стенах практически не ограничена. Имеет плотность от 700 до 1200 кг/м³[6].

6. Полистиролбетонные блоки.

Блоки из полистиролбетона – строительный материал из легкого бетона с заполнителем в виде полистирола. Возможная этажность возводимого здания с применением данных блоков в качестве несущих стен: до 3-х этажей. В зависимости от плотности блоки подразделяют на теплоизоляционные, плотностью

150–225 кг/м³; конструкционно-теплоизоляционные плотностью 400–600 кг/м³; теплоизоляционно-конструкционные плотностью 250–350 кг/м³.

Выводы.

Нами представлены наиболее популярные виды современных строительных блоков, применяемых в малоэтажном строительстве. Все они являются хорошим выбором в определенной ситуации, чем объясняется их повсеместное применение. Большинство блоков могут применяться в несущих стенах зданий до трех этажей. Лучшим выбором в качестве теплоизоляционного слоя будет являться стена из полистиролбетона, имеющая самую низкую теплопроводность. На втором месте по показателю теплосбережения стоят стены из пенобетонных блоков и на третьем из газобетонных блоков. Также стены из вышеназванных материалов будут обладать отличной звукоизоляцией. В качестве несущих стен лучше всего использовать керамзитобетонные блоки конструкционного типа, либо керамические блоки, которые не требуют обязательной облицовки. Шлаковые же блоки являются достойным вариантом в виде теплоизоляционного либо конструкционного слоя, позволяющим сэкономить на строительном материале.

Список литературы

1. ГОСТ 33126–2014. Блоки керамзитобетонные стеновые. Технические условия. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200118290>
2. ГОСТ 31359–2007. Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200063968>
3. ГОСТ 25485–89 Бетоны ячеистые. Технические условия. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200000666>
4. Фролов Г. С., Михеев Г. В. Механизация строительных процессов. В сборнике: Девелопмент и инновации в строительстве сборник статей Международного научно-практического конгресса. 2018. С. 294–297.
5. ГОСТ 530–2012. Кирпич и камень керамические. Общие технические условия. URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/53050/>.

УДК 620.97

**АНАЛИЗ СПОСОБОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ****Руди Дмитрий Юрьевич**

старший преподаватель

Омский институт водного транспорта (филиал)

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет водного транспорта»,

город Омск

***Аннотация.** В статье представлен анализ различных способов преобразования солнечной энергии в электрическую энергию.*

The article presents an analysis of various ways of converting solar energy into electrical energy.

***Ключевые слова:** альтернативные источники энергетики, солнечная энергия, электрическая энергия, солнечные электростанции*

***Keywords:** alternative energy sources, solar energy, electrical energy, solar power plants*

В первом разделе рассмотрены варианты преобразования солнечной энергии в электричество. Любая солнечная электростанция основана на преобразовании солнечного света в электрическую энергию. Различают несколько способов преобразования солнечной радиации, зависящих от конструкции электростанции [1-5]. Принципиально солнечные электростанции (СЭС) могут быть двух типов: фотоэлектрические и термодинамические [6-11].

Термодинамические СЭС

Для выработки электроэнергии используется энергия солнечного излучения (тепловая энергия солнца), которая преобразуется в механическую, а затем в электрическую. Термоэлектрогенераторы работают по принципу появления на

выводах разнородных проводников ЭДС (термоэлектрический эффект). Если концы этих проводников находятся при разной температуре. Зеркала CSP концентрируют тепло от солнца в фокусе, которое затем приводит в действие паровой двигатель для производства электричества. CSP требуют большого количества пространства и непрерывного солнечного света. Преобразование солнечной радиации в электростанциях данного типа осуществлено по принципам солнечного коллектора. Данный тип СЭС включает в себя:

СЭС башенного типа. Также известная как гелиостат, данная СЭС представляет собой тип солнечной печи, использующей башню для получения сфокусированного солнечного света. СЭС использует массив плоских подвижных зеркал, называемых гелиостатами, чтобы сфокусировать солнечные лучи на коллекторную башню. В ранних разработках эти лучи использовались для нагрева воды, а полученный пар - для питания турбины. Позднее были продемонстрированы новые конструкции с использованием жидкого натрия, и в настоящее время работают системы с использованием расплавленных солей в качестве рабочих жидкостей. Эти жидкости обладают высокой теплоемкостью, которую можно использовать для накопления энергии.

СЭС, использующие параболические концентраторы. Принцип работы СЭС на параболическом концентраторе прост. Теплоноситель подогревается с помощью, сконцентрированной концентраторами энергии солнца. Когда параметры теплоносителя достигнут необходимых параметров, его подают в турбогенератор. Этот тип является наиболее распространенным типом термодинамических СЭС. Параболические желоба используют ряды изогнутых зеркал с фокусом на приемных трубках, которые проходят по длине зеркал. Интенсивный солнечный свет, сфокусированный от зеркал в форме желоба, нагревает жидкость внутри трубок. Затем горячие жидкости нагревают воду и таким образом вращают паровую турбину для выработки электроэнергии.

СЭС тарельчатого типа. СЭС тарельчатого типа содержит два важных элемента - отражатель и приемник. Отражатели в виде параболы из зеркал размещаются на опорах. Фокус отражателя нацелен на приемник. Каждый отражатель

содержит 10 зеркал. Каждое зеркало настраивают индивидуально так, чтобы максимум солнечной энергии попало на приемник. В качестве приёмника можно применить двигатель Стирлинга. Двигатель можно подключить с генератором. Так же к двигателю Стирлинга необходимо подключить резервуар с жидкостью. Обычно – водой. Вода, закипая, превращается в пар. Пар крутит турбину.

Так же различают два отличных типа СЭС, не относящихся к вышеперечисленным:

Солнечно-вакуумные электростанции

Работают по принципу перепада температур. Когда солнце нагревает специально сооружённую оранжерею, поток воздуха устремляется через трубу, находящуюся в центре оранжереи, вверх, и вращает турбину. Тяга постоянна, поскольку солнце разогревает воздух в определённом объеме, закрытом стеклом.

Комбинированные СЭС. Технология является, объединяющей солнечную тепловую энергию с традиционными турбинами, работающими на ископаемом топливе, когда к теплообменным аппаратам подключают коммуникации горячего водоснабжения и отопления, либо используют для технических нужд. Тепловая энергия является вспомогательной энергией для обычного цикла, работающего на ископаемом топливе, для производства дополнительной электроэнергии при относительно низких затратах.

Фотоэлектрические СЭС

Принцип работы состоит в том, что электричество генерируется непосредственно из солнечного света посредством фотоэлектрического эффекта, который происходит естественным образом в определенных типах материалов, называемых полупроводниками. Фотоэлектрические устройства могут использоваться для питания чего угодно, от небольшой электроники, такой как калькуляторы и дорожные знаки, до домов и крупных коммерческих предприятий.

Первыми появилась концепция солнечных коллекторов (солнечных термодинамических электростанций), в которых электричество вырабатывает жидкость, нагретая до температуры кипения под сконцентрированными солнечными лучами. Однако, не всегда оптимально использовать такой вид

преобразователей.

Солнечные батареи на фотоэлектрических панелях более эффективны. Это связано с тем, что панели производят электричество непосредственно, то есть прямой трансформацией. С данным способом преобразования теряется значительно меньше энергии, чем при многоступенчатом, как у коллекторов (концентрация солнечных лучей, нагрев воды и выделение пара для вращения паровой турбины, выработка электричества генератором).

Каждый фотоэлектрический элемент состоит из двух кусков полупроводящего материала, обычно кремния - того же материала, который используется в микроэлектронике.

Фотоэлектрические панели не имеют неподвижных частей, надежны, долговечны. С каждым годом их стоимость снижается.

Компоненты для солнечной электростанции стоят дорого. Традиционная энергетика в Российской Федерации имеет низкую стоимость. Это влияет на срок окупаемости электростанции. Для снижения расходов на солнечную энергетику электростанция должна быть надежна, автономна, иметь минимально возможное обслуживание.

Анализ существующих решений преобразования энергии солнца в электричество показывает, что с точки зрения заданной практической значимости лучше всего подходят фотоэлектрические солнечные панели. Солнечную электростанция будет создаваться на основе солнечных панелей.

Список литературы

1. Поручение о стимулировании развития микрогенерации на основе возобновляемых источников энергии [Электронный ресурс]: URL: <http://government.ru/orders/selection/401/26467/> (дата обращения 22.04.2019).

2. Are we headed for a solar waste crisis? [Электронный ресурс]: URL: <http://www.environmentalprogress.org/big-news/2017/6/21/are-we-headed-for-a-solar-waste-crisis> (дата обращения 11.05.2019).

3. Маругин А. П. Силовая электроника: конспект лекций. Екатеринбург:

Изд-во УГГУ, 2013–246 с.

4. Перспективы солнечной энергетики [Электронный ресурс]: URL: <http://altenergiya.ru/apologiya/perspektivy-solnechnojenergetiki-2015.html> (дата обращения 7.05.2019).

5. Собственная солнечная электростанция – за и против [Электронный ресурс]: URL: http://www.solarhome.ru/autonom/pros_cons.htm (дата обращения 11.04.2019).

6. Виды солнечных элементов и их отличия [Электронный ресурс]: URL: <http://www.solarroof.ru/theory/30/51/> (19.05.2019).

7. ОН-лайн калькулятор [Электронный ресурс]: URL: <http://www.helios-house.ru/on-line-kalkulyator.html> (дата обращения 19.04.2019).

8. Солнечный контроллер [Электронный ресурс]: URL: <http://www.helios-house.ru/solar-controller.html> (дата обращения 26.04.2019).

9. Кнорринг Г. М. Справочная книга для проектирования электрического освещения. М.: Госэнергоиздат, 2013.

10. Шведов Г. В. Электроснабжение городов: электропотребление, расчетные нагрузки, распределительные сети. М.: Изд-во МЭИ, 2012.

11. Киреева Э. А., Шерстнев С. Н. Полный справочник по электрооборудованию и электроснабжению (с примерами расчетов)– 3-е изд. М.: КНОРУС, 2017.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.881.1

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЯЗЫКОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ИКТ

Миллер Екатерина Ивановна

магистрант

Научный руководитель: Бароненко Елена Анатольевна,

доктор педагогических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет», город Челябинск

***Аннотация.** В данной статье рассматривается понятие языковой компетенции, в частности рассмотрены различные точки зрения авторов по данному вопросу. Изучены понятия компетенция, информационно-коммуникационные технологии, фонетический компонент, лексический компонент, грамматический компонент.*

The article examines the concept of language competence, in particular, different points of view of the authors on this issue are considered. The concepts of competence, information and communication technologies, phonetic component, lexical component, grammatical component are studied.

***Ключевые слова:** языковая компетенция, ИКТ, структура языковой компетенции, фонетический компонент, лексический компонент, грамматический компонент*

***Keywords:** language competence, ICT, structure of language competence, phonetic component, lexical component, grammatical component*

В связи с переходом от традиционной к личностно ориентированной парадигме образования повышается значимость компетентности как качества

личности. Интенсивное развитие экономики и общества в целом приводит к большим изменениям в системе образования: появляются новые педагогические системы и методы, современные технологии и новые концепции.

Особое место в педагогической деятельности занимает языковая деятельность и в модели будущего учителя иностранного языка играет консолидирующую роль. Поэтому языковая компетентность как качество личности, формирующееся в языковой деятельности, выходит на первый план и рассматривается как один из показателей качества образования. В процессе анализа современного состояния подготовки будущих учителей иностранного языка мы установили, что языковая компетенция играет большую роль для профессиональной деятельности обучающегося, а решению данной проблемы в условиях высшего образования уделяется недостаточно внимания.

Данные факторы свидетельствуют об актуальности проблемы формирования языковой компетенции будущих учителей иностранного языка: социальный заказ общества на высококвалифицированных специалистов, высокая потребность создания педагогических условий для формирования языковой компетенции будущих учителей иностранного языка, необходимость в разработке, апробации и внедрении заданий, способствующих развитию языковой компетенции.

Приобретение студентами языковой компетенции позволит им стать участниками профессионального общения на иностранном языке, реализовать свои профессиональные потребности и личные деловые контакты, предоставит возможность профессионального самообразования и совершенствования. В настоящее время перед высшей школой стоит задача не только модернизировать содержание учебных курсов, но и ввести новые технологии формирования языковой компетенции будущих учителей иностранного языка.

Развитие информационно-коммуникативных технологий открыло новые перспективы для преподавания иностранных языков. Их применение повышает мотивацию и познавательную активность студентов, интерес к предмету, помогает интенсифицировать и индивидуализировать обучение, устраняет психологический барьер при использовании иностранного языка как средства общения.

Рассмотрим понятие языковой компетенции более подробно.

Единой трактовки и конкретизации понятия языковой компетенции не существует. Данный термин был введен Н. Хомским примерно в середине XX в. Он был семантически противопоставлен термину «использование языка». Различие значений этих терминов рассматривалось как разница между знанием «говорящего-слушающего» о языке и применением языка в практике общения и деятельности человека. Стремясь остаться в рамках строго лингвистического исследования, Н. Хомский пытался абстрагироваться от реальных речевых актов и акцентировал тот факт, что имеет в виду «идеального говорящего-слушающего», т. е. абстрактно мыслимого носителя языка. Реального же носителя языка со всеми его речевыми особенностями он рассматривал как объект не лингвистического, а психологического, социологического, дидактического исследования [12].

Согласно его теории, компетентный говорящий или слушающий должен уметь понимать и образовывать предложения по моделям, а также видеть сходства и различия в значениях двух выражений. По мнению Н. Хомского языковая компетенция — это идеальные грамматические знания [11]. К концу 60-х — началу 70-х гг. последователи Н. Хомского стали воспринимать термин «языковая компетенция» как «языковую способность», т. е. непосредственно знание языка и знания о языке и «языковую активность», т. е. речь в реальных условиях.

Американский учёный и этнолингвист Д. Хаймс критикует концепцию Н. Хомского и считает, что есть «правила употребления, без которых правила грамматики бесполезны» [2]. Он расширил понятие языковой компетенции и ввёл понятие «коммуникативная компетенция», которое обозначает сумму языковых навыков и знаний об использовании языка в ситуациях общения. На различие этих понятий указал американский психолог и психоллингвист Д. Слобин. Это различие между тем, что человек теоретически способен говорить и понимать, и тем, что он на самом деле говорит и понимает. Он утверждает: «Мы можем быть абсолютно уверены, что ребёнок обладает какой-то системой правил, если его речь подчиняется каким-то закономерностям, если он переносит эти

закономерности на новые случаи» [10]. Отечественная психология, рассматривая понятие «языковая компетентность», считает, что только в процессе регулярного общения возникает понимание языка.

По мнению М. Н. Вятютнева языковая компетенция – «это приобретённое интуитивное знание небольшого количества правил, которые лежат в основе построения языковых структур, преобразуемых далее в высказывания» [6]. С точки зрения Г. В. Колшанского данное понятие обозначает «способность человека усваивать любую языковую систему на основе единого логического мыслительного аппарата, свойственного человеку и его мышлению как отражению закономерностей единого материального мира» [7].

Проблемой языковой компетенции занимался и ряд зарубежных учёных, среди них С. Савиньон, Р. П. Мильруд, С. Муаран, Л. Ф. Бахман и другие. Так С. Муаран понимает под языковой компетенцией владение фонетическими, лексическими, грамматическими и текстуальными моделями языка, а также умение ими оперировать в процессе общения [3]. Голландский учёный Ян ван Эк полагает, что «языковая компетенция — это умение создавать и интерпретировать грамматически правильные высказывания, которые состоят из слов в своём традиционном значении, т.е. в том, в котором данное слово понимают носители языка» [4]. Французский учёный С. Савиньон подразумевает под языковой компетенцией грамматическую компетенцию, иными словами способность узнавать лексические, морфологические, синтаксические и фонологические особенности языка и манипулировать ими [8, с. 14]. Наиболее подробно структуру языковой компетенции отразил американский лингвист Л. Ф. Бахман. К её компонентам он относит организационную компетенцию, состоящую из грамматической и текстуальной, и прагматическую, состоящую из иллокутивной и социолингвистической [1].

Постоянные изменения, новые открытия и разработки, исследования в области лингвистических, методических, педагогических наук влияют и на процесс преподавания и на практическое овладение иностранным языком. Изменился не только материал, но и цели и задачи преподавания. Внимание от основных

аспектов языка (фонетики, лексики, грамматики) постепенно перешло к предмету общения, его результатам. В связи с этим, соответственно, понятие «языковая компетенция» претерпело некоторые изменения. Термин из лингвистики перешёл в социолингвистику и методику обучения иностранным языкам и стал трактоваться, как речевая способность индивида. Но и сегодня ученые, и специалисты в области методики и педагогики не дают единого общепринятого определения понятия «языковая компетенция». Этот термин активно используется и в современной лингвистике [5].

В настоящее время языковая компетенция рассматривается как совокупность конкретных знаний и навыков, которые требуются индивиду для осуществления полноценных речевых действий. Языковая компетенция подразумевает набор определённых лингвистических знаний, позволяющих строить и воспринимать предложения, а также использовать язык в целях общения и коммуникации [9].

Список литературы

1. Bachman, L.F. *Fundamental Considerations in Language Testing*. Oxford: Oxford University Press, 1990. – 408 p
2. Hymes, D.H. *Sociolinguistics*. Penguin Education [Электронный ресурс]. – 1972. – С. 278. Режим доступа: <http://wwwhomes.unibielefeld.de/sgramley/Hymes-2.pdf>.
3. Moirand, S. *Enseigner à communiquer en langue étrangère* / S. Moirand. – Paris, 1990. – 188 p.
4. Van Ek, J. A. *Objectives for foreign language learning. Vol. 1: Scope*. / J.A. Van Ek. – Strasbourg, Council of Europe Press. – 1986. – 89 p.
5. Балуюн, С. Р. Тестирование коммуникативной компетенции в устной речи абитуриентов специальности лингвистика и межкультурная коммуникация (на материале английского языка) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. Р. Балуюн – Таганрог, 1999. – 22 с.
6. Вятютнев, М. Н. Понятие языковой компетенции в лингвистике и

методике преподавания иностранных языков [Текст] / М. Н. Вятютнев / Иностранные языки в школе. 1975. – № 6. – С. 58.

7. Колшанский, Г. В. Лингво-коммуникативные аспекты речевого общения [Текст] / Г. В. Колшанский / Иностранные языки в школе. 1985. – № 1. – С. 10–14.

8. Михалкина, И. В. Коммуникативное и языковое содержание обучения профессиональному общению специалистов в области 79 внешнеэкономических связей: дис. ... канд. пед. наук. / И. В. Михалкина. – М.: 1994. – 179 с

9. Невирко, Л. И. Формирование коммуникативной компетенции в рамках новой модели подготовки преподавателей английского языка [Текст] / Л. И. Невирко / Педагогика развития: становление компетентности и результаты образования в различных подходах: материалы X научно-практической конференции. – Красноярск, 2003. – С. 51–58

10. Слобин, Д. И. Когнитивные предпосылки развития грамматики [Текст] / Д. И. Слобин. – М.: Наука, 1984

11. Хомский, Н. Аспекты теории синтаксиса [Электронный ресурс] / Н. Хомский. – Москва: Издательство Московского университета, 1972. – 129. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=53120>.

12. Хомский, Н. Синтаксические структуры / Новое в лингвистике. Вып. 1. – М., 1962.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 711.4

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУТУЛИК АЛАРСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Панасенко Виктория Алексеевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»,
город Симферополь

***Аннотация.** В статье изучена территория Кутуликского муниципального образования Аларского района Иркутской области, проведен градостроительный анализ территории для определения потенциала планируемого развития жилищного и зеленого строительства, системы социально-бытового обслуживания населения, устранения недостатков землепользования, предотвращения негативных и антропогенных процессов.*

The article studied the territory of the Kutulik municipality, carried out an urban planning analysis of the territory to determine the potential for the planned development of housing and green construction, the system of social services for the population, eliminate land use shortcomings, and prevent negative and anthropogenic processes.

***Ключевые слова:** муниципальное образование, градостроительный анализ, зонирование территории, функциональная зона, рельеф, площадь*

***Keywords:** municipal formation, urban planning analysis, territory zoning, functional zone, relief, area*

Градостроительный анализ является основой для проектного зонирования территории города с учетом экологических, историко-культурных, социально-экономических и других планировочных факторов оценки и проводится на территориях, решающих вопросы развития планировочной и функциональной структур, а также инженерной и транспортной инфраструктур. Такие

преобразования планируются на различных уровнях с различной степенью детализации – от разработки. Концепции до проекта планировки. Однако им обязательно должны предшествовать специальные исследования, позволяющие оценить специфические особенности территории [1].

Объект исследования: территория муниципального образования «Кутулик».

Предмет исследования: градостроительный анализ территории.

Территория муниципального образования «Кутулик» расположена в центральной части Аларского района Иркутской области. МО «Кутулик» входит в состав муниципального образования «Аларский район», центром которого является п. Кутулик.

МО «Кутулик» занимает 17 место по площади территории. Поселок Кутулик является районным центром [2].

На севере граничит с МО «Маниловск», на северо-востоке - с МО «Табарсук», на востоке – с МО «Могоенок», на юго-западе – с МО «Александровск», на юго-западе – с МО «Забитуй» (рис. 1). Расстояние от областного центра (по степени удаленности от центра субъекта Федерации) составляет 200 км.



Рисунок 1 - Месторасположение Кутуликского сельского поселения на территории Аларского района Иркутской области

МО «Кутулик» является ярким исторически сложившимся поселением.

В планировочной структуре и рельефе местности размещения города отчетливо читается его градостроительная история. На территории сельского поселения располагается увековеченные дома известных людей, церковь, Братская могила борцов революции, п. Кутулик.

Для полноценного анализа территории были распределены площади функциональных зон (табл. 1) определены:

- площадь селитебной зоны;
- площадь производственной зоны;
- площадь ландшафтно-рекреационной зоны;
- общая площадь муниципального образования в его границах.

Таблица 1 – Распределение площадей функциональных зон МО Кутулик

Функциональная зона	Площадь, га	% к общей площади населенного пункта
Производственная	316.340	10.87%
Селитебная	378.315	13%
Ландшафтно-рекреационная	2215.147	76.13%
ВСЕГО	2909.802	100%

Градостроительный анализ территории проводится с целью выявления наиболее благоприятных территорий с точки зрения безопасности и удобства жизнедеятельности поселения, экономики строительства и эстетических качеств городской среды. В реальной практике проектирования проводится анализ имеющихся в наличии природных факторов, число которых может достигнуть 15–20. Основными факторами являются: рельеф, гидрогеологические условия, климат [3].

По критериям характеристик природных условий степени благоприятности размещения территорий можно сделать следующие выводы: - селитебная зона имеет участок с неблагоприятным рельефом, часть функциональной зоны подвержена сезонным затоплениям – место проявления непредсказуемо, зависит от множества факторов, экспозиция склонов – благоприятна, скорость ветра не превышает 5 м/с. Территория проветриваема и свободна от леса; -

производственная зона в подавляющем большинстве расположена на территории с неблагоприятным уклоном рельефа, затопляемость менее 2% обеспеченности, территория проветриваема и свободна от леса; - ландшафтно-рекреационная зона имеет участки с неблагоприятным рельефом, часть функциональной зоны подвержена сезонным затоплениям, менее 5% обеспеченности, что не противоречит благоприятности, штиль –отсутствует, территория облесена.

В ходе нашего исследования был проведен анализ территории сельского поселения Кутулик: изучены административное и географическое положение, демографическая ситуация, занятость населения, а также историческая ценность территории; установлено функциональное зонирование территории - позволяющие характеризовать ситуацию на местности градостроительный анализ территории по природным условиям и установить планировочные ограничения, обусловленные нормативными требованиями

После проведенного анализа установлена благоприятность территории. Выявлены неблагоприятные природные факторы такие как: неподходящий уклон рельефа и затопляемость, ухудшающие уровень благоустройства.

Весь перечень установленных характеристик, позволяет сделать вывод о том, что целях общего благоустройства территории, необходимо:

- 1) Вмешательство государственных программ с внедрением проектов:
 - посвященных созданию новых рабочих мест и привлечения молодых трудовых ресурсов из местного населения, для внедрения новых технологий в производстве, создание профильных предприятий;
 - по реконструкции и восстановление исторически ценных территорий.
- 2) Провести ремонт дорог.
- 3) Устранить конфликты в зонах с особыми условиями использования.
- 4) Реализовать иные мероприятия по инженерной защите территории.

Список литературы

1. ИКРТ. Градостроительный анализ территории. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ikrt.ru/consulting/gradostroitelny-analiz-territorii.html> (дата

обращения 20.01.2022 г.)

2. Российская Федерация. Администрация муниципального образования «Аларский район». Генеральный план муниципального образования «КУТУЛИК». Том II – Иркутск – 2012 год– Загл. с экрана. – (дата обращения: 25.01.2022).

3. Красноярская государственная архитектурно-строительная академия СФУ. Градостроительный анализ территории. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://samzan.ru/127265> (дата обращения: 01.02.2022).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

КОНФИСКАЦИЯ ИМУЩЕСТВА КАК СПОСОБ ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Семенова Дарья Максимовна

студент

Ишимский педагогический институт им. П. П. Ершова (филиал) Тюменского
Государственного университета

***Аннотация.** В представленной нами статье рассматривается конфискация имущества как способ прекращения права собственности: проанализирован УК РФ с помощью которого даётся определение конфискации имущества, изучены меры ответственности в сфере защиты права собственности при конфискации имущества, также изучены виды конфискации имущества и назначение.*

***Ключевые слова:** конфискация имущества, изъятие имущества, законодательство РФ, УК РФ, ГК РФ, меры ответственности, общая и специальная конфискация*

***Abstract.** In this article, we consider the confiscation of property as a way to terminate property rights: the Criminal Code of the Russian Federation is analyzed with the help of which the definition of property confiscation is given, measures of responsibility in the field of property rights protection during property confiscation are studied, types of property confiscation, purpose and ways of overcoming are also studied.*

***Keywords:** confiscation of property, seizure of property, legislation of the Russian Federation, Criminal Code of the Russian Federation, Civil Code of the Russian Federation, liability measures, general and special confiscation*

Под конфискацией имущества согласно УК РФ, понимается

«принудительное безвозмездное изъятие и обращение в собственность государства на основании обвинительного приговора такого имущества как деньги, ценности и прочее имущество, которое получено в результате преступных действий, а также орудия, оборудования и другие средства, с помощью которых совершались преступления, которые принадлежали обвиняемому» [5].

Законодательством РФ предусматриваются следующие меры ответственности при конфискации имущества:

- гражданско-правовая [1];
- административная [2];
- уголовная [6].

Каждая из перечисленных выше отраслей права придает конфискации имущества характерные черты, присущие только этой отрасли. Безусловно, все эти виды конфискации, объединяются наличием ряда общих признаков.

В судебной практике понятие конфискации вообще отсутствует, но в современной юридической энциклопедии конфискация определяется как санкцию, которая налагается за совершение тяжкого или иного правонарушения, что выражается в безвозмездной конфискации имущества собственника.

Формулировка данного определения может меняться, но должны оставаться следующие обязательные признаки конфискации: безвозмездность; конфискованные предметы должны быть законной собственностью субъекта; результатом исполнения конфискации должна стать передача имущества от каждого субъекта государству; конфискация имущества может быть назначена только по решению суда [8].

Все остальные случаи изъятия, обращения, перевода и т. п. имущество, принадлежащее государству или другим лицам (организациям), по своей природе не конфискуется.

Рассмотрим виды конфискации имущества к ним относятся: общая и специальная конфискация. Под общей конфискацией подразумевается изъятие всего имущества осужденного как движимого, так и недвижимого, доля в общей собственности, уставном капитале, а также денежные средства, ценные бумаги,

иные ценные расходы, в том числе на счетах и во вкладах в финансово-кредитных учреждениях и банках, а также имущество, переданное в доверительное управление.

Под специальной конфискацией имеют в виду изъятие некоторых видов имущества: конфискация имущества и других доходов, которые получены в результате совершения преступлений; конфискация орудий и средств преступлений.

Главой 15 ГК РФ устанавливаются основания, которые касаются прекращения права собственности. Согласно ч. 1 ст. 243 ГК РФ: «В случаях, предусмотренных законом, имущество может быть безвозмездно изъято у собственника по решению суда в виде санкции за совершение преступления или иного правонарушения (конфискация)»; ч. 2 ст. 243 ГК РФ: «В случаях, предусмотренных законом, конфискация может быть произведена в административном порядке». В статье 243 в основном раскрывается декларативный характер, что позволяет определить правовые последствия в виде прекращения права на собственность с помощью применения конфискации [4].

Следовательно, взыскание или обращение в доход государства имущества, использованного в незаконных сделках, а также прибыли, полученной в результате таких сделок, предусмотренное статьей 243 Гражданского кодекса Российской Федерации, по своему юридическому смыслу является конфискацией. собственности и является специфическим институтом гражданского права.

Кроме конфискации имущества российским таможенным законодательством предусматриваются и другие меры принуждения, которые внешне схожи с конфискацией, к таким мерам принуждения относится арест, изъятие товаров и транспортных средств.

Согласно статье 183 ФЗ «О таможенном регулировании в РФ» [7], наложение ареста на товары запрещены к ввозу в РФ или к обороту, и при наличии достаточных оснований полагать, что изъятие товаров не является достаточной мерой обеспечения их сохранности, таможенные органы изымают товар.

Товар изымают и накладывают на него арест основываясь на

мотивированном постановлении должностного лица таможенного органа в присутствии лица, у которого были обнаружены эти товары, либо в присутствии его представителя, также необходимым является присутствие понятых (не менее двух).

Возвращение таких товаров и снятие ареста производятся не позднее дня окончания специального таможенного контроля, за исключением случаев, когда товары могут быть конфискованы, необходимы в качестве вещественных доказательств или, когда они могут взиматься за уплату таможенных платежей.

Если товар является невостребованным в течение двух месяцев после окончания выездной таможенной проверки, то товар необходимо изъять и обратиться в федеральную собственность основываясь на решение арбитражного суда (Гл. 1 ФЗ).

Если оценивать нарушение таможенных правил в качестве противоправного деяния или административного проступка, а также если предусматривать необходимость применения необходимых мер государственного принуждения как административная ответственность, то законодателю следует соблюдать требования, которые соответствуют Конституции РФ.

Исходя из части 1 ст. 35 Конституции РФ следует то, что право частной собственности охраняется законом; часть 3 той же статьи гласит, что никто не может быть лишен имущества иначе как по решению суда. Гарантии прав собственности, содержащиеся в указанных выше конституционных положениях, предоставляются в отношении имущества, которое на законных основаниях принадлежит субъектам права собственности.

Чтобы достичь разрешения данной проблемы следует четко разграничить конфискацию в качестве меры юридической ответственности за совершенное правонарушение и как процессуальную меру, которая позволяет обеспечивать производства, которые касаются нарушения таможенных правил, которые можно применять и для дальнейшей конфискации. В случае изъятия имущества таможенные органы ограничивают право собственности гражданина, но при этом имеет временный характер, поэтому такого вида изъятие обычно

производят без решения суда.

Допустимость ареста имущества с возможностью дополнительного судебного рассмотрения определяется Конституционным Судом Российской Федерации. В постановлении, в частности, указывается, что «принятие таможенными органами решения о конфискации товаров в виде санкции за совершение таможенного правонарушения при наличии положения о последующем судебном рассмотрении как меры защиты прав собственника не противоречит требованиям Конституции Российской Федерации».

Следует иметь в виду, что, если имущество получено в результате преступления и доход связан с имуществом, полученным законным путем, конфискуется только часть имущества, полученного преступным путем.

Имущество, переданное осужденным другой организации или лицу, подлежит конфискации, если лицо, его получившее, знает или должно было знать, что это имущество было приобретено незаконным путем в результате преступления.

Защита прав частной собственности регулируется положениями ст. 104.3 УК РФ («Возмещение причинённого ущерба»), поэтому в первую очередь будет возмещаться ущерб, который был причинён законному владельцу [3].

При этом взыскание может быть наложено и на другое имущество, полученное помимо совершения преступных деяний. При отсутствии другого имущества законному собственнику возмещается стоимость причиненного ущерба деньгами либо иным имуществом, которое получено в результате преступления, и только затем оставшаяся часть имущества вносится в доход государства.

В целом можно сделать вывод о том, что нормы уголовного законодательства о конфискации соответствуют Конституции РФ, т. к. лишение права собственности осуществляется на основании решения суда, а конфискуется только имущество, нажитое в процессе преступных действий.

Таким образом, конфискация является способом прекращения права собственности, а также мерой юридической ответственности как санкция за совершение преступления или административного правонарушения.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021).
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.01.2022).
3. Крымов, С. В. Конфискация имущества и неосновательное обогащение в законодательстве России / С. В. Крымов. - Российский следователь. – 2010. – № 8. – С. 16–18.
4. Садиков, О. Н. Комментарий к Гражданскому кодексу РФ: постатейный. - М.: ИНФРА-М, 2009. - Ч. 1. - С. 214, 225, 287.
5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 28.01.2022).
6. Федеральный закон «О введении в действие Уголовного кодекса Российской Федерации» от 13.06.1996 № 64-ФЗ (последняя редакция).
7. Федеральный закон «О таможенном регулировании в Российской Федерации» от 27.11.2010 № 311-ФЗ (последняя редакция).
8. Юридическая энциклопедия / А. В. Малько, С. Н. Туманова. - Саратов: Саратовская гос. юридическая акад., 2013. – 450 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ

Устюгова Ирина Евгеньевна

к.э.н., доцент

Деркачев Матвей Сергеевич

студент

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», город Воронеж

***Аннотация.** В статье описываются изучение и оценка конкурентоспособности предприятий сферы услуг и разработка рекомендаций по совершенствованию управления конкурентоспособностью предприятий в условиях рыночной экономики.*

The article describes the study and evaluation of the competitiveness of enterprises in the service sector and the development of recommendations for improving the management of competitiveness of enterprises in a market economy.

***Ключевые слова:** конкурентоспособность, управление, менеджмент, общественное питание, ведение бизнеса*

***Keywords:** competitiveness, competitive ability, management, catering, business*

В процессе анализа конкурентоспособности предприятий сферы услуг было выявлено, что услуги предприятия недостаточно конкурентоспособны, в этом случае необходимо усиление имеющихся конкурентных преимуществ, а конкурентная стратегия должна быть направлена на совершенствование услуг.

В качестве объекта исследования выбрано одно из предприятий сферы услуг.

Для комплексного учета отраслевых особенностей, внутренних возможностей предприятия и факторов внешней среды предложена модель формирования конкурентных преимуществ.

В ходе построения данной модели систематизированы причины низкой конкурентоспособности предприятия, идентифицированы фирменные компетенции и способности и определены приоритетные бизнес – направления для формирования конкурентных преимуществ. В рамках каждого бизнес – направления приведены конкретные действия по формированию конкурентных преимуществ.

В ходе исследования выявлены базовые направления процесса управления формированием и удержанием конкурентных преимуществ предприятия и для улучшения качества принимаемых решений.

Рекомендации по внедрению новых инструментов для обеспечения развития персонала и конкурентоспособности предприятия.

В современных рыночных условиях важнейшими инструментами, обеспечивающими стабильность организации и рост ее конкурентоспособности, являются повышение профессиональной подготовки и компетентности работников в соответствии с текущими и перспективными требованиями ее внешней и внутренней среды [1].

С одной стороны, развитие персонала является подсистемой (направлением) всей системы управления персоналом, с другой стороны, частью подсистемы мотивации труда работников организации, которая также активно влияет на стабильность организации. Цели и задачи развития персонала должны быть направлены на достижение главной цели организации – получение прибыли, но не менее важной задачей является укрепление «кадров» организации, как необходимого ей «человеческого ресурса» [2].

На предприятии есть комплекс программ, направленных на обучение персонала высшего звена, обучение сотрудников 1–2 уровня проходит внутри предприятия, что является нецелесообразным. У сотрудников 1–2 уровня меньше заинтересованности в обучении, в отличие от сотрудников 3–5 уровня, которые проходят очные классы в университете по различным программам.

В текущих условиях для новых сотрудников, обучение, которое компания разработала для новых сотрудников, на мой взгляд, не совсем эффективное, ведь в новых программах все ресурсы говорят о принципах в работе, а не о стандартах, по которым компания работает многие годы. Действующая система обучения должна быть более расширенной и направлена не только на принципы, но процедуры и стандарты. Для этого необходимо разработать онлайн – курс, в котором будут отражены конкретные факты о процедурах и стандартах, которые выполняться на 100%.

Внедрение онлайн – курсов для сотрудников 1–2 уровня больших затрат не несет, но благодаря качественному обучению и развитию персонала, компания сможет стабилизировать показатели как по итогу месяца/года/бизнес дня, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты после внедрения онлайн курсов в 2022 г.

Показатель	Месяц							
	Январь 2021	Январь 2022	Февраль 2021	Февраль 2022	Март 2021	Март 2022	Апрель 2021	Апрель 2022
Товарооборот, тыс.р.	9954,2	10245,6	13699,2	14361,4	12544,3	12891,4	13280,95	13654,3
Чистый средний чек, р.	264	271	279	286	275	278	278	281
Время обслуживания на МакАвто, минута	2,1	2,03	2,25	2,13	2,19	2	2,3	2,03
Время обслуживания на прилавке, минута	2,61	2,18	2,75	2,15	2,6	2,08	2,63	2,01
Rest Time, минута	14,6	12,4	15,8	12,1	13,2	12	14,1	11,9
KVS time, минута	0,73	0,65	0,85	0,67	0,9	0,72	0,82	0,7
CSAT, %	65	78	71	85	73	88	70	88
Текучесть кадров, %	3,6	2,9	10,7	3,85	15,3	4,15	17,6	6,24

Внедрение онлайн-курсов позволит повысить конкурентоспособность предприятия и эффективность использования персонала, ведь

квалифицированный персонал сможет обеспечивать высокий уровень ККЧ (культура, качество и чистота).

Определение подхода к обучению. Он бывает внутренним (задействованы только силы компании) и внешним (привлекается сторонняя организация). Выбор зависит от целей. Так, обучение специфике продукта чаще проводится внутри фирмы, а многопрофильную подготовку сотрудники проходят в учебных центрах.

Выбор методов и мероприятий. Они разнообразны: тренинги, лекции, практические занятия, деловые игры, разбор кейсов. Организация мероприятий, то есть непосредственно учебный процесс.

Контроль. В ходе обучения и по его итогам сотрудники проходят аттестацию. Развитие персонала как в организации, так и за ее пределами, является ключевым моментом формирования профессиональных и личностных навыков и умений и действительно требует новейшего, в какой-то степени инновационного подхода. Для этого в организациях должны быть созданы определенные условия: инновационная культура; отношения внутри организации, способствующие творческому отношению к работе; формирование позитивных межличностных отношений; понимание и заинтересованность руководства в необходимости инновационного развития; деятельность по стратегическому и текущему планированию, подбору и развитию персонала, в увязке с задачами инновационных преобразований с целью повышения эффективности организаций.

Так как именно человеческий потенциал выступает в качестве решающей роли в процессе инновационного преобразования экономики и, необходима, на мой взгляд, разработка новой концепции развития человеческих ресурсов непосредственно в организациях, а также повышение конкурентоспособности.

Успех развития организаций, может быть достигнут только в том случае, если участники этого процесса будут объединены общей философией, корпоративной культурой, общим пониманием целей, ожиданий результатов и вознаграждения.

В отличие от портала McFamily, корпоративная соцсеть предназначена

прежде всего для общения. Она ориентирована на рядовых сотрудников и эффективно решает их проблемы, поэтому ее посещаемость гораздо выше. Корпоративная соцсеть повышает лояльность персонала к компании (сотрудники, активно участвующие в жизни организации, демонстрируют большую вовлеченность); формирует корпоративную культуру и доносит ее принципы до каждого члена коллектива; способствует командообразованию; помогает новичкам быстро адаптироваться; стимулирует сотрудников к получению знаний и облегчает процесс обучения; дает возможности для профессионального и личностного роста; предоставляет HR-менеджеру богатый материал для планирования развития персонала, анализа деловых и личных качеств сотрудников, оценки психологического климата в компании.

С помощью комбинации методов развития и обеспечения внутренних и внешних условий развития возможно учесть специфику целей организационного развития, существующие индивидуальные особенности работника, его потенциал и повысить эффективность развивающего процесса.

Успешное ведение бизнеса немыслимо без грамотной стратегии развития персонала. Эффективное развитие персонала позволяет повысить имидж организации, степень удовлетворенности сотрудников и их лояльность, сократить текучесть кадров [3].

Именно поэтому грамотное управление персоналом в значительном степени влияет на конкурентоспособность предприятия.

Список литературы

1. Управление конкурентоспособностью: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под редакцией Е. А. Горбашко, И. А. Максимцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 447 с.
2. Фатхутдинов Р. А. Глобальная конкурентоспособность. На стол современному руководителю / Р. А. Фатхутдинов. - М., Стандарты и качество, 2016. — 191 с.

«Фундаментальные научные исследования»
XLV Международная научно-практическая конференция
Научное издание

Издательство «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 17.02.2022 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,31
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 113.