



**ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ
МОДЕРНИЗАЦИИ НАУКИ
В СОВРЕМЕННЫХ
ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Сборник статей
Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
с международным участием
22 декабря 2022 г.**

Часть 2

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Т 384

Т 384

ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ НАУКИ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ: сборник статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным участием (22 декабря 2022 г, г. Ижевск). / в 2 ч. Ч. 2 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2022. – 190 с.

ISBN 978-5-907581-72-2 ч.2
ISBN 978-5-907581-73-9

Настоящий сборник составлен по итогам Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции с международным участием «ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ НАУКИ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ», состоявшейся 22 декабря 2022 г. в г. Ижевск. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При перепечатке материалов сборника статей Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://os-russia.com>

Сборник статей поэтапно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 981 - 04 / 2014К от 28 апреля 2014 г.

ISBN 978-5-907581-72-2 ч.2
ISBN 978-5-907581-73-9
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук (DSc)
Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук
Алейникова Елена Владимировна, доктор государственного управления
Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук, академик РАПВХН и МАЭП
Бабаян Анжела Владиславовна, доктор педагогических наук
Башшева Зилия Вагитовна, доктор филологических наук
Байгузина Люзя Закиевна, кандидат экономических наук
Булагтова Айсылу Ильдаровна, кандидат социологических наук
Бурас Леонид Чеславович, кандидат технических наук, доктор PhD
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, член РАЮОН
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук
Винеская Анна Вячеславовна, кандидат педагогических наук
Габрус Андрей Александрович, кандидат экономических наук
Галимова Гузалия Абкадировна, кандидат экономических наук
Гетманская Елена Валентиновна, доктор педагогических наук
Гимранова Гузель Хамидуловна, кандидат экономических наук
Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук
Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук
Гулиев Игбал Адилевич, кандидат экономических наук
Датий Алексей Васильевич, доктор медицинских наук
Долгов Дмитрий Иванович, кандидат экономических наук
Дусматов Абдурахим Дусматович, кандидат технических наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, доцент
Екшикеев Тагер Кадырович, кандидат экономических наук

Епхлева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, профессор РАЕ
Ефременко Евгений Сергеевич, кандидат медицинских наук
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук
Иванова Нинолда Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук
Касимова Дилара Фаритовна, кандидат экономических наук
Киракосян Сусана Арсеновна, кандидат юридических наук
Кирсимбаева Жумагуль Слямбековна, доктор ветеринарных наук
Кленни Елена Анатольевна, кандидат философских наук
Козлов Юрий Павлович, доктор биологических наук, заслуженный эколог РФ
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук
Конопашкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук
Куликова Татьяна Ивановна, кандидат психологических наук
Курбанова Лилия Хамматовна, кандидат экономических наук
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук
Ларионов Максим Викторович, доктор биологических наук
Мальшикина Елена Владимировна, кандидат исторических наук
Маркова Надежда Григорьевна, доктор педагогических наук
Мещерякова Алла Брониславовна, кандидат экономических наук
Мухаммадева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук
Набиев Тухтамурод Сахобович, доктор технических наук
Нурдавлиева Эльвира Фанизовна, кандидат экономических наук
Песков Аркадий Евгеньевич, кандидат политических наук

Половнев Сергей Иванович, кандидат технических наук
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук
Сафина Зилия Забировна, кандидат экономических наук
Симонович Надежда Николаевна, кандидат психологических наук
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук
Танаева Замфира Рафисовна, доктор педагогических наук
Терзиев Венелин Кръстев, доктор экономических наук, доктор военных наук профессор
Умаров Беход Тургушмулатович, доктор технических наук
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, кандидат технических наук
Чернышев Андрей Валентинович, доктор экономических наук, академик международной академии информатизации,
Чылдазе Георгий Бидзинович, доктор экономических наук, доктор юридических наук, профессор, член - корреспондент РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико - математических наук
Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук
Яковичина Татьяна Федоровна, доктор технических наук
Янгиров Азат Вазирович, доктор экономических наук
Яруллин Рауль Рафаэлович, доктор экономических наук, член - корреспондент РАЕ



**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМПЛЕКС - МЕТОДА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПЕРЕРАБОТКИ НИКЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА

Аннотация

В данной статье было предложена оптимизация производственного процесса переработки никеля в зависимости от критериев результативности. Предложены критерии результативности.

Ключевые слова:

Переработка, оптимизация, симплекс - метод, результативность

К наиболее распространенным видам задач в математическом программировании является задача линейного программирования из - за относительной простоты понимания и наглядного конкретного результата.

Общий вид задачи линейного программирования:

$$F = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + \dots + c_nx_n \rightarrow \max \min,$$

В задачах линейного программирования целевая функция линейна, также как и условия (ограничения), которые содержат линейные равенства и / или неравенства. Переменные могут быть как подчинены, так и не подчинены требованию неотрицательности в зависимости от условий задачи.

В данной задаче необходимо найти такие переменные системы ограничений, при которых целевая функция удовлетворяет ограничениям и принимает экстремальное значение, в общем виде (2):

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2, \\ \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m \end{cases}, (9)$$

где a_{ij} – константы, которые ограничивают уравнение (при $i = 1 \dots n, j = 1 \dots m$); x_j – переменные системы ограничений при $X(x_1, x_2, \dots, x_n), X \geq 0$; b_j – ограничения.

Вектор X – допустимой решение или план. Множество всех допустимых решений составляет область допустимых значений. План называется оптимальным, если оно доставляет экстремум целевой функции.

Решение данной задачи представлено ниже:

1. Целевая функция формируется в стандартном виде – поиск минимума (максимума);
2. Система ограничений приводится к каноническому виду;
3. Определяется базис, то есть создается таблица с данными, которые формируют условия;
4. Находится разрешающий элемент и осуществляем пересчёт элементов таблицы;

5. Проверяется найденное решение на оптимальность при заданных условиях перебором возможных решений, что несложно осуществить, проводя манипуляции в специальной программе.

В зависимости от результатов первого этапа оценки качества отбираются ресурсы, под которыми подразумеваются выбор производства печатных плат, удовлетворяющие требованиям потребителя, в виде ограничений будет выступать время, которое пока не занято и можно использовать производственную линию печатных плат (T_1, T_2, \dots, T_n). Время ограничено в зависимости от срочности заказа (T).

К ограничениям также относится объем заказа (X), поступивший от заказчика, срок выполнения заказа (T).

Себестоимость производства (A) с учетом затраченного времени ($\sum t_n$), ресурсов, трудоемкости будет являться целевой функцией, которая стремится к минимуму.

Переменные системы ограничений – количество изделий, произведенное на производственной линии каждого производства.

Константы системы ограничений – себестоимость 1 кг никеля на каждом из производстве (a_n), время производства 1 кг никеля на каждой производственной линии (t_n), c – ставки сотрудников. С учетом того, что переработанный никель является идентичным во всем заказе.

Задача приобретает вид (таблица 1):

Таблица 1 - Параметры задачи

	Производственная линия 1	Цифровая производственная линия	...	Производственная линия n	Итого
Себестоимость 1 кг никеля	a_1	a_2	...	a_n	A
Время производства 1 кг никеля	t_1	t_2	...	t_n	
Количество никеля	x_1	x_2	...	x_n	X
Ограничение, доступное время производства	T_1	T_2		T_n	
ЗП сотрудников					c $* \max\{$

Математическая модель задачи имеет следующий вид:

$$A = \max T_i c + \sum_{i=1}^n a_n x_n \rightarrow \min$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + \dots + x_n = X \\ x_i t_i \leq T_i \\ T_1, T_2, \dots, T_n \leq T \end{cases},$$

$$x_{1...3} \geq 0$$

где x_1, x_2, \dots, x_n целые числа.

В таблице 2 представлены критерии результативности.

Таблица 2 – Критерии результативности

Параметр	Оценка
Себестоимость одного килограмма никеля	5
Время производства одного килограмма никеля	4
Количество никеля	2
Доступное время производство	1

Оптимальное решение при заданных ограничениях будет находиться в одной из крайних точек области принятия решения. В какой именно, будет зависеть от конкретных условий: требований заказчика, внутренних заинтересованных сторон, ресурсов, трудовых ресурсов, сроках и ограничениях, связанных с параллельным производством других заказов.

Если рассматривать такие параметры, как время производство и цена, то очевидным выбором для заказчика является производство, которое будет использовать цифрового двойника.

Список литературы

1. Петрушевская, А.А. Моделирование технологических процессов в производство электроники при внедрении концепции цифрового производства I Международная научно - практическая конференция «САПР и моделирование в современной электронике» / А.А. Петрушевская // 2017. С. 189 - 194.
2. Алескеров Ф.Т., Кисельгоф С.Г. Лауреаты Нобелевской премии - 2012: Ллойд Шепли и Элвин Рот // Экономический журнал ВШЭ. 2012. № 4. С. 433 - 442.
3. Шатершвили М.М., Сравнение метода структурной оптимизации и симплекс - метода / М.М. Шатершвили // Математика в экономике. – 2018. - С. 108 - 118

© Вихарев Н.А. 2022

УДК 53

Л.К. Гаврюшина

учитель физики, МАОУ «СОШ №40»

г. Старый Оскол, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация

Актуальность: В статье рассмотрено применение дистанционного обучения на уроках физики.

Ключевые слова: типы дистанционного обучения, школа - Интернет, интернет - ресурсы, метод обучения.

В современный век технологий возникает необходимость менять систему школьного образования и повернуться «лицом» к дистанционному обучению, то есть обучению с

помощью средств телекоммуникаций, при котором учащиеся, имея пространственную или временную удаленность, осуществляют общий учебный процесс. Особенностью дистанционного обучения в физике является то, что она знакомит ученика с условиями для активного развития деятельности, проверки себя, своих сил, поиска интересных творческих занятий и общения, выбирая свое дело и дополняя его в виде реального осязаемого результата. Это обеспечивает учащемуся приобретение новых навыков и улучшение существующих. Ученик является активным участником процесса обучения, общения и работы[1, с.18].

Существуют различные типы дистанционного обучения:

- 1 «Школа - Интернет». Решает задачи очного обучения. Главная роль отведена образовательному серверу, на котором размещаются учебные материалы школьников и педагогов, ссылки на другие материалы сети.
2. «Школа – Интернет - Школа». Охватывает учеников и педагогов нескольких очных школ, которые участвуют в общих образовательных проектах.
3. «Ученик – Интернет - Учитель». Ученики обучаются очно в традиционной школе, но кроме этого, с ними работает удаленный от них учитель.
4. «Ученик - Интернет». Ученик обучается не в одной очной или дистанционной школе, а сразу в нескольких.

В данном контексте обучения целесообразно использовать следующие интернет - ресурсы: видеоуроки по различным темам физики <http://interneturok.ru/ru/school/physics/7-klass>, материалы, предложенные для самостоятельного изучения на сетевом информационно — образовательном портале «Сетевой класс Белогорья» <http://belclass.net/>. В целях подготовки к итоговой государственной аттестации, ученики получают домашнее задание, составленное учителем по изучаемой теме, и решают его в режиме онлайн на образовательном портале «Решу ЕГЭ» <http://reshuege.ru/>. Особенность такой работы заключается в том, что учителю можно составить неограниченное количество проверочных работ, воспользовавшись тестом из предложенного каталога или включить в работу свои задания. Результаты выполнения учащимися работ появляются в системе автоматически, также на экран выводятся загруженные ими решения заданий второй части

Существуют следующие онлайн - платформы для обучения учащихся: РЭШ, Якласс, Skymart Интерактивная тетрадь, Google Формы, Virtulab Виртуальная лаборатория, Решу ОГЭ и ВПР.

Старшеклассники успешно применяют знания, полученные на уроках информатики для составления тестовых заданий по пройденным темам в программе **PowerPoint**.

На старшей ступени обучения, особенно в классах профильного уровня, целесообразно применять блочно - зачетный метод обучения. Этот метод облегчает создание целостного представления у учащегося об изучаемом материале, позволяет повысить самостоятельность и ответственность учеников и оставляет большой простор для творчества учителя позволяет высвободить время для развертывания групповой работы в классе, для индивидуальной работы с учащимися [2, с.21].

Метод включает следующие уроки:

1. Урок вводного повторения, где рассматривается ранее изученный материал.
2. Изучение нового материала. Как правило, в форме лекции, которую отличает высокая целенаправленность и большой объем информации.

3. «Тренинг – минимум» предполагает выполнение заданий минимального уровня сложности, выполнение лабораторных работ. Работа строится по принципу задача – учебник – задача. Основная цель занятий – научиться, то есть усвоить определенный круг знаний, поэтому неудовлетворительные отметки не ставятся.

4. Урок - семинар (изучение нового материала, дополнительный объем) конкретизирует учебный материал. Учащиеся выступают с докладами после серьезной самостоятельной работы с дополнительной литературой.

5. «Семинар - практикум» - развивающее дифференцированное обучение. Работа в группах с последующей диагностикой. Форма семинара меняется в зависимости от цели урока, но должна быть разработана схема развития для каждого ученика.

6. Решение задач. Такие занятия проводятся с поэтапным повышением уровня сложности, чередуя стандартные задачи с оригинальными, используя методику «погружения» в задачу. Школьники повторяют и закрепляют теоретические знания, развивают математические навыки, получают дополнительную информацию, учатся оценивать реальность полученного результата и составлять алгоритмы решения.

7. Урок - повторение. Урок - консультация. Цель – оказание учебной помощи ученикам. Сильные ученики работают самостоятельно. Со слабыми – учитель.

8. Урок - зачет – одна из форм проверки знаний в конце изучения блока.

9. Контрольная работа - дифференцированная.

Опыт показывает, что система работы учителя позволяет повысить мотивацию обучения, активизировать познавательный интерес обучающихся; стимулирует умственную деятельность, способствует формированию учебно - познавательных и общекультурных компетенций, способствует творческой самореализации школьников и повышению качества знаний.

Список использованной литературы:

1 Кулакова Н.А. Практико - ориентированный подход в обучении физики – festival.1september.ru.

2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. - М., 1996. – 209 с.

© Л.К. Гаврюшина, 2022

УДК 53

М.Е. Теплова

учитель физики, МАОУ «СОШ №40»

г. Старый Оскол, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ КАПИЛЛЯРНОСТИ В ТЕКСТИЛЕ

Аннотация

Актуальность: В статье рассмотрено исследование капиллярности в текстиле.

Ключевые слова: капиллярные явления, капиллярность ткани, гигроскопичность, абсолютная и относительная погрешности измерений.

Среди множества процессов, объясняемых силами поверхностного натяжения и смачивания жидкостей, можно выделить капиллярные явления, встречающиеся в нашей жизни. Нас окружают тела и вещества, сплошь пронизанные мелкими каналами (строительные и текстильные материалы, бумага, кожа, пряжа, почва и др.), которые, соприкасаясь с водой или другими жидкостями, часто впитывают их в себя.

Причина этому – пористая структура, а результат – капиллярные явления.

Капиллярность – явление движения жидкости в капиллярах - узких трубках, диаметр которых во много раз меньше их длины.

Например, капиллярность ткани является основой процессов пропитывания и занимает не самое последнее место в технологии современного текстильного производства. Покупая одежду или ткань для ее изготовления, мы редко задумываемся о свойствах материала, таких как теплозащита, электризация, гигроскопичность или, напротив, водоупорность.

Вряд ли многие смогут сразу ответить на вопрос: что такое капиллярность текстильных материалов и как это свойство влияет на гигроскопичность, что обеспечивает гигиенические требования к одежде, постельному белью или медицинским перевязочным материалам.

В нашем городе несколько швейных фабрик (Чаплыгинская, Швейный цех Август, Осколспецпошив, Кузя), изготавливающих спецодежду, одежду для взрослых и детей. Предлагаемый ассортимент разнообразен не только по внешнему виду модели, но и по качеству ткани. Не все потребители умеют правильно выбирать текстильные изделия, поэтому я считаю необходимым привлечь внимание производителей к вопросу разработки, использования и добавления символов гигроскопичности на этикетки текстильных материалов и изделий из них[1, с.45].

Исследование более шестидесяти образцов тканей разного состава и переплетения, имеющихся в продаже. Состав образцов не во всех случаях можно определить точно даже при горении ткани, так как для улучшения потребительских свойств тканей производители добавляют к натуральным волокнам примеси искусственных волокон в разном процентном соотношении.

В ходе эксперимента образцы закреплялись на одном уровне на планке так, что нижний их край касался воды, налитой в емкость.

Время контакта с водой - 20 минут. Температура воды для исследования - 36°C (приблизжена к температуре тела человека), коэффициент поверхностного натяжения воды при данной температуре $\sigma = 70,4 \text{ мН / м}$ абсолютная погрешность $\Delta\sigma = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ Н / м}$ (табличные данные). При этом относительная погрешность для всех образцов будет одинаковой и равна:

$$\frac{\Delta\sigma}{\sigma} = 0,5 \cdot 10^{-3} \text{ Н / м} / 70,4 \cdot 10^{-3} \text{ Н / м} = 7,1 \cdot 10^{-3}$$

По истечении 20 минут в каждом образце была измерена высота подъема жидкости h и занесена в таблицу. Абсолютная погрешность измерения Δh линейки $\Delta h = 1 \text{ мм}$. При этом относительная погрешность для каждого образца будет разной, вычислять ее будем по формуле $\frac{\Delta h}{h}$.

Далее по формуле $D = \frac{4\sigma}{\rho g h}$ для каждого образца был вычислен диаметр капилляра. Погрешностями Δg и $\Delta \rho$ пренебрегаю ввиду их малости.

Абсолютная погрешность измерения диаметра капилляра, вычисленная по формуле $\Delta D = D \left(\frac{\Delta \sigma}{\sigma} + \frac{\Delta h}{h} \right)$, составляет порядка сотых миллиметра.

Однако, не во всех образцах, взятых для эксперимента, получились ожидаемые результаты. Некоторые ткани пропитывают антистатиком, который удаляется в процессе стирки. Поэтому исследования проводились повторно с простиранными тканями.

Наибольший подъем жидкости по капилляру ткани 16,5 - 17 мм. Будем исходить из того, что 70 % от максимальной впитываемости (11,9 мм) обеспечивает полное ощущение комфорта, 58 % - 69 % - относительного комфорта, 20 % - 57 % - средняя комфортность и ниже 20 % - дискомфортное состояние.

На основании эксперимента разработаны критерии определения гигроскопичности ткани как одного из физических свойств, внесено предложение использовать символ гигроскопичности на этикетках изделий изготовленных из текстильных материалов.

Список использованной литературы:

- 1 Физика, 10 класс, Шахмаев Н.М., Шахмаев С.Н., Шодиев Д.Ш.
2. Сайт интернета «Класс!ная физика»

© М.Е. Теплова, 2022



БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Саттарова А.В.

студент 2 курса, напр. «Педагогическое образование (с двумя профилями)»,
профиль «Английский язык и французский язык»,
БГПУ им. М. Акмуллы,
г. Уфа, РФ

Научный руководитель: Саттаров В.Н.

Доктор биологических наук, профессор,
БГПУ им. М. Акмуллы,
г. Уфа, РФ

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ *APIS MELLIFERA* В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Аннотация: Представлены результаты исследований медоносных пчел на пасеке около н.п. Бурлы Гафурийского района Башкортостана. Общее число пчел составило 600 особей. Применена методика Ф. Руттнера. Выявлены два фенотипа - O – f, 1R – F. У пчел, характеризующиеся по морфотипу таксономическим стандартом *Apis mellifera mellifera* (O), идентифицирована ширина каймы f. Морфотип, относящийся к южным подвидам характеризовался каймой F (широкая), что подтверждает наличие гибридизационных процессов.

Ключевые слова: медоносная пчела, рабочая пчела, морфотип, ширина волосной каймы.

Sattarova A.V.

2nd year student, e.g. "Pedagogical education (with two profiles)",
profile "English and French",
BSPU named after M. Akmulla,
Ufa, RF

Scientific supervisor: Sattarov V.N.

Doctor of Biological Sciences, Professor,
BSPU named after M. Akmulla,
Ufa, Russia

SOME DATA ON MORPHOLOGICAL STUDIES OF *APIS MELLIFERA* IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Abstract. The results of studies of honey bees in an apiary near the settlement of Burla in the Gafuriysky district of Bashkortostan are presented. The total number of bees was 600 individuals. The method of F. was applied. Ruttner. Two phenotypes were identified - O – f, 1R – F. In bees characterized by the morphotype of the taxonomic standard *Apis mellifera mellifera* (O), the width of the border f was identified. The morphotype belonging to the southern subspecies was characterized by the border F (wide), which confirms the presence of hybridization processes.

Keywords: honey bee, worker bee, morphotype, width of the hair border.

Введение. Современные подвиды медоносной пчелы (*Apis mellifera* L.) представляют собой бесценный биологический и генетический ресурсы, которые формировались в природных экосистемах под воздействием эволюционных процессов. К большому сожалению, в настоящее время они находятся под угрозой исчезновения, что вызвано, прежде всего, процессами неконтролируемой гибридизации.

Известно, что на пасеках Российской Федерации основным разводимым подвидом является среднерусский или европейский темный лесной подвид (*Apis mellifera mellifera* L., 1758), который представлен различными популяциями: башкирская, чувашская, татарская, пермская и т.д. [1, С.81 - 89; 2, С.95 - 98; 3, С.14 - 16; 4, С.74 - 80; 5, 175с.].

Целью работы явилось проведение морфологических исследований медоносных пчел на пасеке, расположенной около н.п. Бурлы Гафурийского района Республики Башкортостан (РБ) (рис. 3.1).



Рис. 1. Карта Гафурийского района

Материалы и методы исследований. Работы проводились в июле – августе 2022 г. Объектом исследований явились рабочие пчелы. Общее число исследованных пчел составило 600 шт. В работе использована методика Ф. Рутгнера [5, 175с.].

Результаты и их обсуждение. В процессе камеральной обработки были идентифицированы 2 морфотипа рабочих пчел - **O** и **1R** (рис. 2).



Рис. 2. Морфотипы рабочих пчел: А - морфотип O; Б - морфотип 1R

Из 300 пчел 290 или 96,7 % были представлены морфотипом O, а остальные 10 или 3,3 % - 1R. Также были идентифицированы два вида ширины волосяной каймы на брюшке рабочих пчел: f – узкая (относится к стандарту пчел среднерусского подвида) и средняя, F – широкая (рис. 3).



Рис. 3. Ширина волосяной каймы и морфотип

Проведенные исследования позволили нам выявить два фенотипа, образующиеся при сочетании ширины волосяной каймы и морфотипа - O – f, 1R – F. У пчел, характеризующиеся по классам морфотипов таксономическим статусом *Apis mellifera mellifera* (O), идентифицирована ширина каймы f. Класс морфотипа, относящийся к таксономическим группам южных подвигов отмечена кайма F (широкая), что также подтверждает интродукцию.

Заключение. Подводя итог, стоит отметить, что на исследованной пасеке, не смотря на доминантность морфотипов среднерусского подвида, наблюдаются процессы гибридизации. Данная ситуация на наш взгляд связана, прежде всего, с воздействием кочующих в летнее время пасек, которые приезжают на медосбор с липовых массивов.

Список использованной литературы:

1. Газизова, Н.Р., Маннапов А.Г., Саттаров В.Н. Морфометрическая характеристика морфотипов трутней *Apis mellifera* // Естественные и технические науки. – 2020. - №11 (149). – С.81 - 89.
2. Газизова, Н.Р., Маннапов А.Г., Саттаров В.Н. Морфотипная изменчивость трутней горно - лесной популяции // Естественные и технические науки. – 2021. - №4 (155). – С.95 - 98.
3. Юмагужин, Ф.Г., Галин Р.Р., Газизова Н.Р., Саттаров В.Н. Оценка морфологии трутней *Apis mellifera* бурзянской популяции среднерусского подвида // Пчеловодство. – 2018. - №9. – С.14 - 16.
4. Газизова, Н.Р., Маннапов А.Г., Саттаров В.Н. Инвентаризация морфологических признаков трутней *Apis mellifera mellifera* на территории Южного Урала // Естественные и технические науки. – 2020. - №11 (149). – С.74 - 80.
5. Руттнер, Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел: практическое руководство ...: пер. с нем. – 7 - е изд., перераб. / Ф. Руттнер. М.: АСТ: Астрель, 2006. – 175 с.

© Саттарова А.В., 2022



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Abdullayev R.N.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named
after Muhammad al - Kharizmi, head teacher, st Karshi, Uzbekistan

Zohidov J.B.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named
after Muhammad al - Kharizmi, head teacher, st Karshi, Uzbekistan

Begulov O.U.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named
after Muhammad al - Kharizmi, head teacher, st Karshi, Uzbekistan

CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL CARD INFORMATION SYSTEM

Abstract: An electronic medical card (hereinafter referred to as EHR) is intended for viewing, adding, editing information about a patient, about all cases of medical care and examinations, treatment plans, descriptions of complaints, life and disease history, issuing medical documents in medical institutions operating in the system.

Key words: electronic medical card, attachment data, data on outpatient treatment, information, prescriptions.

Electronic signature - information in electronic form that is attached to other information in electronic form (information to be signed) or otherwise associated with such information and which is used to identify the person signing the information. In other words, an electronic signature is a special attribute of a document that is responsible for its reliability and allows you to identify the owner of the ES. An electronic signature is used in civil law transactions, the provision of state and municipal services, the performance of state and municipal functions, and the performance of other legally significant actions. In cases provided for by law, it is a legally significant analogue of a handwritten signature.

Every citizen has a legal right to receive quality medical care. That is why the head of our state repeatedly emphasized the importance of developing the healthcare sector in his speeches. And the systemic transformations taking place in the healthcare sector of Uzbekistan in recent years have made it possible to significantly improve the quality of medical services provided to the population, to bring advanced solutions, innovations and technologies to the industry. And since medicine is considered to be the most dynamically developing area, it is the reforms in health care that have been designated by the head of state as one of the priority areas for sustainable development of the republic in the coming years. On April 28 last year, the President signed a resolution "On measures for the widespread introduction of the digital economy and e - government." This document has become a fundamental legal act, which defines measures for the further digitalization of the country in the coming years. Thus, in accordance with the resolution, 12 projects in the healthcare sector are scheduled to be implemented in the period 2020 - 2022. Among them is the introduction of the information system "Electronic medical record of the patient", which will allow to form a single database of medical data on the citizens of the republic, to monitor the health of the population. The Ministry of Health is currently working on the creation of a complex of information systems "Soglikni Saklash" to ensure the automation

of processes aimed at providing quality medical care to the population and providing interactive services in the field and further developing the national integrated health information system as part of the development of the "Electronic Government" system", - comments the Deputy Minister of Health of the Republic of Uzbekistan Abdulla Azizov. - An important stage in the development of a complex of information systems was the creation and development of a single integrated electronic medical record of a patient (EMC) to automate the processes of entering, processing, storing and using a set of personal medical records within the framework of the current system for collecting primary information in a single organizational, legal, methodological and informational healthcare space of the republic. The source of data for it is the information systems of medical institutions that support the maintenance of an electronic medical record of the patient and contain personalized demographic data and information about the health of a citizen, treatment plans, prescriptions and results of medical, diagnostic, preventive, rehabilitation, sanitary and hygienic and other measures. The advantage of the EHR is that it contains all the information on the patient's health status from the moment of his birth, this includes the types and dates of vaccinations received, the history of visiting clinics and visiting doctors, test results, diagnoses, prescribed treatment.

Through it, you can provide all the information about the state of health necessary to provide medical services to the patient and the doctor himself, collect and personalize the most significant medical information for scientific work, provide statistical and analytical data in any context (republic, region, district, city, locality.) to take measures to further improve the health of the population and improve the quality of medical services.

The consumers of the system will primarily be medical and preventive institutions of the country, whose activities are related to the birth, treatment of the population, prevention and accounting for certain types of socially significant diseases, certain government agencies, citizens permanently residing on the territory of the republic and using the system in the process of viewing their personal medical information. Today, the bearer of an electronic signature key certificate can be USB key fobs (flash drives, authentication tools, etc.), contact memory devices ("tablets" Touch - memory) and electronic smart cards.

Smart cards are compact plastic cards with an integrated microchip. In most cases, smart cards contain a microprocessor and an operating system that controls the device and access to objects in its memory. As a rule, smart cards also have the ability to perform cryptographic calculations that encrypt information.

The card is connected to a personal computer using a special reader (card reader) that provides access to information stored on the card, and software is also installed.

References.

1. Strelyaeva, A. V., Sapozhnikov, S. A., Chebyshev, N. V., Egamberdiev, B. N., Sadykov, R. V., Akhmedov, Yu. M.,... & Shamsiev, A. M. (2014). Treatment of pulmonary echinococcosis complicated by pecilomycosis in adult patients. *Surgical practice*, (1), 43 - 50.

© Abdullayev R.N., Zohidov J.B., Begulov O.U. 2022

Khudoyorov L. N.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al - Kharizmi, Head of the department, st Karshi, Uzbekistan

Nasirov B. N.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al - Kharizmi, head teacher, st Karshi, Uzbekistan

Ulasheva S.T.

Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al - Kharizmi, head teacher, st Karshi, Uzbekistan

POSSIBILITY OF ELECTRONIC MEDICAL CARDS

Abstract: An electronic medical card (hereinafter referred to as EHR) is intended for viewing, adding, editing information about a patient, about all cases of medical care and examinations, treatment plans, descriptions of complaints, life and disease history, issuing medical documents in medical institutions operating in the system.

Key words: electronic medical card, attachment data, data on outpatient treatment, information, prescriptions.

Electronic medical cards allows the user of the system to obtain the following information about the patient:

- data on outpatient treatment;
- information about cases of inpatient treatment;
- information about sanatorium - and - spa treatment;
- about visits to the MO;
- information about written prescriptions;
- data on issued electronic referrals.
- on issued appointments;
- about the rendered services;
- about dispensary examination and dispensary registration;
- on preferential provision;
- attachment data;
- about surgical treatment;
- about consultations;
- documents on temporary disability;
- information about the facts of service by the EMS team;
- the results of the provision of paraclinical services and other information related to the patient's case of treatment.

Information entered into the electronic card by other users is available for viewing by other users of the system, subject to the availability of appropriate rights.

Access to view data is determined in the aggregate of the following conditions:

- place of work for the employee associated with the user account;
- the group to which the user account is included and the permitted rights for the specified group;
- type of patient's diagnosis.

Editing access has the user - the author of the document. For more information about change access rights, see the Change Accounting Documents page.

The rights to delete accounting documents are given in the article Deleting accounting documents.

The EMC depersonalizes the patient's personal data (last name, first name, patronymic, date of birth) under the following conditions:

If the setting is enabled, then all personal data of the patient is hidden, including the personal data of all forms called from the EMR. All EMC printables are not available.

Personal information about the patient - patient data and buttons for quick access to forms for adding, editing and viewing more detailed information about the patient. When you hover over a button with the mouse, a pop - up hint about the action performed by pressing this button is displayed on the screen.

Each entry in the EHR tree corresponds to a case of medical care.

The EHR tree is located on the left side of the EHR and is used to select an interactive document according to the type of event, view alarm information about the patient.

If within the case there were several visits to the clinic, then these events are displayed in the EMR tree as nested elements. When you hover over an entry with the mouse pointer over an entry in the EHR tree, a tooltip pops up on the screen containing more detailed information about the case of medical care. To view nested events, select a case, the events will be displayed one level below. The document template is displayed in the document preview area on the right.

The EMC contains data:

- about cases of calling an ambulance;
- about sanatorium - resort treatment.
- notifications about a cancer patient;
- Protocols on advanced form of cancer

Bold text highlights all cases that contain visits or movements in which the doctor and department are the same as the doctor and department of the current AWP.

Operations for entering, editing, viewing and printing data are available in the EHR. To perform actions, the corresponding buttons and commands of the data entry menu, the context menu of the EHR tree and the functionality of interactive documents are used.

- Viewing EHR data is carried out by selecting any element of the tree, while the contents of the element will be displayed either in the view panel or in the view form.

- Editing of EHR data, if allowed by the user's access rights, is carried out on the viewing panel using the Edit buttons.

- Adding EHR data is carried out using the data entry menu or through the *Actions* context menu for the selected object or using the "+" buttons on the view panel.

- Printing medical documents to print a medical document

References.

1. Hong, S. T., Jin, Y., Anvarov, K., Khadjibaev, A., Hong, S., Ahmedov, Y., & Otoboev, U. (2013). Infection status of hydatid cysts in humans and sheep in Uzbekistan. *The Korean Journal of Parasitology*, 51(3), 383.

© Khudoyorov L. N., Nasirov B. N., Ulasheva S.T. 2022

ОСВОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрена эффективность извлечения нефти из нефтеносных пластов современными, промышленно освоенными методами разработки с помощью заводнения.

Ключевые слова: оптимизация, заводнение, вода, пласт, нефть, скважина.

С начала развития нефтяной промышленности до 40 - х годов XX века залежи нефти разрабатывались на режимах истощения, при которых извлекали не более 25 % нефти от начальных запасов. Редко встречался естественный водонапорный режим. Отбор остаточных запасов производился с помощью – закачки воздуха и горячей газо - воздушной смеси, вакуум - процесса и др.

С конца 40 - х годов начался качественно новый этап в развитии технологии нефтедобычи – интенсивное внедрение заводнения как на энергетически истощённых (вторичный метод добычи нефти), так и на вводимых в разработку (первичный метод) месторождениях.

Закачка воды в нефтяной пласт (заводнение, поддержание пластового давления, нагнетание воды в нефтяной пласт) - вторичный метод увеличения нефтеотдачи, при котором вода закачивается через нагнетательные скважины в нефтяной пласт для поддержания пластового давления и увеличения продуктивности добывающих скважин.

Заводнение — это основной, высокопотенциальный метод воздействия на пласты, заключающийся в быстром восполнении природных энергетических ресурсов путём закачки воды через нагнетательные скважины.

Применение заводнения позволяет достигать значений коэффициента извлечения нефти до 70 % при благоприятных физико - геологических условиях.

В настоящее время заводнение это наиболее интенсивный и экономически эффективный способ воздействия, позволяющий значительно уменьшить количество добывающих скважин, увеличить их дебит, снизить затраты на 1 т добываемой нефти.

В зависимости от расположения нагнетательных скважин по отношению к залежи нефти различают: законтурное, приконтурное и внутриконтурное заводнение. На многих месторождениях применяют сочетание этих разновидностей.

Источники закачиваемой воды могут быть разными. В настоящее время, на различных промыслах используют воды: открытых водоёмов (рек, озёр, водохранилищ, морей); грунтовые (подрусловые и артезианские); глубинные (нижних и верхних глубинных водоносных горизонтов); сточные (рис. 1).

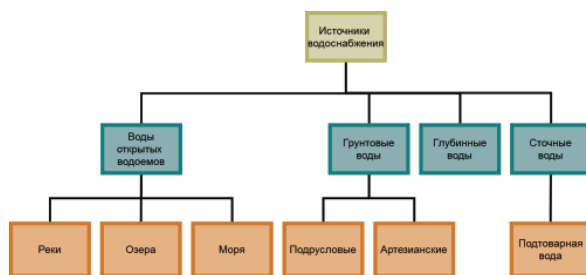


Рисунок №1 – Источники водоснабжения

Классические требования, предъявляемые к нагнетаемой в продуктивный пласт воде сформулированы следующим образом:

- невысокое содержание механических примесей;
- незначительное содержание эмульгированной нефти;
- коррозионная инертность по отношению к напорным и распределительным трубопроводам, насосам, скважинному оборудованию нагнетательных скважин;
- отсутствие в воде сероводорода, диоксида углерода, водорослей, микроорганизмов инициирующих интенсивное развитие коррозии оборудования и существенное снижение приёмистости нагнетательных скважин.

Устанавливать единые нормы по качеству воды для закачки в пласты нецелесообразно. Допустимое содержание механических примесей и эмульгированной нефти принимают с учётом проницаемости и трещиноватости пород до 5 – 50 мг / л, причём с увеличением трещиноватости повышается допустимое содержание. Диаметр фильтрационных каналов должен быть в 3 – 6 раз больше диаметра частиц. Пригодность воды оценивается в лаборатории (стандартный анализ состава и свойств, опыты по затуханию фильтрации через естественный керн) и пробной закачкой в пласт.

Особое внимание при закачке в пласт «первичной» или «повторной» воды уделяют составу солей и их содержанию. Химический состав сопоставляют с составом пластовой воды с целью выяснения степени совместимости этих жидкостей в пластовых условиях.

Состав и содержание минеральных солей в воде оценивается по методике шестикомпонентного анализа на положительные ионы кальция (Ca^{2+}), магния.

(Mg^{2+}) и натрия (Na^{2+}) и отрицательные ионы хлора (Cl^{-}), сульфата (SO_4^{2-}) и группы HSO_3^{-} . Помимо ионного анализа определяют плотность воды, pH и др. показатели. Допустимые значения перечисленных показателей обычно устанавливают индивидуально для каждого объекта разработки (месторождения, залежи). Индивидуального подхода требуют и отдельные составляющие объекта разработки.

Освоение нагнетательных скважин под закачку воды производится по плану, составленному геолого - технической службой и утверждённому руководством НГДП.

Перед освоением нагнетательных скважин (расположенных внутри контура нефтеносности) под закачку, они должны отрабатываться «на нефть» с подключением их к нефтяным коллекторам (с целью очистки призабойной зоны). Эти скважины осваиваются под закачку в порядке и сроках, предусмотренных в технологических схемах и проектах разработки.

Освоение нагнетательных скважин в зависимости от геолого - физических характеристик продуктивных пластов и других промысловых условий может проводиться различными методами: свабированием с последующей закачкой воды при максимальном давлении насосов, установленных на КНС; созданием высокой депрессии на пласт (понижением уровня в стволе скважины) с последующим нагнетанием воды; аэрацией жидкости в процессе обратной промывки скважин; периодическим нагнетанием воды в пласт под высоким давлением и сбросом её самоизливом (метод гидросвабирования); продавливанием воды в пласт при давлениях, значительно превышающих рабочее давление нагнетания; ГРП в комплексе с гидродескоструйной перфорацией; обработкой призабойных зон кислотами, растворами ПАВ; применением тепловых методов обработки призабойной зоны (для внутриконтурных скважин).

Пластовое давление, фильтрационные свойства пласта и коэффициенты приёмности скважин определяются исследованиями скважин методами восстановления или падения забойного давления и установившихся пробных закачек в период освоения и эксплуатации скважин.

Взаимодействие скважин и пути перемещения по пласту перемещаемой воды изучаются по динамике изменения давления на различных участках пласта, гидропрослушиванием, геофизическими методами, добавкой в закачиваемую воду индикаторов и наблюдением за их появлением в продукции добывающих скважин.

Оценка эффективности мероприятий по регулированию закачки воды по разрезу производится с помощью глубинных расходомеров, метода радиоактивных изотопов или высокочувствительных термометров.

Нормы закачки воды в отдельные пласты и скважины должны в сумме составлять объем закачки по эксплуатационному объекту в целом, установленный проектом (технологической схемой) его разработки.

При больших размерах площади нефтеносности и значительной зональной неоднородности пласта нормы закачки воды устанавливаются сначала для групп нагнетательных скважин, расположенных на участках, затем – для отдельных скважин. При таком методе нормирования нефтеносная площадь должна быть условно поделена на участки. Расчленение площади производится в технологических проектах на основе детального изучения строения пластов с учётом возможного взаимодействия нагнетательных и добывающих скважин. Норма закачки воды в каждую группу нагнетательных скважин устанавливается соответственно прогнозируемому в технологическом документе на разработку суммарному отбору жидкости из добывающих скважин соответствующего участка. Сумма норм закачки в нагнетательные скважины каждого участка должна составлять участковую норму закачки, а сумма участковых норм – норму закачки по объекту в целом.

Для многопластового объекта разработки норма закачки воды для объекта в целом должна быть распределена между отдельными пластами. Норма закачки в отдельные пласты должна обеспечить получение предусмотренных для каждого пласта объёмов отбора жидкости. При раздельной закачке воды в пласты многопластового объекта через самостоятельные системы нагнетательных скважин нормы для каждой из скважин определяются, как и при однопластовом объекте, исходя из нормы закачки в пласт, вскрытый данной системой скважин. При совместной закачке воды в несколько пластов

норма для каждой нагнетательной скважины складывается из норм для этой скважины, установленных по каждому из пластов, при этом контроль за распределением закачиваемой воды по пластам производится с помощью глубинных расходомеров.

При значительной локальной неоднородности пластов многопластового объекта с большой площадью нефтеносности необходимо осуществлять нормирование закачки по каждому из пластов в отдельности – сначала для участков с различной характеристикой, а затем для отдельных нагнетательных скважин.

Нормы закачки воды по скважинам и в скважинах по пластам устанавливаются один раз в квартал и оформляются в виде технологического режима эксплуатации нагнетательных скважин. В этом документе, помимо норм закачки, указываются давления нагнетания и необходимые мероприятия по обеспечению установленных норм. Технологический режим эксплуатации нагнетательных скважин составляется цехом поддержания пластового давления совместно с геологическими группами нефтегазодобывающих управлений и утверждается главным инженером и главным геологом этих управлений.

В зависимости от принятой системы заводнения, в проектном документе даётся обоснование величины оттока нагнетаемой воды за контур нефтеносности по годам освоения заводнения. Величина потерь должна систематически уточняться промышленными исследованиями и отражаться в авторском надзоре.

Список использованной литературы:

1. Слюсарев Н.И. Технология и техника повышения нефтеотдачи пластов - 3 - е изд. - М.: ООО «Альпина Паблицер», 2021.
2. Рузин Л.М., Морозюк О.А. Методы повышения нефтеотдачи пластов (теория и практика) [Текст]: учеб. пособие / Л. М. Рузин, О. А. Морозюк. – Ухта: УГТУ, 2020. – 127 с.
3. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи. М.: Эксмо, 2021. – 308 с.

© Абдиев А.Р. 2022

УДК 677.017.2 / 7

Агеева Е.А.,
ассистент, аспирант СПбГУПТД, г. Санкт - Петербург, РФ

КЛЕЕВЫЕ ПРОКЛАДОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ТЕОРИЯ СКЛЕИВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация: рассмотрена адсорбционная теория склеивания материалов, используемых при технологической обработке швейных изделий.

Ключевые слова: клеевые прокладочные материалы, адгезия, адсорбционная теория.

Клеевые прокладочные материалы – текстильные полотна, на одну сторону которых нанесено термоклеевое покрытие, изготовленное на основе синтетических полимеров. Такие полотна широко применяются в отечественной и зарубежной практике изготовления

одежды при выполнении многих основных и вспомогательных операций: при соединении деталей пальто, костюмов, платьев; при фронтальном дублировании основных деталей (полочек, пиджаков, пальто) в качестве прокладки; при подгибании и закреплении срезов низа рукавов, брюк; при обработке шлиц, листочек, карманов, а также в качестве прокладок в воротники, манжеты мужских сорочек и т.д. Разрабатываются клеевые материалы новых видов с улучшенными свойствами, что способствует расширению их применения в швейном производстве.

Прочность склеивания материалов определяется тремя основными факторами: адгезией, когезией и аутогезией.

Адгезия (прилипание) – связывание клея (адгезива) с поверхностью склеиваемого материала (субстрата). Прочность самого клея, определяемая силами взаимного сцепления между его частицами, определяется когезией. Аутогезия – явление самослипания при контакте однородных материалов, в результате которого в зоне контакта образуется структура, свойственная данному материалу [1].

Склеивание как метод скрепления материалов в настоящее время широко применяется в различных отраслях промышленности. Однако нет единого мнения, объясняющего сущность процессов, происходящих при склеивании. Известно несколько теорий, объясняющих процесс склеивания материалов: механическая, адсорбционная (молекулярная), диффузионная и электрическая.

Сторонники механической теории адгезии считают, что при склеивании клей проникает непосредственно в поры материала, отвердевает и прочно в них удерживается. Образовавшиеся при этом «заклепки» обеспечивают прочное соединение пленки клея со склеиваемым материалом. Согласно этой теории прочность склеивания зависит от двух основных факторов: степени шероховатости материала и когезионных свойств клея. Опыт показывает, что материалы, имеющие шероховатую поверхность и пористую структуру, склеиваются лучше. Однако с позиции механической теории адгезии нельзя объяснить склеивание гладких поверхностей. Кроме того, эта теория не раскрывает физико - химической сущности процесса склеивания [1].

Адсорбционная теория склеивания основывается на том, что силы, действующие между веществом клея и склеиваемой поверхностью, не отличаются от сил, обуславливающих когезионные явления, т.е. силы склеивания имеют химическую или межмолекулярную природу. На первой стадии адгезии полимеров происходит миграция больших молекул адгезива к поверхности субстрата, при этом полярные группы и группы, способные образовывать водородные связи, приближаются к соответствующим группам субстрата. На второй стадии устанавливается адсорбционное равновесие. Согласно этой теории основную роль при склеивании играют два фактора: смачивание и полярность клея и склеиваемого материала. Для получения прочного соединения полярные материалы необходимо склеивать полярными клеями, хорошо смачивая ими склеиваемые поверхности.

Адсорбционная теория является более полной, чем механическая, и раскрывает физико - химическую сущность процесса склеивания. Однако отдельные случаи склеивания эта теория объяснить не может. Так, не находит объяснения тот факт, что действительная работа отрыва (отслаивания) превышает работу отрыва, рассчитанную по адсорбционной теории. Трудно также объяснить случаи склеивания неполярных материалов неполярными веществами.

Список использованной литературы:

1. Бузов Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство). М.: Издательский центр «Академия», 2004. 448 с.

© Агеева Е.А., 2022

УДК 004.42

Алпатов А.Н.

к.т.н., доцент РТУ МИРЭА,
г. Москва, РФ

АУТЕНТИФИКАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКЧЕЙН В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ КОНЦЕПЦИИ WEB 3.0

Аннотация

В условиях развития WEB 2.0 широкое распространение получили веб - сервисы, которые часто работают в инфраструктуре крупных производителей корпоративных продуктов, таких как Google, Amazon и т.д. Однако, стремление к децентрализации и постепенная миграция на новую итерацию Web 3.0, а также внедрение техник распределённого реестра при разработке приложений, привело к повсеместному развитию такого типа программных систем, как децентрализованные приложения. При всех явных преимуществах «традиционных» приложений, связанных, прежде всего, с хорошо выработанной и отлаженной технологией их разработки, «традиционный» подход имеет некоторые недостатки, что вызывает определённое беспокойство у разработчиков и пользователей. Так, например, вся кодовая база приложения или только её часть может быть расположена на серверах, которые принадлежат или каким - то образом контролируются крупными технологическими компаниями. Помимо этого, пользовательские данные также часто размещены на такого рода серверах, что вызывает сомнения в их конфиденциальности.

Децентрализованные же приложения лишены этих недостатков, но в то же время, имеют ряд особенностей, которые стоит учитывать при проектировании и разработке такого рода приложений. Особое внимание стоит уделить повышению безопасности и надёжности в распределённых системах, на основе концепции web3. Так ключевой задачей в области децентрализованных приложений является обеспечение аутентификации в условиях децентрализованной сети. Данная задача входит в более сложную задачу управления идентификацией и доступом (IAM - Identity and Access Management). В рассматриваемой работе предложен метод аутентификации пользователя / клиента для децентрализованных приложений с использованием смарт - контрактов. Предполагается, что подобная схема аутентификации может быть реализована в условиях любого блокчейн, но упор сделан на использование смарт - контрактов блокчейн Ethereum.

Ключевые слова

Аутентификация, WEB3.0, web3, dapp, децентрализованное приложение, интерфейс прикладного программирования.

AUTHENTICATION USING BLOCKCHAIN IN DECENTRALIZED APPLICATIONS OF WEB 3.0 CONCEPT

Annotation

With the development of WEB 2.0, web services have become widespread, often running in the infrastructure of large corporate product manufacturers such as Google, Amazon, etc. However, the desire for decentralization and the gradual migration to a new iteration of Web 3.0, as well as the introduction of distributed registry techniques in application development, has led to the widespread development of this type of software systems as decentralized applications. With all the obvious advantages of "traditional" applications, associated primarily with a well - established and well - established technology of their development, the "traditional" approach has some drawbacks, which causes certain concerns among developers and users. For example, the whole code base of an application or only a part of it may be located on servers owned or in some way controlled by large technology companies. In addition, user data are also often located on these kinds of servers, which raises doubts about their confidentiality.

Decentralized applications do not have these disadvantages, but at the same time, have a number of features that are worth considering when designing and developing these kinds of applications. Particular attention should be paid to improving security and reliability in distributed systems, based on the concept of web3. Thus, a key challenge in the field of decentralized applications is to provide authentication in the context of a decentralized network. This task is part of the more complex task of Identity and Access Management (IAM - Identity and Access Management). In this paper, a user / client authentication method for decentralized applications using smart contracts is proposed. It is assumed that a similar authentication scheme can be implemented in any blockchain environment, but the emphasis is on the use of Ethereum blockchain smart contracts.

Keywords

Authentication, WEB 3.0, web3, dapp, decentralized application, application programming interface

Введение

Роль новых технологий в современной жизни человека трудно не заметить - они всё больше и больше проникают в повседневную жизнь. Одним из самых ярких примеров технологического прорыва в области информационных технологий является глобальная сеть Интернет. Большое количество исследователей и инженеров превратили современную сеть Интернет в целую технологическую платформу, позволяющую не только осуществлять передачу данных, но являющейся средой для построения множества приложений и сервисов, став фактически коллекцией приложений, документов, изображений и других глобально - распределённых ресурсов.

Считается, что концепция глобальной сети Интернет, как совокупность объединения гетерогенных сетей в единую структуру, первоначально зародилась в 1969 году, в рамках

работы над экспериментальным проектом ARPANET - прототипа будущей сети [1]. Пройдя длительный путь становления, представленных в виде нескольких итераций, определивших соответствующие этапы эволюции сети, такие как WEB 1.0, WEB 2.0, кульминацией данной технологии, на сегодняшний момент, стала концепция WEB 3.0.

Существенное влияние на эволюцию сети Интернет оказало общее развитие в области информационных технологий. Так современная концепция WEB 3.0 характеризуется внедрением децентрализации, что предполагает не только использование сервисов, представляемых крупными поставщиками услуг, таких как, например, Яндекс, Google и т.д., но и сами отдельные пользователи сети могут стать могут владеть и управлять разделами сети.

История термина WEB 3.0 и развитие dApp

Как было отмечено выше, на сегодняшний момент принято выделять 3 этапа развития сети Интернет: WEB 1.0, WEB 2.0 и WEB 3.0. Каждый из этих этапов обладает своими характеристиками и особенностями.

Первая версия WEB 1.0 характеризовалась тем, что пользователь сети не мог самостоятельно создавать и размещать контент на удаленных ресурсах, с которыми они взаимодействовали. Ресурсы сети, часто представляли собой набор статических HTML страниц.

Текущая итерация WEB 2.0 появилась в 2004 году [2]. По сравнению с WEB 1.0, произошло существенное улучшение в части упрощения взаимодействия с конечным потребителем информационных ресурсов, а также изменение односторонней связи с пользователем сети, предполагающей взаимодействие на основе простого чтения статического контента, на двустороннюю связь, что позволило конечному пользователю создавать и загружать контент на удалённые web - сервисы, а не просто его получать от web - сервиса, как это было в WEB 1.0. При этом, стоит отметить, что WEB 2.0 к сегодняшнему моменту приобрел черты ещё большей интерактивности, предполагающей существенное вовлечение пользователей в создание собственного контента. Это обстоятельство выразилось в появлении и широком распространении социальных платформ, таких как социальные сети, медиа платформы и т.д. Именно в этот период происходит постепенный процесс централизации сети Интернет, выразившийся в большей степени в централизации данных крупными компаниями, такими как Google, Microsoft и т.д. То есть предоставляемые крупными ИТ - гигантами web - сервисы привели к постепенному накоплению данными компаниями больших массивов данных, делая пользовательские данные существенным источником своего дохода.

Считается, что WEB 3.0 является следующей, после WEB 2.0, итерацией, фактически, будущим семантической паутины. В настоящее время не существует единого взгляда на то, как будет развиваться WEB 3.0. Новую итерацию можно рассматривать, как полное переосмысление концепции WEB 2.0, с упором на децентрализацию. Децентрализация влияет на архитектуру разрабатываемых приложений. Так WEB 2.0 привел к возникновению и росту крупных ИТ корпораций, которыми было создано большое количество сервисов, которые успешно функционируют на базе сети Интернет, что привело к большей централизации. Архитектура же приложений, которые будут функционировать в технологической инфраструктуре WEB 3.0, трансформируется с

учетом децентрализации, разделения данных и приложений, а также с учетом требований безопасности.

В настоящее время выделяют несколько терминов, которые могут приводить к определённой путанице в терминологии. Так, многие авторы, в качестве названия новой итерации развития глобальной сети, помимо термина WEB 3.0 используют также термин Web3, который развился из области распределённых хранилищ данных (распределённых реестров). Часть исследователей [2] и разработчиков ставят прямое равенство между WEB 3.0 и Web3. Но Тим Бернерс - Ли, который считается изобретателем Всемирной паутины, в марте 1989 года [3], указывает на существенное отличие данных терминов. Он считает [3], что концепция Web3, ещё недостаточно сформирована и является лишь предпосылкой к созданию будущей гипотетической модели сети. В то время, идеи, предложенные Тим Бернерс - Ли в 1989 году, полноценно реализованы не были и будущая итерация Web 3.0 должна их полноценно реализовать. Так первоначальной идеей, включенную в Mesh (фактически первое название сети Интернет) было определение гипертекста для разрабатываемой системы, включая типы отношений и данные для чтения и записи [4]. Как известно, полноценная реализация этих идей не произошла - на первых шагах, были лишь реализованы «Hot spots», как простые ссылки в тексте веб - документов доступных для чтения.

Для продвижения своих идей Тим Бернерс - Ли совместно с MIT разработал проект Solid, который направлен на повышение децентрализации Интернет, а также развитию соответствующих стандартов [5]. При этом автор проекта Solid предлагает архитектурные изменения структуры сети, определяя фактический переход к децентрализованным сетям с повышенным контролем и сохранением обратной совместимости для существующих итераций сети Интернет и приложений. На практике, скорее всего, это должно привести к развитию стандартов и появлению единой платформы, на основе существующей инфраструктуры, со строго определенными программными интерфейсами, что можно использовать для построения децентрализованных систем с упором как на децентрализацию функционала, так и децентрализацию данных. Другой главной составляющей WEB 3.0 является семантическая веб - концепция.

Можно сделать логический вывод, что концепции WEB 3.0 и Web3 обладают как рядом сходств, так рядом различий. Но в тоже время все эти подходы стремятся к единой цели, а именно, созданию новой версии сети Интернет, как новой платформы для разработки приложений. Однако достижение этой цели определяется разными подходами и технологиями. Так WEB 3.0 делает упор на хранение данных в структуре семантической сети, в рамках же Web3 предлагается использование технологии блокчейн для хранения данных и управления ими.

Исходя из вышеизложенного, можно отметить, что в последнее время в разработке наметилось развитие более автономных децентрализованных приложений (dapp). Большинство исследований под dapp понимают безопасные и неизменяемые приложения, функционирующие на основе существующей инфраструктуры децентрализованной сети и с использованием, в том числе существующего стека технологий, используемого при разработке распределённых децентрализованных систем.

Одной из базовых задач, которую необходимо решить для повышения безопасности приложения, является задача аутентификации. Рассмотрим базовую схему аутентификации распределённого децентрализованного приложения.

Аутентификация в распределённых приложениях платформ WEB 2.0 и WEB 3.0

Несмотря на то, что единого подхода к построению современных распределённых систем на основе концепции WEB3.0 / web3 не существует, всё же стоит отметить, что большая часть таких приложений может включать и строится на основе таких технологий, как блокчейн, хэшграф, как альтернатива блокчейну, DeFi и т.д. Обобщить основное назначение всех этих технологий, в контексте dapp для web3, можно тем, что они позволяют создавать такое программное обеспечение, которое невозможно ни изменить после создания, ни подделать в процессе исполнения. Операции, проводимые над данными в таких приложениях становятся более контролируруемыми. При этом, хоть ранее и было обозначено стремление dapp к полноценной децентрализации, однако в рамках переходного процесса, используется принцип полудецентрализации, который предполагает, что только некоторая часть функционала полноценно децентрализована, другая же часть функционала находится в рамках централизации.

Пожалуй, базовой проблемой, которая приводит к трудностям при реализации полноценных распределённых систем, является аутентификация пользователей. В централизованных программных системах часто имеется некий механизм, который осуществляет функции аутентификации, к которому относятся также и способы авторизации с помощью провайдеров, таких как, например, социальные сети, облачные платформы и т.д. Рассмотрим один из частых способов аутентификации в рамках распределённого приложения с REST API и OAuth провайдером, показанным на рисунке 1.

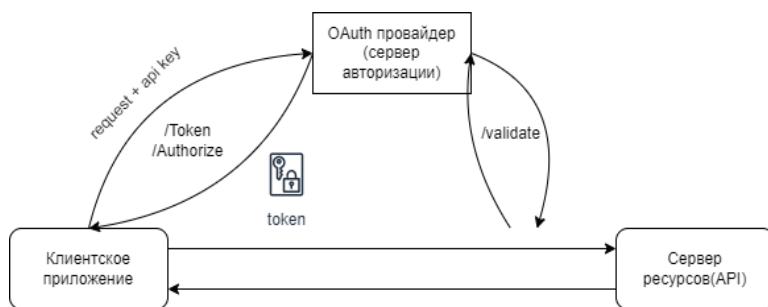


Рисунок 1. Типовая схема аутентификации в клиент - сервером приложении с использованием OAuth

Источник: разработано автором

Из приведенного выше рисунка видно, что данные расположены централизованно на каком-то удалённом сервисе ресурсов, который может быть и не общедоступным. Доступ к данным ресурсам возможен только после аутентификации пользователя клиентского приложения, с использованием механизма токенов. Только после успешной аутентификации данные расположенные на сервере станут доступны, посредством HTTP запросов, клиентскому приложению. В случае же децентрализованных приложений,

данные или функционал должны быть расположены в распределённой децентрализованной точке, защищённой криптографически, с целью защиты от возможных отказов и недоступности конечных точек. Данное обстоятельство осложняет процесс аутентификации / авторизации в dapp.

Одним из подходов для аутентификации в децентрализованных приложениях, который имеет определённую популярность на практике является использование расширений для браузера, таких как, например, Metamask. Базовая идея такого метода авторизации заключается в том, что аутентификация / авторизация в данном случае происходит через «один клик мыши», путём частичной подписи данных с помощью криптографических методов, которые позволяют однозначно установить соответствие прав на учётную запись. Только в том случае, если клиенту удастся подписать правильный фрагмент данных, которые были сгенерированы серверной частью, то только тогда, серверная часть даст доступ к соответствующим ресурсам. Такой подход позволяет не использовать каких - либо паролей, не требует дополнительных участников для информационного взаимодействия при аутентификации пользователя, таких как социальные сети и, отчасти, может считаться безопасным способом, так все учётные записи хранятся локально на клиентской части приложения. На рисунке 2 показана возможная схема авторизации для децентрализованного приложения с использованием Metamask.

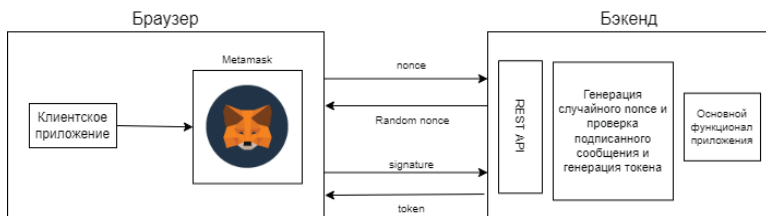


Рисунок 2. Возможная схема аутентификации в dapp с использованием плагина Metamask

Источник: разработано автором

Здесь, с помощью цифровой подписи случайно сгенерированного nonce номера, было подтверждено соответствие клиента на право использования соответствующей учётной записи пользователя, при этом, никаких дополнительных вводов пары логин / пароль не требуется - достаточно нажать соответствующую кнопку.

Однако данный подход имеет ряд недостатков. Прежде всего, хоть этот способ и завоевал популярность на сегодняшний этап развития децентрализованных приложений, всё же он сводит децентрализованное приложение, в контексте аутентификации, к классическому клиент - серверному приложению. Также, на текущий момент момент имеются сложности с использованием Metamask для всех типов клиентов. Это обстоятельство связано с тем, что для успешного функционирования Metamask требуется дополнительный код для каждой веб - страницы приложения, который может обеспечиваться, в том числе, библиотекой web3.js. В случае, если клиентом будет являться десктопный браузер, то проблем с доступностью Metamask не усматривается, так как любой пользователь может установить соответствующее разрешение, но в случае,

например, мобильных браузеров, в которых дополнительные расширения не предусмотрены, это делает процесс использования данной технологии затруднительной. Помимо этого, такие проекты могут хранить и передавать информацию третьим лицам, что часто прописано в пользовательском соглашении. Не существует полноценного решения использования Metamask для любых других типов клиентов, отличных от браузера.

Далее рассмотрим возможный способ осуществления аутентификации на основе блокчейн, с использованием кода смарт - контракта.

Схема реализации аутентификации с использованием смарт - контракта среды блокчейн

Блокчейн, как технология, характеризуется тем, что по своей природе он является децентрализованной сетью, каждый узел которой хранит актуальную информацию о всей сети. Данная информация, благодаря криптографическим механизмам, таким как хеш - функции, а также различным алгоритмам консенсуса, является неизменной. Каждый узел сети может взаимодействовать с любым другим узлом в рамках распределённого реестра без необходимости организации какого - то координирующего центрального сервера. Многие реализации блокчейн технологии предоставляют полноценные механизмы для реализации, так называемых, сценариев, включающие в себя языки программирования и среды исполнения, которые могут в разных реализациях иметь такие названия, как смарт - контракты, биткоин - сценарии и т.д. В рамках данной статьи, для упрощения, будет ставиться взаимное логическое соответствие между этими реализациями. Часто под смарт - контрактом понимают именно некий программный код, который позволяет осуществить отправку транзакции из кошелька в блокчейн (развёртывание смарт - контракта)[7]. То есть, смарт - контракт работает поверх сети и, имея на «руках» токен, децентрализованное приложение может получить требуемый ресурс. Ключевым аспектом использования токенов в блокчейн является то, что данный токен должен быть самодостаточным и полностью независимым от какого - то центрального сервера. Исходя из этого подхода можно отождествить логику функционирования смарт - контракта с процессом аутентификации пользователя. При этом сохраняется возможность определения степени децентрализации приложения, то есть либо весь функционал приложения можно построить поверх смарт - контрактов, либо только какую - то часть. Одним из первых технологических решений, представивший возможность использования смарт - контрактов в распределённом реестре, стал проект Bitcoin. Был представлен язык сценариев Script [8], однако, ограниченность языка сценариев (и здесь упор не нужно делать только на ошибочное утверждение, что он неполный по Тьюрингу язык сценариев, так как уже доказано [9], что Scripts может считаться Тьюринг - полным) в Bitcoin привела к появлению, более выразительных реализаций в рамках других проектов

В любом случае, в независимости от типа `app`, должен быть реализован согласованный и доступный программный интерфейс, посредством которого и будет осуществлена связь между децентрализованным приложением и инфраструктурой блокчейн. В случае типового взаимодействия из приложения со смарт - контрактами данное взаимодействие можно свести к типовой связи посредством, например, удалённого вызова процедур (RPC) для REST архитектуры.

Традиционный способ аутентификации, часто используемый в рамках технологий Web 1.0 и Web 2.0, предполагал хранение неких данных, необходимых для аутентификации на сервере, однако, так как вся информация в блокчейне является общедоступной, то не имеет никакого смысла хранение ни в открытом виде, ни даже в виде хешей, критической информации об учётных записях пользователя децентрализованного приложения. Исходя

из этого, возможно создание системы аутентификации пользователей, с использованием идентификаторов в сети блокчейн, для децентрализованного приложения.

Предполагаемая система будет иметь внутри себя сервер с REST API, который реализует только одну корневую точку, через которую и будут обращаться децентрализованные приложения с запросами на вход в систему. Функционал данной конечной точки должен обеспечивать возможность извлечения передаваемой информации из запроса. Корневая точка API сервера, получив соответствующий запрос от dapp на верификацию, переправляет запрос на специальный обработчик - слушатель, который будет обрабатывать закрытые ключи уже от имени аутентифицированного пользователя. Предполагается, что такое взаимодействие, в данном случае, может быть осуществлено с использованием протокола HTTP, являющимся одним из базовых протоколов, используемых для реализации транспортного механизма в веб - приложениях в условиях WEB 2.0. Отправка запроса на обработчик может быть имплементирована поверх базового глагола HTTP - POST. Отправляя POST запрос на корневую точку, с соответствующей системной информацией, в ответ на сервер API, в случае успешной авторизации, должно вернуться соответствующее значение, расшифрованное с использованием соответствующего ключа, а в приложение возвращается ответ об успешной или неуспешной аутентификации / авторизации.

С точки зрения пользователя dapp приложения, схема аутентификации и авторизации будет выглядеть следующим образом:

1. Пользователь регистрируется в сети и на сервере аутентификации, подписывает транзакцию, после чего передаёт открытый ключ в блокчейне Ethereum.

2. Пользовательское dapp приложение, после коммуникации с сервером в сети, расшаривает информацию об удачном взаимодействии, а также данные о расположении сервера аутентификации.

3. Любой функционал, которому требуется подтверждение и аутентификация клиента по определяемому адресу, делает непосредственно вызов, который, который с помощью криптографических механизмов и открытого ключа пользователя, шифруется и отправляется на вход обработчика сервера аутентификации. Если вызов разрешается, то есть, если сервер аутентификации, осуществляя проверку вызова, может восстановить строку сгенерированную с помощью закрытого ключа, то считается, что аутентификация выполнена успешно.

Предлагаемое решение позволит разработчикам dapp, идентифицировать пользователя dapp приложения, требуя, например, от пользователя только традиционную связку логин / пароль, а всё взаимодействие можно осуществлять в рамках сеансового взаимодействия, тем самым, ограничивая время сеанса аутентификации / авторизации пользователя, после чего, например, требовать новой аутентификации. Такое решение также позволит поддерживать собственный сервер аутентификации, либо размещать его на сторонних доверенных серверах, что можно использовать в переходных процессах при миграции, в рамках перехода от концепции WEB 2.0 к концепции WEB 3.0.

Недостатком такого решения можно отметить то, что, фактически, децентрализованное приложение сводится к полудецентрализованному в части аутентификации, так как вход в систему будет реализовываться через единую точку входа.

Заключение

По результатам проведённой работы были исследованы базовые подходы к решению задачи аутентификации пользователя в условиях децентрализованного приложения. Предложен метод аутентификации конечного пользователя децентрализованного приложения с использованием технологии смарт - контрактов. Метод предполагает

использование дополнительного сервера аутентификации, реализующий REST API с единой конечной точкой, что облегчает механизм объединения сервиса интеграции с децентрализованным приложением. Данный подход, по мнению автора, позволит упростить процесс сам аутентификации без использования сторонних разработок и дополнительных механизмов и сведёт процесс аутентификации пользователя к простому обращению с использованием HTTP - запроса к REST API.

Список использованной литературы

1. Sardjono W. et al. The relationship between internet growth and implementation of the internet of things // Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2021. – Т. 1836. – №. 1. – С. 012030.
2. O'Reilly, T. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>, свободный. – (дата обращения: 21.11.2022).
3. Berners, L. T., Hendler, J., & Lassila, O. The semantic web. Scientific american. 2001. 284 (5). 28 - 37
4. Tim Berners - Lee. Information Management: A Proposal [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>, свободный. – (дата обращения: 21.11.2022).
5. Solid project. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://solidproject.org/>, свободный. – (дата обращения: 24.11.2022).
6. MetaMask: The crypto wallet for Defi, Web3 Dapps and NFTs [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metamask.io/>, свободный. – (дата обращения: 22.11.2022).
7. Mohanta B. K., Panda S. S., Jena D. An overview of smart contract and use cases in blockchain technology // 9th international conference on computing, communication and networking technologies (ICCCNT). – IEEE, 2018. – С. 1 - 4.
8. Brakmić H. Bitcoin script // Bitcoin and Lightning Network on Raspberry Pi. – Apress, Berkeley, CA, 2019. – С. 201 - 224.
9. Wright C. S. A Proof of Turing Completeness in Bitcoin Script // Proceedings of SAI Intelligent Systems Conference. – Springer, Cham, 2019. – С. 299 - 313.

© Алпатов А.Н., 2022

УДК.62 - 523.3

Белоногов О.Б.

канд. техн. наук, начальник сектора ПАО “РКК Энергия”, г. Королев, РФ

РЕГРЕССИОННЫЙ МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ШЕСТЕРЕННОГО НАСОСА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА РУЛЕВЫХ МАШИН

Аннотация

Статья содержит результаты разработки регрессионного метода идентификации параметров гидромеханических потерь шестеренных насосов электронасосных агрегатов рулевых машин ракет, позволяющего дифференцировать потери энергии в насосе на сухое и жидкостное вязкое трения и получать искомые значения, используя только один комплекс экспериментальных характеристик.

Ключевые слова: шестеренный насос, гидромеханические потери, рулевая машина, метод идентификации параметров.

Введение

В качестве исполнительных органов систем управления вектором тяги космических летательных аппаратов и их разгонных блоков широкое распространение получили автономные однокаскадные аналоговые электрогидравлические рулевые машины (РМ) [1]. Эти объекты характеризуются высокой надежностью, высоким быстродействием, малыми габаритами и массой, а также сравнительно низким значением энергопотребления.

Источником энергии в таких объектах является электронасосный агрегат (ЭНА), включающий обычно электродвигатель постоянного тока с тем или иным типом возбуждением, а также шестеренный насос, создающий либо один, либо два потока рабочей жидкости, направляемые в электрогидравлический усилитель РМ.

Несмотря на давнюю известность шестеренного насоса, методы идентификации параметров его энергетических потерь остаются малоразвитыми и одновременно весьма востребованными для создания адекватных математических моделей РМ. Это объясняется тем, что ранее подобные методы идентификации параметров сдерживались особенностями математических моделей шестеренных насосов, где значения параметров потерь отличаются на несколько порядков, и низким уровнем быстродействия вычислительной техники для численного решения получаемых систем идентификационных уравнений.

Разработанные автором и приводимые ниже регрессионные компьютерные методы идентификации параметров гидромеханических и объемных потерь шестеренного насоса призваны решить поставленные задачи и восполнить образовавшийся пробел.

Метод идентификации параметров гидромеханических потерь шестеренного насоса

Преобразование электрической энергии, подводимой к электродвигателю ЭНА РМ, в энергию вращения шестерен насоса сопровождается потерями энергии не только в самом электродвигателе, но и в механических частях насоса, а также потерями на преодоление вязкого и инерционного сопротивления жидкости. В общем случае указанные потери принято характеризовать механическим К.П.Д. насоса [2], однако такое представление не дает физической картины происходящих процессов и, следовательно, возможности дифференцировать потери и проводить оптимизацию параметров ЭНА.

Более полно физические процессы трения в насосе отражены в модели Вильсона [3], в соответствии с которой уравнение баланса моментов на вале насоса ЭНА РМ можно записать как:

$$K_m I = M_{с.т.э} + M_{с.т.н} + C_f q_T (p - p_c) + C_{ж} q_T \mu \omega + q_T (p - p_c); \quad (1)$$

где K_m - коэффициент моментной характеристики электродвигателя постоянного тока; I - ток, потребляемый электродвигателем постоянного тока; $M_{с.т.э}$ - момент сухого трения в приводном электродвигателе постоянного тока; $M_{с.т.н}$ - момент сухого трения в насосе при отсутствии давления рабочей жидкости; C_f - безразмерный коэффициент сухого трения, обусловленного давлением рабочей жидкости; $C_{ж}$ - безразмерный коэффициент жидкостного вязкого трения; ω - угловая скорость вращения вала электродвигателя (вала насоса); p - давление нагнетания насоса; $q_T = bm^2(z+1)$ - удельная теоретическая производительность насоса (здесь b - ширина зубчатого венца шестерни насоса; m - модуль

зацепления; z - число зубьев шестерни насоса); μ - динамическая вязкость рабочей жидкости:

$$\mu = \rho\nu,$$

где ρ - плотность рабочей жидкости; ν - кинематическая вязкость рабочей жидкости.

В работе [3] трудности анализа гидромеханических потерь объясняются тем, что разделить потери на сухое (Кулоново) трение и жидкостное вязкое трение в насосе не представляется возможным, поскольку значения соответствующих коэффициентов $C_{ж}$ и C_f или очень велики ($C_{ж}$ имеет порядок $10^{+4} \dots 10^{+5}$), или очень малы (C_f имеет порядок $10^{-2} \dots 10^{-1}$), а погрешности измерений приводят к значительному разбросу величин этих коэффициентов. Коэффициенты $C_{ж}$ обычно определяются в процессе обработки результатов испытаний насосов при постоянном давлении и переменной частоте вращения вала, а коэффициенты C_f - при постоянной частоте вращения вала и переменном давлении. Однако это связано с необходимостью большого количества весьма сложных и дорогостоящих экспериментов.

Современный уровень развития компьютерной техники и численных методов [4,5] предполагают принципиально новое решение таких задач, существенно сокращающее количество необходимых экспериментов. Примером этого может служить предлагаемый метод идентификации параметров гидромеханических потерь шестеренного насоса, создающего поток рабочей жидкости в РМ с четырехдроссельным электрогидравлическим усилителем [6].

В результате испытаний шестеренного насоса совместно с электродвигателем постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов ЭРМ - 96А на специальном нагрузочном стенде были получены зависимости $\omega = \omega(p - p_c)$, $I = I(p - p_c)$, $Q = Q(p - p_c)$, численные значения которых приведены в таблице 1.

Перед разработкой метода идентификации параметров гидромеханических потерь шестеренного насоса сделаем следующие допущения:

- избыточное давление всасывания насоса равно нулю ($p_c = 0$);
- температура рабочей жидкости постоянна ($t = \text{const}$) и равна температуре нормальных климатических условий;
- идентификация параметров приводного электродвигателя постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов ЭНА РМ была проведена ранее;
- составляющая жидкостного вязкого трения зависит от среднего значения динамической вязкости рабочей жидкости, определяемой давлениями всасывания и нагнетания насоса:

$$\mu(t, p, p_c) = \frac{\rho(t, p) + \rho(t, p_c)}{2} \times \frac{\nu(t, p) + \nu(t, p_c)}{2}; \quad (2)$$

где p - давление нагнетания насоса; p_c - давление всасывания насоса; t - температура рабочей жидкости.

С учетом принятых допущений перепад давлений на насосе можно определить как $\Delta p = p - p_c = p$, (3)

а динамическая вязкость рабочей жидкости (2) будет определяться выражением

$$\mu(p) = \frac{\rho(t, p) + \rho(t, 0)}{2} \times \frac{\nu(t, p) + \nu(t, 0)}{2}. \quad (4)$$

Записываем уравнение баланса напряжений в якорной цепи электродвигателя

$$U = RI + K_s \omega; \quad (5)$$

где U - напряжение питания электродвигателя; R - активное сопротивление якорной цепи; K_3 - коэффициент электромагнитной скоростной связи.

Таблица 1 - Экспериментальные данные
шестеренного насоса совместно
с приводным электродвигателем постоянного тока

$p - p_c$, МПа	ω , сек ⁻¹	I , А	Q , м ³ /сек
0,0000	592,7	3,6	$5,180 \cdot 10^{-5}$
0,4905	578,0	4,5	$4,995 \cdot 10^{-5}$
0,9810	562,9	4,9	$4,681 \cdot 10^{-5}$
1,4715	548,9	6,2	$4,527 \cdot 10^{-5}$
1,9620	534,0	7,8	$4,158 \cdot 10^{-5}$
2,4525	519,9	8,7	$3,836 \cdot 10^{-5}$
2,9430	504,9	10,0	$3,425 \cdot 10^{-5}$
3,4335	489,9	11,2	$3,163 \cdot 10^{-5}$
3,9240	475,0	12,3	$2,503 \cdot 10^{-5}$

Уравнение (5) можно переписать в следующем виде

$$I = \frac{U}{R} + \frac{K_3}{R} \omega. \quad (6)$$

После подстановки (6) в (1) получаем

$$K_M \left(\frac{U}{R} + \frac{K_3}{R} \omega \right) = M_{с.т.э} + M_{с.т.н} + C_f q_T p + C_{ж} q_T \mu \omega + q_T p. \quad (7)$$

В результате идентификации параметров приводного электродвигателя при $U=27$ В были получены следующие значения параметров и коэффициентов его математической модели: $K_3=0,042$ В·сек; $K_M=0,049$ Н·м / А; $R=0,589$ Ом; $M_{с.т.э}=0,0926$ Н·м.

Далее, вводя новые коэффициенты:

$$K_\omega = \frac{K_3 K_M}{R}; \quad (8)$$

$$M_0 = \frac{U K_M}{R}, \quad (9)$$

и с учетом уравнений (3), (4), (8) и (9), выражение (7) после несложных преобразований можно представить как

$$M_0 = M_{с.т.э} + M_{с.т.н} + (C_f + 1) q_T p + [C_{ж} q_T \mu(p) + K_\omega] \omega. \quad (10)$$

Для разработки метода идентификации параметров механических потерь $M_{с.т.н}$, C_f и $C_{ж}$ воспользуемся методом наименьших квадратов [7], для чего составим из (10) минимизируемый функционал:

$$F_1 = \sum_{i=1}^n \left\{ M_0 - M_{с.т.э} - M_{с.т.н} - (C_f + 1) q_T p_i - [C_{ж} q_T \mu(p_i) + K_\omega] \omega_i \right\}^2 = \min. \quad (11)$$

Необходимым условием минимума функционала (11) является равенство нулю его частных производных по искомым параметрам и коэффициентам, т.е.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial F_1}{\partial M_{\text{с.т.н}}} = \sum_{i=1}^n \{ M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}} - (C_f + 1)q_T p_i - \\ \quad - [C_{\text{ж}} q_T \mu(p_i) + K_{\omega}] \omega_i \}^2 \times (-1) = 0; \\ \frac{\partial F_1}{\partial C_f} = \sum_{i=1}^n \{ M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}} - (C_f + 1)q_T p_i - \\ \quad - [C_{\text{ж}} q_T \mu(p_i) + K_{\omega}] \omega_i \}^2 \times (-q_T p_i) = 0; \\ \frac{\partial F_1}{\partial C_{\text{ж}}} = \sum_{i=1}^n \{ M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}} - (C_f + 1)q_T p_i - \\ \quad - [C_{\text{ж}} q_T \mu(p_i) + K_{\omega}] \omega_i \}^2 \times [-q_T \mu(p_i) \omega_i] = 0. \end{array} \right. \quad (12)$$

После преобразований в системе уравнений (12), вводим следующие обозначения для сумм:

$$\begin{aligned} S_1 &= \sum_{i=1}^n p_i; \quad S_2 = \sum_{i=1}^n \omega_i; \quad S_3 = \sum_{i=1}^n \mu(p_i) \omega_i; \quad S_4 = \sum_{i=1}^n p_i^2; \\ S_5 &= \sum_{i=1}^n \mu(p_i) p_i \omega_i; \quad S_6 = \sum_{i=1}^n p_i \omega_i; \quad S_7 = \sum_{i=1}^n \mu(p_i) \omega_i^2; \quad S_8 = \sum_{i=1}^n [\mu(p_i) \omega_i]^2. \end{aligned}$$

и получаем систему идентификационных уравнений

$$\left\{ \begin{array}{l} M_{\text{с.т.н}} = \frac{n(M_0 - M_{\text{с.т.э}}) - (C_f + 1)q_T S_1 - C_{\text{ж}} q_T S_3 - K_{\omega} S_2}{n}; \\ C_f = \frac{(M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}})q_T S_1 - q_T^2 S_4 - C_{\text{ж}} q_T^2 S_5 - K_{\omega} q_T S_6}{q_T^2 S_4}; \\ C_{\text{ж}} = \frac{(M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}})q_T S_3 (C_f + 1)q_T S_5 - K_{\omega} q_T S_7}{q_T^2 S_8}. \end{array} \right. \quad (13)$$

Решение системы нелинейных алгебраических уравнений (13) возможно итерационным методом Зейделя [5].

Результаты вычислительного эксперимента

В результате численного решения системы уравнений (13) при заданной погрешности вычислений $\varepsilon = 5 \times 10^{-5}$ получаем следующие значения искомых параметров гидромеханических потерь шестеренного насоса: $M_{\text{с.т.н}} = 0,02089948$ Н·м; $C_f = 0,02331949$ и $C_{\text{ж}} = 134647,88$.

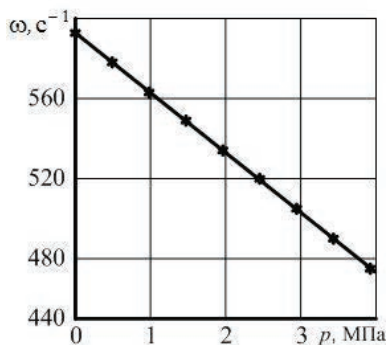
Экспериментальные и расчетные графики зависимостей $\omega = \omega(p)$ и $I = I(p)$, рассчитанные по выражениям

$$\omega = \frac{M_0 - M_{\text{с.т.э}} - M_{\text{с.т.н}} - (C_f + 1)q_T p}{C_{\text{ж}} q_T \mu(p) + K_{\omega}};$$

$$I = [M_{\text{с.т.э}} + M_{\text{с.т.н}} + (C_f + 1)q_T p + C_{\text{ж}} q_T \mu(p) \omega] / K_M,$$

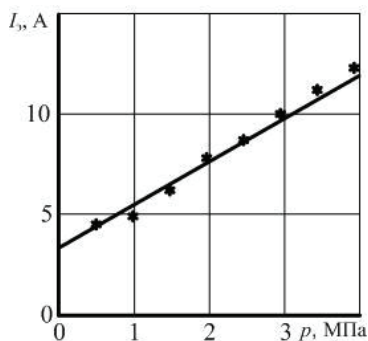
с полученными значениями параметров гидромеханических потерь шестеренного насоса приведены на рисунке 1 и рисунке 2.

Как видно из рисунков 1–2, графики имеют хорошую сходимость, а порядки величин коэффициентов C_f и $C_{ж}$ соответствуют вышеуказанным значениям, что подтверждает правильность разработанного метода.



— — расчет; * * * * — эксперимент.

Рисунок 1. Графики зависимостей $\omega=\omega(p)$ ЭНА.



— — расчет; * * * * - эксперимент.

Рисунок 2. Графики зависимостей $I=l(p)$ ЭНА.

Заключение

Разработан регрессионный метод идентификации параметров гидромеханических потерь шестеренных насосов рулевых машин.

Метод позволяет идентифицировать гидромеханические параметры потерь шестеренного насоса даже при наличии только одного комплекса экспериментальных характеристик, однако следует иметь в виду, что качество эксперимента и его статистическая обработка должны быть весьма высокими.

Список использованной литературы:

1. Белицкий Д.С., Белоногов О.Б., Жарков М.Н. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV - 22. Ракетно - космическая техника. Кн. 1. Гл. 8.8 Исполнительные приводы систем управления. М.: Машиностроение, 2012. С. 918–924.

2. Башта Е.М. Объемные насосы и гидравлические двигатели гидросистем. Учеб. для вузов. М.: Машиностроение. 1974. 606 с.
3. Wilson W.E. Positive displacement pumps and fluid motors. Pittman Publishing Corp., N.Y. - 1950. 250 p.
4. Демидович Б.П., Марон И.А. Основы вычислительной математики. 2 - е изд., испр. М.: Гос. изд. физико - матем. литер., 1963. 659 с.
5. Гринчишин Я.Т., Ефимов В.И., Ломакович А.Н. Алгоритмы и программы на Бейсике: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов по физ. - ма. спец. М: Просвещение, 1988. С. 31 - 32.
6. Белоногов О.Б. Итерационные методы статического анализа четырехдрессельной электрогидравлической рулевой машины ракетных блоков // Космическая техника и технологии. №2 (25), 2019. С. 115 - 126.
7. Мостеллер Ф., Тьюки Дж. Анализ данных и регрессия: В 2 - х вып. Вып. 2 / Пер. с англ. Б.Л. Розовского; Под. ред. и с предисл. Ю.П.Адлера. М.:Финансы и статистика, 1982. 239 с.

© Белоногов О.Б., 2022

УДК 62 - 5

Блохин М.А.

аспирант 1 курса ТГУ,

г. Тольятти, РФ

Левашкин Д.Г.

к. т. н., доцент,

г. Тольятти, РФ

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МНОГОНОМЕНКЛАТУРНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВАЛОВ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ

Аннотация. Приведены результаты оптимизации процессов балансирования вала коленчатого в условиях многономенклатурного производства.

Ключевые слова. Многономенклатурное производство, производительность, гибкость, автоматизация, производственный цикл.

Введение. В современных реалиях производство постоянно адаптируется к новым тенденциям рынка чтобы оставаться конкурентно способным и прибыльным. На первый план выходит построение глобальной стратегии разработки новых продуктов с минимальными затратами на модернизацию текущего оборудования [1]. Только при таком подходе предприятие может снизить себестоимость продукта и дать более выгодное предложение на рынке. С таким подходом к разработке новых продуктов нет нужды покупать к примеру дорогостоящую линию механической обработки вала коленчатого лишь для одного конкретного вала. Заказчик заранее знает какая номенклатура изделий может быть изготовлена на одной линии, поэтому на стадии подписания контракта на

поставку оборудования обговариваются моменты, связанные на прямую с вопросом ее гибкости. Но здесь и далее конструкторский отдел может предоставить лишь общую стратегию вариативности в то время как технологический отдел обязан дать исчерпывающее техническое задание на весь производственный процесс. Закладывая вариативность при сохранении производительности линии согласно утвержденному плану производства, фонда времени и общей эффективности оборудования, а также теоретического времени цикла изготовления детали.

Так исходя из всего вышесказанного возрастает потребность наиболее эффективного использования потенциала самого оборудования в плане гибкости. Современные станки давно оснащаются числовым программным управлением, что дает возможность быстро выбирать различные программы обработки и создавать новые. Главной задачей, которая остается не решенной это автоматизация процесса смены программы обработки в зависимости от того какая деталь пришла на станок, с учетом требований многономенклатурного производства.

Транспортные системы призваны не только обеспечивать автоматическую загрузку, выгрузку и передачу деталей на операции, но также она является центром, который координирует поток деталей, определяет какая деталь пришла на обработку, через прослеживаемость [2] на линии, которая в свою очередь может быть организована через программный и аппаратный комплекс маркировки Datamatrix [3]. Цифровую метку наносят лазером на поверхность вала и считывают камерами перед тем как транспортная система отдаст деталь на операцию, транспортная система берет все необходимые данные которые нужны ей из Datamatrix что бы выбрать нужный станок на операции где к примеру, каждому референсу соответствует свой – это бывает в тех случаях, когда невозможно без переналадки провести обработку детали примером может служить накатка галтели. В зависимости от радиуса накатанной галтели используются соответствующие накатные ролики, их замена и калибровка усилий в данном случае отнимает много времени. Также благодаря обмену данными с оборудованием транспортная система может передавать все интересующие параметры оборудования в процессе обработки на центральный сервер для аккумуляции и последующего анализа как для повышения качества и производительности операции, так и для определения причин возникновения разного рода дефекта. Внедрение на операции накатки в условиях многономенклатурного производства с применением цифрового кодирования технологических параметров позволиткратно сократить время на подготовку оборудования к обработке галтелей разного размера всего номенклатурного ряда валов.

Методика исследования. С точки зрения унификации деталей технологами может быть выбрано использована стратегия «общих концов» —заготовка вала в форме цилиндра проектируется путем наращивания припуска до предельных значений с торцев материалом. Данный подход позволяет использовать постоянно одни зажимные приспособления и центра избегая дополнительных переналадок и дублирование станков отличных лишь зажимными приспособлениями. С другой стороны, возрастает трудоемкость обработки на финишных операциях где данные элементы срезаются.

В данной работе рассматривается подход, техническим решением, которого является организации внутрицикловых автоматизированных процедур и регруппировка технологических операций внутри автоматизированного цикла линии. Для этого применяется использование массива данных при построении новой технологической цепочки, применение непрерывной экспертизы результатов предыдущего этапа, где каждый производственный цикл обязано подвергнут детальному анализу со стороны технолога. В то же время постоянная стандартизация и применение лучших практик и

полученного опыта позволяет составлять детальные методики построения «быстрых» технологических цепочек, что резко снижает производственные потери времени условиях многономенклатурного производства.

Рассмотрим данную методику применительно к решению задачи повышения производительности операции финишной балансировки коленчатого вала, задействовав при этом программный комплекс для расчета параметров процесса балансировки вала на предварительной операции. Процесс финишной балансировки тогда рассматривается в условиях производства как комбинированная операция, и относится к специальным процессам механической обработки и будет разбит на два этапа:

1) Определение теоретических центров заготовки. На данной операции математически определяются теоретические центры и их координаты передаются на следующую операцию – центровально - подрезную. На которой по ранее полученным координатам формируют центра вала коленчатого.

2) Финишная балансировка. Данная операция выполняется одной из последних в технологической цепочке, когда деталь обработана и съема материала более не предусмотрено. Она необходима для устранения дисбаланса сил, возникших входе съема материала с заготовки.

Положительный эффект применения комбинированной операции состоит в том, что на первом этапе всегда фиксированное время цикла, которое много меньше такта автоматической линии обработки вала, в то время как у второй операции время цикла плавающее и на прямую зависит от точности определения теоретического места расположения центров. Получаем совмещение времени первых двух этапов по параллельному циклу, с последующей обработкой галтели на третьем этапе, согласно данным, полученным при балансировке вала ранее.

При правильном определении теоретического места расположения центров дисбаланс вала будет минимален и соответственно количество точек и глубина съема материала будут так же минимальны, а время цикла не будет превышать такта линии.

Практическое применение. Рассмотрим частные случаи применения предложенной методики. Если происходит увеличение времени цикла финальной балансировки, начинает увеличиваться съем материала и соответственно износ сверл. В этом случае технолог сбрасывает последнюю накопленную статистику по дисбалансу и обработать следующие, например, 10 деталей (минимальный размер партии деталей при серийном производстве) с фиксацией результатов балансирования. Тогда при визуализации результатов замеров можно наблюдать следующую картину, рисунок 1.

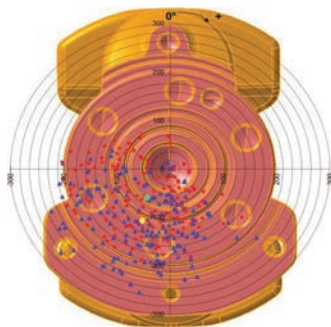


Рисунок 1. Визуализация полученных измерений дисбалансов

Источник: разработано автором

В случае, когда распределение дисбалансов уже определено, каждому измерению соответствует пара значений - по одному из двух полей данных (синие и красное) дисбалансов контрольных валов в двух слоях соответственно. Удаленность от центра обусловлена количественным значением, выраженным в г·см, угловым положением, на котором находится дисбаланс. Среднеарифметическое для обоих полей обозначено зеленым и желтым. На данном этапе необходимо внести полученные данные в балансировочный станок, определяющий теоретические центра, как поправочные данные для корректировки эксцентриситета, рисунок 2.

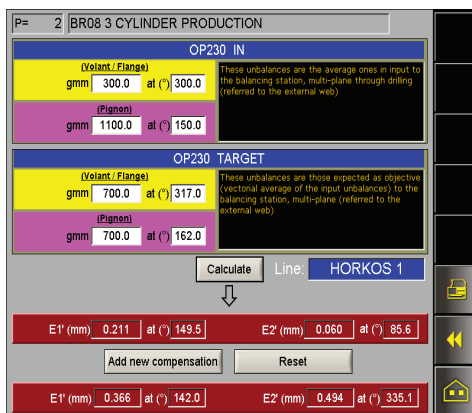


Рисунок 2. HMI балансировочного станка СЕМВ
Источник: Screenshot HMI

Данные вносятся в поля блока OP230 IN. После чего необходимо нажать кнопку «Calculate» для расчета поправочного эксцентриситета, а затем нажать «Add new compensation» для сложения, действующего и расчетного векторов эксцентриситета. Результат показан на рисунке.3

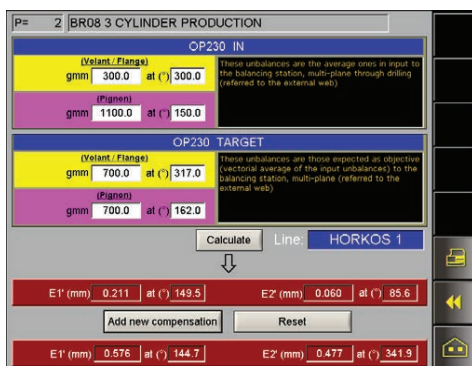


Рисунок 3. HMI станка СЕМВ с откорректированным эксцентриситетом
Источник: Screenshot HMI

Таким образом, последующие коленчатые валы будут иметь нормальные финишные отклонения дисбалансов, и как итог стабильно малое время цикла финишного балансирования. Соответственно, увеличивается производительность всей производственной линии обработки валов, в том числе, при обработке галтели.

Сопоставление в производственных условиях результатов, полученных в приведенных выше случаях, позволило выявить, что причиной возникновения отклонений, возникающих при балансировке, стало чередование партий валов после применения разных штампов для получения разных заготовок - штамповок валов в составе всего имеющегося номенклатурного ряда валов.

Дальнейшее повышение эффективности данной методики может стать полная автоматизация процесса калькуляции, расчет среднеарифметических значений и перенос полученного массива данных на балансировочный станок, определяющий теоретическое расположение центров вала, при этом программа уже в автоматическом режиме будет корректировать вектор эксцентриситета заготовки вала, сверяя их с фактическим массивом данных.

Выводы.

В работе показана эффективность совместного применения современных программных и аппаратных средств, информационных технологий как ресурса для преодоления технологических барьеров в области повышения гибкости и производительности процессов многономенклатурного производства.

На примере, операций балансировки с обработкой центров всего номенклатурного ряда коленчатых валов на автоматической линии рассмотрена методика организации внутри цикловых автоматизированных процедур, позволяющих осуществлять регруппировку отдельно взятых операций внутри технологического цикла всей автоматической линии.

Применение методики организации внутрицикловых автоматизированных процедур в условиях производства позволило выявить технологические факторы определяющие причины возникновения погрешности балансировки валов при обработке их центровых отверстий.

Аккумуляция расчётных данных, стандартизация процессов обработки, непрерывное совершенствование методик и применение лучших практик позволяет получать на старте запуска нового продукта высокое качество и выходить на проектную мощность в кратчайшие сроки избегая непредвиденных и необоснованных производственных потерь. Что важно, когда на одной производственной линии обрабатывается сразу целая группа изделий.

Список источников

1. Ефимычев Ю.И., Трофимов О.В, Ломовцева А.В., Шипилов А.Г. Модернизация предприятия как источник повышения его конкурентоспособности // УЭКС. 2013. №10 (58).
2. Беляцкая Т. Н., Фещенко С. Л. Цифровая прослеживаемость: понятие и направления развития // π - Economy. 2021. №4.
3. Кручинин А. Ю. Распознавание индустриальных баркодов DataMatrix с произвольным углом наклона и поворота камеры // КО. 2014. №4.

© Д.Г. Левашкин, М.А. Блохин 2022

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА РАЗРАБОТКИ (IDE)

Аннотация

В данной статье сформулировано понятие IDE, рассмотрены его основные составляющие. Также рассмотрены виды IDE и места их применения.

Ключевые слова:

IDE, облачные IDE, редактор кода, компилятор, отладка.

Интегрированная среда разработки (IDE) - это программное обеспечение для создания приложений, которое объединяет общие инструменты разработчика в единый графический пользовательский интерфейс (GUI). IDE предназначены для того, чтобы упростить кодирование для разработчиков.

IDE обычно состоит из:

- **Редактора кода**, предназначенный для того, чтобы помочь вам писать и редактировать свой код. Это также поможет вам сделать его более удобным для чтения и чистым.
- **Компилятора**, который преобразует код, написанный человеком, в машиночитаемую форму.
- **Отладчика**, который помогает вам устранять ошибки в ваших программах, чтобы ваш код выполнялся и выполнялся так, как должен.

IDE позволяет разработчикам быстро приступить к программированию новых приложений, поскольку не требуется вручную настраивать и интегрировать несколько утилит в процессе настройки.

Есть IDE, разработанные для определенных языков, и есть многоязычные IDE. Некоторые из них предназначены для разработки мобильных приложений, а другие - для веб - приложений. Существуют также облачные IDE.

Многоязычные IDE поддерживают более одного языка. Например:

- Eclipse - это бесплатный редактор с открытым исходным кодом. Основной целью её создания является повышение продуктивности процесса разработки программного обеспечения.
- Visual Studio – это одна из наиболее широко используемых IDE. Разработана Microsoft для разработки GUI, консоли, веб - приложений, мобильных приложений, облачных и веб - служб и т. Д.

Давайте рассмотрим некоторые IDE, специально ориентированные на мобильную разработку. Вот примеры IDE для мобильных разработчиков:

- **Android Studio** – это инструмент для разработки приложений для Android. Создана специально для взаимодействия с такими языками программирования, как **Java** и **Kotlin**.

- **IntelliJ** – это интеллектуальная контекстно - зависимая среда IDE для работы с Java и другими языками JVM, такими как Kotlin, Scala и Groovy, во всех видах приложений.

В последнее время широкое распространение получили облачные IDE. Это связано с тем, что они предоставляют вам доступ к вашему коду из любого места по сравнению с автономными IDE. Независимо от используемого вами языка, практически для каждого случая использования существует облачная IDE. Вот примеры облачных IDE:

- **Cloud9** – самая мощная и расширяемая онлайн - платформа разработки, доступная благодаря интеграции с AWS. Он сочетает в себе редактор кода с терминалом, а также имеет мощные средства отладки. Также позволяет программировать совместно с командами.

- **CodeTasty** – быстрая и простая в настройке среда IDE. Он поддерживает все основные языки, которые у нас есть. Он также имеет свой собственный терминал и окно вывода.

Существуют множество IDE, разработанных для конкретного языка. Например:

- Для Python – PyCharm, Spyder, Thonny, IDLE, PyDev.
- Для Java – IntelliJ IDEA, Jikes, Jcreator.
- Для C / C ++ – Code::Blocks, C - Free, Dev - C ++
- Для Ruby / Rails – RubyMine, Redcar, RadRails.

IDE особенно подходят для сложного программирования, поскольку они обеспечивают лучшую поддержку при написании кода, доработку кода, отладку, визуальное представление кода и глубокий анализ программы. В зависимости от языка, эти IDE могут включать шаблоны, подсветку синтаксиса и сворачивание кода для улучшения общего процесса разработки.

Список литературы:

1. <https://www.redhat.com/en/topics/middleware/what-is-ide>
2. <https://www.freecodecamp.org/news/what-is-an-ide-in-programming-an-ide-definition-for-developers/>
3. <https://www.g2.com/articles/ide>

© Газдиева М.А., 2022

УДК 004.032.26

Гончарова В.М.

Студент - магистр 1 курс, Кафедра инноватики и интегрированных систем качества СПбГУАП, Санкт - Петербург, РФ

ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Аннотация

В статье рассматриваются нейронные сети в системах поддержки принятия решений

Ключевые слова

Ключевые слова

Нейронные сети, машинное обучение, система поддержки принятия решений, телемедицина

Возрастающая сложность и неопределенность, связанные с сегодняшними ситуациями принятия решений, вынуждают менеджеров использовать сложные количественные модели, которые выходят за рамки возможностей традиционных простых линейных моделей. По мере увеличения сложности и неопределенности данных (которые описывают ситуацию принятия решения), возможности модели (которая представляет ситуацию) также должны увеличиваться, чтобы также можно было фиксировать сильно нелинейные взаимосвязи между переменными. Именно здесь искусственные нейронные сети (ANN) вписываются в сферу поддержки управленческих решений. В частности, можно считать, что ANN играет роль “количественных моделей” в системах поддержки принятия решений, основанных на моделях, согласно классификации систем поддержки принятия решений, разработанной Пауэром. Пуэр предложил пять категорий, основанных на доминирующем компоненте системы поддержки принятия решений: коммуникация / управляемая группой, управляемая данными / документами, управляемая знаниями, управляемая моделью и веб-основанная / межорганизационная.

Хотя широко известный как подход черного ящика или эвристический метод, в последнее десятилетие искусственные нейронные сети были изучены статистиками, чтобы понять их способность предсказывать со статистической точки зрения. Эти исследования показывают, что существует большое количество теоретических общих черт между традиционными статистическими методами, такими как дискриминантный анализ, логистическая регрессия и множественная линейная регрессия, и их аналогами в искусственных нейронных сетях, таких как многослойный перцептрон, рекуррентные сети и сети ассоциативной памяти.

Процесс изменения параметров сети для повышения производительности обычно называется обучением. Обучение требует нескольких составляющих. Во - первых, по мере изменения параметров сети производительность должна улучшаться. Следовательно, требуется определение показателя эффективности. Во - вторых, должны быть указаны правила изменения параметров. В - третьих, эта процедура (обучения сети) должна выполняться с использованием известных (исторических) данных.

Рисунок 1 иллюстрирует таксономический вид искусственных нейронных сетей, основанный на их алгоритмах обучения. Когда функция производительности основана на определении меры ошибки, говорят, что обучение контролируется. Обычно ошибка определяется как разница между выходным сигналом ANN и предварительно заданным внешним желаемым сигналом. В инженерных приложениях, где известна желаемая производительность, парадигмы контролируемого обучения становятся очень важными.

Для класса контролируемого обучения необходимо принять три основных решения: выбор критерия ошибки, способ распространения ошибки по сети и какие ограничения (статические или во времени) накладываются на выходные данные сети.

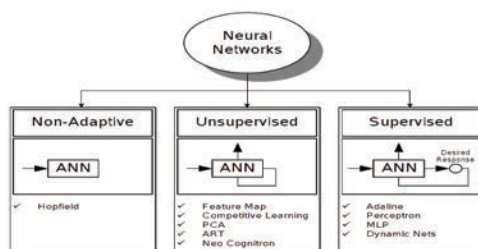


Рисунок 1 - Таксономия для искусственных нейронных сетей

Медицинские приложения систем поддержки принятия решений, где ANN используется для построения серверной части моделирования, охватывают почти все конкретные области медицины. Подавляющее большинство этих недавних исследований посвящено изучению проблем, связанных с раком, начиная от диагностики и заканчивая прогнозом.

Список использованной литературы:

1. Allada, J. W. a. V. (2000). "Hierarchical fuzzy neural network - based serviceability evaluation." *International Journal of Agile Management Systems* 2(2): 130 - 141.
2. Altay, E. and M. H. Satman (2005). "Stock Market Forecasting: Artificial Neural Network and Linear Regression Comparison in an Emerging Market." *Journal of Financial Management & Analysis* 18(2): 18 - 33.
3. Anagnostopoulos, I., C. Anagnostopoulos, et al. (2006). "The Wisconsin breast cancer problem: Diagnosis and TTR / DFS time prognosis using probabilistic and generalised regression information classifiers." *Oncology Reports* 15: 975 - 981.

© Гончарова В.М. 2022

УДК 004.032.26

Гончарова В.М.

Студент - магистр 1 курс, Кафедра инноватики и интегрированных систем качества
СПБГУАП
Санкт - Петербург, РФ

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Аннотация

В статье рассматриваются нейронные сети в области телемедицины

Ключевые слова

Телемедицина, нейронные сети, машинное обучение, медицинская диагностика, искусственный интеллект

Примеры инноваций в области телемедицины с использованием искусственного интеллекта для поддержки или дополнения дистанционного оказания медицинской помощи были выявлены из недавней литературы авторами на основе экспертных знаний. Наблюдения из примеров были обобщены, чтобы дать обзор современных направлений предполагаемой роли искусственного интеллекта в телемедицине.

Было установлено два основных направления для соответствующих современных направлений. Это, во - первых, улучшение качества существующей клинической практики и предоставления услуг, а во - вторых, разработка и поддержка новых моделей медицинской помощи. Для иллюстрации были отобраны тематические исследования по каждой приоритетной области.

Примеры роли искусственного интеллекта в оказании медицинской помощи дистанционно включают использование телеоценки, теледиагностики, телевзаимодействия

и телемониторинга. Для более широкого внедрения потребуются дальнейшие разработки базовых алгоритмов и валидация методов. Некоторые ключевые социальные и этические соображения также нуждаются в более общем рассмотрении в системе здравоохранения, поскольку телемедицина с поддержкой искусственного интеллекта становится все более распространенным явлением.

Недавний анализ современных тенденций в области телемедицины показал, что появляются два доминирующих фактора изменений: i) высокий объемный спрос из - за растущей трудности физического совместного размещения пациента, клинициста (клиницистов) и связанных с ними данных и ii) приложения с высокой критичностью, где специализированные знания необходимы в конкретный момент клинического спроса. Независимо от используемой модальности, фактическое оказание помощи неизбежно требует некоторого личного клинического взаимодействия с требуемой периодичностью в зависимости от обстоятельств.

В телездравоохранении инструменты информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) могут использоваться для решения проблем неправильного распределения спроса и предложения медицинских услуг. ИИ мог бы помочь в решении этой проблемы, разработав алгоритмы, чтобы сопоставить доступность поставщиков медицинских услуг с соответствующими клиническими навыками с потребностью в таких наборах навыков в непосредственной близости. Тем не менее, телемедицина создает несколько операционных проблем, например, когда телекоммуникационная связь выходит из строя или, когда клиницист удаленного ухода недоступен удаленно. ИИ потенциально может облегчить такие ситуации, предоставив механизмы для человеческих или виртуальных взаимодействий и тем самым устранить трудности в сроках и доступности клиницистов (например, время, необходимое для понимания проблемы пациента или сбора анамнеза).

В последние годы наблюдается быстрый и экспоненциальный рост объема цифровых данных, связанных со здоровьем, которые генерируются самими гражданами, а также поставщиками медицинских услуг. В результате произошел переход к универсальным системам электронных медицинских карт и автоматизированному агрегированию информации о пациентах за счет распространения информационных технологий в области здравоохранения. Доступность больших наборов данных в сочетании с быстрой эволюцией вычислительной науки о данных (включая методы машинного обучения на основе ИИ) предлагают многообещающие возможности для извлечения новых выводов и практических идей, которые могут значительно улучшить результаты в отношении здоровья. Эта более сложная среда, обогащенная данными, в свою очередь, позволяет лучше принимать клинические решения за счет поддержки с помощью автоматизированных средств, поощряя шаги к интеллектуальной помощи и диагностике.

Список использованной литературы:

1. <http://www.mdpi.com/1999-4923/4/4/531/pdf>, Artificial Neural Networks in Evaluation and Optimization of Modified Release Solid Dosage Forms, 2012.
2. Er O, Temurtas F, Tanrnkulu A. Tuberculosis Disease Diagnosis Using Artificial Neural Networks. J Med Syst. 34: 299 - 302, 2008.
3. Elveren E, Yumuşak N. Tuberculosis disease diagnosis using artificial neural network trained with genetic algorithm. J Med Syst. 35: 329 - 332, 2011.

© Гончарова В.М. 2022

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ ОТВОДА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Аннотация

В статье рассматривается исследование работы элемента подачи воздуха – колена прямоугольного сечения с круговым обтекателем – методом математического моделирования с использованием программного комплекса ANSYS. Определены коэффициенты местных сопротивлений для различных геометрических характеристик объекта. Проведен сравнительный анализ значений, полученных по результатам моделирования, и эмпирическим данным. По результатам расчета построены графики зависимости коэффициента местных сопротивлений от геометрических характеристик элемента.

Ключевые слова

Отвод, коэффициент местного сопротивления, вентиляция.

Объектом исследования является колено прямоугольного сечения размером $a_0 \times b_0 = 150 \times 200$ мм с углом поворота $\delta = 90^\circ$ и круговым обтекателем (рис.1), радиус которого согласно стандартным его отношениям и коэффициенты местных сопротивлений, рассчитанные эмпирическим методом по [1] представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Теоретические коэффициенты местных сопротивлений

r_0/b_0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
r_0 , мм	15	30	45	60	75	90	105
ζ	1,2462	0,9753	0,7697	0,6404	0,6202	0,6544	0,7322

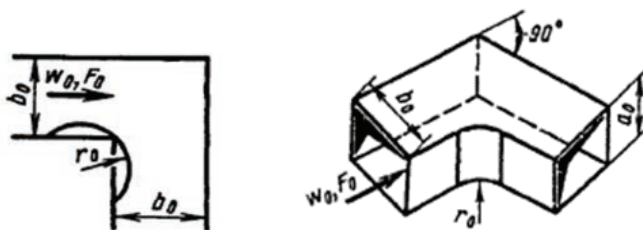


Рисунок 1. Характеристика отвода

В модуле ANSYS Design Modeler строятся пространственные геометрические модели подвергаемых анализу элементов, различных по величине r_0 и создается расчетная сетка (рис.1). Длина выходного патрубка подбирается с учетом отсутствия зоны отрыва на выходной границе.

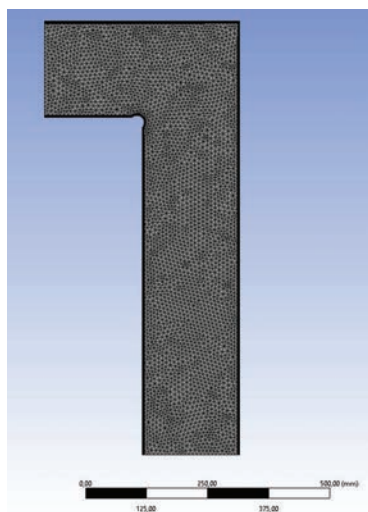


Рисунок 2. Сетка конечных объемов в Fluid Flow (Fluent) Mesh ($r_0=15$ мм)

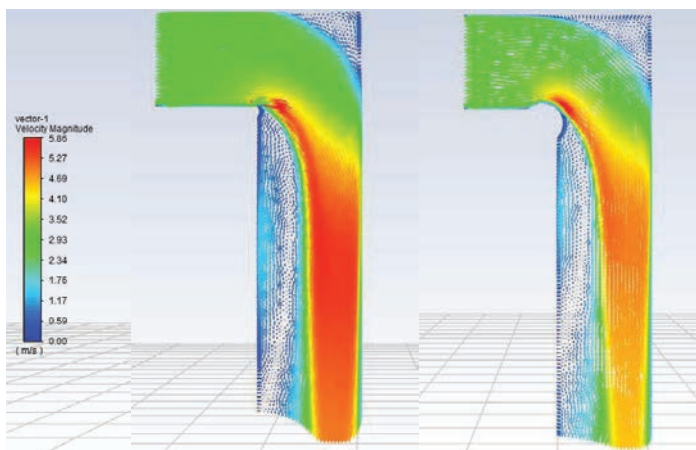


Рисунок 3. Векторное поле скоростей $r_0=15$ мм и $r_0=150$ мм

Чем больше радиус кругового обтекателя r_0 , тем короче зона отрыва (рис.3). Однако, чтобы единственной отличающейся характеристикой подвергаемых анализу элементов был радиус кругового обтекателя, длина выходного патрубка принята равной для всех исследуемых объектов.

После проведенных расчетов и завершения сходимости параметров определяются средние по площади давления для расчета коэффициентов местных сопротивлений по формуле 1.

$$\zeta = \frac{\Delta P_{\text{мс}}}{P_0} = \frac{P_n^{\text{in}} - P_n^{\text{out}}}{P_0^{\text{in}}} \quad (1)$$

Таблица 2 – Значения давлений и КМС

r_0/b_0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7
P_{Π}^{in} , Па	14,96	12,45	11,64	11,05	10,77
$P_{д}^{in}$, Па	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
P_{Π}^{out} , Па	7,07	6,45	6,27	6,14	6,05
ζ_{ansys}	1,432	1,089	0,975	0,893	0,856
$\zeta_{теор}$	1,246	0,770	0,640	0,620	0,732

По результатам расчетов строятся графические зависимости коэффициентов местных сопротивлений.

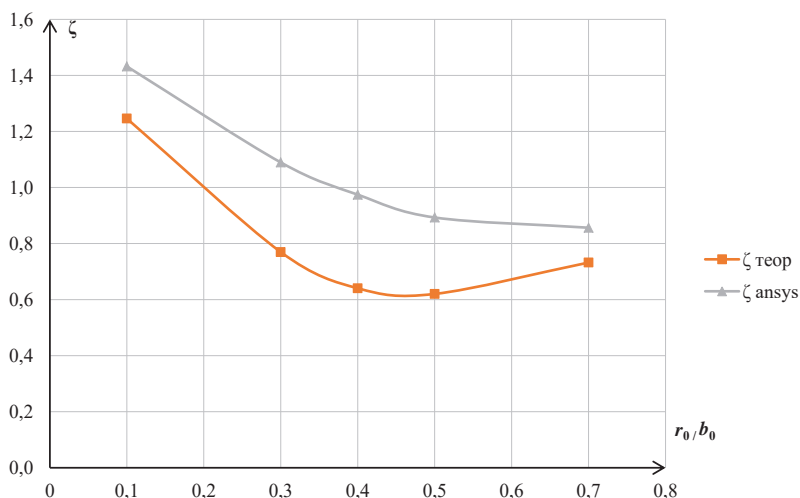


Рисунок 4. Теоретические и расчетные коэффициенты местных сопротивлений

Характер изгиба кривой моделирования повторяет изгиб эмпирической кривой, что свидетельствует о пропорциональности коэффициентов местных сопротивлений. Таким образом, использование теоретических значений данных коэффициентов при проектировании систем вентиляции может занижать потери давления в системе, что приводит к некорректному подбору оборудования и неверной работе системы.

Список используемой литературы

- Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям // Машиностроение. Третье издание. 350 с.
- Стефанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха // АВОК Северо - Запад. 2005. 266 с.

© Косарева Н.И., 2022

Курлова П.В.
магистрант 1 курса
ФГАОУ ВО «Санкт - Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»,
г. Санкт - Петербург, РФ

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ПЛАНИРОВАНИИ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

В условиях большой конкуренции в строительной отрасли особенно важно снижать издержки, уменьшать продолжительность и повышать качество строительства. Для достижения этих целей необходимо эффективно использовать имеющиеся материально - технические и трудовые ресурсы. Практика строительства показывает особую важность качества оперативного планирования для рационального использования ресурсов. В работе описан существующий опыт организации оперативного планирования - Last Planner, который является инструментом технологии бережливого строительства. Результатом работы является описание возможных способов улучшения данного инструмента посредством риск - менеджмента и bim - технологий.

Ключевые слова

бережливое производство, организация, строительство, инновационный подход, внедрение инноваций, оперативное планирование, риск - менеджмент, bim - технологии

Kurlova P.V.

1 - st - year master's student of Saint - Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
Saint - Petersburg, Russia

FEATURES OF THE APPLICATION OF LEAN MANUFACTURING IN OPERATIONAL PLANNING AT A CONSTRUCTION COMPANY

Annotation

In the conditions of great competition in the construction industry, it is especially important to reduce costs, reduce the duration and improve the quality of construction. To achieve these goals, it is necessary to make effective use of available material and labor resources. The practice of construction shows the particular importance of the quality of operational planning for the rational use of resources. The paper describes the existing experience in the organization of operational planning - Last Planner, which is a tool for lean construction technology. The result of the work is a description of possible ways to improve this tool through risk management and bim - technologies.

Key words

lean manufacturing, organisation, construction, innovative approach, introduction of innovations, operational planning, risk management, bim - technologies

Отличительными особенностями инвестиционно - строительных проектов являются их сложность, растянутость выполнения во времени, наличие большого числа участников и существование огромного количества внутренних и внешних факторов, которые могут отрицательно сказаться на успешности протекания проекта: сбой в поставках материалов, отсутствие или поломка рабочего оборудования и машин, нехватка работников нужных специальностей и требуемой квалификации, несвоевременное предоставление рабочей документации и ошибки в ней, тяжелые погодные условия, слабая координация взаимодействия отдельных структурных подразделений и организаций [1]. Для получения прибыли важно предугадывать и своевременно реагировать на изменения на строительных площадках, максимально рационально использовать все виды ресурсов: людские, материальные, временные - важно повышать качество, сокращать сроки и издержки.

Для этого в практике строительства применяют оперативное планирование – средство организации и регулирования производственной деятельности организаций. В настоящее время в строительстве не существует единого подхода к оперативному планированию, а те, что существуют далеки от совершенства. Поэтому разработка новых подходов к оперативному планированию или совершенствование существующих методов представляют особую ценность для сообщества строителей.

Одной из лучших практик оперативного планирования в строительстве является инструмент бережливого строительства – Последний Планировщик (Last Planner).

Last Planner (Последний Планировщик)– инструмент оперативного планирования [5 - 9]. Состав механизма оперативного планирования данного подхода представлен на рис. 1;



Рис. 1. Last Planner System (Система Последний Планировщик)

Подход к оперативному планированию в бережливом строительстве схож с традиционным, однако есть и различия. Первым этапом в планировании инвестиционно -

строительного проекта является составление общего графика строительства. На этом этапе определяются срок реализации проекта, даты начала и окончания основных фаз проекта. За 2 - 3 месяца до начала каждой фазы осуществляют её подробное планирование: определяют основные виды работ, требуемые ресурсы. Третий этап называется

Предвидящее планирование и как правило, охватывает промежуток в 6 недель. Планировщики проверяют, есть ли препятствия для исполнения работ, определенных во время планирования фазы. Это помогает сконцентрировать внимание команды на работах, которые должны быть готовы к осуществлению в ближайшее время, и на необходимых материально - технических ресурсах. В случае обнаружения препятствий они фиксируются в журнале и назначается ответственный за устранение. Координацию в рамках Предвидящего планирования осуществляют путем проведения еженедельных совещаний, на которых присутствуют начальники участков, производители работ, представители ключевых поставщиков материалов и конструкций.

Основываясь на фазовых планах работ и планах работ на предстоящие 6 недель, разрабатывают недельно - суточные планы с учетом реального трудового и материального - технического обеспечения строительной площадки. Роль «последнего планировщика» выполняют начальники участков, производители работ и бригадиры. Планирование осуществляется

«снизу - вверх». Именно планировщики принимают совместное решение о том, что реально может и будет сделано с учетом ограничений. Ключевая идея такого планирования состоит в том, что планировщики дают друг другу обещания о выполнении того объема, который реально возможно выполнить в текущих условиях, даже если он не соответствует тому объему, который требует общий график строительства. В случае возникновения проблем, которые не позволяют выполнять работы в установленный срок, перед планировщиками становится задача принятия управленческих решений для сокращения отставания.

Решение текущих проблем производится на ежедневных и (или еженедельных) коротких совещаниях. Каждое утро ответственному исполнителю выдается бланк с планом работ на сегодня, который он обязуется выполнить, одновременно с этим он отчитывается о проделанной работе прошлого дня. Один из примеров заполняемого бланка представлен на рис. 2.

ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АНАЛИЗА (ЛПА)						Людди на выгоре	
Объект:						Проектировщик:	
Подрядная организация:						Плотник:	
Ответственное лицо от подрядчика:						Арматурщик:	
Дата:						Строительщик:	
Датум:						Плотник:	
Сварщик:							
Выполнение работ							
№	Наименование работы	Ед. изм.	План	Факт	Отклонение (план минус факт)	Причина отклонения и по объему выполненных работ	
1							
2							
3							
4							
5							
Работа машин и механизмов							
№	Наименование машины/механизма	Кол-во ПЛАН, ед.	Кол-во ФАКТ, ед.	Отклонение	Отработано часов	Причина отклонения по количеству машин и выработке	
1							
2							
Поставки материалов							
№	Наименование материала	Ед. изм.	План	Факт	Отклонение (план минус факт)	Причина отклонения по объему поставлен материалов	Общее количество материала в наличии
1							
2							
3							

Рис. 2. Лист производственного анализа

Неотъемлемой частью оперативного планирования является изучение причин, из - за которых обещанные к выполнению задачи (объемы работ) не были исполнены. Эффективность системы планирования осуществляют по показателю РРС, который равен проценту обещаний, завершенных вовремя. Ежедневные и еженедельные совещания используются руководителями проектов в качестве основы для изучения того, как улучшить предсказуемость проекта.

Оперативное планирование подразумевает быстрое реагирование на изменения, возникающие на строительной площадке и анализ возможных проблем и потерь. Именно в этой области необходимо развивать зарекомендовавший себя подход к оперативному планированию – Последний Планировщик.

В бережливом строительстве важно предпринимать предупреждающие действия для исключения потенциально дефектных (которые сказываются на продолжительности, стоимости и качестве строительства) и опасных видах работ (которые могут привести к получению травм сотрудниками). В решении этой задачи может помочь теория риск - менеджмента [10]. Определение потерь по степени их возможного влияния на ход строительства и разработка мероприятий по исключению наиболее «опасных» позволят повысить надежность строительства, улучшить качественные характеристики продукции и процессов, увеличить производительность и снизить затраты. Инструменты риск - менеджмента следует использовать совместно с Последним Планировщиком, что позволит предвидеть и исключать возможные проблемы.

На основе инструментов риск - менеджмента следует придерживаться следующего порядка в управлении рисками (рис.3):

1. Определение ситуации на строительной площадке

Здесь важно собрать максимальную информацию об объекте и его внешнем и внутреннем окружении. Устанавливается последовательность проведения планируемых работ, их графики, компетенции поставщиков и подрядчиков, сложность проектных решений, требуемое качество продукции, необходимый ритм строительства. Также организация должна сформировать свои цели в направлении управления потерями и в направлении обеспечения безопасности и охраны труда. Устанавливают рамки при определении критериев риска: временные рамки, возможности, последствия, уровень приемлемости и допустимости риска. Параллельно с этим в качестве исходных данных должна использоваться информация, получаемая в результате анализа строительных процессов на данном объекте посредством инструмента, Последний Планировщик.

2. Идентификация и обнаружение потерь (согласно 7 группам по теории бережливого производства) и опасностей, связанных с возможным травматизмом рабочих.

Идентифицируются источники потерь, области воздействия, возможные события, причины, потенциальные потери. Т.е. главной целью является получения списка источников потерь, которые могут повлиять на продолжительность, качество, стоимость или безопасность строительства.

3. Оценка степени воздействия каждого вида потерь на предмет добавочной стоимости, увеличения продолжительности строительства, снижения требуемого качества и безопасности посредством экспертного опроса.

4. Обработка полученных результатов и разработка мероприятий по снижению потерь и повышению безопасности.

5. Мониторинг и пересмотр

Мониторинг и пересмотр включают в себя регулярную проверку, надзор с целью установления эффективности используемого подхода и результативности применяемых мер.



Рис. 3. - Внедрение риск - менеджмента в систему Последний Планировщик

Поскольку бережливое строительство стремится к уменьшению складских запасов, необходима разработка логистической системы, которая позволит быстро реагировать на изменения в графиках выполнения строительно - монтажных работ. Очень важно обеспечить обратную связь для получения информации о текущем состоянии системы и быстрого внесения изменений в графики и планы поставок. Эту проблему можно решить, используя потенциал BIM - технологий.

Объединение всех поставщиков и подрядчиков в единую информационную систему поможет исключить нестыковки с нехваткой, избытком материалов или некомплектностью поставок. Схема процесса обмена информацией приведена на рис.4. На основе оперативных недельно - суточных и предвидающих (6 - ти недельных) планов строится график работ. Из BIM - модели определяются требуемые ресурсы, одновременно ведется реестр находящихся на рабочей площадке материалов. Вся информация доставляется поставщику, после ожидается обратная связь. В случае сбоя в поставках корректируется план работ. Предоставление поставщику информации о планах работ, имеющихся и требуемых ресурсах позволит повысить предсказуемость проекта не только для строителей, но и для поставщиков, а это уже следующий шаг на пути к бережливости.

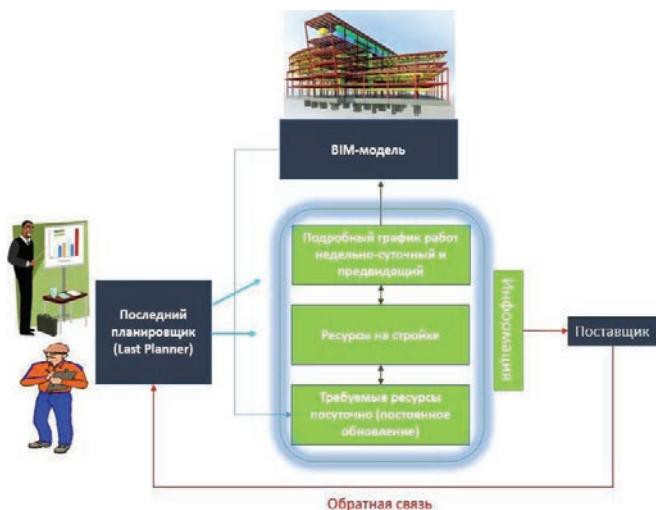


Рис. 4. Схема процесса обмена информацией с использованием инструмента Последний Планировщик и Вim - модели

Внедрение данных подходов в систему Последний Планировщик позволит повысить общую эффективность инструмента.

Список используемой литературы:

1. Горелик П.И. Бережливое строительство как инновационный метод управления строительством // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2017. – №12(27). – С.40 - 48
2. Башкардин Э.А. Бережливое строительство дошло до России // Менеджмент качества. – 2016. – №01(05). – С. 68 - 73.
3. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М: Альпина Паблишер. – 2018. – 472 с.
4. Черных Е.А. Оперативное планирование и качество строительства: отечественный и зарубежный опыт // Менеджмент качества. – 2015. – №04(08). – С. 270 - 287.
5. Gao S., Low S.P. The Last Planner System in Chinas construction industry – A SWOT analysis on implementation. International Journal of Project Management. – 2014. – vol. 32. Issue 7. – Pp.1260 - 1272.
6. Kalsaas B.T. The Last Planner System Style of Planning: Its Basis in Learning Theory. Journal of Engineering, Project, and Production Management. 2012. – No 02(02). – Pp. 88 - 100.
7. Howell G., Ballard G. Lean Production Theory: Moving Beyond «Can - Do» // Proc. Conference on Lean Construction. Santiago, Chile. – 1994. – 7 p.
8. ГОСТ Р ИСО 31000 - 2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. Издание официальное. М.: Стандартинформ. – 2012. – 20 с.
9. ГОСТ Р 56275 - 2014. Менеджмент рисков. Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов. Издание официальное. М.: Стандартинформ. – 2015. – 42 с.

10. Придвижкин С.В., Баженов О.В., Шевелева А.Е. BIM - LEAN - синергия. Инструменты технологического обеспечения бережливого строительства // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – №06(02). – С. 98 - 104.

© Курлова П.В., 2022

УДК - 62

Курлова П.В.

магистрант 1 курса

ФГАОУ ВО «Санкт - Петербургский государственный университет

аэрокосмического приборостроения»,

г. Санкт - Петербург, РФ

АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация

В условиях ужесточения конкурентной борьбы между предприятиями, вызванной снижением входных барьеров на рынки, снижением или отсутствием роста экономики возникает необходимость поиска путей повышения эффективности деятельности предприятий. Данная ситуация в полной мере характерна и для строительной отрасли России. Одним из путей повышения эффективности деятельности предприятий строительной отрасли является внедрение комплексной системы бережливого производства.

Ключевые слова

бережливое производство, организация, строительство, инновационный подход, внедрение инноваций

Kurlova P.V.

1 - st - year master's student of Saint - Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,

Saint - Petersburg, Russia

THE RELEVANCE OF THE INTRODUCTION OF LEAN MANUFACTURING IN CONSTRUCTION ENTERPRISES

Annotation

In the conditions of toughening competition between enterprises caused by the reduction of entry barriers to markets, the decline or absence of economic growth, there is a need to find ways to improve the efficiency of enterprises. This situation is fully characteristic of the construction industry in Russia. One of the ways to increase the efficiency of enterprises in the construction industry is the introduction of an integrated lean production system.

Key words

lean manufacturing, organisation, construction, innovative approach, introduction of innovations

В настоящее время внедрение бережливого производства на предприятиях становится особенно популярным [1]. Данная концепция позволяет экономить производственное время, ресурсы, потребляемые на создание продукта, правильно организовать рабочее пространство, а также контролировать качество продукта на всех этапах создания [2]. Не вызывает сомнений, что философия бережливого производства — самый мощный инструмент для создания ценности и борьбы с потерями в организации любого типа [3].

Бережливое производство (lean production): Концепция организации бизнеса ориентирована на создание привлекательной ценности для потребителя через формирование непрерывного потока создания ценности, охватывающего все процессы организации и их постоянное совершенствование за счет привлечения персонала и устранения всех видов потерь [3].

Сегодня инструменты бережливого производства актуально внедряют не только на производственных предприятиях, где создают готовый продукт или услугу, но и на масштабных строительных комплексах, так как на данный момент строительство является одним из важных ключевых факторов развития экономики большинства современных стран.

Одним из основных инструментов бережливого производства на стройке является система 5С, главной целью которой является качественная организация рабочих мест.

Целью данного исследования является более подробное изучение внедрения системы 5С на строительных площадках в России и других странах.

Строительное производство, как и любая другая отрасль, имеет свою историю, которая уходит далеко в прошлое [4]. С давнего времени люди постоянно стремились улучшить свою жизнь и возводили новые здания. Уровень строительного дела демонстрировал развитие страны, материальное благополучие ее народа, показателем квалификации инженеров - строителей и архитекторов.

С началом возникновения и развития рыночных отношений и конкурентной среды, строительное производство начало значительно преобразовываться и совершенствоваться. В настоящее время все большее внимание уделяется вопросам эффективности проектов и внедрению новых строительных технологий, которые предоставляют возможность строить современные здания и сооружения в кратчайшие сроки. Более того, современному строительному производству необходимы рациональные экономические решения, что включает и совершенно новые, нетрадиционные способы монтажа конструкций, и технологий производства, и конструктивные разработки, а также создание базовых серий зданий и сооружений, возведение которых требует минимум времени.

Активное внедрение бережливого производства позволило строительным организациям повысить свою конкурентоспособность и эффективность, предлагая комплекс методов и инструментов, позволяющих сократить потери и достичь необходимо максимальной производительности.

Одним из главных вопросов, возникающих у предприятий строительной индустрии, решивших внедрить бережливое производство, является выбор ключевых методов и инструментов бережливого производства, которые будут использоваться для дальнейшего достижения максимального результата и повышения эффективности работы предприятия в целом. Каждый метод или инструмент создан под конкретную задачу и может быть использован как самостоятельно, так и комплексно с другими методами и инструментами.

Система 5С на строительной площадке – это один из основных инструментов бережливого производства, применение которого позволяет организовать рабочее пространство, обеспечивающее безопасное и эффективное выполнение работ на строительной площадке. Основными целями данной системы являются:

- эффективная организация рабочих мест;
- повышение управляемости рабочей зоны;
- повышение культуры производства;
- снижение числа несчастных случаев;
- повышение уровня качества производимых работ;
- снижение количества брака;
- создание благополучного психологического климата;
- устранение потерь;
- унификация и стандартизация рабочих мест;
- мотивация качественного выполнения работ.

Внедрение системы 5С на предприятии необходимо производить поэтапно. Только так можно будет добиться хорошего результата, а также благополучно справиться с возможным сопротивлением персонала.

Ниже представлены основные компоненты (этапы) системы 5С (рис.).



Рис. 1 - Основные этапы системы 5С

1. Сортировка означает освобождение рабочего пространства от того, что не требуется при выполнении необходимых операций.

2. Соблюдение порядка устанавливает определение и обозначение зоны для хранения каждого необходимого в работе предмета. При этом расположение предметов должно соответствовать требованиям безопасности, качества и эффективности реализации технологических операций.

3. Содержание в чистоте означает, что необходимо обеспечить и постоянно поддерживать чистоту и порядок на рабочих зонах.

4. Стандартизация требует создания инструкций с пошаговым описанием мероприятий по содержанию рабочего места, а также разработку методов контроля над исполнением регламентов, меры поощрения сотрудников.

5. Совершенствование предполагает не только выработку привычки по поддержанию чистоты и порядка, но и постоянное совершенствование внедренной системы.

На каждом этапе внедрения необходимо фиксировать достижение показателей по каждому компоненту концепции 5С. В процесс внедрения необходимо вовлекать всех сотрудников предприятия.

Необходимо понимать, что система 5С – это не мероприятия, которые будут проводиться время от времени, их нужно практиковать постоянно после внедрения.

В настоящее время данная концепция организации рабочих мест успешно внедряется во многих развитых странах мира, но на российских предприятиях применяется редко или неправильно. Одной из основных причин отказа российских предприятий от внедрения системы 5С является неверное понимание и реализация данной концепции руководителями или персоналом.

Для правильного функционирования системы 5С руководителю необходимо демонстрировать личную заинтересованность и анализ во внедрении и развитии данной системы, выявление и поощрение сотрудников предприятия, которые вносят наибольший вклад в развитие системы, а также обучать новых сотрудников. В свою очередь работники предприятия, понимая то, что при данной организации его рабочее место будет более комфортным и безопасным, станут стремиться к поддержанию и совершенствованию этой системы, а также проявлять инициативу, доводя ее до других сотрудников и руководителей.

Можно отметить, что в последние годы в строительной отрасли расширилось применение принципов бережливого производства, а также системы 5С. Это относится ко всем этапам строительного цикла, так как делает возможным улучшать различные направления работ, вовлекая в данный процесс всех сотрудников, от рабочих до руководителей строительства. Внедрение концепции 5С — это процесс изменения мышления абсолютно всех сотрудников предприятия. Можно сделать вывод, что успех проекта зависит от наличия необходимых ресурсов и грамотного руководства предприятием, а также правильной адаптации сотрудников к внедряемым изменениям.

Список используемой литературы:

1. Куприянов А.Н., Черноситова Е.С. История развития бережливого производства в России и за рубежом // Международная техническая конференция молодых ученых: Сборник докладов БГТУ им. В.Г. Шухова (Белгород, 25 - 27 мая 2020 г) 2020. С. 4834 - 4838.

2. Черноситова Е.С. Куприянов А.Н. «К вопросу о внедрении методов бережливого производства в строительных организациях» // VI Международная молодежная научно - практическая конференция «Качество продукции: контроль, управление, повышение, планирование» 2019. С. 187 - 190.

3. Русанова, Т.Г. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. М.: Academia. 2018.С. 155.

4. Васильева С. Е., Данилова С.Ю. Методика внедрения инструмента бережливого производства 5S. К.: Молодой ученый. 2016. С. 388 - 393.

© Курлова П.В.2022

Лобанов Ю. А.

Преподаватель кафедры гуманитарных дисциплин
Институт пищевых технологий и дизайна
г. Нижний Новгород Россия

Научный руководитель:

Завиваев С. Н.

Доцент кафедры Технические
Биологических систем, кандидат ветеринарных наук, доцент
НГИЭУ Княгининский университет
г. Княгинино Россия

ПРОЕКТ КОРОВНИКА ДЛЯ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Аннотация

Актуальность: Наряду с реконструкцией имеющихся построек в некоторых случаях возникает необходимость в строительстве новых животноводческих помещений, прежде всего, коровников. Объясняется это рядом причин: стремлением перейти на новейшие технологии содержания и обслуживания скота без ограничений, накладываемых имеющимися зданиями, плохим их состоянием, целесообразностью расширения производства молока или его концентрации на одной площадке.

Цель и методы: в работе приведены основная интерпретация понятия «проектирование коровника» в статье идет сравнение и изучение содержания данного понятия.

Результаты: в статье делается попытка дополнить содержание понятия «проектирование коровника»

Выводы: обнаружены главные особенности определения "«проектирование коровника»" его элементы, отображена сущность — это определения.

Ключевые слова: Планировка коровника, технология содержания, комфорт животных, Проекты коровников

Введение

Наряду с реконструкцией имеющихся построек в некоторых случаях возникает необходимость в строительстве новых животноводческих помещений, прежде всего, коровников. Какой коровник строить? Анализ зарубежного и отечественного опыта подсказывает, что новый коровник должен быть просторным, светлым и хорошо вентилируемым помещением, обеспечивающим максимально комфортные условия для животных. Руководствуясь этими требованиями, можно разработать технологические проекты трех модульных коровников: на 300, 400 и 500 мест, на основе которых можно сформировать фермы из 500 - 2000 коров.

Цель и методы

Особенность планировочного решения модулей состоит в том, что в них могут быть выделены не четыре, как обычно, а восемь секций. Это позволяет, несмотря на большую вместимость помещений, вдвое уменьшить количество коров в одной технологической группе. Ритм движения биологического конвейера на ферме составляет всего 19 дней. Это означает, что разница в сроках отела коров, содержащихся в одной секции, будет меньше

полового цикла коровы, что дает возможность сделать технологические группы достаточно однородными. При этом создаются более благоприятные условия для кормления и зооветеринарного обслуживания животных в соответствии с их продуктивностью и стадией лактации. Снижается также отрицательное влияние ранговых отношений коров в группе. Все это способствует рациональному использованию кормов и повышению продуктивности животных. Кроме того, уменьшение количества коров в группе позволяет сократить площадь накопителя в доильном зале и количество воды на его очистку, а также, что очень важно, сократить время ожидания животными доения и, конечно, затраты труда.

Результаты

Проектами предусмотрено безопасное, свободновыгульное, беспривязно - боксовое содержание коров на резиновых ковриках с использованием подстилки из измельченной соломы при норме 1 - 2 кг на голову в сутки, на слое соломы, закладываемой в углубления пола боксов, при норме расхода соломы около 3 кг на голову в сутки, или на специальных матах (матрацах) без подстилки. В зонах с сухим теплым климатом в качестве подстилки можно использовать чистый песок. Размеры боксов, проходов и других технологических элементов соответствуют современным стандартам и обеспечивают комфортные условия для животных.

Кормление коров осуществляется с широких кормовых столов полнорационными кормосмесями, приготовленными при весовом дозировании и регистрации расхода компонентов в строгом соответствии с продуктивностью и стадией лактации коров каждой технологической группы. Для поения животных в секциях устанавливается по две групповых автопоилки из нержавеющей стали, которые закреплены на кронштейнах шарнирно, что позволяет легко опрокидывать их для очистки. Возможен подогрев воды в зимний период.

Доение коров проводится в доильном зале на автоматизированной доильной установке. Тип установки и соответственно фирма - изготовитель доильной установки определяется в каждом конкретном случае ее комплектацией, ценой, условиями оплаты и организацией сервиса и выбираются хозяйством путем организации тендера.

Накопитель для коров выполнен в виде пандуса и перед доением вмещает одну технологическую группу, что сокращает затраты труда и расход воды на очистку от экскрементов животных.

Очистка и охлаждение молока производится в потоке, в процессе доения с рекуперацией тепла для подогрева воды на технологические нужды.

Служебные помещения доильно - молочного блока размещаются на втором этаже, что обеспечивает возможность визуального наблюдения за процессом доения коров.

Уборка навоза из навозных, кормонавозных проходов и скотопрогонов, ведущих к центральной галерее, по которой коровы перемещаются в доильный зал и обратно, идет автоматизированными скреперными установками УС - 1 с программным управлением при кратности включения 6—8 раз в сутки. При подстилочном содержании накопление и выгрузка.

Выводы

Основная задача молочного животноводства, как и любого бизнеса, извлечение максимальной прибыли, т.е. производство молока должно быть в первую очередь эффективным с точки зрения экономики. Основной путь – это повышение эффективности

Производства Возможны только два пути повышения эффективности – увеличение выхода продукции, или снижение себестоимости продукции. На оба эти пути, в первую очередь, влияют генетический потенциал и сбалансированное кормление животных с учетом их индивидуальных потребностей. Но не в меньшей степени результат зависит от здоровья коров, которое, в свою очередь, складывается и из таких моментов, как: - отсутствие заболеваний копыт; - отсутствие травм; - отсутствие мастита; - отсутствие стрессов; - благоприятный микроклимат в коровнике; удобные лежаки для отдыха; - свободный доступ к воде и корму

А это все напрямую зависит от технологических решений, принимаемых при проектировании коровников, и закладываемых при этом в проект средств механизации производственных процессов. Именно планировочные решения в первую очередь позволяют обеспечить перечисленные выше составляющие здоровья коровы. Экономия на комфорте животных приводит к потере эффективности производства.

Если ответственно и грамотно подойти к вопросу строительства, учитывая все нюансы, то коровник исправно прослужит хозяину много лет. Главное – в коровнике должно быть тепло и сухо на протяжении всего года. Ведь хорошие условия напрямую влияют на здоровье животных, от которого зависят численность их потомства и качество молочной продукции.

В настоящее время наиболее популярным способом строительства коровник является быстровозводимая технология строительства.

Список литературы

1. Хазанов Е.Е., Гордеев В.В. Технологические модули для коров и молодняка при беспривязно - боксовом способе их содержания // Сб. науч. тр., том 15, часть 2. Подольск, 2010. С. 40 - 47
2. Гордеев В.В., Хазанов В.Е. Обоснование оптимального технологического модуля при новом строительстве коровников // Вестник всероссийского научно - исследовательского института механизации животноводства ФГБНУ ВНИИМЖ М., 2017. №1 (17), С. 72 - 75
3. Гордеев В.В., Хазанов В.Е. Результаты мониторинга технико - технологических решений современных ферм по производству молока. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства: Вып. 86. СПб., 2017. С.156 - 163
4. Гигиена содержания животных, А.Ф. Кузнецов - - Санкт - Петербург, «Лань», 2007 - 640 с.
5. Микроклимат животноводческих зданий, В.И. Баланин - - Санкт - Петербург, «ПрофиКС», 2009 - 140 с.
6. Проектирование и строительство животноводческих объектов, Ходанович Б.В. Москва. «Агропромиздат», 2006 - 225 с.
7. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов. Москва. «Лань», 2009 - 2012 с.
8. А.Н. Шихов, О.В. Третьякова строительство животноводческих зданий
9. Добрынин, В.А. Актуальные проблемы экономики АПК. Уч. пособие / В.А. Добрынин. – М.: Издательство МСХА, 2015. – 280 с.

10. Ермалинская, Н.В. Экономика и организация инфраструктуры агропромышленного комплекса: курс лекций / Н. В. Ермалинская. – М: ГГТУ, 2018. – 163 с.

11. Тоболич, З.А. Экономика предприятий агропромышленного комплекса / З. А. Тоболич. – Москва: Проспект, 2016. – 119 с.

© Лобанов Ю.А., 2022 год

УДК 336

Малашенков Р.Э.

студент 1 курса магистратуры БГТУ,

г. Брянск, РФ

Научный руководитель: Дроконов А.М.

профессор БГТУ,

Брянск, РФ

ВЛИЯНИЕ МЕЖВЕНЦЕВОГО И РАДИАЛЬНОГО ЗАЗОРОВ НА РАБОТУ ПАРЦИАЛЬНЫХ ТУРБИННЫХ СТУПЕНЕЙ

Аннотация

Рассмотрено влияние межвенцевого и радиального зазоров на работу парциальных турбинных ступеней.

Ключевые слова

Турбинная ступень, парциальность, радиальный зазор.

В современных ДВС при импульсном газотурбинном наддуве подвод выпускных газов к газовой турбине осуществляется при переменной в течении цикла степени выпуска газа. Целью исследований была поставлена задача определения влияния величины межвенцевого зазора δ_z и радиального зазора δ на аэродинамические характеристики ступени.

Влияние межвенцевого зазора на основные характеристики парциальной ступени газовой турбины исследовались на модели с $d/l=0,65$ при значениях степени парциальности $\varepsilon=0,32$ и $0,68$. Испытания выполнялись при относительных величинах зазоров $\delta_z/l=0,135; 0,171; 0,238; 0,514$. Изменение межвенцевого зазора осуществлялось перемещением НА в осевом направлении при постоянном радиальном зазоре между торцами рабочих лопаток и ограничивающим периферийным кольцом $\delta/l=0,023$.

По мере увеличения δ_z в пределах $0,13 < \delta_z < 0,25$ КПД ступени сначала снижается примерно на 2 %, а потом при $\delta_z > 0,25$ интенсивность падения КПД заметно уменьшается.

Это можно объяснить тем, что с увеличением межвенцевого зазора, с одной стороны, возрастают утечки по краям активной дуги и потери на трение при движении газа в пространстве межвенцевого зазора, с другой стороны, снижаются потери от неравномерности потока перед рабочим колесом. Как видно, при увеличении зазора в диапазоне его малых значений благоприятное воздействие спутного потока в области неактивной дуги резко падает. С ростом отношения u/C_0 при степени парциальности $\varepsilon > 0,5$ степень реактивности увеличивается, а при $\varepsilon < 0,5$ — уменьшается.

Влияние радиального зазора на характеристики парциальной турбинной ступени исследовалось на той же модели. Межвенцевой зазор в модели во всех опытах оставался

неизменным и равным $\bar{\delta}_z=0,225$. Испытания проводились при трех значениях степени парциальности $\varepsilon=1,0; 0,67; 0,33$ и трех значениях величин радиального зазора $\delta/l=0,028; 0,056; 0,084$.

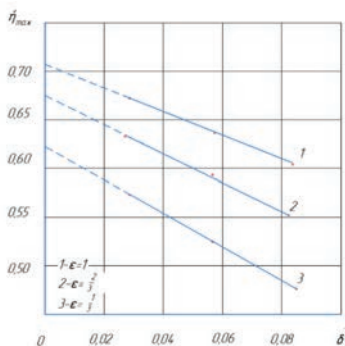


Рис. 1. Изменение КПД ступени в зависимости от радиального зазора и степени парциальности

На рис. 1 показано изменение максимального КПД ступени в зависимости от $\bar{\delta}$ и ε . Увеличение радиального зазора приводит к снижению экономичности ступени, причём, по мере сокращения дуги подвода наблюдается более интенсивное снижение КПД, например, при увеличении $\bar{\delta}$ от 0,03 до 0,04 КПД снизился при полном подводе ($\varepsilon=1$) примерно на 1 %, а при частичных подводах ($\varepsilon=0,67$ и $0,33$) соответственно на 1,5 % и 1,7 %. Это можно объяснить, главным образом, различным соотношением потерь энергии в следствии парциальности ступени потерь, вызванных утечкой рабочего тела через радиальный зазор.

Для количественной оценки влияния радиального зазора на экономичность турбинной ступени может быть использован коэффициент потери энергии. На рис. 2 представлена зависимость этого коэффициента потерь от относительного радиального зазора $\bar{\delta}=\delta/l$ при отношении u/C_0 , близком к оптимальному.

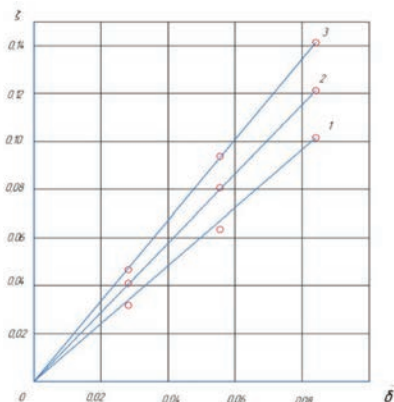


Рис. 2. Зависимость коэффициента потерг энергии от относительного радиального зазора при оптимальном отношении скоростей

Из графиков видно, что коэффициент потерь имеет линейную зависимость и пропорционален величине относительного радиального зазора как для ступени с полным подводом (кривая 1), так и с частичным (кривые 2 и 3).

Таким образом, приведенные результаты опытов показали, что основные характеристики турбинной ступени (КПД и степень реактивности) очень сильно зависят от радиального зазора. Увеличение радиального зазора приводит к снижению этих характеристик.

Список использованной литературы:

1. Гоголев, И.Г. Аэродинамические характеристики ступеней и патрубков тепловых турбин / И.Г. Гоголев, А.М. Дроконов. – Грани, 1995. – 258 с.

© Малашенков Р.Э., 2022

УДК 004. - 4

Павлов Д.А.

Студент - магистр 1 курс, Кафедра инноватики и интегрированных систем качества

Казаков М.В.

Студент - магистр 1 курс, Кафедра инноватики и интегрированных систем качества

СПБГУАП

Санкт - Петербург, РФ

СТАТИЧЕСКИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЕБ – САЙТЫ

Аннотация

В статье рассматриваются виды веб - сайтов, их различия.

Ключевые слова

Статический сайт, динамический сайт, веб - сайт, веб - дизайн

При создании нового веб - сайта выбор создания статического или динамического веб - сайта является одним из первых решений, которые принимают веб - дизайнеры. Чтобы принять правильное решение, нужно понимать разницу между ними.

В веб - дизайне статические и динамические веб - сайты относятся к тому, как они отображают контент. Статический веб - сайт предлагает одинаковый контент для всех посетителей, в то время как динамический веб - сайт может адаптировать контент для каждого посетителя.

Слово «статический» обычно используется для описания того, чему не хватает движения, действия или изменения. Статический веб - сайт — это веб - сайт, состоящий из набора статических или неизменяемых страниц, созданных с помощью HTML, CSS и JavaScript. В простейшей форме каждая веб - страница представлена в виде HTML - файла, к которому посетители обращаются во время просмотра веб - сайта. Статические веб - сайты выглядят одинаково для каждого посетителя, который обращается к ним, и единственный способ изменить это — изменить исходные файлы.

Статические веб - сайты обычно подходят для небольших веб - сайтов с ограниченным количеством страниц и не требуют частых обновлений контента. Примеры статических сайтов включают личное портфолио, сайт с брошюрой компании и промо - страницу продукта.

Слово «динамический» часто используется для описания чего - то, что постоянно изменяется или прогрессирует. Динамические веб - сайты генерируют контент «на лету», загружая его из базы данных. Динамический контент на страницах может быть адаптирован к потребностям посетителя (на основе поведения посетителя). Это означает, что динамический сайт может предоставлять разную информацию разным посетителям. Динамические веб - сайты обычно имеют в своей основе систему управления контентом (CMS) или веб - фреймворк, такой как Ruby, и они лучше всего подходят для веб - сайтов, которые требуют частого обновления контента.

Примеры динамических веб - сайтов включают порталы с большим объемом контента (например, новостные ресурсы, такие как CNN), веб - сайты с контентом, созданным пользователями (например, платформы социальных сетей, такие как Twitter), и различные онлайн - сервисы с пользовательским контентом (например, развлекательные онлайн - платформы, такие как Netflix, которые предлагают рекомендации, основанные на привычках просмотра).

Таблица 1 – Разница между статическими и динамическими веб - сайтами

Статический веб - сайт	Динамический веб - сайт
Содержимое веб - страниц не может быть изменено во время выполнения.	Содержание веб - страниц может быть изменено.
Нет возможности взаимодействия с базой данных.	Возможно взаимодействие с базой данных
Загружается быстрее, чем динамический сайт.	Это медленнее, чем статический сайт.
Более дешевые затраты на разработку.	Больше затрат на разработку.
Нет функции управления контентом.	Особенность системы управления контентом.
HTML, CSS, Javascript используются для разработки сайта.	Используются серверные языки, такие как PHP, Node.js.
Один и тот же контент доставляется каждый раз при загрузке страницы.	Контент может меняться каждый раз при загрузке страницы.

На заре Интернета все веб - сайты были статичными — веб - сайты хранились в виде наборов страниц, хранящихся на серверах, и эти страницы могли быть доставлены клиентам по запросу. Однако этот метод стал менее работоспособным, поскольку пользователи стали ожидать большего от веб - сайтов, например, более персонализированных дисплеев, автоматически создаваемого контента и, в конечном итоге, полноценного программного обеспечения, доступного через облако.

Подводя итог, можно сказать, что статический подход хорошо работает для небольшого веб - сайта без персонализации, который вы хотите просмотреть быстро. А динамический

стоит выбрать, если есть персонализация контента сайта для пользователей, часто обновляемый контент, возможность авторизоваться на сайте.

Список использованной литературы:

1. Борис Леонтьев PHP 5.0 для начинающих, или как создать динамический WEB - сайт / Борис Леонтьев. - М.: Новый издательский дом, 2015. - 176 с.
2. Владимир Дронов PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web - сайтов (pdf+epub) / Владимир Дронов. - М.: БХВ - Петербург, 2016. - 307 с.
3. Алексеев А.. Введение в Web - дизайн. Учебное пособие. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 184 с
4. Першина Т.А., Сгибнева С.С. Сравнительная характеристика статических и динамических сайтов // Теория и практика современной науки. - 2016. - № 8. - С. 320 - 322

© Павлов Д.А., Казаков М.В., 2022

УДК 004.074, 004.514, 004.65

Проскурина С.А.

студент ЛГТУ,

г. Липецк, РФ

Гаев Л.В.

к.т.н., доцент ЛГТУ

г. Липецк, РФ

СРАВНЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИИ С ПОМОЩЬЮ SHAREDREFERENCE И SQLIGHT

Аннотация

В статье приводится сравнение способов хранения данных при разработке мобильных приложений в ОС Android. Определяются сильные и слабые стороны SharedPreferences и sqlight.

Ключевые слова

ОС Android, SharedPreferences, SQLite, Room, мобильная разработка

В разработке мобильных приложений на ОС Android одной из важных задач является работа с локальным хранением данных. Это необходимо для реализации оффлайн приложений, онлайн приложений с кэшем и приложений с дополнительными настройками, такими, например, как выбор языка, выбор темы.

Для хранения данных локально можно использовать один из трех способов: файловое хранилище, SharedPreferences и база данных. Каждый из них принято применять для решения определенных задач.

Остановимся подробнее на SharedPreference [1] и базах данных. SharedPreference используют для хранения настроек и примитивных типов данных, а в базах данных рекомендовано хранить структурные и сложные типы данных. Это связано во многом с тем, что для работы с СУБД SQLite в ОС Android существует множество удобных ORM, таких как Room [2], позволяющие увеличить скорость разработки. Однако для задач, в которых скорость работы с данными является критичной, важно понимать, какой из подходов более оптимально работает с оперативной памятью.

Для исследования данного вопроса было разработано два мобильных приложения с одинаковым интерфейсом и функционалом по сохранению записей. Данные приложения отличаются только способом хранения данных: в первом случае это база данных, для работы с которой использовалась библиотека Room, во втором случае это SharedPreference.

С помощью Android Profiler [3] были получены данные о количестве используемой оперативной памяти при добавлении 0, 1000, 10000 и 100000 записей, они представлены в таблице 1.

Одна запись состоит из двух переменных строкового типа, обозначим их как TEXT и SUBTEXT. Shared Preference позволяет хранить типы данных: boolean, float, int, long и string. Для реализации хранения не примитивных типов данных с помощью SharedPreference используется переменная COUNT целочисленного типа, хранящая число количества записей. Для добавления записи будем сохранять две переменные строкового типа с ключами "N TEXT" и "N SUBTEXT", где N – это значение COUNT.

Таблица 1 – измерение размера оперативной памяти в Мб при использовании SharedPreference и Room

	Пустая таблица	1000 записей	10000 записей	100000 записей
SharedPreference	58.9	59.1	94	1024
Room	107.2	123.7	159.4	301.5

При добавлении 100000 записей в приложение, использующее SharedPreference, использование оперативной памяти достигает 1 гигабайта, что приводит к окончанию работы приложения, следовательно, при большом объеме данных SharedPreference точно не нужно использовать, однако можно заметить, что при маленьком и среднем объеме данных количество используемой оперативной памяти почти в два раза меньше, чем при использовании Room.

Таким образом, можно сделать вывод, что в ситуациях, когда необходимо хранить локально большой объем данных или когда скорость разработки и удобство поддержки приложения стоят в приоритете, нужно использовать для хранения информации базы данных, а для работы с ними ORM, например Room. Если же критически важна скорость приложения при небольшом объеме данных, то для увеличения скорости можно реализовать локальное хранение данных на основе SharedPreference.

Список использованной литературы:

1. SharedPreferences [Электронный ресурс] - URL: [https:// developer.android.com /reference / android / content / SharedPreferences](https://developer.android.com/reference/android/content/SharedPreferences) (дата обращения: 05.06.2022).

2. Save data in a local database using Room [Электронный ресурс] - URL: [https:// developer.android.com / training / data - storage / room](https://developer.android.com/training/data-storage/room) (дата обращения: 05.06.2022).

3. The Android Profiler [Электронный ресурс] - URL: <https:// developer.android.com / studio / profile / android - profiler> (дата обращения: 05.06.2022).

© Проскурина С.А., Гаев Л.В., 2022

УДК 65.014.1

Рахимова Г.Г.

студент кафедры инноватики и интегрированных систем качества,
ГУАП,
г.Санкт - Петербург, РФ

РАССМОТРЕНИЕ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОТОКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация: Реализация информационного потока планирования, образования и координирования процесса осуществляется за счет разработки расписаний учебных занятий, учебных планов, нагрузки профессорско - преподавательского состава и приказов.

Ключевые слова: информационная модель, документооборот, информационный поток, планирование, элементами цифровизации

Rakhimova G.G.

Student in the Department of Innovation and Integrated Quality Systems
SUAI,
St. Petersburg, RF

CONSIDERATION OF A SYSTEM MODEL FOR VISUALIZATION OF THE INFORMATION FLOW OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: The implementation of the information flow of planning, education and coordination of the process is carried out through the development of timetables for training sessions, curricula, the workload of the teaching staff and orders.

Keywords: information model, workflow, information flow, planning, digitalization elements

В соответствии с ФГОС (Федеральный государственный образовательный стандарт) информационно - образовательная среда образовательной организации должна взаимодействовать с следующими видами деятельности в цифровом формате:

- Планирование образовательного процесса обучающихся;
- Мониторинг образовательного процесса;
- Взаимодействие между участниками образовательного процесса;
- Свободный доступ к образовательным ресурсам;
- Создание материалов для образовательной деятельности;
- Взаимодействие между органами, осуществляющими образовательную деятельность в сфере образования.

Главный вид информационного потока — это базовая информация, которая показывает основные образовательные и дополнительные процессы, осуществляемые образовательной

организацией. Притом, основные процессы образовательной деятельности не только взаимодействуют друг с другом, но затрагивают управленческую деятельность организации. Те процессы, которые выражают дополнительную деятельность, основываются уже на информационных потоках. Вся эта система пересекается друг с другом как один живой организм, формируя открытую и доступную информацию об учреждении, а также, конкретизирует управление учебный процессом, перенаправляет ее в систему управления (администрации), а после проходит стадию поддержания обеспечения, и конечным пунктом, определяется в архив на хранение.

Следующим шагом информационного потока обработанной информации является отправка в модули дополнительного образования, где после идет дальнейшая обработка. Финальным этапом идет готовка отчетности. При идеологии Agile отчетность не является востребованной для потребителя, но она необходима для формирования четко - налаженного процесса.

При разработки системной модели информационного потока образовательной организации необходимо составить модель всех участников процесса, в которую будут входить элементы осуществляющую учебную деятельность. В схему будут входить: администрация, осуществляющую управленческую деятельность, ППС, обучающиеся и их родители (т.к. являются косвенными участниками данной модели). Далее через участников этих групп идет осуществление информационного потока.

Взаимодействия между участниками группы будет выглядеть следующим образом:

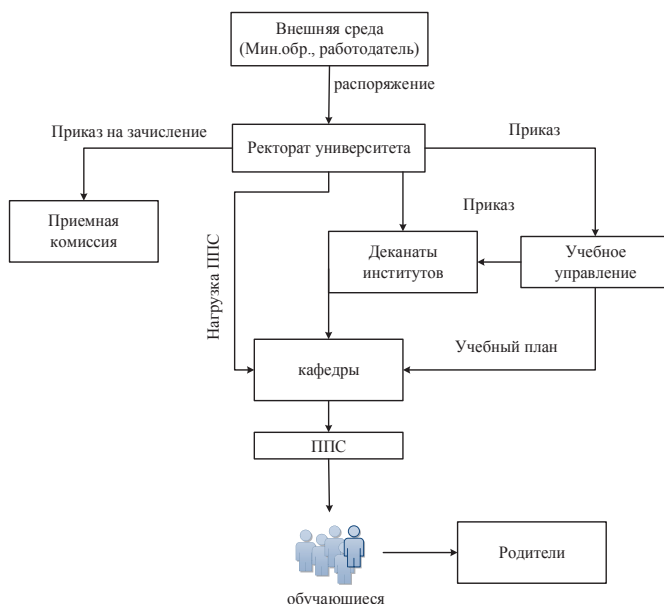
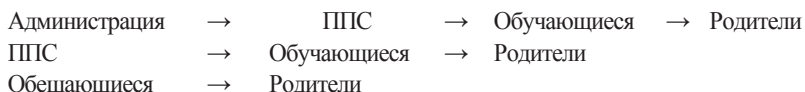


Рисунок 5—Взаимодействие информационных потоков в образовательной организации.

Реализация информационного потока планирования, образование и координирование процесса осуществляется за счет разработки расписаний учебных занятий, учебных планов, нагрузки профессорско - преподавательского состава и приказов.

Информационное соприкосновении между всеми членами группы образовательной организации разделяют данную команду на три основных класса: те, кто планируют образовательную деятельность, администрирует образовательных учреждением, и осуществляют саму организацию содержания.

Для разработки системной модели информационного потока образовательного процесса необходимо:

- Составить базу данных учет занятости или свободности аудитории;
- Разработать систему нахождения аудитории в режиме интерактива, которая синхронизируется с расписанием официального сайта и приложения для мобильных телефонов преподавателей и обучающихся;
- Подключить данную систему к индивидуальному цифровому таймеру, который отсчитывает время пары и перерыва (для подсчета допуска по часам).

Исходя из расписаний необходимо составить базу данных занятости ППС с учетом местонахождения аудиторий и времени передвижений, для разработки прикладного программного продукта.

Таблица 1—Фрагмент база данных занятости ППС

Ауд.	ППС	Время передвижения	Время начала занятий	Время окончания занятия
Ауд.1	Преподаватель 1	3 мин.	11:00	12:00
Ауд.2	Преподаватель 2	0,5 мин.	13:00	14:30
Ауд.3	Преподаватель 3	0,5 мин	13:00	14:30
Ауд.4	Преподаватель 4	7 мин.	16:40	18:10
Ауд.5	Преподаватель 5	6 мин.	16:40	18:10
Ауд.6	Преподаватель 6	0,5 мин	18:30	20:00

С формированием базы данных и с переходом на следующий пункт, необходимо составить алгоритм для разработки продукта, решающего вопроса о затратах на перемещение, если выразиться более точно, то простой при передвижении.

Обучающая деятельность сложный и динамичный процесс

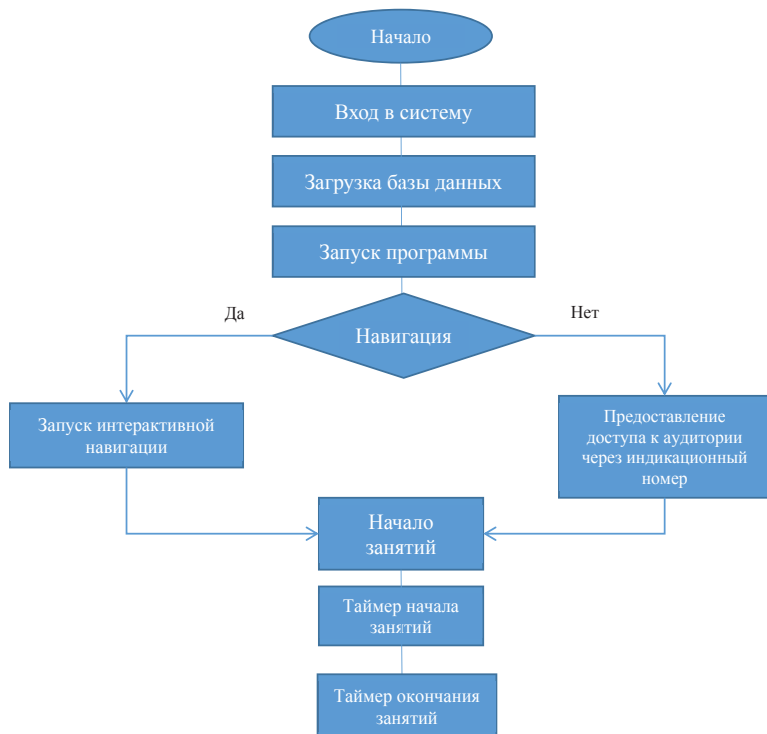


Рисунок 2— Блок схема для разработки прикладного программного продукта

На основе разработанного алгоритма поучим современное решение для образовательного процесса с элементами цифровизации. Не стоит забывать о том, что сам процесс в силу своей специфики требует некой автоматизации не только отдельных его структур, но и всего комплекса для представления алгоритмов задач. Включенные в эту схему документооборот (с элементами унификации) между администрацией → ППС → обучающиеся. Наличие свободных аудиторий и помещений занятых, составление графиков обучающегося процесса и предоставление информации в любом временном потоке, вне зависимости от часового пояса. При составлении программы необходимо установить все элементы в единое представление, которое проиллюстрирована на рисунке 2.

Основными критериями реализации программы является:

- Автоматическое составление расписания на грядущий учебный цикл;
- Возможность корректировки расписания и (или) применение фильтров;
- Отслеживание и управление аудиторными залами;
- Интерактивная навигация по университету;
- Внедрение элементов виртуальной реальности;
- Доведение информации до студентов.

По реализации представляется программа: с удобным интерфейсом, навигацией и чатом — для обучающихся. Автоматическое составление расписания с применением фильтров, отслеживание свободности аудиторий и возможностью брони помещений — для преподавателей. Прямой контакт со всеми членами образовательной организации, разработка учебной программ, аудит — для руководства.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273 [электронный доступ] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 12.11.2022 г.);
2. Устав образовательной организации (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 1381) [электронный доступ] URL: <https://docs.guar.ru/ustavguar-2018.pdf> (дата обращения 18.11.2022);
3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 — 2030 годы" [электронный доступ] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения 25.11.2022);
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 2765 - р [электронный доступ] URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3a928e13b4d292f8f71513a2c02086a3/download/1337/> (дата обращения 28.11.2022);
5. Безгинов А. Н. Комплекс алгоритмов построения расписания вуза. Ч. 1: Система оценки качества расписания на основе нечетких множеств, алгоритм поиска оптимального расписания / А.Н. Безгинов, С. Ю. Трегубов // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта, 2011.— Вып. 5. — С. 127—135.;

© Рахимова Г.Г., 2022

УДК. 65.014.12

Рахимова Г.Г.

студент кафедры инноватики и интегрированных систем качества,

ГУАП,

г.Санкт - Петербург, РФ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕКУЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА VISUALCOMPONENTS

Аннотация: моделирование цифровой инфраструктуры образовательного процесса для визуального контроля перемещений с целью обнаружения потерь в образовательной деятельности.

Ключевые слова: диаграмма Спагетти, хронометраж, цифровое пространство, визуализация процесса, бережливое производство, моделирование процесса.

MODELING THE CURRENT INFRASTRUCTURE OF THE EDUCATIONAL PROCESS USING THE SOFTWARE PACKAGE VISUALCOMPONENTS

Abstract: modeling the digital infrastructure of the educational process for visual control of movements in order to detect losses in educational activities.

Key words: spaghetti diagram, timing, digital space, process visualization, lean manufacturing, process modeling.

Программный пакет предназначен для моделирования процесса любого уровня сложности. С развитием индустрии 4.0 стали обширно применяться такие элементы как:

— Большие данные (bigdata). Массивы данных для сбора, анализа и хранения информации.

— Интернет вещей. Общениа через глобальную сеть интернет, обмен информации и удаленная передача информации.

— Появилась возможность моделировать процесс с помощью программных устройств, создавая тем самым цифровое пространство.

Пандемия 2020 года показала о необходимости быстрой переналадки и изменения порядка осуществления процесса. Для ускорения данного элемента без остановок или потерь времени следует заранее подготовить всевозможные сценарии реализации производства.

Осуществление непрерывного образования в действительностях самоизоляции является важной составляющей для дальнейшего развития общества.

Время карантина показало необходимости внедрения нового элемента образования. Классические виды обучения: очное, заочное, очно - заочное не всегда удовлетворяют потребность в получении знаниях в ограниченных условиях. В соответствии с приказом Министра науки и высшего образования №545 от 2 апреля 2020 года всем вузам рекомендовано возобновить дистанционное обучение [1].

Появление нового формата обучения позволило закрыть необходимость потребности в развитии в условиях ограничений.

Применение цифрового пространства устраняет проблему реализации, тестирования и корректировки элементов, тем самым закрывая главные задачи бережливого производства, а именно:

- 1) Устранение потерь процесса;
- 2) Мониторинг процессов на сохранение ресурсов и ценностей, которые необходимы для потребителя [2].

Диаграмма спагетти — универсальная карта, созданная для визуализации передвижения в производственном процессе. С визуализацией VSM - картой создается наглядная концепция перемещений выявлений конкретных причин задержек. Изображение основных

элементов передвижений не только сотрудников организаций осуществляющее подготовку высшего образования, но и всех материалов и ценностей.

Преимущество данного инструмента заключается не только в отслеживании перемещения персонала, но и расстановки оборудования. Для производственного процесса или предоставления услуг данный инструмент отображает перемещение сотрудников с временными показателями, что в свою очередь означает о применении инструмента бережливого производства 5S по сокращению потерь и увеличению результатов.

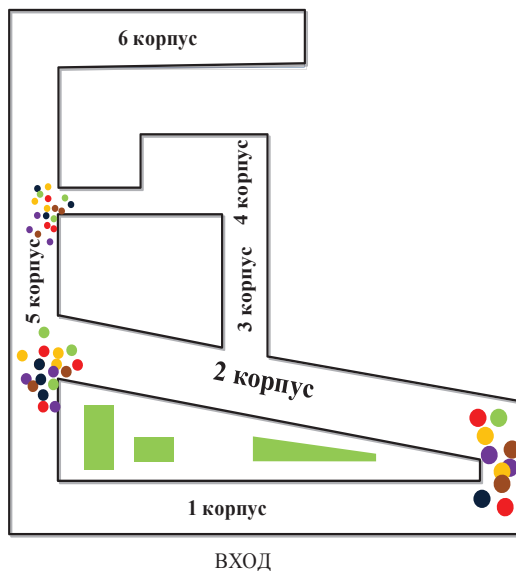


Рисунок 1 — Диаграмма Спагетти для перемещения ППС

Таблица 1 — Время передвижений ППС между занятиями

Цвет	Ауд.	Преподаватель	Время передвижения	Перемена	%
Синий	53 - 07	Преподаватель А	5 мин	10 мин	50 %
Красный	54 - 06	Преподаватель Б	0,5 мин	20 мин	3 %
Зеленый	23 - 22	Преподаватель В	0,5 мин	20 мин	3 %
Коричневый	52 - 35	Преподаватель Г	8 мин	10 мин	80 %
Фиолетовый	53 - 07	Преподаватель Д	11 мин	10 мин	110 %
Оранжевый	14 - 03	Преподаватель Е	0,5 мин	20 мин	3 %

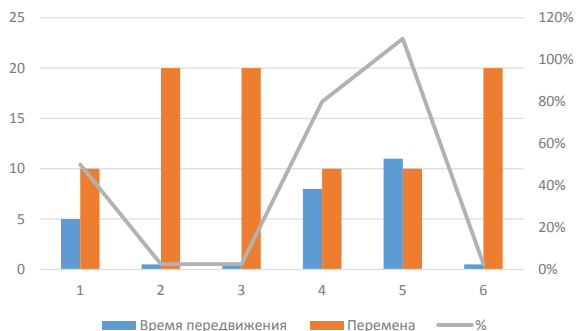


Рисунок 2 — Визуализация хронометража перемещения ППС

Составив наглядную карту перемещений ППС можно заметить, что неравномерно организована нагрузка на аудиторные помещения. Таким образом, значительное время преподаватели тратят на излишнее перемещение и, подсчитав общее количество потерь за один учебный цикл, можно прийти к выводу, что основные потери процесса обучения заключаются в перемещении не преподавателей, но и студентов. Наглядность инструмента диаграмма спагетти показывает плотность нахождения ППС во время занятий.

При применении бережливого производства как инструмента по сокращению потерь необходимо провести хронометраж не только учебного процесса как один из элементов карты создания потока ценности (исследование одного конечного цикла обучения), но и как самостоятельную единицу, в которую входят множество других подпроцессов.

Исследуем образовательный процесс на наличие элементов, приносящих ценность, а также потерь, которые являются ключевыми для сокращения и устранения.

Таблица 3 — Исследование хронометража учебного занятия.

№	наименование процесса	время	%
	начало		
1	опоздание	5	6 %
2	подготовка к паре	10	11 %
3	задание аудитории	25	28 %
4	проверка наличия ответов	3	3 %
5	включение света	1	1 %
6	чтение лекции	6	7 %
7	1 комментарий	1	1 %
8	2 комментария	2	2 %
9	поиск слайда	1	1 %
10	3 комментария	1	1 %
11	продолжении лекции	2	2 %
12	диктовка цитаты	1	1 %
13	утихомиривать аудитории	1	1 %

14	продолжении лекции	2	2 %
15	1 пример	2	2 %
16	продолжении лекции	2	2 %
17	вопрос аудитории	3	3 %
18	продолжении лекции	5	6 %
19	2 пример	1	1 %
20	поиск мелка	0,5	1 %
21	написание информации	2	2 %
22	вопрос аудитории	0,5	1 %
23	продолжении лекции	6	7 %
24	диктовка определения	0,5	1 %
25	продолжении лекции	6	7 %
	конец		
	итог	90	94 %

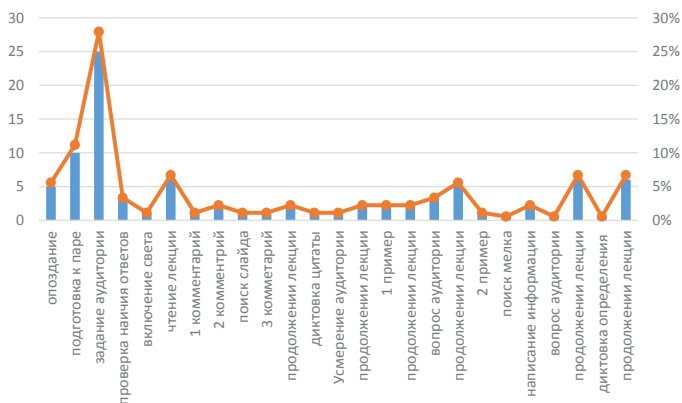


Рисунок 3 — Динамика проведения учебного занятия

Таблица 3 — Результат хронометража

Род потерь	название	время 1 занятие	%
I	Ценность	71	79 %
II	Потери II рода	12	13 %
III	Потери III рода	7	8 %
	итого	90	100 %

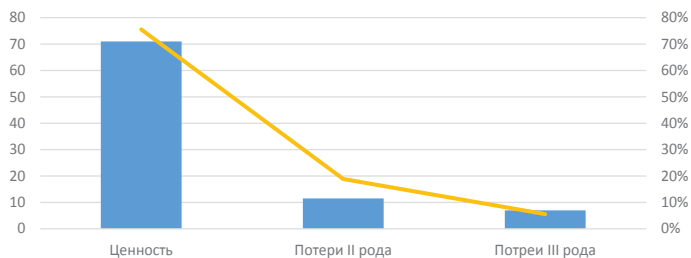


Рисунок 4 — Визуализация хронометража

Таким образом, исследуемый процесс образовательной деятельности в образовательных организациях имеет временные потери и потери на перемещение для которых необходимо привести инструменты «бережливого производства» по устранению их.

Проведенная работа выяснила, какие подпроцессы необходимо модернизировать, а какие заменить на автоматизированные и современные элементы.

Список литературы

1. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 апреля 2020г. №545 «О мерах по реализации подведомственными Министерству науки и высшего образования Российской Федерации организациями Указа Президента Российской Федерации от 2 апреля 2020г. № 239 «О мерах по обеспечению санитарно - эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID - 19)» [электронный доступ] URL: <https://docs.cntd.ru/document/564584627> (дата обращения 02.11.2022);

2. Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» [электронный доступ] URL: <https://docs.cntd.ru/document/551620598> (дата обращения 02.11.2022);

3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 — 2030 годы" [электронный доступ] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/ (дата обращения 05.11.2022).

© Рахимова Г.Г., 2022

УДК 004.832.34

Ромашенко Н.А., студент
БГТУ им. В.Г. Шухова, г. Белгород, РФ

АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ И АРХИТЕКТУРА УМНЫХ ГОРОДОВ

Аннотация

Организация системы «умного города» с каждым годом становится актуальной проблемой современности. Это подразумевает в себе сбор огромных объемов данных. В этой статье продемонстрировано решение, основанное на управлении большими данными.

Была предложена стратегия миграции данных для обработки различных источников данных, таких как устройства Интернета вещей, видеокамеры и беспилотные летательные аппараты, а также хранение этих данных. Также изучаются технические ограничения, связанные с их обработкой в больших данных.

Ключевые слова

Умный город, аналитика больших данных, дроны, устройства интернет вещей, умный уличный фонарь.

Romashchenko N.A.
student
BSTU V.G. Shukhov,
Belgorod, RF

BIG DATA ANALYTICS AND SMART CITY ARCHITECTURE

Abstract

The organization of the "smart city" system every year becomes an urgent problem of our time. This involves collecting huge amounts of data. This article demonstrates a solution based on big data management. A data migration strategy has been proposed to handle and store various data sources such as IoT devices, video cameras and drones.

Keywords

Smart city, big data analytics, drones, IoT devices, smart street lamp.

Концепция "умных городов" появилась в 1992 году и используется для представления городов будущего, целью которых является улучшение функционирования этих городов как в экономическом, так и в управленческом или даже экологическом плане. Интеллектуальные технологии, внедряемые в "умных городах", ориентированы на людей, чтобы повысить комфорт, уровень жизни и безопасность. Так как необходимо совместить в себе множество факторов, то эта система является наисложнейшей, и должна учитывать всевозможные проблемы, отказы и пути их наискорейшего решения с технологической, социальной и управленческой стороны [1, с. 127].

Определены пять основных компонентов для создания умного города:

- интеллектуальная система управления с обменом информацией между жителями, городом, муниципальными службами и экстренными службами;
- интеллектуальная экономика, обеспечивающая эффективный поток продуктов, услуг и знаний на городском уровне и между городами;
- интеллектуальная мобильность – это взаимосвязанная, безопасная и эффективная система управления логистикой, парковками и транспортом;
- интеллектуальная среда – это система управления ресурсами, (хранение, управление и возобновление энергоресурсами);
- «умные жители» имеют доступ к образованию и профессиональной подготовке с помощью современных информационных технологий [1, с 233].

В этой работе приведены проблемы интеллектуальных городов. Для обмена данными между системами в пределах умного города разумно использовать решение NiFi [2], а для автоматизации потока данных и управления потоком информации между системами – Knife [3].

Подключение, анализ данных в умных городах

Технологические инновации облегчают внедрение инфраструктуры "умного города". Информационные технологии позволяют использовать все, начиная от цифровых двойников, высокоскоростных сетей и Интернета вещей (IoT), робототехники, искусственного интеллекта (ИИ), и т. п. [4, с. 16]. Основная идея – сбор данных с различных устройств, которые необходимо будет анализировать для принятия решений. Аналитика может быть разработана для отслеживания подозреваемых случаев, машин скорой помощи и людей, помещенных в карантин, чтобы предоставлять самую свежую информацию на основе мониторинга данных в режиме реального времени.

Вопросы конфиденциальности и целостности данных – часть проблемы умных городов, так как существует взаимосвязь между технологическими уязвимостями и социальными границами человека [4, с. 18].

Основой планирования «умного города» является сбор и аналитика данных, которые ускоряют цифровую трансформацию (см. табл. 1). По сути, «умный город» стоит на: стратегии; сборе и аналитике данных; регулирование и управление данными по соблюдению прав и законов о конфиденциальности.

Таблица 4. Организация "умного города"

Организация умного города	Подробная информация
Основа для сбора данных (строительные блоки)	Дроны; телекоммуникационные сети; смартфоны и датчики IoT; большие центры обработки данных; ИИ для анализа данных и поиска решения; и т.п.
Места сбора данных	Улицы; здания; аэропорт; сигналы светофора; и т.д.
Сбор данных	Миграции данных из строительных блоков; архитектура данных; технические компоненты.
Преимущества анализа данных	энергоэффективный транспорт; модернизированные системы водоснабжения и управления отходами; сети отопления и освещения; безопасное пространство; цифровые правительственные услуги.

К примеру, можно рассмотреть модель многофункционального умного уличного фонаря, снабженного дополнительными возможностями, например, камеры наблюдения, сбор данных о погоде, управление дорожным движением, предоставление зарядных устройств, преобразование телекоммуникационных сигналов с использованием точек доступа Wi - Fi. [5, с. 387]. Графически можно описано, какие функции выполняет интеллектуальный фонарь (см. рис. 1).



Рис. 1. Умные системы на основе анализа данных

С позиции аналитики данных умные города содержат три типа данных:

- 1) DGM данные собираются с дронов, IoT, датчиков и других устройств;
- 2) DHO генерируются из социальных сетей и других источников;
- 3) DMP – платформа обработки данных (см. табл. 2) [6, с. 9].

Таблица 5. Структура данных умного города

Тип данных	Источник данных	Технологии
DGM	Дроны; Устройства IoT; Сенсоры; Видео; Камеры.	NiFi; Kafka; Flume; Spark Streaming; AWS: Kinesis Data Streams, Kinesis Data Firehose, Simple Queue Service.
DMP	Реляционная система управления базы данных (БД)	Sqoop; Spark; Oozie; Data - Factory; AWS Database Migration Service.
DHO	Социальные сети.	Spark; Python.

Архитектура данных

Framework Apache Hadoop использует модель распределенных вычислений MapReduce. Такая модель может хранить и обрабатывать массивные данные, поступающие из разных источников, гарантируя большую масштабируемость и высокую доступность. В Hadoop данные распределены по нескольким узлам в одном или нескольких локальных, гибридных и облачных кластерах на основе горизонтальной масштабируемости.

Данные будут постоянно храниться на нескольких серверах, что обеспечивает большую гибкость в управлении ресурсами за счет добавления других узлов в кластер, что является вертикальной масштабируемости.

В данном исследовании подобраны лучшие из существующих методов для аналитики "умных городов". Предлагаемая архитектура, обозначенная как PISOBA, имеет два вертикальных слоя (см. табл. 3):

1) Пакетный уровень: отвечает за обработку, преобразование и хранение пакетных данных с использованием Spark, Python, Hive и Impala. А затем построение рабочих процессов обработки данных с использованием Oozie и airflow для действий, описанных в виде направленного ациклического графа;

2) Уровень реального времени: будут построены конвейеры данных для потребления, преобразования и хранения потоковых данных, которые будут соединены непосредственно с пакетными данными на уровне обогащения.

Таблица 6. Архитектура IISOBA

Вертикальные слои	Горизонтальные слои	Специфика
Пакетный уровень	Общая зона	Представляет группы папок, структурированных на основе бизнес - логики.
	Зона необработанных данных	Данные переносятся из общей зоны во внешние таблицы при использовании предварительной обработки данных.
	Структурированный слой	Данные после обработки имеют определенную структуру и типы данных. Данные хранятся в соответствии с моделью данных БД.
	Доверительная зона	Отобранные данные хранятся для последующей аналитики.
Режим реального времени	Обогащающий слой	Преобразование данных и их обогащение расчетами ключевых показателей эффективности.

Существует несколько вариантов приема данных дронов в зависимости от местоположения, модели, требований и сети. Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) может быть лучшим вариантом, когда платформа Drone and Data Processing существует в той же сети / WiFi. Так как идет работа с данными за пределами Hadoop (дроны, сенсоры, датчики и т.п.), то необходимо настраивать политики безопасности в firewall.

"Умные города" можно определить как те, которые эффективно интегрируют физические, цифровые и человеческие системы в городскую среду для обеспечения устойчивых, процветающих и инклюзивных результатов для своих граждан.

В итоге, описано, про "умный город" как платформа, которая сочетает в себе беспилотные летательные аппараты, сети и возможности анализа данных для предоставления цифровых и интеллектуальных услуг, позволяющих улучшить жизнь в "умном городе" путем непосредственного привлечения заинтересованных сторон и граждан. Определена стратегия миграции данных и архитектуру данных для обработки и приема интеллектуальных данных города, которые поступают из разных источников.

Список использованной литературы:

1. Комарова О.П. Концепт - стратегия «зеленых городов» на базе промышленно развитых средних (монография) / О.П. Комарова, Л.Н. Медведева, К.Ю. Козенко, // ФГБНУ ВНИИОЗ. - Волгоград: Издательство ООО «Крутон». - 2015. - 256 с. EDN: YKXPMZ

2. Учебное пособие по Apache NiFi Tutorial (Guide, Инструкция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ivan-shamaev.ru/apache-nifi-tutorial-guide/> (дата обращения 01.12.2022).

3. About Knife [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.chef.io/workstation/knife/> (дата обращения 01.12.2022).

4. Ковганко, М. В. Основные характеристики "умных городов" / М. В. Ковганко. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2019. - № 51 (289). - С. 16 - 18. EDN: ОКQAET

5. Саак А. Э. Модели информационно - технологической структуры умного города / В. Н. Тюшняков, Е. В. Пахомов // Фундаментальные исследования. - 2019. - № 10. - С. 387 - 391.

6. Сейфуллаева М. Э. Маркетинговая адаптация цифровых технологий "умного города" к изменившимся потребительским предпочтениям горожан // Журнал маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием, - 2021. № 3.

© Ромашенко Н.А. 2022

УДК 004.832.34

Ромашенко Н.А.

студент

БГТУ им. В.Г. Шухова,

г. Белгород, РФ

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБЛАСТИ ЭПИДЕМИИ

Аннотация

В этой статье систематически обобщается применение больших данных и искусственного интеллекта (ИИ), а также описываются практические случаи и проблемы с акцентом на профилактику эпидемий и контроль над ними. Включенные исследования показали, что большие данные и ИИ являются мощными инструментами для борьбы пандемиями. Однако, многие из предложенных методов не получили широкого признания. Таким образом, необходимы дополнительные усилия для разработки стандартизированных протоколов отчетности или руководящих принципов для практики.

Ключевые слова

контроль эпидемии, эпидемиологическое расследование, искусственный интеллект, большие данные, предсказание.

Romashchenko N.A.

Student, BSTU V.G. Shukhov,

Belgorod, RF

BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF THE EPIDEMIC

Abstract

This article systematically summarizes the applications of big data and artificial intelligence (AI), and describes case studies and challenges with a focus on epidemic prevention and control. The included studies have shown that big data and AI are powerful tools to fight pandemics.

However, many of the proposed methods are not widely accepted. Thus, more efforts are needed to develop standardized reporting protocols or guidelines for practice.

Keywords

Epidemic control, epidemiological investigation, artificial intelligence, big data, prediction.

Искусственный интеллект становится мощной и эффективной технологией. Благодаря его использованию в области медицины, а конкретно в борьбе с пандемией, появляется возможность быстрее и качественнее исследовать болезни, применять данные для предотвращения распространения эпидемии, предсказывать новые «вспышки», ход их развития, а также использовать полученные данные в исследовании на других болезнях.

Рассмотрим возможное применение ИИ в Роспотребнадзоре по контролю за пандемиями в современных реалиях. Отдельно рассмотрим задачи профилактики и контроля инфекционных заболеваний, включая раннее предупреждение, анализ и вынесение решений по эпидемии.

Большие данные и искусственный интеллект в области пандемии

В процессе оказания помощи в сдерживании распространения эпидемии и проведении профилактики эпидемий и контроля над ними большие данные и искусственный интеллект играют жизненно важную роль, которую нельзя игнорировать в следующих аспектах:

1. *Распространение знаний о профилактике эпидемий и борьбе с ними.* Должно осуществляться информирование людей об эпидемиологической ситуации за последнее время на едином государственном портале. Информирование может включать научные знания по профилактике эпидемии. Дополнительно, включить распространение всей необходимой информации в различных новостных ресурсах, а также реализовать онлайн консультирование с врачами граждан по вопросам профилактики и лечения болезней. Добавление чат - ботов на базе ИИ могут играть основную роль в телемедицине. Они будут предоставлять бесплатное первичное медико - санитарное образование и информацию людям для популяризации знаний о профилактике эпидемий.

2. *Отслеживание потока людей, связанного с эпидемией.* С помощью анализа данных и ИИ можно моделировать и мониторить траектории передвижения пациентов с помощью информации о географическом местоположении и временных метках. Также контролировать передвижения больного пациента и контактного человека за период времени до даты постановки диагноза на основе анализа больших данных. С помощью всестороннего анализа траекторий передвижения граждан: подтвержденных, подозреваемых пациентов и связанных с ними контактных людей, можно точно описать потоки въезжающих и выезжающих из разных регионов.

3. *Прогнозирование развития эпидемии и отслеживание ее истоков.* Поиск источника инфекционного заболевания имеет важное значение и является сложной задачей. В соответствии с такими характеристиками, как информация о потоке движения, социальная информация, географическое местоположение и т.д., некоторые методы, основанные на машинном обучении (ML) или глубоком обучении (DL), такие как пространственно - временное моделирование, могут вычислять путь передачи болезни и обеспечивать теоретическую основу для анализа отслеживания инфекционных заболеваний.

4. *Осуществление научной и точной политики.* Модели, основанные на ИИ, могут прогнозировать, «насколько» распространилась болезнь, а также «где» и до «какой

степени» она распространилась. С помощью ИИ и анализа больших данных можно обеспечить эффективную основу для динамического мониторинга, координации запасов медицинских материалов.

5. *Открытие лекарств и вакцин.* ML может быть использован для разработки вакцины и прогнозирования потенциальных мишеней для эффективной и безопасной вакцины. DL применяется для прогнозирования потенциала повторного использования лекарств. ML и DL могут обнаружить последовательности вирусных генов, помогая ученым лучше понять и разработать вакцину.

Таким образом, технологии больших данных и искусственного интеллекта могут сыграть важную роль в вышеперечисленных аспектах, но существуют нюансы в их применении. Например, из-за неполноты данных, отсутствия управления данными, низкого качества данных, унификации стандартов данных, трудностей в анализе и т.д. [1, с. 27].

Следующая часть посвящена проблемам больших данных и искусственного интеллекта в процессе борьбы с пандемией, включая раннее предупреждение об эпидемии, анализ и вынесение суждений в случае эпидемии, прекращение эпидемии и лечение пациентов.

Практика использования больших данных и искусственного интеллекта в борьбе с пандемией

Как показывает практика недавнего вируса, наш мир был не готов к оперативному реагированию на быстроразвивающийся вирус, что негативно повлияло на все сферы жизни человека. Реформирование и усиление мер реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения стало глобальной задачей, с которой положительно справляются ИИ и большие данные. Необходимые шаги применения математических алгоритмов для улучшения ситуации с пандемиями:

1. *Раннее предупреждение об эпидемии.* Основываясь на данных, собранных из физического мира, методы искусственного интеллекта могут быть успешно применены для оценки регионов высокого риска и периодов вспышек. Например, использование временных рядов эпидемиологических данных характеризуются сезонностью, нестационарностью и разреженностью. Исследователи предлагают создание сложных одномерных моделей для прогнозирования, чтобы извлечь полезные закономерности. Кроме того, были вложены ресурсы на разработку многомерных моделей прогнозирования. ИИ играет важную роль в обоих направлениях исследований. Исследователи работали над извлечением долгосрочных зависимостей из одной или нескольких коррелированных кривых заболеваемости без сложных экзогенных переменных [2, с. 119]. В прошлых исследованиях также изучались внешние переменные, которые сильно коррелируют со вспышкой инфекционных заболеваний, чтобы делать многомерные прогнозы [3, с. 83]. Эффективность прогнозирования таких методов во многом зависит от выбора внешних переменных.

2. *Анализ и суждение в эпидемии.* Благодаря эпидемиологическому расследованию может быть выяснен путь заражения каждого пациента. Для этого необходимо документировать отчеты о случаях, включая демографические данные и клинические проявления подтвержденных случаев, регистрировать траектории перемещения до начала заболевания, а также тесные контакты с подтвержденными случаями. Кроме того, следователи отвечают за анализ и отслеживание всех возможных способов заражения, путей и источников, что приводит к дальнейшему отслеживанию записей о близких

контактах. Большие данные и ИИ могут ускорить предыдущий процесс. Во время расследования автоматически собираются записи диалога между эпидемиологическими исследователями и респондентами, а голос динамически преобразуется в текст. Система поддерживает полную транскрипцию [4, с. 31], сортировки текста и составления отчета, а также преобразования неструктурированной текстовой информации в структурированные данные для хранения. На основе вычисляемых данных после извлечения информации следующим шагом является оценка риска групп и общественных мест с целью выработки рекомендаций по целенаправленным мерам профилактики и контроля.

3. *Прерывание передачи эпидемии.* Несмотря на то, что вспышка произошла, ее необходимо прервать на ранней стадии, чтобы избежать большего ущерба. Прекращение эпидемии предполагает выделение ресурсов для тестирования на нуклеиновые кислоты, выделение машин скорой помощи и медицинского персонала, выделение изолированных зон, медикаментов и т.д. Для раннего прекращения эпидемии, необходимо объединить медицинские ресурсы, социальные ресурсы и политику профилактики и контроля для осуществления совместного и динамичного контроля. Математические модели могут имитировать эффективность различных стратегий профилактики и контроля, чтобы оценить потребление соответствующих ресурсов на основе прогнозов модели. В процессе моделирования вмешательств можно найти баланс между экономической и общественной безопасностью, скорректировав реализацию политики.

4. *Лечение пациентов.* Пациентам с COVID - 19 требуется своевременное лечение. Когда число инфицированных людей увеличивается, необходимо разумно распределять медицинские ресурсы, чтобы обеспечить контролируемое состояние всех пациентов. В этом случае технологии больших данных и искусственного интеллекта могут быть применены к процессу планирования ресурсов, тем самым косвенно снижая тяжесть и смертность от COVID - 19. Вакцины и противовирусные препараты являются важными средствами профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Исследования и разработка вакцин и новых лекарственных средств характеризуются высокой технической сложностью, крупными инвестициями, высоким риском исследований и разработок, высокой рентабельностью и длительным циклом исследований и разработок. Большие данные и искусственный интеллект расширяют возможности исследований в области наук о жизни и ускоряют процесс исследования и разработки новых лекарств. Процесс открытия и разработки лекарства может занять более десяти лет и обойтись в среднем в 200 миллиардов рублей и даже в этом случае 80 % проб могут не пройти на первых клинических испытаниях. Однако, с применением ИИ можно снизить эти показатели в разы [5, с. 15].

В настоящее время применение больших данных и искусственного интеллекта играет важную роль в победе над эпидемиями. Сейчас нам необходимо серьезно отнестись к пандемиям, соблюдать соответствующие политики и правила и оказывать поддержку прогрессу в области профилактики и борьбы с ними.

Список использованной литературы:

1. Ситуация с качеством образования в период пандемии: что показывает анализ больших данных: Аналитический доклад / Ю. К. Александрова, А. В. Богданова, И. С.

Васендина [и др.]. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2021. – 39 с. – ISBN 978 - 5 - 907442 - 37 - 5. – EDN JXKPKZ.

2. Wang LJ, Chen JZ, Marathe M. Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence 2019;33(01):9607–12.doi:10.1609 / aaai.v33i01.33019607.

3. Soliman M, Lyubchich V, Gel YR. Complementing the power of deep learning with statistical model fusion: Probabilistic forecasting of influenza in Dallas County, Texas, USA. *Epidemics* 2019;28:100345. doi: 10.1016 / j.epidem.2019.05.4

4. Li Y, Gao Y, Li G. The Construction and Application of the Field Epidemiological Investigation System for COVID - 19. *Chinese Journal of Health Informatics and Management* 2020;17(05):627 - 631.doi:10.3969 / j.issn.1672 - 5166.2020.05.15.

5. Использование технологий больших данных и искусственного интеллекта для создания мер противодействия распространению новой коронавирусной инфекции / С. П. Левашкин, С. В. Кулешов, А. А. Зайцева [и др.] // Технологические тренды и наукоемкая экономика: бизнес, отрасли, регионы: Коллективная монография / Под редакцией О.Н. Кораблевой [и др.]. – Санкт - Петербург: Центр научно - информационных технологий "Астерион", 2021. – С. 9 - 17. – EDN FOAYCO.

© Ромашенко Н.А. 2022

УДК 658.2

Сергеева Д.К.

магистрант 1 курса

ФГАОУ ВО «Санкт - Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»,

г. Санкт - Петербург, РФ

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЕРЕЧНЯ РИСКОВ И ОГРАНИЧЕНИЙ РАЗВИТИЯ AR ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация

В промышленности, дополненная реальность применяется, как средство наглядного моделирования объектов в пространстве и она помогает промышленным и строительным компаниям оптимизировать производственные процессы и снизить количество и частоту ошибок.

Ключевые слова

Управление, качество, совершенствование, организация, риск, информационные технологии.

Технология AR имеет целый ряд преимуществ. Её возможности практически безграничны в промышленном использовании.

При грамотном использовании AR технологий, предприятиям удастся повысить эффективность работы производственного цикла, за счет увеличения производительности труда сотрудников, устранения человеческого фактора и улучшения рабочих процессов.

Формула влияния рисков на проект по внедрению AR на производство представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Форма влияние рисков на проект

Оценка	Перерасход средств	Календарный график	Содержание проекта	Качество продуктов проекта
1 (низкая)	До 5 %	Сдвиг на 2 дня	Увеличение объёма работ менее чем на 5 %	На удовлетворённость заказчика почти не повлияет
2 (средняя)	От 5 % до 10 %	Сдвиг на 2 - 5 дней	Увеличение объёма работ от 5 % до 10 %	Заказчик будет недоволен результатом
3 (высокая)	Выше 10 %	Сдвиг более чем на 6 дней	Увеличение объёма работ свыше 10 %	Заказчик и пользователи продукта проекта будут недовольны результатом

Формула для расчёта влияния риска (V) на проект, где: V – Влияние

V_s – Влияние на срок

V_b – Влияние на бюджет

V_q – Влияние на качество

V_c – Влияние на содержание

$$V = \frac{V_s + V_b + V_q + V_c}{4} \quad (1)$$

Риск – сбор неполных данных для подготовки к обучению персонала проекта. В данном проекте отсутствие данных для обучения персонала может привести к увеличению объёма работ более чем на 10 % , так как эта задача является одной из основных. Это означает, что оценка влияния на содержание проекта будет 3 балла.

В проекте по внедрению дополненной реальности в авиастроение продолжительностью 85 дней, перерасход средств будет выше 10 % , так как данная задача является одной из основных и первостепенных, это видно в таблице 1. Можно спрогнозировать увеличение сроков примерно на тот же процент, что и содержание проекта. Сроки для проекта длительностью 85 дней при увеличении содержания на 10 % вырастут примерно на 8 - 9 дней, а при большем объеме изменений – свыше 9 дней. Поэтому для календарного графика оценка будет равняться двум баллам. В связи с ростом объемов работ более чем на 10 % бюджет проекта, очень вероятно, также изменится более чем на 10 % . Поэтому перерасход средств будет 3 балла. На качество продукта проекта рост объемов работ не повлияет, поэтому качество проекта – 0 баллов. Оценка, перерасход средств, календарный график, содержание проекта и качество проекта представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Оценка, перерасход средств, календарный график, содержание проекта и качество проекта

Оценка	Перерасход средств	Календарный график	Содержание проекта	Качество проекта
3	3	2	3	0

$$V = \frac{2+3+3+0}{4} = 2 \text{ (2)}$$

Таким образом, оценка влияние риска составляет 2 бала, что говорит о том, что при сборе неполных данных и материалов для обучения персонала, на качество продукта проекта рост объёмов работ не повлияет, а сроки для проекта длительностью 85 дней при увеличении содержания на 10 % вырастут примерно на 8 - 9 дней.

Список использованной литературы:

1. Дремина М. А. Корпоративная культура российских организаций в области качества / Дремина М. А., Т. е. Воронцова // Технологии качества жизни. - 2006, т. 6. - № 1 – С. 23 - 32.
2. Шадрин А.Д. Причины низкой эффективности применения стандартов ИСО серии 9000 // Стандарты и качество. – 2009. – №2. – С.48 - 52.
3. Копнов В. А. Стратегический менеджмент качества. Методические указания по эффективному построению систем менеджмента качества / В. А. Копнов // Технологии качества жизни. — 2003. — № 3 - 4. — С. 69 - 89.
5. Спиридонова А.А. Управление рисками процессов СМК вуза // Стандарты и качество. 2013. №7. С. 97.

© Сергеева Д.К., 2022



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ

ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ «ТОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА»

Аннотация

В статье проведено исследование практики использования технологий «точного животноводства». Автор отмечает, что точное животноводство похоже на точное земледелие и основано на использовании передовых технологий для оптимизации вклада каждого животного. Технологические достижения в области точного животноводства включают мониторинг животных, виртуальные ограждения и т. д. для более эффективного управления животными. Надлежащее знание и использование технологий могут помочь лучше понять аспекты благополучия животных, тем самым способствуя развитию экономики общества в целом.

Ключевые слова: «точное» животноводство, технологии, оптимизация практики разведения животных.

Kutin D. D.
Student of the Belgorod State Agrarian University
Belgorod, RF

THE PRACTICE OF USING "PRECISION ANIMAL HUSBANDRY" TECHNOLOGIES

Annotation

The article studies the practice of using technologies of "precision animal husbandry". The author notes that precision animal husbandry is similar to precision farming and is based on the use of advanced technologies to optimize the contribution of each animal. Technological advances in precision animal husbandry include animal monitoring, virtual fencing, etc. for more efficient animal management. Proper knowledge and use of technology can help to better understand aspects of animal welfare, thereby contributing to the development of the economy of society as a whole.

Keywords: "precise" animal husbandry, technologies, optimization of animal breeding practices.

«Точное» животноводство определяется как «индивидуальное управление путем постоянного мониторинга в режиме реального времени здоровья, благополучия, производства / воспроизводства и воздействия на окружающую среду». Термин «точное животноводство» впервые появился в начале 21 века, когда в 2003 году состоялась первичная конференция PLF как инновационный подход к производственной системе, сыгравший ключевую роль в четвертой промышленной революции, также известной как

Индустрия 4.0. Это помогает фермерам улучшить управление принятием решений, отслеживая огромных животных «по животным» и обнаруживая небольшие, но значительные изменения в поведенческих моделях или несвязанных параметрах с помощью автоматических устройств мониторинга, таких как сенсорные камеры, микрофоны, доступ в Интернет и беспроводные сети связи, а также как и другие компьютерные программы[4].

В настоящее время система «точного животноводства» в основном разрабатывается для систем интенсивного разведения сельскохозяйственных животных, особенно в закрытых помещениях, где структуры и объекты фермы хорошо подходят для внедрения современной оцифровки. Однако его можно даже включить в системы управления пастбищами, особенно во время сезонного выпаса, когда контроль фермеров над скотом часто затруднен из-за физического масштаба пастбищных систем, изменчивости, плотности кормовой базы и удаленности.

Различные технологические достижения и исследования, которые внесли свой вклад в новые методы управления животноводством, обсуждаются ниже:

1. Мониторинг животных. Надлежащее наблюдение за пасущимся поведением животного обеспечивает успешное управление выпасом и пастбищами, а также сводит к минимуму затраты труда и времени. Это можно сделать, используя всемирную глобальную навигационную спутниковую систему (GNSS) или дистанционное зондирование (RS) методы, которые позволяют охарактеризовать пастбищное поведение, включая схемы выпаса, тропы и предпочтительные районы. Кроме того, устройства слежения, такие как «ошейники» GPS для домашнего скота, помогли понять и записать подробные данные о местоположении в течение продолжительных периодов времени, что позволило получить более полное представление о привычках и причинах пространственного распределения жвачных животных.

Совсем недавно крупный рогатый скот с GPS - ошейником использовался для моделирования пространственных закономерностей истощения и накопления фосфора на горных пастбищах во время летнего выпаса. Некоторые современные устройства, такие как акселерометры для контроля перемещений скота, определения хромоты и нехромоты коров; Также используются методы обнаружения и распознавания лиц, такие как модель лица VGG, лица рыбака и т. Д. [3].

2. Идентификация животных. Помимо классических методов идентификации (например, отсутствие уха, татуировка уха, клеймение), в настоящее время используются электронные методы, такие как радиочастотные идентификационные метки (RFID), которые включают болосы, ушные бирки и инъекционные ушные бирки. RFID предлагает простой и доступный способ идентификации, отслеживания и мониторинга домашнего скота, тем самым улучшая отслеживаемость животных по всей цепочке поставок. Их можно использовать для идентификации лиц, но их признание в качестве официальной системы идентификации зависит от страны [2].

3. Здоровье и благополучие животных. Надлежащий мониторинг проблем со здоровьем для выявления ранних клинических признаков и заболеваний на ферме является одной из ключевых проблем, из которых возникла PLF. Такие технологии, как датчики, искусственный интеллект и машинное обучение, могут использоваться для обнаружения аномалий и предотвращения вспышек заболеваний. Такие заболевания, как кокцидиоз у

домашней птицы, можно прогнозировать с помощью датчиков воздуха, контролируя концентрацию летучих органических соединений в воздухе; вероятность мастита у коров можно даже снизить с помощью автоматических датчиков и алгоритмов.

4. Управление кормами и живой массой животных. Точное кормление для повышения продуктивности каждого животного является ключевым компонентом PLF. Таким образом, чрезвычайно важно точное и автоматическое измерение количества корма, используемого в день на одно животное или отдельную группу животных; это может быть сделано путем внедрения автоматических систем кормления (AFS), RGB - D камер, передовых алгоритмов, математических моделей питания, которые помогут фермерам точно измерить потребление корма, а также правильно оценить вклад жвачных животных в теплицу [5].

Таким образом, основная цель «точного» животноводства – повысить прибыльность, эффективность и устойчивость фермы. Включение этой системы позволит сократить продолжительность и тяжесть заболеваний и травм животноводческих ферм, а также может увеличить общую продуктивность, доходы фермы, общее состояние здоровья животного. Однако, хотя в технологиях, разработанных для «точного» животноводства, было достигнуто много достижений, фермеры, особенно в развивающихся странах, не имеют достаточных знаний об оборудовании для внедрения технологии «точного» животноводства в значительных масштабах. Принимая во внимание текущий сценарий в этих развивающихся странах, существует потребность в секторе услуг, который сможет: заботиться о технологических компонентах, интерпретировать данные, полученные датчиками, формулировать и регулярно отправлять простые, актуальные советы фермерам. основа, и привлекать пользователей к технологическим разработкам. Надлежащее знание и использование таких технологий может помочь лучше понять аспекты благополучия животных, тем самым способствуя развитию экономики общества в целом.

Список литературы

1. Антонио М., Серхио С., Педрос Г. 2021: Точное земледелие для растениеводства и животноводства – краткий обзор. Животные, 11: 2345
2. Аквилани К., Конфессор А., Боззи Р., Сиртори Ф. и Пульзе К. 2022: Обзор: Технологии точного животноводства в системах пастбищного животноводства. Животные, 16: 100429
3. Беркманс, Д. 2017: Общее введение в точное животноводство. Границы животных, 7: 6 - 7
4. Браун, Д., Сэвидж, Дж., Хинч, Г.Н., Хэтчер, С. 2015: Мониторинг живой массы овец является ценной управленческой стратегией: обзор доступных технологий. Наука животноводства, 55, 427 - 436
5. Тангорра. Ф.М., Каланкате, А., Нава, С., Маркези, Г., Лащари, М. 2013: Разработка и испытания прототипа ошейника GPS / GSM для борьбы с угоном крупного рогатого скота. Журнал «Сельскохозяйственная техника», 44, 71 - 76

© Кутин Д. Д. 2022

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация

Использование подходов искусственного интеллекта (ИИ) в области здоровья животных (ЗЖ) позволяет решать очень сложные проблемы, возникающие в количественной и прогностической эпидемиологии, точной медицине, основанной на животных / человеках, или в изучении взаимодействия хозяина и патогена. ИИ может способствовать диагностике и выявлению случаев заболевания, более надежным прогнозам и сокращению ошибок и пр.

Ключевые слова: искусственный интеллект, сельскохозяйственные животные, здоровье, количественная и прогностическая эпидемиология.

Kutin D. D.
Student of the Belgorod State Agrarian University
Belgorod, RF

ANALYSIS OF THE STATE OF HEALTH OF FARM ANIMALS IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Annotation

The use of artificial intelligence (AI) approaches in the field of animal health (AH) allows solving very complex problems that arise in quantitative and predictive epidemiology, precise animal / human medicine, or in the study of host - pathogen interaction. AI can contribute to the diagnosis and detection of cases, more reliable predictions and reduction of errors, etc.

Keywords: artificial intelligence, farm animals, health, quantitative and predictive epidemiology.

Искусственный интеллект (ИИ) охватывает широкий спектр теорий и технологий, используемых для решения задач высокой сложности. ИИ решает три проблемы, которые также имеют смысл в области здоровья животных (ЗЖ): понимание ситуации и ее динамики, например, распространение эпидемии; восприятие окружающей среды, которое соответствует при АГ обнаружению паттернов (например, повторяющаяся последовательность наблюдений), форм (например, белка) и сигналов (например, повышенная смертность по сравнению с исходным уровнем) в различных масштабах; компьютерное принятие решений или, что более реалистично, поддержка принятия решений человеком (например, экспертные системы, диагностическая поддержка, распределение ресурсов).

Чтобы ответить на эти вызовы, в ИИ разрабатывается широкий спектр концепций и методов. Это включает в себя машинное обучение (ML), широко известное в настоящее

время метод искусственного интеллекта, который развивается с 1980 - х годов [3]. С 2000 - х годов глубокое обучение развивается с ростом больших данных и постоянным увеличением вычислительных мощностей, что позволяет исследовать огромные объемы информации, которые невозможно обработать обычными статистическими методами. Кроме того, сюда же входят методы и алгоритмы решения сложных задач, автоматизации задач или рассуждений, интеграции информации из разнородных источников или поддержки принятия решений.

Эти методы в настоящее время набирают популярность в секторе здравоохранения человека, но до сих пор редко используются для изучения проблем со здоровьем животных, к которым они могли бы вернуться.

Системы животноводства зависят от деятельности и решений человека. Они могут быть источником дохода (например, домашний скот) или рабочей силы и источником продовольствия в семейном фермерском хозяйстве. Граждане также возлагают большие надежды на этику и благополучие животных [1]. Традиционные меры по борьбе с болезнями животных могут быть неприемлемы для общества (например, массовая выбраковка во время вспышек [2], использование противомикробных препаратов, [3]). Например, появляется индивидуальная ветеринарная медицина, мобилизующая как методы искусственного интеллекта, так и новые потоки данных о сельскохозяйственных животных, причем эти данные отличаются от данных о здоровье человека [1].

Во - вторых, взаимодействия между видами животных, в частности между домашними животными и дикими животными, приводят к определенным рискам инфекционных заболеваний (например, патогены с несколькими хозяевами, такие как африканская чума свиней, патогены, пересекающие видовой барьер, чему способствуют частые контакты и беспорядочные связи). Интенсивность таких взаимодействий может увеличиться из - за отдельных или синергетических действий окружающей среды (например, гомогенизация ландшафта, изменение землепользования для развития сельского хозяйства, изменение климата), демографических (например, растущий глобальный спрос на продукцию животноводства) и социальных (например, животноводство на открытом воздухе), управленческие) давления.

В - третьих, популяции животных регулируются повторяющимися решениями, которые также влияют на управление здоровьем (например, торговля, меры контроля). Таким образом, экономические критерии как последствия для доходов животноводов являются важными показателями для оценки стратегий борьбы с болезнями животных, которые иногда могут быть неправильно поняты или могут противоречить общественным ожиданиям. С развитием новых концепций в области здравоохранения, таких как «Единое здоровье», «Экоздоровье» и «Планетарное здоровье», поощрение междисциплинарности, участие заинтересованных сторон, обмен данными и решение сложных проблем со здоровьем (например, многохозяйная передача патогенов, краткосрочные и долгосрочные климатические влияет на характер заболевания [2]), ИИ мог бы участвовать в этом новом развитии, позволив технически решить некоторые из поставленных сложных задач.

Использование методов ИИ (например, машинного обучения, экспертных систем, аналитических технологий) сегодня сходится со сбором массивных и сложных данных и позволяет этим областям быстро развиваться. Однако важно не воспринимать массовые данные и ИИ как один и тот же тренд, ведь накопление данных не всегда ведет к улучшению знаний. Тем не менее, чем больше данных, представляющих рабочие

концепции и гипотезы, тем более важные результаты можно получить с помощью приложений ИИ.

Список литературы

1. Lynn L.A. (2019) Artificial intelligence systems for making complex decisions in emergency medicine: an overview. Patient Saf Surg 13:6.
2. Pinaire J, A J, Bringay S, Landais P (2017) Trajectory of patient care. An important monitoring tool: a systematic review. Medical Information Scientific System 5:1
3. Vrakas D., Vlahavas IPL (2008) Artificial Intelligence for advanced problem solving methods. Handbook of Computer Science, Hershey, PA, p. 369.

© Кутин Д. Д. 2022

УДК 330

Кутин Д. Д.
Студент Белгородского ГАУ
г. Белгород, РФ

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ БИОДАТЧИКОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Аннотация

В статье рассмотрены особенности реализации технологий биодатчиков в аквакультуре. Автор отмечает, что выращенная на ферме аквакультура представляет собой все более важный источник пищи для растущего населения Земли. Тем не менее, отрасль аквакультуры сталкивается с рядом проблем, связанных с производством прибыльной, этичной и экологически устойчивой продукции, которые усугубляются продолжающейся интенсификацией операций и все более экстремальными и непредсказуемыми климатическими условиями. К счастью, биосенсоры, способные измерять ряд экологических, поведенческих и физиологических переменных (например, температуру, растворенные газы, глубину, ускорение, вентиляцию, частоту сердечных сокращений, кровотока, уровень глюкозы и л - молочная кислота) представляют собой интересные и инновационные инструменты для оценки здоровья и благополучия сельскохозяйственных животных в аквакультуре.

Ключевые слова: биодатчики, аквакультура, контроль производства, экологические, поведенческие и физиологические переменные.

Kutin D. D.
Student of the Belgorod State Agrarian University
Belgorod, RF

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF BIO - SENSOR TECHNOLOGIES IN AQUACULTURE

Annotation

The article discusses the features of the implementation of bio - sensor technologies in aquaculture. The author notes that farm - grown aquaculture is an increasingly important food

source for the growing world population. However, the aquaculture industry faces a number of challenges related to the production of profitable, ethical and environmentally sustainable products, which are compounded by the ongoing intensification of operations and increasingly extreme and unpredictable climatic conditions. Fortunately, biosensors capable of measuring a number of environmental, behavioral and physiological variables (for example, temperature, dissolved gases, depth, acceleration, ventilation, heart rate, blood flow, glucose levels and l - lactic acid) are interesting and innovative tools for assessing the health and well - being of farm animals in aquaculture.

Key words: bio - sensors, aquaculture, production control, environmental, behavioral and physiological variables.

Рыба, ракообразные и моллюски становятся все более важными источниками пищи для человека, о чем свидетельствует глобальное увеличение годового потребления на душу населения с 9 кг в 1961 году до более 20 кг сегодня [1]. Хотя промысловое рыболовство остается важным источником продовольствия, по оценкам, разведение водных животных в естественной или контролируемой среде (т. е. аквакультура) дало около 82 миллионов тонн (на сумму около 250 миллиардов долларов США), или примерно 52 % водных животных, используемых во всем мире. для потребления человеком в 2018 году [2]. Кроме того, в связи с продолжающимся расширением и интенсификацией, ожидается, что в ближайшем будущем производство продукции аквакультуры превзойдет вклад рыболовства и будет определено как один из основных кандидатов на удовлетворение растущего глобального спроса на белок и высокопитательные рационы в условиях роста человеческой популяции [3].

Аквакультура является относительно разнообразной отраслью, поскольку операции могут существенно различаться в зависимости от конкретного выращиваемого животного (например, более 600 видов во всем мире, каждый из которых обладает уникальными экологическими адаптациями и эволюционной историей), типа производственной системы (например, садки, пруды, стеллажи, проточные или рециркуляционные) и масштабы эксплуатации (например, от натурального хозяйства до промышленного производства) [3]. Кроме того, между различными операциями и / или внутри них также существуют существенные различия в отношении экологических (например, температуры, pH, растворенных газов, растворенных питательных веществ, света, солености, паразитов и болезней) и антропогенных условий (например, плотности посадки, методов содержания и кормления). режимы), которым подвергаются сельскохозяйственные животные во время содержания в неволе [2].

Несмотря на такие существенные различия, все операции аквакультуры требуют глубокого понимания взаимодействия животных и окружающей среды на видовом уровне для оптимизации производства устойчивым и этичным образом [2]. Этого можно достичь путем одновременного мониторинга физиологического состояния сельскохозяйственных животных и экологических / антропогенных условий, в которых они находятся, в режиме реального времени. Хотя практическое применение мониторинга в режиме реального времени является сложной задачей, он имеет решающее значение для понимания способности или способности сельскохозяйственных животных справляться с возмущениями окружающей среды и различными потенциально стрессовыми методами ведения сельского хозяйства, а также для оптимизации их роста, здоровья и благополучия[4].

Прямые визуальные наблюдения исторически использовались для оценки здоровья и благополучия сельскохозяйственных животных. Тем не менее, в аквакультуре это проблематично, так как выращиваемые животные живут под водой (часто с высоким

уровнем мутности). Эта проблема еще больше усугубляется продолжающейся интенсификацией индустрии аквакультуры, поскольку многие сельскохозяйственные предприятия двадцать первого века содержат популяции до миллионов особей [2]. Эта проблема в аквакультуре частично решена за счет использования оптических (например, подводных камер) и / или акустических технологий (например, гидролокаторов и эхолотов), которые позволяют фермерам наблюдать за поведенческими реакциями групп сельскохозяйственных животных на окружающую среду. и / или антропогенные возмущения в их ограждениях [1].

По мере того, как современные аквакультурные операции интенсифицируются и расширяются (часто в более уязвимых для окружающей среды и менее доступных местах), возникает необходимость в разработке методов, позволяющих фермерам удаленно контролировать и заботиться о своем поголовье. Это может быть достигнуто путем оснащения животных биосенсорами для сбора в реальном времени физиологических реакций на распространенные методы содержания животных и / или преобладающие условия окружающей среды, которые получают от датчиков, прикрепленных к животному на ферме, или датчиков, прикреплен к корпусу. Записанные данные непрерывно передаются на приемники, закрепленные на корпусе, и / или спутники для предоставления фермерам или интеллектуальным сельскохозяйственным системам необходимых данных для принятия решений относительно раннего реагирования на экологические и / или антропогенные воздействия или корректировки и изменения повседневных операций для оптимизации роста, здоровья и благополучия сельскохозяйственных животных [2].

Таким образом, перед технологиями биодатчиков в аквакультуре открывается огромное будущее, способное положительно влиять на отрасль в целом.

Список литературы

1. Бучацкий Л. П. Биотехнология аквакультуры рыб // *Biotechnol. acta*. 2013. №6.
2. Гайский Виталий Александрович, Гайский Павел Витальевич Биоэлектронная автоматическая станция для контроля состояния водной среды в аквакультуре // *Труды ВНИРО*. 2021. №.
3. Зохидова И.С. Аквакультура лососевых // *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*. 2021. №1.
4. Хрусталева Е. И., Гончаренко О. Е., Курапова Т. М., Елфимова К. А. Технологии региональной аквакультуры // *ТППП АПК*. 2014. №1.

© Кутин Д. Д. 2022

УДК 330

Кутин Д. Д.

Студент Белгородского ГАУ, г. Белгород, РФ

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Аннотация

В статье рассмотрена роль искусственного интеллекта в животноводстве. Автор отмечает, что в современных условиях применение инновационных технологий позволит повысить эффективность отрасли и качество производимой продукции.

Ключевые слова: искусственный интеллект, птицеводство, зоотехния, производство продукции, снижение затрат.

Kutin D. D.

Student of the Belgorod State Agrarian University
Belgorod, RF

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ANIMAL HUSBANDRY

Annotation

The article considers the role of artificial intelligence in animal husbandry. The author notes that in modern conditions, the use of innovative technologies will improve the efficiency of the industry and the quality of manufactured products.

Keywords: artificial intelligence, poultry farming, animal husbandry, production, cost reduction.

Современные технологии животноводства и аквакультуры, включающие искусственный интеллект, могут автоматически определять вес различных животных и стадии развития. Население мира увеличивается день ото дня, что напрямую увеличивает потребность в таких вещах, как яйца, мясо и молоко.

Система ранней диагностики и отслеживания может помочь диагностировать заболевание на ранней стадии, что также поможет в лечении

болезни раньше и спасти организации отрасли животноводства от больших потерь[3].

Благодаря датчикам и технологиям искусственного интеллекта у сельхоз производителей есть возможность одновременно выполнять несколько операций. Специалисты используют различные датчики, например, те, которые следят за здоровьем коровы и ее повседневным поведением, изменениями в движениях животных, потреблением пищи, циклами сна и даже качеством воздуха в помещениях для содержания.

В современную эпоху инноваций искусственный интеллект и роботизированная система являются гораздо более надежным источником для производства лекарств и вакцин от различных заболеваний, потому что вероятность ошибки составляет примерно 0,001 %, так как ИИ – очень точная логарифмическая система.

Блокчейн может связать всю цепочку поставок от производителя к потребителю, обеспечивая безопасность пищевых продуктов и прослеживаемость технологи доставки. С точки зрения сельского хозяйства и продовольствия предоставление такого рода доказательств потребителям может стать конкурентным преимуществом компаний [1].

До недавнего времени собираемая информация обобщалась в целом по ферме. ИИ и другие технологии могут предлагать уникальные данные по каждой корове с помощью датчиков, что позволяет фермерам принимать управленческие решения с большей точностью и аккуратностью.

Есть множество полезных применений ИИ, в том числе помощь в понимании эмоционального состояния животного. Например, теперь ученые могут обоснованно предсказывать настроение животного, наблюдая за движениями его ушей и глаз. Это может помочь контролировать симптомы боли у животных. Дальнейший анализ может выявить раны, болезни или даже признаки нападения хищников.

Специалисты смогут измерять потребление корма отдельными коровами и управлять затратами на корма в зависимости от потребностей стада с помощью RGB - D - камер. На основании паритета, компонента надоя и оценки упитанности может быть рассчитан лактационный расход энергии.

Специалистам трудно уследить за одним животным в большом стаде, поскольку количество животных может быть большим. Методы PLF предлагают данные обо всем стаде, которые автоматически собираются 24 часа в сутки, 7 дней в неделю, что повышает эффективность управления фермой. Специалисты, использующие системы PLF, согласно исследованиям, предпочитают интегрированные данные традиционным стратегиям управления и в целом не видят никаких недостатков, кроме высоких цен на используемое оборудование [3].

Окружающая среда может быть улучшена и сохранена с помощью автономной системы земледелия, которая может предложить изменения использования корма и питательных веществ. При отклонении условий окружающей среды от принятых норм животные могут потреблять меньше пищи, что ограничивает их рост, испытывают больший стресс и имеют более высокий уровень смертности. Животные должны всегда иметь доступ к воде, а кормящие должны позволять им потреблять полные комбинации пищи, которые соответствуют их возрасту и производственным требованиям. Основная функция робота для кормления – адаптация дозы корма к потребностям стада на современном этапе своего развития. Коэффициент пищевой конверсии (FCR) может быть оптимизирован и, возможно, повышен за счет ИИ до 4 % . Специалисты могут точно изменить состав корма и условия окружающей среды, такие как графики температуры и освещения, с помощью автономной солнечной системы Feed Cast (Little Bird Systems) [2].

Курятники могут быть оснащены счетчиками воды, которые можно использовать для контроля ежедневного потребления воды. Схемы потребления воды можно использовать для выявления проблем с качеством корма или общим состоянием здоровья животных стада на основе полученных данных, поскольку когда здоровье стада находится под угрозой, потребление воды обычно снижается; напротив, она повышается при наличии проблем с качеством корма, таких как повышенное содержание соли. Поскольку птицеводство является интенсивной формой производства, производители должны заботиться о том, чтобы использовать ресурсы как можно более эффективно.

Таким образом, искусственный интеллект способствует организации эффективного производства продукции и позволяет сократить необоснованные затраты, улучшить качество мяса и повысить конкурентоспособность компании.

Список литературы

1. Det, D.T., Conti, D., Diniz - Erhardt, M.A., and Martinez, J.M. (2018). About temperature control: A proposal for a real - time controller in broiler poultry houses. *Scientia Agricola*, 75, 445 - 451.

2. Nitrajan, S. (2020). The role of sensors, big data and machine learning in modern animal husbandry. *Feeling and Bio - Sensing Research*, 29, 100367.

3. Paris B., Vendorou F., Balafoutis A.T., Vayopoulos K., Kyriakarakos G., Manolakos D. and Papadakis G. (2022). Energy use in open - field agriculture in the EU: a critical review with

recommendations on energy efficiency measures and the introduction of renewable energy sources. Reviews of Renewable and Sustainable Energy Sources, 158, 112098.

© Кутин Д. Д. 2022

УДК 330

Кутин Д. Д.
Студент Белгородского ГАУ
г. Белгород, РФ

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ: КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация

Цифровизация – неотъемлемая часть современного сельского хозяйства. Несколько цифровых технологий доступны для разных видов животных и составляют основу точного животноводства. Однако нет ясности в отношении того, какие цифровые технологии в настоящее время используются в сельскохозяйственной практике. По этой причине исследование указанных технологий позволит расширить представление о том, каким образом возможно их использование в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: цифровизация, животноводство, комплексные автоматизированные технологии.

Kutin D. D.
Student of the Belgorod State Agrarian University
Belgorod, RF

DIGITALIZATION IN ANIMAL HUSBANDRY: COMPREHENSIVE SOLUTIONS

Annotation

Digitalization is an integral part of modern agriculture. Several digital technologies are available for different types of animals and form the basis of precision animal husbandry. However, it is not clear which digital technologies are currently being used in agricultural practice. For this reason, the study of these technologies will expand the understanding of how their use in agriculture is possible.

Keywords: digitalization, animal husbandry, complex automated technologies.

Точное животноводство (PLF) предполагает использование цифровых технологий. Точно контролируя сельскохозяйственные процессы, он направлен на улучшение производства и воспроизводства, повышение благосостояния людей и животных и облегчение целевого использования ресурсов для снижения воздействия на окружающую среду. В основе PLF лежит использование цифровых технологий, которые регистрируют индивидуальные параметры животных, группы животных или параметры окружающей среды [2].

Применение технологий облегчило повседневную работу в сельскохозяйственном секторе. Примером может служить процесс доения, который, вкратце, за последние 150 лет перешел от ручного доения к машинному. Дальнейшее развитие в этой области привело к появлению в 1980 - х годах доильных роботов, которые принесли фермерам новые преимущества, такие как эффективность труда и автоматическая регистрация нескольких параметров, связанных с животными.

Увеличение количества животных на ферме и осознание благоприятных для животных и окружающей среды производственных систем с уменьшенным использованием ресурсов требуют новых решений, которые можно найти в цифровых технологиях, используемых во всей системе животноводства. Однако общая картина такова, что внедрение цифровых технологий широко варьируется в зависимости от различных технологий, видов животных и областей применения. Например, цифровые технологии в доильном секторе, такие как датчики для измерения количества молока или автоматические дозаторы концентратов, широко используются и доступны уже несколько десятилетий. Кроме того, на коммерческой основе внедряются такие технологии в птицеводстве, как подсчет яиц, взвешивание птицы или контроль окружающей среды и кормления [1].

Напротив, есть технологии, которые доступны уже давно, но до сих пор не внедряются в животноводстве в больших масштабах. Примерами являются системы слежения за животными, автоматическое обнаружение охоты или автоматические доильные системы и пр.

Однако принципиальное отличие внедрения цифровых технологий в животноводстве от растениеводства заключается в том, что системы животноводства менее гибки и планируются на десятилетия вперед. Одна из причин этого может заключаться в высоких инвестиционных затратах и долговечности инвестиций. Например, инвестиционные затраты на новый коровник для молочного скота в Швейцарии составляют от 11 000 до 22 000 швейцарских франков на одно коровье место в зависимости, например, от типа коровника, количества коров или типа доильного зала, с срок окупаемости 25 лет.

Кроме того, тип хозяйства может определять использование цифровых технологий. Примером может служить использование датчиков активности для индивидуального мониторинга животных: в то время как о самочувствии животных можно судить по данным в системах беспривязного содержания, внедрение этой технологии в коровниках с привязным содержанием неадекватно, потому что здесь коровы не могут свободно выражать свое поведение.

Датчики активности, электронные средства идентификации или отслеживание животных можно использовать для удаленного наблюдения за поведением или местоположением животных. Более того, грамотное управление пастбищами могло бы способствовать более эффективному использованию существующих ресурсов [1].

Помимо множества возможностей, которые предлагает использование цифровых технологий, в некоторых исследованиях изучались препятствия на пути внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство. Например, серьезной проблемой является интерпретация зарегистрированных данных, поскольку меняющееся во времени и индивидуальное поведение каждого животного затрудняет интерпретацию. Дополнительным препятствием для внедрения технологий может быть недостаточная надежность датчиков. Кроме того, системы разных производителей могут быть

несовместимы, и комбинация данных, полученных от разных датчиков, должна быть преобразована в полезную информацию [3].

Безусловно, финансовое преимущество является одним из основных факторов, определяющих решение об усыновлении. Мнение фермеров, похоже, заключается в том, что использование современных технологий и «умного» животноводства очень дорого и выгодно только для крупных ферм, возможно, из-за восприятия высоких затрат и сложности. Однако без использования цифровых технологий нет будущего, по этой причине внедрение информационных технологий в процессы «точного» животноводства в значительной степени определяет перспективы его развития.

Список литературы

1. H. V. Barkema, M. von Keyserlingk, J. Kastelich, T. Lam, K. Luby, J. P. Roy, S. LeBlanc, J. Keefe, D. Kelton Invited Review: Changes in the Dairy industry affecting the health and well-being of dairy cattle *Journal of Dairy Science*, 98 (2015), pp. 7426 - 7445.
2. A. P. Barnes, I. Soto, V. Eori, B. Beck, A. Balafutis, B. Sanchez, J. Vangate, S. Fountas, T. van der Waal, M. Gomez - Barbero Studying the introduction of precision farming technologies: an interregional study of EU Farmers Land Use Policy, 80 (2019), pp. 163 - 174.
3. D Berkman Automatic on - line monitoring of animals in precision animal husbandry *Animal Husbandry and Society*, 287 (2006), pp. 27 - 30.

© Кутин Д. Д. 2022

УДК 631.55:633.11

Татаринцев В.Л.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
г. Барнаул, АлтГУ, РФ

Татаринцев Л.М.

Доктор биологических наук, профессор
г. Барнаул, Алтайский ГАУ, РФ

ПРОСТРАНСТВЕННО - ВРЕМЕННОЕ ВАРИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Аннотация

Известно, что экологическая реакция яровой пшеницы зависит от условий произрастания, что сказывается на её урожайности, качестве зерна и рентабельности. Цель исследования: определение во времени (2016 - 20 гг.) и по природным зонам Алтайского края зависимости урожайности яровой пшеницы от климатических условий. Основной метод исследования – системный анализ. Установлено, что варьирование показателей урожайности яровой пшеницы по подзонам, в изучаемом временном лаге, происходит с востока на запад края. Во всех природных подзонах на формирование урожая, в большой степени, влияет ГТК мая - июня, в меньшей – июля - августа.

Ключевые слова

Урожайность яровой пшеницы, Алтайский край, климатические условия, гидротермический коэффициент (ГТК), природные подзоны Алтайского края.

Введение

Эффективность сельскохозяйственного производства зависит от климатических условий, влияющих на продуктивность (урожайность и качество) сельскохозяйственных культур [1 - 2]. Урожайность сельскохозяйственных культур зависит от многих факторов: природных, экономических и организационно - хозяйственных. Климатические условия в наибольшей степени из природных факторов оказывают влияние на урожайность. Это проявляется и в многолетней динамике, и в условиях конкретного года [3, 4]. Биологическая продуктивность климата пропорциональна величине сумм температур выше 10°C, а улучшение условий влагообеспеченности положительно влияет на урожайность [5]. Установлено, что урожайность яровой пшеницы на территории Алтайского края возрастает в зависимости от увеличения гидротермического коэффициента (ГТК) по Г.Т. Селянинову [6]. Однако, исследований, посвящённых изучению варьирования урожайности во времени и пространстве на территории края нет, поэтому настоящее исследование является актуальным.

Целью исследования стало определение во времени (2016 - 20 гг.) и по природным зонам Алтайского края зависимости урожайности яровой пшеницы от климатических условий. Задачи: определить варьирование урожайности пшеницы яровой мягкой за 2016 - 2020 годы исследования; рассчитать специфичные состояния и оценить влияние гидротермических условий на урожайность пшеницы яровой мягкой.

Объекты и методы исследования

Объект исследования: пшеница яровая мягкая (*Triticum aestivum* L.) и её урожайность. Её площадь, последние двадцать лет, занимает от 20 до 30 % площади пашни в регионе, а культура является лидером в структуре посевных площадей в северной, средней, южной лесостепи, а также в умеренно - засушливой, засушливой и сухой степях. Изучение урожайности проводили с учётом физико - географических условий, опираясь на научные подходы, сформулированные в факториальной экологии, в частности – системный анализ [7, 8]. Также применяли сравнительно - географический и информационный методы, методы математической статистики [9], а также информационно - логический анализ [10].

Результаты и их обсуждение

За исследуемый лаг времени урожайность яровой пшеницы по подзонам Алтайского края значительно варьировала (табл. 1).

Таблица 1 – Изменение урожайности пшеницы во времени и пространстве

Подзоны	Годы	Характеристики					
		I*	R	\bar{x}	S	S _k	V, %
Средняя лесостепь	2016	1,14–3,08	1,94	1,86	0,47	0,15	25
	2017	1,43–2,55	1,12	1,87	0,38	0,12	20
	2018	1,82–3,08	1,26	2,45	0,37	0,12	15
	2019	2,10–3,70	1,60	2,57	0,46	0,14	18
	2020	1,87–3,54	1,67	2,27	0,46	0,14	20

Южная лесостепь	2016	1,07–1,64	0,57	1,39	0,28	0,07	15
	2017	1,28–1,98	0,70	1,61	0,22	0,08	14
	2018	1,28–2,43	1,15	1,93	0,35	0,12	18
	2019	1,15–2,19	1,04	1,65	0,35	0,11	22
	2020	1,03–1,89	0,86	1,42	0,35	0,12	25
Умеренно - засушливая степь	2016	1,06–1,87	0,81	1,26	0,25	0,08	20
	2017	1,19–2,16	0,97	1,49	0,27	0,08	18
	2018	1,40–2,36	0,96	1,66	0,30	0,10	18
	2019	1,01–1,59	0,58	1,41	0,35	0,13	25
	2020	0,88–1,64	0,76	1,22	0,21	0,06	17
Засушливая степь	2016	0,93–1,43	0,53	1,02	0,10	0,03	9
	2017	0,99–1,51	0,52	1,34	0,20	0,06	15
	2018	0,76–2,57	1,81	1,54	0,31	0,09	20
	2019	0,79–1,58	0,79	1,25	0,39	0,10	31
	2020	0,70–1,26	0,56	1,04	0,21	0,06	20
Сухая степь	2016	0,86–1,09	0,23	0,99	0,10	0,03	10
	2017	0,86–1,19	0,33	1,01	0,13	0,05	13
	2018	0,75–1,39	0,64	0,97	0,27	0,11	28
	2019	0,50–1,00	0,50	0,76	0,26	0,09	34
	2020	0,40–1,00	0,60	0,62	0,19	0,07	31

*) I – интервал варьирования, R – размах варьирования,
 \bar{x} – средняя арифметическая, S – стандартное отклонение,
 S_k – ошибка выборочной средней, V, % – коэффициент вариации
 Источник: разработано авторами

Таким образом, в средней лесостепи варьирование урожайности яровой пшеницы составило от 1,86 т / га в 2016 году до 2,57 т / га в 2019 году. В южной лесостепи 2018 год оказался самым урожайным, вегетационный период которого считается «увлажнённым» (ГТК=1,0 - 1,2) при высокой обеспеченности осадками в первой половине (V - VI месяцы) вегетации, «Сухой» 2020 год и «увлажнённый» 2016 год по урожайности зерна не имеют различий, потому что первая половина вегетационных периодов этих лет протекала при дефиците атмосферных осадков.

В умеренно - засушливой степи изменчивость урожайности зерна по годам повторяет закономерность, установленную для южной лесостепи, хотя летние периоды имеют некоторые особенности. В засушливой степи средняя урожайность яровой пшеницы по годам изменялась от 1,02 до 1,54 т / га. Наименьшая урожайность отмечается в 2016 и 2020 годах, в этом эта часть степной зоны похожа на умеренно - засушливую степь. Сухая степь отличается незначительным диапазоном (0,39 т / га) варьирования урожайности зерна по годам. Минимальная величина урожайности соответствует «сухим» 2019 и 2020 годам. Наибольшей урожайностью отмечен 2017 год, хотя он по сравнению с 2018 годом и особенно с 2016 годом, является наиболее сухим. Отличие 2017 года по урожайности вызвано более благоприятным увлажнением в фазу кущения.

Графики наиболее вероятных состояний урожайности яровой пшеницы по подзонам при одинаковых гидротермических условиях приведены на рисунке 1.

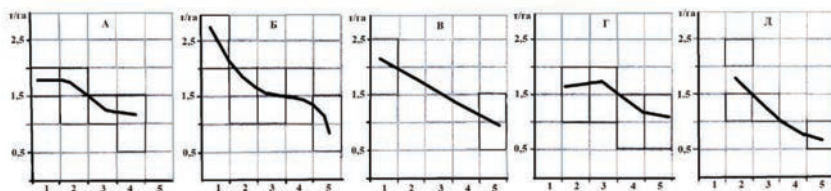


Рисунок 1. Вероятные состояния урожайности яровой пшеницы при ГТК>1,2 (А); ГТК=1,0 - 1,2 (Б); ГТК=1,0 - 0,8 (В); ГТК=0,8 - 0,6 (Г); ГТК<0,6 (Д) по подзонам: 1 – средняя лесостепь, 2 – южная лесостепь, 3 – умеренно - засушливая степь, 4 – засушливая степь, 5 – сухая степь
Источник: разработано авторами

На рисунке 1А представлены вероятные состояния урожайности во «влажные» годы (ГТК>1,2), 1Б – в «увлажнённые» (ГТК=1,0 - 1,2), 1В – в «средние» (ГТК=1,0 - 0,8), 1Г – в «засушливые» (ГТК=0,8 - 0,6), 1Д – в «сухие» (ГТК<0,6). При анализе установлено, что специфические состояния урожайности зерна снижаются по мере продвижения от средней лесостепи к сухой степи.

Влияние гидротермических условий на урожайность пшеницы оценили с помощью информационно - логического анализа, который позволил определить не только характер и степень связи, но и уровни состояния урожайности в зависимости от состояния факторов. Гидротермический коэффициент, рассчитанный по Г.Т. Селянинову, использовали для оценки состояния погодных условий за весь вегетационный период (ГТК мая - августа), первую половину (ГТК мая - июня) и вторую половину вегетационного периода (ГТК июля - августа). Все годы по величине ГТК были разделены на пять рангов: «влажные» годы (ГТК>1,2), «увлажнённые» (ГТК=1,0 - 1,2), «средние» (ГТК=1,0 - 0,8), «засушливые» (ГТК=0,8 - 0,6), и «сухие» (ГТК<0,6).

В таблице 2 приведены расчёты по влиянию гидротермических условий на урожайность яровой пшеницы.

Таблица 2 – Общая информативность (Т, бит) и коэффициент эффективности канала связи (К) между урожайностью и факторами - аргументами

Подзоны	Факторы - аргументы	Т, бит	К
Средняя лесостепь	ГТК (V - VIII месяцы)	0,4280	0,2227
	ГТК (V - VI месяцы)	0,2546	0,1857
	ГТК (VII - VIII месяцы)	0,2089	0,1374
Южная лесостепь	ГТК (V - VIII месяцы)	0,0905	0,0466
	ГТК (V - VI месяцы)	0,3335	0,1438
	ГТК (VII - VIII месяцы)	0,1723	0,0890
Умеренно - засушливая степь	ГТК (V - VIII месяцы)	0,2471	0,1236
	ГТК (V - VI месяцы)	0,3740	0,1433
	ГТК (VII - VIII месяцы)	0,2078	0,1315

Засушливая степь	ГТК (V - VIII месяцы)	0,3284	0,1710
	ГТК (V - VI месяцы)	0,2730	0,1728
	ГТК (VII - VIII месяцы)	0,2652	0,1678
Сухая степь	ГТК (V - VIII месяцы)	0,3028	0,1602
	ГТК (V - VI месяцы)	0,1332	0,0865
	ГТК (VII - VIII месяцы)	0,0805	0,0544

Источник: разработано авторами

Коэффициенты эффективности канала связи (К), полученные между урожайностью и ГТК указывают, что во всех подзонах на формирование урожая в большой степени влияет ГТК мая - июня. Меньше урожайность яровой пшеницы зависит от условий июля - августа.

Заключение

В заключение следует отметить, что весь комплекс физико - географических характеристик, изменяющийся по мере продвижения от средней лесостепи к сухой степи является основной причиной экологической реакции по снижению средней урожайности зерна пшеницы яровой мягкой с 2,2 т / га до 0,9 т / га соответственно и её специфических состояний, за период исследования с 2016 по 2020 годы. Коэффициенты эффективности канала связи, выражающие влияние гидротермических условий на урожайность, указывают, что в трёх подзонах (южной лесостепи, умеренно - засушливой и засушливой степи) Алтайского края условия мая - июня в наибольшей степени влияют на величину урожая пшеницы яровой мягкой, тогда как в оставшихся двух подзонах (средняя лесостепь и сухая степь) – условия всего периода вегетации. Результаты исследования можно использовать при прогнозировании сбора зерна и формировании внутреннего потребления и экспорта.

Список использованной литературы

1. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мысль, 2010. 637 с.
2. Геоэкологическая оценка ландшафтов как основа организации устойчивого аграрного землепользования / В.Л. Татаринцев, Л.М. Татаринцев, С.К. Макенова, М.М. Шостак // Устойчивое развитие горных территорий. 2021. Т. 13. № 4. С. 485 - 497.
3. Умаева Л.З., Токарев В.С., Лисунова Л.И. Влияние погодных условий на качество зерна мягкой пшеницы // Кормопроизводство. 2017. №10. С. 22 - 25.
4. Rebetzke G.J., Bonnett D.G., Reynolds M.P. Awns reduce grain number to increase grain size and harvestable yield in irrigated and rainfed spring wheat // Journal of Experimental Botany. 2016 №67(9). P. 2573 - 2586.
5. Шашко Л.И. Агроклиматическое районирование СССР. М.: 1967. 226 с.
6. Бурлакова Л.М. Плодородие алтайских чернозёмов в системе агроценоза / Л.М. Бурлакова. Новосибирск: Наука, 1984. 198 с.
7. Агроэкология. Методология, технология, экономика / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; под ред. В.А. Черникова и И.А. Чекереса. М.: Колос, 2004. 400 с.
8. Степановских А.С. Прикладная экология: учебник. М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2003. 751 с.
9. Методика полевого опыта: с основами статистической обработки результатов исследований / Б.А. Доспехов. М.: Книга по Требованию, 2013. 349 с.

10. Пузаченко Ю.Г., Мошкин А.В. Информационно - логический анализ в медико - биологических исследованиях // Итоги науки. Медицинская география. Вып. 3. М., 1969. С. 5 - 73.

© Татаринцев В.Л., Татаринцев Л.М., 2022



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

**АККУЛЬТУРАЦИЯ КАК ФЕНОМЕН В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕСТВЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)**

Аннотация. Социальная активизация деятельности данных этнических групп сопровождается становлением многоуровневой структуры их этнической идентичности. Процессы глобализации и диалога культур, формируют у различных этнических групп качества взаимоуважения и динамичности идентичности, при этом поддерживая и приумножая их этнокультурную уникальность. Анализ результатов эмпирического исследования показал справедливость высказываний о добрососедстве между коренным и мигрантским населением. Складывающаяся множественная идентичность мигрантов Республики Татарстан гармонично сказывается на качестве этнокультурного взаимодействия в регионе.

Ключевые слова. Аккультурация, социологическое исследование, культура

Abdullayeva L.K.
Teacher of EKKiI
Yelabuga City, Russia

**ACCULTURATION AS A PHENOMENON IN A MULTICULTURAL SOCIETY
(BASED ON THE MATERIAL OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN)**

Annotation. The social activation of these ethnic groups is accompanied by the formation of a multilevel structure of their ethnic identity. The processes of globalization and the dialogue of cultures form the qualities of mutual respect and dynamism of identity among various ethnic groups, while maintaining and multiplying their ethno - cultural uniqueness. An analysis of the results of an empirical study showed the validity of statements about good neighborliness between the indigenous and migrant populations. The emerging multiple identity of migrants of the Republic of Tatarstan harmoniously affects the quality of ethno - cultural interaction in the region.

Keywords. Acculturation, sociological research, culture

В 2015 году на международной научно - практической конференции «Вопросы социальной интеграции и адаптации мигрантов», где обсуждались вопросы об уровне образования, сдача экзамена по русскому языку и истории, аккультурация в обществе. Основным посылом исполнительной ветви власти в Республике Татарстан является идея о профилактике межнациональных конфликтов, хотя на выступлениях конференции проговаривалось важность адаптации и аккультурации приезжающих людей в Республику Татарстан. Без сомнений для дальнейшего качественного улучшения результатов аккультурации необходимо взаимодействие гражданского общества с государственными структурами, представителя работодателей и СМИ. Масштабы миграции по всему миру

стали насколько обширными, что сегодня смело можно говорить о её превращении в глобальный мировой процесс, который влечет за собой изменения в образовательной, культурной и социальной жизни многих государств [2, с. 233].

Межконфессиональные отношения имеют более сложный характер, так как даже внутри христианства и ислама существует дополнительные ответвления и общности. С привязкой на этнические традиции и место пребывания, религиозные общины имеют свои особенности. Например, в Татарстане не так был популярен праздник Науруз, но с приездом людей из государств Центральной Азии он стал популярен в нашем обществе. Переплетение традиций и религиозных ритуалов становятся новой формой взаимодействия различных групп людей в рамках этнокультурного пространства.

Этнокультурное пространство Республики Татарстан также в значительной степени определяется взаимодействием между приезжающими гостями республики и коренным населением. Например, численность постоянно проживающих в регионе кыргызов увеличилась практически в три раза, узбеков и таджиков – более чем в полтора раза (по данным Переписи 2002г.). Образовавшиеся после распада СССР государственные границы разделили бывших сограждан не только территориально, но и политически. В последующие годы в странах Центрально - азиатского региона интерес к собственным этническим корням только усиливался и сопровождался изменениями в языковой и культурной политике, усилением степени религиозности населения.

В целях определения механизмов достижения этнополитического согласия при помощи метода стандартизированного интервью нами было проведено эмпирическое исследование, посвященное изучению этнической идентичности мигрантов из Средней Азии. Всего было проинтервьюировано 185 человек обоих полов. На основании проведенного эмпирического исследования можно утверждать, что этническая идентичность мигрантов имеет свои особенности в условиях полиэтничного общества. Так, например, трансформациям подвергаются социальные, культурные, языковые уровни в общей структуре идентичности.

На наш взгляд, этническая идентичность мигрантов должна помогать адаптации ее носителей в социально - культурном пространстве принимающего сообщества. Механизмом адаптации к изменяющимся условиям социальной среды является уравновешенная интеграция различных пластов ее идентичности (социальной, культурной, языковой, этнической) с региональной. Основным результатом данного баланса необходимо отметить взаимодействие социальных и культурных капиталов диаспоры и принимающего сообщества; актуализация этнической идентичности, позволяющая мигрантам, с одной стороны, быть участником коммуникации, а с другой стороны, не допускать замкнутости и жизнь анклавом.

Согласно результатам интервью 26,4 % респондентов проживают в Татарстане до 3 - х лет; 24 % – до 4 - х лет и 30,6 % от 4 - 9 лет. Проводимая в республике национальная политика позволяет мигрантам действовать в условиях законодательно оформленного этнического равноправия, сохранять собственную культуру, получать образование и реализовать себя в профессиональной деятельности. Среди интервьюированных 37 % участников исследования в возрасте от 20 до 24 лет на данный момент являются студентами различных вузов Казани. Можно отметить, что мигранты имеют все признаки социальной мобильности. Также весьма частое явление самоопределение по профессии: 46 % узбеков, 27 % казахов, 25 % туркмен и 17,5 % таджиков отметили важность данной

характеристики идентичности. Исходя из желания мигрантских групп получать высшее образование и удовлетворенности своего материального положения необходимо обратить внимание, что в оценках значимости собственной этнической принадлежности есть свои особенности. Например, для кыргызской (96 %) и таджикской (92,5 %) диаспор собственная этническая идентичность оказывается более значимой, чем для узбекской (78 %), туркменской (75 %) и казахской диаспор (43,2 %) (см. Таблица 8). Для анализа отношения исследуемых к своей этнической принадлежности интервьюируемым было предложено ответить на вопрос: «Если бы Вы имели возможность выбора, какую национальность Вы бы выбрали?». Наиболее устойчивыми в собственной этнической идентичности оказались представители таджикской диаспоры: 92,5 % из них выбрали свою национальность. Наименее – туркмены: 45 % выбрали ответ «своя национальность». Некоторые ответили, что при возможности выбора предпочли бы стать представителями другой национальности. Наиболее «популярными» национальностями среди членов центрально - азиатских диаспор оказались татары и русские. Наиболее «сомневающимися» оказались туркмены и казахи, наименее – таджики и кыргызы.

Представители мигрантского сообщества РТ не склонны идентифицировать себя исключительно по этнонациональным признакам. Среди них была выявлена иерархия идентичностей. Согласно ответам интервьюируемых, главной ролью является семейный статус (например, муж / жена, папа / мама и т.д.), что очень характерно для культур с консервативным уклоном. И только потом личностные качества и особенности характера («добрый», «гордый», «красивый», «умный» и т.д.). Этнонациональная и конфессиональная идентичность центральноазиатских диаспор в условиях современного Татарстана уступает их личностной, профессиональной и социальной идентичностям, что говорит о значительном смещении вектора идентификации диаспор вследствие проживания вне зоны своей традиционной культуры. В виду выявленной высокой значимости этнонациональной принадлежности для мигрантов РТ, по мнению диссертанта, следует говорить не о кризисе этнической идентичности, а о множественной идентичности диаспор казахов, кыргызов, узбеков, таджиков и туркмен, проживающих в республике. Множественная идентичность положительно проявляется в процессе этнополитического взаимодействия.

Партнеров по коммуникации интервьюируемые предпочитают выбирать согласно личным качествам. Среди прочих критериев выбора окружения наиболее важными для членов центрально - азиатских диаспор Татарстана стали уровень образования, уровень культуры, и, наконец, национальность их партнера по коммуникации. Мигранты уделяют большое внимание личным качествам человека. Так же близкими и надежными друзьями называют не только своих земляков: 83,7 % казахов, 66 % узбеков, 60 % кыргызов, 50 % таджиков и 45 % туркмен среди лучших друзей называют татар. Большое количество друзей среди русских есть у представителей Казахстана (81 %).

Итак, мигранты современного Татарстана обладают многоуровневой идентичностью, в которой все отчетливее проявляется тенденция усиления значимости социальной, личной и профессиональной идентичностей. Множественная идентичность мигрантов, по нашему мнению, благоприятно сказывается на их этнической идентичности, способствует развитию коммуникативных навыков и помогает быть успешными во взаимодействии с жителями региона.

В исследовании мы предлагаем развитие межкультурной и языковой компетентности как особых коммуникативных качеств, для установления межэтнического диалога в целом. Проблема языковой идентификации мигрантов в Татарстане, как обществе со сложным этнокультурным и языковым составом, играет основополагающую роль, так как все это прямо отражает процессы, происходящие в структуре этнической идентичности адаптирующегося.

Родной язык и общение на нем остается мощнейшим фактором сохранения этнокультурной самобытности. В данном вопросе диаспоры проявили явную устойчивость черт языковой идентичности как составной части этнической идентичности.

К примеру, основным по частоте использования с друзьями, коллегами и незнакомыми людьми, для диаспор остается русский язык. По данным интервью, для развития межкультурных коммуникаций в республике и формирования межкультурной компетентности диаспор есть все основания. Так, 54 % представителей казахской диаспоры, 40 % – таджикской, 38 % – узбекской, 36 % – киргизской и 20 % туркменской диаспор считают, что межэтнические отношения в республике характеризуются как «добрососедские».

Особенность Татарстана - полиэтничность и поликонфессиональность населения республики, чье развитие охарактеризовано теснейшим межкультурным сотрудничеством и взаимопроникновением традиций различных народов. Главную роль здесь, как обычно, играют представители татарского и русского народов, которые составляют численное большинство среди населения Татарстана [1, с. 165]. В целом благодаря общности исторических и языковых корней, схожести культур и единой религии, большинство исследуемых не ощущают себя «чужими» в республике. Центральные - азиатские мигранты характеризуются устойчивой этнической идентичностью. Однако в условиях современного Татарстана казахи, киргизы, узбеки, таджики и туркмены стремятся к развитию своей социальной мобильности: повышению своего социального статуса благодаря получению образования, улучшению своего профессионального уровня и материального положения.

Список использованной литературы:

1) Зайнуллин, Л. И. Особенности развития культурного диалога в Республике Татарстан / Л. И. Зайнуллин // Толерантность - "оливковая ветвь" человечества на этапе исторического разлома: материалы Международного гуманитарного форума, посвященного 70 - летию ООН и ЮНЕСКО, Казань, 02–03 февраля 2016 года / Научные редакторы: Р.Р. Юсупов, Р.М. Валеев, Э.Р. Тагиров; Составители: В.Р. Алиакберова, А.А. Мухаммадеева. – Казань: Казанский государственный институт культуры, 2016. – С. 165 - 167.

2) Фахрутдинов, Р. Р. Миграционные процессы как социокультурный феномен: философско - культурологический анализ / Р. Р. Фахрутдинов, Н. А. Сигачева, Л. И. Зайнуллин // Педагогическое образование в изменяющемся мире: Сборник научных трудов III Международного форума по педагогическому образованию, Казань, 23–25 мая 2017 года / Ответственный редактор А.М. Калимуллин. Том Часть 2. – Казань: Изд - во «Отечество», 2017. – С. 233 - 237.

© Абдуллаева, 2022

РОСТ НАСЕЛЕНИЯ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ

Направленные на обеспечение устойчивого развития во всем мире представляет собой важные цели, поддержание репродуктивного здоровья населения, управление демографическими процессами, надлежащее планирование семьи, разработку стратегий социально - экономического развития, балансирование демографических исследований и развития сообществ. Динамика населения, региональная демографическая структура, социально - экономические географические условия изменяются в соответствии с демографической ситуацией страны, области, городов и сел. Поэтому изучение территориальных особенностей демографического развития является одной из актуальных проблем, имеющих важное научное и практическое значение.

Демографические процессы в Узбекистане и их особенности изучаются историками, демографами и экономистами. Исследование этих процессов с точки зрения историографии позволяет получить аналитические выводы о социально - экономическом развитии общества, изменениях в процессах миграции, этноассимиляции, состоянии межэтнических отношений.

После обретения независимости республика уделяла особое внимание территориальным аспектам демографических вопросов, исходя из человеческого фактора, который считается самым важным и ценнейшим ресурсом, и принципа здоровой матери и здорового ребенка. Реализованные в связи с этим меры позволили существенно снизить материнскую смертность в 3,2 раза и детскую в 3,4 раза, увеличить среднюю продолжительность жизни населения с 66 до 73,5 лет, повысить уровень занятости населения, особенно среди женщин [1].

К 90 - м годам 20 века демографическая ситуация в Хорезмской области, расположенной в северной части Узбекистана, переживала сложный период под влиянием политических и экономических факторов. По состоянию на 1959 г. в Хорезмской области проживало 382 554 тыс. человек, в 1970 г. – 556 765 тыс., в 1979 г. – 747 197 тыс., в 1989 г. – 1014 846 тыс., из них женщин – 514 974, мужчин – 506 010 [2,2].

По сравнению с другими регионами республики мы видим, что в Хорезмской области большое численное преимущество имеет часть всего населения, проживающая в сельской местности. В 1989 г. городское население составляло 261 375 человек, сельское – 733 471 человек [2,3]. В 1979 г. в трудоспособном возрасте насчитывалось 366 742 человека, а в 1989 г. оно достигло 482 723 [12,4]. В 1979 г. в городе проживало 364 108 мужчин, а к 1989 г. - 498 872 человека, женщин в 1979 г. - 383 089, а в 1979 г. - 515 974 человека[3,5].

Анализируя уровень грамотности населения в этот период, мы видим, что в 1989 г. высшее образование имели 39 697 человек, среднее - 67 244, среднее - 255 579 человек[3,31]. Этнический состав населения области полиэтничный, и мы видим, что

большинство этнических групп составляют славянские народы, иммигрировавшие в советское время.

Этнический состав населения Хорезмской области в 1979 - 1989 гг.

№	Название наций	1979 год	1989 год
1	Русские	14637	12179
2	Украинцы	1195	2197
3	Белорусы	305	505
4	Узбеки	701233	957623
5	Казахи	11242	14155
6	Грузины	81	88
8	Азербайджанцы	111	351
9	Мальдивцы	62	462
10	Таджики	80	233
11	Туркмены	4082	5996
12	Каракалпаки	518	664
13	Татары	8520	7829
14	Чуваши	263	300
15	Евреи	76	64
16	Корейцы	5796	5865
17	Персы	51	1215
18	кыргызский	28	40
19	Немцы	53	13
20	Представители других национальностей	1061	1399

По состоянию на 1 января 2005 г. постоянное население Хорезмской области составляло 1453,9 тыс. человек, из них доля женщин – 730,3 тыс., мужчин – 723,6 тыс. [4,15]. В 2005 г. трудоспособное население составляло 57,5 % постоянного населения, а к 2006 г. этот показатель составил 58,0 %. В этот период доля лиц пенсионного возраста составила 6,4 %, в Бухарской области этот показатель составляет 7 %, в Сурхандарьинской области этот показатель составляет в среднем 5,8 % [5,19]. По состоянию на 2004 год коэффициент рождаемости составил 22,5 на тысячу человек, что является самым высоким показателем в республике за этот период.

Если посмотреть на рождаемость населения, то в 2010 году было 2836 рождений и 887 смертей. В 2011 году средний показатель доходов граждан в возрасте 20 - 29 лет по республике составил 49,5 %, а в Хорезмской области этот показатель составил 50,1 %. Этот показатель является самым высоким в республике. В 2010 году возраст вступления женщин в первый брак по республике составил 22,4 года, а в Хорезмской области этот показатель составил 23,0 года. В этот период средний возраст в Наманганской области составил 21,4 года.

Резюме. На основании вышеизложенной информации были сформированы следующие научные выводы:

- глубокий социально - экономический кризис, произошедший накануне обретения независимости, оказал серьезное негативное влияние на демографическую ситуацию в Хорезмской области.

- в этот период рост населения, резкое увеличение уровня безработицы в регионе привели к резкому увеличению внутренней и внешней миграции.

- В Хорезмской области влияние сельского населения на динамику общей численности населения области было велико, так как уровень урбанизации в области был низким, а рождаемость в селах высокой из - за большого количества представителей местных национальностей в национальном составе.

- Так как первые годы независимости были в республике, миграционные процессы в Хорезмской области в основном были ориентированы на бывшие союзные государства.

Использованная литература:

1. Тожиева З.Н. Демографические процессы и их территориальные особенности в Республике Узбекистан. Доктор географических наук...дисс. - Ташкент, 2017.

2. Кадыров Р.Б. Население и трудовые ресурсы Ферганской области. - Ташкент. «Навроз», 2016.

3. Ата - Мирзаев О., Гентшке В., Муртазаева Р., Салиев А. Историка - демографические очерки урбанизации Узбекистана. –Ташкент: “MUMTOZ SOZ”, 2019.

4. Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике. Статистический ежегодник регионов Узбекистана. Ташкент. - 2006.

5. Численность населения Узбекистана. Госкомстат Узбекистана. Стат.сбор. - Ташкент. 2007.

© Джуманизов Ф.Б. 2022

УДК 93 / 94

Житин Р.М.,

к.и.н., научный сотрудник ТГУ им. Г.Р. Державина,
Тамбов, РФ

ПРАКТИКИ МОДЕРНИЗАЦИИ ИМЕНЕЙ КРУПНЫХ ПОМЕЩИКОВ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Аннотация:

В статье проанализированы специфика модернизации именей в конце XIX – начале XX века. Описаны методы и практики повышения рентабельности владений.

Ключевые слова:

имения, помещики, модернизация, Российская империя.

В пореформенное время модернизация в большей части затрагивала полеводство помещиков – основу экономики частных имений. Недостаточный уровень ликвидности сельскохозяйственного производства в пореформенное время заставлял помещиков интенсифицировать свои владения. Сельские хозяева стремились создать замкнутый тип экономики владения с полным циклом получения продукта. В области растениеводства помещики переходили к разведению своего посадочного материала, стремились обеспечить себя тягловой силой, интенсифицировать производство. Сахарная промышленность, винокурение, мельничное дело повышали доходность владений, нивелируя силу экономических издержек по продаже сырья.

Развитие новых отраслей не только повышало рентабельность экономий, но и определяло экономическую, социальную и культурную динамику российской провинции. На работу в имения приходили тысячи работников по найму, а заработанные у помещика деньги, помимо решения бытовых проблем, шли на расширение запашки и повышение культуры землепользования. Необходимость развития хозяйственного сектора в частных владениях направлял целый комплекс экономических причин.

Показательна история Земетчинского имения Долгоруких в Тамбовской губернии. В течение 25 лет после Отмены крепостного права основную часть земли в экономии сдавали в аренду, преимущественно исполно соседним с имением крестьянам. Однако такая система ничего владельцу не приносила, «кроме огорчения, даже расходы по ведению самого хозяйства не оправдывались». И уже в 80 - х годах было принято решение перевести экономику владения на капиталистические формы и методы эксплуатации. На всех хуторах имения была принята многопольная система хозяйства с многочисленными севооборотами. Территории капиталистически преуспевших экономий сильно видоизменялись, здесь появлялась новая инфраструктура, значительное количество пришлых работников [1].

Для повышения доходной части владения помещики шли на отраслевую специализацию по наиболее прибыльным отраслям. Для своего владения кн. Н Васильчиков четко определил: в имении выращиваются только те культуры, которые приносят доход. Своего управляющего он настраивал на максимальное извлечение прибыли: «Продать только тот хлеб, который пользуется спросом на рынке. Из озимых – это рожь, из яровых – гирка». Другое требование включало в себя установку на использование в поместье природосберегающих технологий. Для защиты полей от заноса их песком предлагалось увеличить посадки лесных насаждений для повышения доходности садовой зоны [2].

Масштабы внедрения передовых технологий в помещичьих имениях Тамбовской губернии преувеличивать не стоит. Даже в начале XX века перестройка частных владений на капиталистический лад была не закончена. В работе Е. Хмель, посвященной рациональному природопользованию в крупных экономиях Тамбовщины, однозначно показан очаговый, недостаточный характер приложения новаций в сельскохозяйственном производстве. Исследование позволило выявить всего лишь 34 из 379 имений, «в которых реально применялись интенсивные приемы в сельскохозяйственном производстве» (учитывались 16 показателей производственной рационализации). Из них два хозяйства (владелец А. К. Бенкендорф, Сосновка Моршанского уезда; П. С. Строганов, Знаменское – Кариан Тамбовского уезда) приступили к комплексному внедрению приемов рационального природопользования, которое охватило все сферы сельскохозяйственного производства, включая дополнительные отрасли и переработку. В 7 владениях применялось более половины элементов природопользования (А. Н. Сатина, Гавриловка Кирсановского уезда; Л. Н. Ульрих, Ново - Никольское Козловского уезда; В. А. Пашков, Матчерка Моршанского уезда; О. П. Долгорукая, Земетчино Моршанского уезда; Чертков Г. А., Таракса Тамбовского уезда; А. К. Болдырева, Воронцовка Тамбовского уезда;

Петрово - Соловово, Мосоловское Тамбовского уезда). Наконец, 25 хозяйств использовали единичные элементы, что свидетельствовало о начальном этапе перехода к интенсивным технологиям эксплуатации природных ресурсов.

Благодарности. Статья опубликована при поддержке Гранта Президента РФ для молодых ученых – кандидатов наук № МК - 3615.2022.2.

Список использованной литературы:

1. Краткое описание Заметчинского вотчинного имения ее сиятельства княгини Ольги Петровны Долгорукой: к экспонатам на Морш. с. - х. выставке 1911 г. Моршанск: типо - лит. В.И. Холаянова, 1911. 28 с.

2. Социально - экономическая природа помещичьего хозяйства во второй половине XIX - начале XX века URL: https://tambov.ru.net/stead/html/istor_spravka_ekon.php (дата обращения: 12.12.2022).

3. Хмель Е. В. Формирование рационального природопользования в хозяйствах крупных землевладельцев Тамбовской губернии в конце XIX - начале XX вв.: автореферат дис. кандидата исторических наук: 07.00.02. Тамбов, 2004. 22 с.

© Житин Р.М., 2022

УДК 93 / 94

Топильский А.Г.,

к.и.н., доцент ТГУ им. Г.Р. Державина, Тамбов, РФ

Житин Р.М.,

к.и.н., научный сотрудник ТГУ им. Г.Р. Державина, Тамбов, РФ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РУСОФИЛОВ И РАДИКАЛОВ В ГАЛИЦИИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА

Аннотация:

В статье проанализирована специфика взаимодействия русофилов и радикалов в Галиции конце XIX века. Описана поддержка русофильства Российской империей.

Ключевые слова:

Галиция, украинофильство, русофильство, Австро - Венгрия.

Русофильство в изображении радикальной прессы возникло не в результате тяги к великорусскому народу и литературе (которой якобы не было), а из - за польского засилья, заставившего поклонников России провозгласить лозунг «Лучше утопиться в русском море, чем в польском болоте». Кроме того, русофилы весьма плохо ориентировались в российской действительности: русофильская литература была выдержана преимущественно в карамзинском стиле, связи с российскими общественно - политическими деятелями ограничивалась контактами со славянофилами, стремившимися включить Галицию как минимум в орбиту влияния Российской империи, а как максимум – непосредственно в состав России [1, с. 249].

Отдельно следует исследовать вопрос о возможности взаимодействия радикального течения с русофилами. Преобладала точка зрения о неприемлемости такого сотрудничества, поскольку русофилы представлялись абсолютистами, восхвалявшими российский царизм и его репрессивную политику по отношению к польскому

национальному движению, из - за чего ухудшались польско - русинские взаимоотношения. Кроме того, утверждалось, что между москвофилами есть люди, которые не только стоят за полицейскую реакцию в России, но и прямо стали ее платными агентами, занимавшимися клеветой и доношением и в России, и в Австрии [2, с. 4]. Несмотря на то, что среди агентуры российской полиции русофилов по архивным данным выявлено не было, следует отметить, что подобные обвинения обосновывались действительным получением денежных средств от российского правительства и славянофилов.

Однако в целом преобладала точка зрения о незначительности российского «вклада» в возникновение галицийского русофильства. Так, М. Драгоманов утверждал: «Смешно выводить москвофильство в Галичине только от «московских рублей» или от «погодинской колонии». Бесспорно, галицийское москвофильство имеет свое органическое происхождение: это реакция на полонизацию (та самая, которая привела Хмельницкого до подданства Москвы), аристократизм, который не верит в силы галицийского мужицтва, а оборачивается до родственной державы, в которой есть русские порядок, иерархия и дворянство. Кроме того, притягивает к России и национальная родственность, т.к. большинство украинских лингвистов и этнографов признавали близость великороссов и украинцев, что открывало простор как для теории сформировавшейся обособленности украинцев от великороссов, так и для панрусской (общерусской) концепции. Доказательством может служить и та легкость, с какой Головацкий и Климович перешли от малорусского направления к общерусскому, а Огоновский – от старорусинства к украинофильству» [2, с. 348].

Благодарности. Статья опубликована при поддержке Гранта Президента РФ для молодых ученых – кандидатов наук № МК - 5803.2021.2.

Список использованной литературы:

1. Народ. 1890.
2. Народ. 1891.

© Топильский А.Г., Житин Р.М., автора 2, 2022

УДК 93 / 94

Топильский А.Г.,

к.и.н., доцент ТГУ им. Г.Р. Державина,
Тамбов, РФ

Житин Р.М.,

к.и.н., научный сотрудник ТГУ им. Г.Р. Державина,
Тамбов, РФ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УКРАИНОФИЛОВ И РАДИКАЛОВ В ГАЛИЦИИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА

Аннотация:

В статье проанализирована специфика взаимодействия украинофилов и радикалов в Галиции конце XIX века. Описано отношение радикалов к украинофилам.

Ключевые слова:

Галиция, украинофильство, русофильство, Австро - Венгрия.

Как таковое русофильское общественно - политическое движение из - за отсутствия сплоченности и сосредоточенности на литературных вопросах не представляло угрозы для территориальной целостности Габсбургской монархии. Куда большую опасность являло собой народное или, как тогда говорилось, «аграрное» русофильство, а именно широко распространенные в крестьянской среде представления о том, что российский царь изменит земельные порядки. Зачастую селяне говорили, что царь разделит землю и установит порядок с панями и евреями. По этой причине Драгоманов отмечал, что, несмотря на пассивность старшего поколения москвофилов, возможно соединение «аграрного», то есть народного русофильства, с общественно - политическим русофильством. Эта комбинация могла представлять серьезную угрозу целостности Австро - Венгрии, так как среди русинов резко возросли бы сепаратистские настроения [1, с. 5 - 6].

В противовес объединению Галиции с Российской империи в украинофильской среде нарастало стремление присоединить российскую Украину к Австро - Венгрии. Так, учитель Ю. Романчук и греко - католический священник М. Сичинский в выступлениях в Галицийском Сейме утверждали, что Австрия должна иметь на своей стороне галицийских русин для будущей войны с Россией, в которой украинцы станут на сторону Австрии под знамя западного католицизма против православия (то есть царславия), противного их национальному духу. Приведенные утверждения, как видим, были сделаны через конфессиональную призму, и основной целью имели распространение греко - католичества (униатства) по всей Украине. В то время подобные мессианские настроения не были широко распространены, и подвергались обструкции со стороны большинства общественно - политических русинских деятелей [1, с. 17, 20].

Радикалы доказывали, что москвофилы по своим общественным и культурным взглядам стоят ближе к народовцам, чем к радикалам, поскольку ограничивались интересами национального устройства русин и практически не обращали внимание на социальные вопросы. Сотрудничество признавалось возможным лишь с русофилами преимущественно из провинции, защищавшими конституционные свободы и отстаивавшими интересы русинского населения. Кроме того, москвофильство как течение, опиравшееся на искусственную письменность (язычие), по мнению радикалов, не имело будущего, так как народные массы не принимали литературу на язычии, и русофильство должно было либо перейти на русский язык, либо писать по - украински [1, с. 36]. Радикалы отмечали, что нельзя питать иллюзии о возможности какой бы то ни было совместной работы с «молодыми» москвофилами, пока русофилы не скажут, что и как думают делать для народа в социально - экономической сфере (для чего, по их мнению, невозможно обойтись без народного языка). Хотя молодые русофилы не вдохновлялись, в отличие от представителей старшего поколения москвофилов, российским абсолютизмом, полагая его неизбежным злом (*malum necessarium*), однако, они стремились к политическому единству русской нации, чтобы заменить украинский язык в образовании и администрации на русский. По мнению русофила Ю.Яворского, высказавшегося о состоянии отношений с радикалами, «никакой особенной «дружбы»... между нами быть не может, пока мы – русские, а вы – сепаратисты, как не может быть между двумя противоположными крайностями. Тем не

менее, не только не исключен, но даже необходим какой - нибудь *modus vivendi* [временное соглашение] между нами, так как есть у нас одна общая точка... – область экономическо - социальная» [2, с. 122 - 123].

Главное отличие радикального движения от украинофилов в предлагаемых перспективах национального развития, как утверждали радикалы, заключалось в том, что радикалы декларировали стремление к внедрению общечеловеческих ценностей в русинско - украинском обществе, не к обособлению от других народов, а к культурной интеграции [1, с. 38].

Благодарности. Статья опубликована при поддержке Гранта Президента РФ для молодых ученых – кандидатов наук № МК - 5803.2021.2.

Список использованной литературы:

1. Народ. 1891.
2. Народ. 1892.

© Топильский А.Г., Житин Р.М., автора 2, 2022



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ОТКАЗОПОЛУЧАТЕЛЯ В РАМКАХ ЗАВЕЩАТЕЛЬНОГО ОТКАЗА

Аннотация: в статье на основе анализа действующего российского законодательства рассматриваются актуальные проблемы, связанные с применением завещательного отказа. Предлагаются возможные варианты решения данных проблем, направленные на совершенствование действующего законодательства.

Ключевые слова: наследственное право, завещание, завещательный отказ, наследство, наследник, отказополучатель.

A.A.Alieva

SEPARATE PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF THE EXERCISE OF THE RIGHTS OF THE BENEFICIARY WITHIN THE FRAMEWORK OF A TESTATIVE

Abstract: Based on the analysis of the current Russian legislation, the article deals with topical issues related to the application of testamentary renunciation. Possible solutions to these problems are proposed, aimed at improving the current legislation.

Keywords: inheritance law, testament, testamentary refusal, inheritance, heir, legatee.

Принцип свободы завещания предполагает и свободу волеизъявления наследодателя, который может выразить свою волю в виде различных распоряжений, которые, соответственно, облекаются в правовую форму, которая устанавливает порядок распределения имущества среди наследников. Завещательный отказ (легат) является одной из форм таких распоряжений.

К сожалению, институт завещательного отказа не так часто применяется в России, несмотря на постоянные изменения норм Гражданского кодекса [1], который регулирует наследственные отношения в том числе. Причинами не столь активного применения института легата среди россиян выступают противоречивость мнений в гражданском праве относительно завещательного отказа, и некоторые проблемы в законодательстве.

Наиболее частой причиной случаев, когда наследник отказывается от наследства, является распоряжение наследодателя об обязанности выплаты ежемесячных сумм отказополучателям, особенно, если эта обязанность накладывается на него на длительный период времени, например, до наступления кончины отказополучателя. Более того, в некоторых случаях, принимая наследство, наследник не в состоянии выплачивать прописанные суммы, в том числе из-за трудностей с реализацией полученного имущества. Так, например, в случае получения наследственной массы в виде жилого или нежилого помещения, требующего сложного и длительного ремонта, у наследника может не

оказаться средств для его выполнения. В связи с этим, многие наследники просто отказываются от наследства, если понимают, что денежных средств после быстрой продажи недвижимости хватит только на расчёты с отказополучателями [2. С.80].

Все попытки отмены завещательного отказа в суде, обычно заканчиваются ничем [6]. Кроме того, нередки ситуации, когда завещательный отказ и вовсе не исполняется наследниками. В то же время Гражданский кодекс активно защищает права отказополучателей, и в случае неисполнения наследником возложенных на него обязанностей со стороны наследодателя, они обращаются в суд.

Надо заметить, что поданные иски не всегда удовлетворяются, особенно тогда, когда отказополучатели, вначале отказавшись от права на получение завещательного отказа, позднее решают вернуть это право. Именно поэтому в законе установлен трёхлетний срок и возможность для решения отказополучателя принять легат или отказаться от него – при этом такое решение можно принять только один раз. Это делается для того, чтобы были соблюдены права и других лиц, то есть закон позволяет гражданину сделать свободный выбор, исключив возможность использовать норму закона в корыстных целях.

Приведём пример из судебной практики. Гражданкой К.Е. Круглик было написано заявление о том, что она отказывается получать завещательный отказ, в котором было предусмотрено право её бесплатного проживания в жилом помещении, которое являлось наследством. Это было сделано для того, чтобы использовать право на получение социальной квартиры, поскольку К.Е. Круглик была поставлена на учёт в качестве нуждающейся в жилье. Получив квартиру от государства, она её приватизировала и продала для того, чтобы расплатиться с имеющимися долгами. Затем гражданка решила вернуть себе наследственное помещение, от которого она ранее отказалась, а когда наследники отказали ей в этом, обратилась в суд. Суд принял решение о том, что её исковые требования незаконны, поскольку до этого она отказалась от помещения по собственному согласию [7].

На наш взгляд, для того, чтобы подобные случаи не повторялись, следует законодательно закрепить обязанность нотариусов удостоверять заявления об отказе легатария от права на завещательный отказ. Кроме того, вменить в обязанность нотариусам передавать копию такого заявления наследникам, на которых возложен завещательный отказ.

Дискуссии вызывают и ситуации, когда наследник, приняв имущество по наследству, заявляет просьбу об отсрочке выплаты денежных средств отказополучателю на несколько лет в связи с трудной финансовой ситуацией и в связи с обязанностью платить тринадцатипроцентный налог в течение ряда лет. Так, например, наследник, получил в качестве наследства автомобиль для выполнения в дальнейшем обязательств по завещательному отказу, но не хочет платить налог с продажи автомобиля. По закону, продажа наследства без налога допустима лишь в том случае, если наследник вступает в права наследования и пользуется наследством в течение 3 лет - в этом случае налог с продажи платить не нужно. Такие же условия накладываются и на владельца унаследованной квартиры. Как правило, согласие отказополучателя на отсрочку ведёт к тому, что наследники могут вообще не исполнить обязательства по распоряжению наследодателя, поскольку может истечь срок давности, который также составляет 3 года [5. С.259].

Более разумным представляется требовать исполнения завещательного отказа отказополучателями у наследника сразу же после принятия им наследства, ведь наследник несет ответственность за исполнение завещательного отказа лишь в сумме, не превышающей наследственного имущества. Помимо данного варианта, целесообразно нотариальное письменное удостоверение факта предоставления наследнику отсрочки от выполнения обязательства перед легатарием, и обеспечение своего рода «переноса» или же «заморозки» исполнения обязательств на срок, равный предоставленной наследнику отсрочке. По истечении срока отсрочки необходимо обязать нотариусов уведомлять обе стороны о данном факте. В таком случае гарантии выполнения обязательства из завещательного отказа по отношению к отказополучателю также будет в силе даже в случае предоставления наследнику отсрочки.

Особую проблему составляет такое распоряжение наследодателя как предоставление отказополучателю права пользования жилым домом, квартирой или иным жилым помещением. Поскольку нормы ГК РФ носят императивный характер, то законодателем не предусмотрена возможность заключения соглашения, по которому наследник и отказополучатель могли бы установить иное жилое помещение для его проживания, либо урегулировать вопросы предоставления отказополучателю аналогичного жилого помещения [3. С.90]. Также до настоящего времени в законе нет никаких норм, касающихся преимущественного права пользования при обременениях жилых помещений завещательным отказом в случаях, если жилое помещение незначительной площади и подселение к семье наследника отказополучателей приведет к ущемлению прав пользованием этим помещением. Также не учитывается законодателем и финансовое состояние отказополучателя и наследника [4. С.219].

В этой связи видится целесообразным дополнить статью 1138 ГК РФ нормами о том, что если наследники проживали на момент смерти наследодателя в другом жилом помещении, где квадратные метры составляют социальную норму, и иное не оговорено в завещании, то они не могут переселиться в наследуемую квартиру, если там проживают отказополучатели и нормы жилой площади не соответствуют требованиям жилищного законодательства на одного человека.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что правовое регулирование завещательного отказа в нашей стране все еще содержит ряд проблем, из-за чего в судах частым явлением становятся наследственные споры, возникающие по вопросам, которые в своем большинстве недостаточно урегулированы наследственным и обязательственным правом России, а в некоторых случаях и вовсе не предусмотрены. Это свидетельствует о необходимости уточнения и дополнения значительного количества положений ГК РФ о завещательном отказе.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146 - ФЗ (ред. от 01.07.2021) // «Собрание законодательства РФ», 03.12.2001. № 49. ст. 4552.
2. Ананьева Е.О., Бондаренко И.В. Завещательный отказ и завещательное возложение: проблемы правоприменения // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 10 - 7 (78). С. 79 - 81

3. Козулина А.Р., Шихова М.В., Чельцова М.Г. Завещательный отказ: проблемы правоприменения в РФ // Трибуна ученого. 2022. № 4. С. 88 - 91.

4. Лукманова И.Н. Правовые проблемы исполнения завещательного отказа в Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. № 9 - 1 (72). С. 219 - 221.

5. Тужилова - Орданская Е.М., Магасумова Л.И. Проблемы применения завещательного отказа в наследственном праве России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 7(58). С. 258 - 260.

6. Решение Чкаловского районного суда г. Екатеринбурга (Свердловская область) от 3 июля 2020 г. по делу № 2 - 1964 / 2020 [Электронный ресурс]. Доступ из справ. - правовой системы КонсультантПлюс (дата обновления: 09.12.2022).

7. Решение Ачинского городского суда Красноярского края от 29 июля 2020 г. по делу № 2 - 2225 / 2020 [Электронный ресурс]. Доступ из справ. - правовой системы КонсультантПлюс (дата обновления: 09.12.2022).

© Алиева А.А., 2022

УДК 347.65 / 68

Белоусова Е.В.

Магистрант кафедры гражданского
права и процесса
ФБОУ ВПО «Красноярский
государственный аграрный
университет»
г. Красноярск, Россия

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ НАСЛЕДНИКОВ В ОБЩЕДОЛЕВОМ ИМУЩЕСТВЕ

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы, возникающие у наследников, имеющих имущество в общедолевой собственности, пути разрешения и отражение в законодательстве.

Ключевые слова

наследство, гражданский процесс, суд общей юрисдикции, исковое заявление, сроки наследования.

Для реализации своих собственных прав лицо, вступающее в наследство, может как принять, так и отклонить предлагаемое наследство. В российском законодательстве не предусмотрена обязанность наследника вступать в свои права в отношении наследуемого имущества.

В случае наследования по закону, а также при наличии завещательного документа, имущество умершего человека может достаться сразу нескольким людям, без указания конкретных объектов для каждого наследника в отдельности.

Если имущество находится в долевой собственности, то наследники, как правило, не имеют возможность полностью реализовать свои права и интересы в отношении наследства. Для разрешения подобных ситуаций, в законодательстве есть возможность оформления между наследниками специального договорного обязательства, в котором прописывается порядок раздела спорных имущественных объектов. Тем не менее, и в случае заключения подобного соглашения могут возникнуть проблемы. Существует запрет на заключение обозначенного выше обязательства в случае, когда в общем объеме имущества есть недвижимое имущество, право на которое возникло до момента получения свидетельства о вступлении в наследственные права. Другая проблемная ситуация – еще не родившийся наследник умершего человека. При наличии такой ситуации раздел наследуемого имущества не производится то того момента, как наследник не будет рожден. В результате получаем, что законодательство дает возможность охранять права и интересы еще не родившегося наследника умершего человека [1].

Возникновение права на общедолевую собственность среди наследников по имуществу, которое принадлежало супругам, реализуется стандартно. Если умерший оставил завещание, то все лица, которые в нем указаны, вызываются для реализации своего права. Право наследования, которое принадлежит пережившему супругу, не аннулирует его право на часть имущества, которое было приобретено в совместную собственность в период брака между супругами. При этом доля покойного супруга в данной имущественной массе входит в перечень наследуемого имущества. Многие исследователи - юристы полагают, что переживший супруг не может заявить отказ от наследования совместно нажитого имущества, так как такой отказ – грубое нарушение прав пережившего супруга [2, с. 42]. С другой стороны, такой отказ может подразумевать дарение, но такая процедура должна быть оформлена соответствующим образом: сначала вступление в наследство – потом дарение. Для того чтобы имущество усопшего перешло к его наследникам в обязательном порядке выделяется супружеская доля и определяется наследственная масса покойного супруга. Пробелы ныне действующего законодательства в сфере наследства и наследования состоят в том, что в нормативно - правовых актах нет четкого регламента по определению супружеской доли, что периодически приводит к различным спорным ситуациям. Российское гражданско - процессуальное законодательство предлагает рассчитывать долю усопшего супруга в соответствии со ст. 256 ГК РФ. Данная статья имеет ссылку на Семейный Кодекс РФ в том, плане, что имущество между супругами должно делиться или на основании добровольной договоренности, или в судебном порядке. Однако смерть одного из супругов делает невозможным практическую реализацию этой нормы права.

Верховный Суд в одном из своих актов, который представлен в виде Постановления Пленума № 9 от 29.05.2012 года «О судебной практике по делам о наследовании», дает понять, что имущественные активы наследодателя должны полностью входить в наследство в случае, если переживший супруг направляет письменное заявление об отсутствии его доли в имуществе, который умерший супруг купил, состоя в брачных отношениях [3].

Таким образом, в момент открытия наследства возникает явление общедолевой собственности наследников, который прекращается в результате подписания соглашения между наследниками о разделе этого имущества. В юридической практике данный раздел имущества сопровождается множеством споров среди наследников, что в результате приводит к обращению в судебные инстанции.

Список литературы:

1. Гарин И., Таволжская А. Выделение супружеской доли из наследственной массы: право или обязанность? // Российская юстиция. 2003. № 9.
2. Петров М. Наследственное право: постатейный комментарий к статьям 1110–1185, 1224 Гражданского кодекса Российской Федерации / Отв. ред. Е.Ю. Петров. – М.: М - Логос, 2018. С.42 - 43.
3. Постановлении Пленума № 9 от 29.05.2012 года «О судебной практике по делам о наследовании».

© Белоусова Е.В., 2022

УДК 347.65 / 68

Белоусова Е.В.

Магистрант кафедры гражданского права и процесса
ФБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»
г. Красноярск, Россия

ОСНОВАНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУДЕБНЫХ СПОРОВ ПО ДЕЛАМ О НАСЛЕДОВАНИИ

Аннотация

Наследование - это переход после смерти гражданина принадлежащего ему имущества в порядке универсального правопреемства. Однако, случается, что для перехода имущества к наследнику необходимо обращение в судебные органы. В настоящей статье отражаются причины (основания) для возникновения споров по делам о наследовании.

Ключевые слова

наследство, гражданский процесс, суд общей юрисдикции, исковое заявление, сроки наследования.

Наиболее частой причиной (основанием) регистрации права собственности является наследование. Право наследования гарантируется каждому в соответствии ст. 35 Конституции РФ [1]. Из содержания ст.1112 ГК РФ наследство есть имущество, в том числе имущественные права и обязанности, которые остаются после умершего. Основанием наследования является та ситуация, согласно которой лицо признается

наследником. Данных оснований три: соответствие лица критериям, указанным в законе (наследование по закону), назначение в завещании (наследование по завещанию), указание наследника в наследственном договоре.

После смерти наследодателя, наследники сталкиваются с массой трудностей. Обращение к нотариусу по ряду причин, непредвиденных предполагаемыми наследниками, может оказаться безуспешным (неправильно оформленные документы на имущество, пропуск срока принятия наследства). Сталкиваясь с такими затруднениями наследники вынуждены обращаться в судебные органы для защиты своих прав.

Одним из оснований возникновения судебного спора о наследовании может являться пропуск установленного срока принявшим наследство. По закону наследство должно быть принято не позднее шести месяцев с момента смерти наследодателя (с момента вступления в законную силу решения суда о признании наследодателя умершим). При обращении наследника в суд последний может восстановить пропущенный срок. Тогда наследник будет признан принявшим наследство, при условии, что он не мог знать об открытии наследства или по другим уважительным причинам.

В связи с возникающими проблемами единообразия оценки судами уважительности причин пропуска срока, Верховный Суд неоднократно в своих определениях [2,3] и в обзорах судебной практики [4] отмечает, что при признании причины пропуска срока принятия наследства уважительной, суд должен установить совокупность определенных обстоятельств, а именно: наследник не знал и не должен был знать об открытии наследства или пропустил указанный срок по другим уважительным причинам. К числу таких причин следует относить обстоятельства, связанные с личностью истца, которые позволяют признать уважительными причины пропуска срока исковой давности: тяжелая болезнь, беспомощное состояние, неграмотность и т.п. (ст. 205 ГК РФ), если они препятствовали принятию наследником наследства в течение всего срока, установленного для этого законом. Не являются уважительными такие обстоятельства, как кратковременное расстройство здоровья, незнание гражданско - правовых норм о сроках и порядке принятия наследства, отсутствие сведений о составе наследственного имущества и т.п.

Вместе с тем, указанное разъяснение Верховного Суда не дает однозначного ответа на исследуемую проблему «других уважительных причин», поскольку при решении вопроса наследником об обращении в суд за защитой, а также при принятии судебного решения, должна использоваться сложная конструкция, состоящая во многом из фактических обстоятельств, которым может придаваться субъективная оценка, в результате чего, в судебной практике, подобные дела получают различные и противоречивые решения.

По нашему мнению, стоит согласиться с мнением исследователя Смирнова С.А. [5] в том, что для надлежащего осуществления защиты нарушенных прав достойных наследников, пропустивших срок принятия наследства, восстановление срока следует удовлетворять лишь в исключительных, крайних случаях, при неоспоримой доказанности невозможности принятия наследства вовремя.

Другим основанием возникновения судебного спора исследуемой категории дел является фактическое принятие наследства после смерти наследодателя. Ситуация фактического принятия складывается в случае, когда наследник не обратился с заявлением к нотариусу о вступлении в наследство и получении свидетельства о праве на наследство, а принял его фактически: вступил во владение или в управление наследственным

имуществом; принял меры по сохранению наследственного имущества, защите его от посягательств третьих лиц; производил за свой счет расходы по содержанию имущества.

Способ фактического принятия наследства являлся и является предметом исследования, поскольку, совершив его, наследник должен представить соответствующие доказательства, свидетельствующие о том, что он действительно фактически принял наследство [6].

В п. 36 Постановление Пленума от 29.05.2012 № 9 Верховный Суд расширил примерный перечень действий, закрепленный в п. 2 ст. 1153 ГК РФ. В частности, о фактическом принятии наследства свидетельствует: вселение наследника в принадлежавшее наследодателю жилое помещение или проживание в нем на день открытия наследства (в том числе без регистрации наследника по месту жительства или по месту пребывания); обработка наследником земельного участка, подача в суд заявления о защите своих наследственных прав; обращение с требованием о проведении описи имущества наследодателя; осуществление оплаты коммунальных услуг, страховых платежей; возмещение за счет наследственного имущества расходов, предусмотренных ст. 1174 ГК РФ; иные действия по владению, пользованию и распоряжению наследственным имуществом.

Ранее ВС РФ разъяснил, что под фактическим вступлением во владение наследственным имуществом, подтверждающим принятие наследства, следует иметь в виду любые действия наследника по управлению, распоряжению и пользованию этим имуществом, поддержанию его в надлежащем состоянии или уплату налогов, страховых взносов, других платежей, взимание квартплаты с жильцов, проживающих в наследственном доме по договору жилищного найма, производство за счет наследственного имущества расходов (по уходу за наследодателем и осуществлению его похорон, содержанию граждан, находящихся на иждивении наследодателя, охране наследственного имущества и управлению им, удовлетворению претензий по заработной плате и приравненным к ней платежам) или погашение долгов наследодателя и т.п. (п. 12 Постановления ВС РФ от 23.04.1991 «О некоторых вопросах, возникающих у судов по делам о наследовании»).

При принятии наследства неформальным способом наследнику необходимо подтвердить совершение фактических действий по принятию наследства. ВС РФ указал, что в доказательство совершения таких действий наследником могут быть представлены: справка о проживании совместно с наследодателем, квитанция об уплате налога, о внесении платы за жилое помещение и коммунальные услуги, сберегательная книжка на имя наследодателя, паспорт транспортного средства, принадлежавшего наследодателю, договор подряда на проведение ремонтных работ и иные документы.

Никифоров А.В., с мнением которого мы соглашаемся, считает, что такая позиция ВС РФ требует уточнения. По мнению исследователя, следует учитывать, что в качестве доказательств фактического принятия наследства выступают именно действия. Не все из перечисленных ВС РФ документов подтверждают именно совершение действий. Квитанции об уплате налога или коммунальных услуг свидетельствуют о действиях. Однако каким образом подтверждают действия сберегательная книжка или паспорт транспортного средства. Простое удержание данного документа на руках нельзя расценить как действие по принятию наследства [6].

При возникновении исследованных выше обстоятельств для судебного спора не допускается одновременно с требованием об установлении факта принятия наследства

заявлять требование о восстановлении срока для принятия наследства, поскольку такие требования являются взаимоисключающими: совершение наследником фактических действий по принятию наследства исключает возможность пропуска им срока для принятия наследства.

Список литературы:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). // Консультант Плюс: Законодательство.

2. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации от 10.12.2019 № 24 - КГ19 - 6. // Консультант Плюс: Законодательство.

3. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 05.06.2018 N 5 - КГ18 - 80. // Консультант Плюс: Законодательство.

4. «Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 2 (2019)» (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 17.07.2019). // Консультант Плюс: Законодательство.

5. Статья: Завещание, обнаруженное по истечении срока на принятие наследства (о проблемах в судебной практике) (Смирнов С.А.) ("Нотариус", 2017, N 4) // Консультант Плюс: Законодательство.

6. Статья: Разъяснение Верховным Судом Российской Федерации вопросов наследования (Никифоров А.В.) ("Наследственное право", 2013, N 4; 2014, NN 1, 2, 3, 4, 3; 2015, NN 1, 2, 4; 2016, NN 1, 2, 3) // Консультант Плюс: Законодательство.

© Белоусова Е.В., 2022

УДК 347.65 / .68

Белоусова Е.В.

Магистрант кафедры гражданского права и процесса
ФБОУ ВПО «Красноярский
государственный аграрный
университет»
г. Красноярск, Россия

АЛИМЕНТНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КАК СОСТАВ НАСЛЕДСТВЕННОЙ МАССЫ

Аннотация

в статье рассматривается правовая природа актуального вопроса наследственных правоотношений - алиментные обязательства.

Ключевые слова

наследство, гражданский процесс, суд общей юрисдикции, алименты.

Законодательство Российской Федерации, охраняя интересы материнства и детства, закрепляет в правовых нормах обязанность родителей по надлежащему воспитанию своих детей и содержанию для их достойного существования.

В случаях, когда родитель (родители) уклоняется от выполнения своих непосредственных обязанностей, к нему применяются меры воздействия, в числе таковых взыскание в судебном порядке алиментов на содержание этих детей, в целях восстановления их нарушенного права [2].

Законодатель не дает понятия алиментов, однако, из их правовой структуры и норм гражданского права, следует, что алименты есть ежемесячный платеж лица, обязанного содержать иного лицо, в силу положения закона.

По правилам Семейного кодекса алименты присуждаются с момента обращения в суд, т.е. с даты поступления в суд заявления о взыскании алиментов.

Предусмотрено, что указанный алиментные выплаты прекращаются в случае смерти лица, обязанного их выплачивать.

В случае неисполнения решения суда о взыскании алиментов, либо его ненадлежащего исполнения, у алиментообязателя возникает долг, который рассчитывается исходя из доли дохода, подлежащей уплате, а при отсутствии дохода на основании МРОТ.

Гражданский кодекс РФ определяет, что входит в состав наследства после смерти гражданина. Алименты, как обязанность, неразрывно связанная с личностью наследодателя, исключена из этого списка [1].

Бытует мнение о необходимости изменения законодательства в этой части и включения обязанности выплачивать алименты в состав наследственной массы, и как следует, возможность обращения взыскания с наследственного имущества алиментных обязательств [7].

Правовых оснований для согласия с данным мнением не имеется, во - первых, вхождение в состав наследственной массы обязанности по выплате алиментов, конкретно запрещено на законодательном уровне, во - вторых, лицо, в пользу которого взыскиваются алименты будет в обязательном порядке иметь долю наследства умершего, в - третьих, у такого лица наступит право на получение пенсии по случаю потери кормильца.

Пленум ВС РФ говорит, что с личностью умершего связано лишь такое обязательство, которое возможно прекратить только этим лицом при исполнении этого обязательства [3].

С данной позицией законодателя можно согласиться, потому как имеется целесообразность в прекращении обязанности алиментных выплат в связи со смертью лица, обязанного их выплачивать.

При этом, особое мнение стоит уделить задолженности по уплате алиментов, образовавшейся по вине должника - наследодателя. Если при жизни плательщик алиментов не обращался в суд о снижении размера задолженности или освобождении его от задолженности, то она должна включаться в состав наследства. Ведь при жизни плательщик нарушал обязательства по выплате алиментов, которые являются периодическими (ежемесячными) платежами, а за счет его имущества она не могла быть взыскана. Тем самым, шло длящееся нарушение права взыскателя, а, следовательно, он (взыскатель) имеет право после смерти наследодателя требовать возврата образовавшейся задолженности за счет его имущества.

Кредитор, заключивший договор (соглашение) при жизни наследодателя, имеет право после его смерти обратиться за взысканием задолженности, не уплаченной как при жизни, так и после смерти наследодателя. Проводя аналогию, два этих вида задолженности возможно уравнивать, ведь уплата алиментов также относится к обязательствам наследодателя – периодическим платежам. Кроме того, государство, в лице определенных органов и учреждений, охраняет и защищает права детей, действует в интересах детей и во их благо.

Ведь при жизни лица, обязанного выплачивать алименты, ребенок не получал достойного содержания от своего родителя, на которого обязанность по содержанию ребенка возложена высшим законом страны.

С учетом развития общества, развития наследственного права, является актуальным формирование норм права, отвечающих требованиям современного общества. В судебной практике РФ имеется прецедентное дело, по итогам разрешения которого Верховный Суд РФ в определении от 24.09.2013 года № 81 - КГ13 - 14, указал, что задолженность по алиментному обязательству является долгом, не связанным с личностью, а потому обязанность по его уплате переходит к наследнику должника, которую последний, при условии принятия им наследства, обязан погасить в пределах стоимости перешедшего к нему наследственного имущества [4].

Спустя шесть лет, в «Обзоре судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 4 (2019)» Президиум Верховного Суда разъяснил, что задолженность наследодателя по алиментам и по уплате неустойки, исчисленной на день смерти наследодателя, является имущественной обязанностью, которая переходит к его наследнику, принявшему наследство, в пределах стоимости перешедшего к нему наследственного имущества.

Поскольку обязанность по уплате алиментов носит ежемесячный характер, срок исковой давности по требованию о взыскании неустойки за неуплату алиментов исчисляется отдельно по каждому просроченному месячному платежу, а не с даты смерти наследодателя.

Таким образом, является целесообразным и обоснованным, в целях устранения противоречий и установления единообразной практики применения, изменить содержание ч. 1 ст. 1112 ГК РФ, включив задолженность по уплате алиментов в состав наследственного имущества.

Список литературы:

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья)» от 26.11.2001 года № 146 - ФЗ;
2. «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 № 223 - ФЗ (ред. от 21.11.2022);
3. Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. № 50 «О применении судами законодательства при рассмотрении некоторых вопросов, возникающих в ходе исполнительного производства», п. 28;
4. Определение Верховного Суда РФ от 24.09.2013 N 81 - КГ13 - 14 Судебное постановление, предусматривающее взыскание алиментов с обязанного лица, возлагает на него обязанность ежемесячно выплачивать определенную денежную сумму, неуплата

которой влечет за собой возникновение денежной задолженности (денежного обязательства);

5. «Обзор судебной практики по гражданским делам, связанным с разрешением споров об исполнении кредитных обязательств» (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 22.05.2013);

6. «Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 4 (2019)»;

7. Левушкин А.Н. Теоретическая модель построения системы семейного законодательства Российской Федерации и других стран - участников Содружества Независимых Государств: Дис. докт. юрид. наук. М., 2013. С. 411.

© Белоусова Е.В., 2022

УДК - 34

Борилев Г.В.

Магистрант, «СГЮА»,

г. Саратов, РФ

Научный руководитель: **Щербакоев Л.Г.**

кандидат юридических наук, доцент,

доцент кафедры арбитражного процесса, «СГЮА»,

г. Саратов, РФ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТИТЕЛЬНОЙ РЕЧИ АДВОКАТА В СУДЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: Защитительная речь адвоката в судебном процессе играет немало важную роль при отстаивании интересов подсудимого. Правильно выстроенная и составленная защитительная речь адвоката способствует выявить и определить нарушенные права и интересы подсудимого, тем самым способствует вынесению более справедливого судебного решения.

Ключевые слова: защитительная речь адвоката, судебный процесс, структура защитительной речи

Borilov G.V.

Master's Degree student, «SSLA»,

Saratov, Russia

Supervisor: **Shcherbakova L.G.**

PhD in Jurisprudence, Associate Professor,

Associate Professor of the Arbitration Process Department, «SSLA»,

Saratov, Russia

TOPICAL ISSUES OF THE DEFENSE SPEECH OF A LAWYER IN A TRIAL

Abstract: The defense speech of a lawyer in a trial plays a very important role in defending the interests of the defendant. A properly constructed and composed defense speech of a lawyer helps

to identify and determine the violated rights and interests of the defendant, thereby contributing to a fairer court decision.

Keywords: defense speech of a lawyer, trial, structure of defense speech

Права и свободы человека и гражданина являются наивысшей ценностью государства¹. Государство устанавливает права и обязанности с целью развития и соблюдения целей и задач, стоящих перед государством. Нарушение прав и интересов граждан влечет применение соответствующих способов защиты нарушенных. Способы защиты нарушенных прав выступают, например, возмещение убытков, компенсация морального вреда, самозащита права, прекращение или изменение правоотношений. Как правило, нарушение прав и интересов гражданина разрешается судом. Важную роль в судебном процессе с целью профессиональной защиты выступают адвокаты.

Адвокат в судебном процессе предоставляет позицию с соблюдением положений закона. Защитительная речь адвоката в судебном процессе – это итог / завершение защиты, отражающий результаты рассмотренных материалов дела, проверенных судом в судебном заседании. Защитительная речь по уголовному делу является творческим актом, требующих от защитника точной и кропотливой работы над повышением собственных знаний.

Актуальность выбранной темы является то, что требования к защитительной речи законодательно не установлены, однако, имеются отсылки к требованиям защитительной речи адвоката, согласно которым в нее должны включаться обстоятельства, доказательства и иные сведения.

В действующем УПК РФ указывается на содержание и порядок прений сторон². Так, в прениях сторон участвуют обвинитель и защитник, а также могут принимать участие потерпевший и его представитель. Участник прений сторон не может опираться на доказательства, не рассматривающиеся в судебном заседании или на те доказательства, которые признаны судом недопустимыми. Иные правила к прению сторон и защитительной речи адвоката не установлены.

Из этого следует, что речь адвоката (защитительная) должна опираться на доказательства, которые рассмотрены судом в судебном заседании, нормы уголовно - процессуального законодательства и профессионализм адвоката в данной сфере общественных отношений.

Как отмечалось некоторыми теоретиками судебного ораторского искусства и практическими деятелями – речь адвоката не должна быть заранее написана³. М. Ажам указывал: «Да будет известно раз и навсегда, что нет вещи, более противоречащей ораторскому развитию, чем письменная подготовка. Если величайшие ораторы достигали

¹ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Федеральным конституционным законом «О поправках к Конституции РФ» от 30 декабря 2008 г. № 6 - ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. №7 - ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. №2 - ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11 - ФКЗ, от 14 марта 2020 г. №1 - ФКЗ) // Российская газета. 1993. 25 дек.; Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 1. – Ст. 1416.

² Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174 - ФЗ (ред. от 05.12.2022) // СЗ РФ. – 2001. № 52 (ч. 1). – Ст. 4921; 2022. № 278.

³ Герций В.М. Искусство речи на суде или к проблеме смысла судебного суждения // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2022. №3. С. 175.

высшего красноречия, то это происходило без ее помощи или, лучше, помимо нее»⁴. Другая группа автором рекомендовала заранее ознакомиться с делом и составить защитительную речь с целью не упущения важных моментов и обстоятельств⁵. На мой взгляд, невозможно установить исчерпывающий перечень рекомендаций к методике подготовки защитительной речи, поскольку содержание защитительной речи определяется индивидуальными особенностями интеллекта, памяти, сложности уголовного дела и положениями уголовно - процессуального законодательства.

Защитительная речь адвоката должна основываться на единстве содержания и формы, цельности композиции, обеспечивающую последующее развертывание защитников тезисов. Исходя из определенных обстоятельств уголовного дела, адвокат может:

- Оспаривать обвинение, как в полном объеме, так и в его части, доказывая невиновность подсудимого за отсутствием в его действиях состава преступления или за отсутствием самого события преступления, за непричастность лица к преступному посягательству;
- Оспаривать точность и правильность квалификации по совершенному преступному посягательству, доказывая необходимость изменения предъявленного обвинения на статью УК РФ, которое влечет более мягкое наказание;
- Обосновывать меньшую степень виновности и ответственности подсудимого, ссылаясь на обстоятельства, смягчающие его вину;
- Доказывать невменяемость подсудимого, которое исключает наступление уголовной ответственности.

Обозначая данные конкретные обстоятельства, защитник должен основываться на конкретные обстоятельства, подкрепленные доказательствами или, наоборот, на те обстоятельства, которые не были доказаны в судебном судопроизводстве. Защитительная речь адвоката достигает непосредственной цели в том случае, когда целостность и правильность воспринята судьями, а содержание такой речи убеждает судей в истинности высказываемых суждений. Конкретизация защитительной речи способна доказать невиновность лица в преступном посягательстве.

Таким образом, структура защитительной речи должна включать следующие разделы:

- Вступительная часть – деловой анализ собранных по делу материалов, продуманных предложений;
- Центральная часть характеризуется значением проверенных по делу доказательств с позиции защиты, обосновывая на основе анализа и оценки невиновности или степени невиновности подсудимого, высказывая точку зрения по вопросу квалификации и меры назначения наказания.
- Заключительная часть характеризуется подведением итогов проделанной работы по анализу и оценке доказательств, формированием окончательных выводов, определяет свое отношение к подлежащим решению суда вопросам.

Подводя итог вышеуказанной информации, стоит отметить, что содержание защитительной речи адвоката законодательно не регулируется. Уголовно - процессуальным

⁴ Искусство говорить публично: Психо - физиол. теория красноречия: пер. со 2 - го фр. изд. Ю.В. / М. Ажам. 2 - е изд. - Санкт - Петербург: Н.К. Мартынов, 2008. С. 40.

⁵ Левин А.М. Защитник в советском суде / под ред. А.М.Левин, П.А.Огнев, В.Л.Россельс. М.: Госюриздат, 1960. С. 204.

законодательством указываются общие правила и требования к содержанию и порядку прений сторон. Иными словами, защитительная речь адвоката – это творческая деятельность адвоката, построенная на доказательствах, признанных судом и обстоятельств, способствующих исключить уголовную ответственность, либо смягчить наказание подсудимого, либо доказать его невиновность в преступных посягательствах. Важным аспектом при подготовки защитительной речи адвоката выступает наличие конкретизации, единства и связанности обстоятельств дела с доказательственной базой, а также соблюдение структуры данной речи. При соблюдении вышеуказанных рекомендаций, защитительная речь адвоката повлияет на принятие справедливого судебного акта судом по отношению к подсудимому.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Федеральным конституционным законом «О поправках к Конституции РФ» от 30 декабря 2008 г. № 6 - ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. №7 - ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. №2 - ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11 - ФКЗ, от 14 марта 2020 г. №1 - ФКЗ) // Российская газета. 1993. 25 дек.; Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 1. – Ст. 1416.
2. Уголовно - процессуальный кодекс Российской Федерации от 18 декабря 2001 г. № 174 - ФЗ (ред. от 05.12.2022) // СЗ РФ. – 2001. № 52 (ч. I). - Ст. 4921; 2022. № 278.
3. Герций В.М. Искусство речи на суде или к проблеме смысла судебного суждения // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2022. №3. С. 174 - 180.
4. Искусство говорить публично: Психологическая - физиологическая теория красноречия: пер. со 2 - го фр. изд. Ю.В. / М. Ажам. 2 - е изд. - Санкт - Петербург: Н.К. Мартынов, 2008. 80 с.
5. Левин А.М. Защитник в советском суде / под ред. А.М.Левин, П.А.Огнев, В.Л.Росельс. М.: Госюриздат, 1960. 334 с.

© Боролов Г.В. 2022

УДК 347

Першуткина А.А.

Студент, Магистр Московский государственный гуманитарно - экономический университет, г. Москва, Россия

ОСНОВАНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕЕСПОСОБНОСТИ ГРАЖДАН И ПРИЗНАНИЕ ГРАЖДАНИНА НЕДЕЕСПОСОБНЫМ

Аннотация.

Работа направлена на изучение института недееспособности граждан. Проведен обзор развития законодательства в сфере признания граждан недееспособными. Пристальное внимание уделено рассмотрению проблемных аспектов в которых ограничение дееспособности, как мера влияния позволит уберечь гражданина от нанесения вреда себе и своим близким.

Ключевые слова:

Недееспособность граждан; права недееспособных; защита прав лиц, страдающих психическими расстройствами.

Pershutkina A.A.

the 1st Year Master's Student of Law,
Moscow State University of Humanities and Economics, Moscow, Russia

**GROUNDS FOR LIMITATION OF CITIZENS' CAPABILITY
AND RECOGNIZATION OF A CITIZEN INCAPACITATED****Abstract.**

The work is aimed at studying the institution of incapacity of citizens. A review of the development of legislation in the field of recognizing citizens as incompetent was carried out. Close attention is paid to the consideration of problematic aspects in which the limitation of legal capacity, as a measure of influence, will protect a citizen from harming himself and his loved ones.

Keywords:

incapacity of citizens; the rights of the disabled; protection of the rights of persons suffering from mental disorders.

Ограниченная дееспособность согласно ГК РФ может признаваться только через суд и на основании следующих условий:

- злоупотребление спиртными напитками;
- злоупотребление наркотическими средствами;
- психические расстройства.

Данная правовая норма применяется только к дееспособному гражданину, и если его действия повлекли тяжелое финансовое положение семьи. Этот аспект не распространяется на лиц, не имеющих семьи. Если гражданин прекращает злоупотребление алкоголем или наркотиками, суд выносит решение о снятии попечительства с гражданина и восстановление его дееспособности.

Ограничение в дееспособности гражданина, основание для этого, порядок и последствия регламентируются Гражданским Кодексом РФ.[7,с.248] Для вынесения решения суда о признании ограниченной дееспособности гражданина, злоупотребляющего алкоголем или наркотиками, или имеющим отклонения в психике, необходимо проведение определенных действий, таких как:

- медицинская экспертиза с установленным диагнозом;
- ходатайство в судебные органы;
- проводится рассмотрение дела с последующим вынесением решения;
- в 3 - хдневный срок после оглашения решения происходит назначение опекуна гражданину.

Гражданское делопроизводство об ограничении дееспособности рассматриваются судом в особом порядке, то есть с привлечением органов опеки и прокуратуры по месту жительства гражданина.

Основания, порядок и последствия ограничения дееспособности гражданина

Закон четко определяет круг лиц, которые могут обратиться в судебный орган по данному вопросу. Подать ходатайство о признании ограниченной дееспособности гражданина могут следующие лица:

близкие родственники и члены семьи, проживающие с гражданином;

работники органов опеки и попечительства;

медицинские работники стационарных отделений психиатрической больницы при выявлении психического заболевания.

Перед подачей ходатайства в суд гражданское лицо обязательно проходит стационарную медицинскую экспертизу, результат которой прилагается к ходатайству.

Для решения суда о признании ограниченной дееспособности гражданину, подаются следующие документы:

ходатайство в суд;

документ, подтверждающий диспансерный учет гражданина в наркологическом или психиатрическом диспансере;

справка от участкового полиции;

сведения о наличии несовершеннолетних детей или инвалидов;

справка о заработной плате;

квитанция об уплате госпошлины;

копия свидетельства о браке;

справка о расходах на ЖКХ, лечение;

справка о расходах на учебу;

заключение медицинской комиссии о состоянии здоровья гражданина.

По запросу суда могут в индивидуальном порядке потребоваться дополнительные сведения о гражданине, которые ходатайствующая сторона должна предоставить в судебное заседание.

Заявление о признании ограниченной или полной дееспособности гражданского лица заполняется и подается в суд по месту регистрации гражданского лица, в отношении которого будет рассматриваться дело. К заявлению прилагается пакет документов, требуемых судом для делопроизводства.

Заявление в суд подается на бланке, заполненном по определенному образцу с указанием личных данных заявителя и гражданского лица, признаваемого в ограничении дееспособности. В заявлении описывается тяжелое финансовое положение в семье, которое появилось благодаря родственнику в силу его неадекватного поведения.

Суд в назначенное время рассматривает дело о ходатайстве признания об ограничении гражданского лица в дееспособности. Структура судебного решения как документа остается неизменной по любой категории рассматриваемых дел, согласно положению статьи 197 ГПК РФ.

При оглашении резолютивной части суд указывает на признание в ограничении дееспособности гражданина или его отказе. В случае положительного решения суда, в течение 3 дней гражданину назначается попечитель органом опеки и попечительства.

Права ограниченно дееспособных граждан. Какие действия вправе совершать люди после ограничения из дееспособности

Гражданин ограниченный судом в дееспособности самостоятельно вправе совершать следующие действия:

распоряжаться самостоятельно своим имуществом;

получать зарплату или иные виды дохода, но с письменного согласия попечителя, контролирующего его действия;

совершать сделки бытового характера с минимальными суммами.

Попечитель осуществляет систематический контроль, за гражданином, ограниченным в дееспособности.

По решению суда попечительство устанавливается над гражданскими лицами, ограниченными в дееспособности и страдающими хроническим алкоголизмом, наркоманией или психическими заболеваниями. Попечитель оказывает частичную помощь в виде моральной поддержки и советов таким гражданам. Он дает свое согласие или отказывается в нем при проведении сделок.

Также попечитель положен несовершеннолетним в возрасте 14 - 18 лет, который обязан проживать вместе с ребенком. Помощь, оказываемая ему, осуществляется на безвозмездной основе согласно ГПК РФ и строго контролируется органами опеки и попечительства.

Законодательством РФ и судебным решением предусматривается не только ограниченная дееспособность гражданского лица, но и снятие этого статуса, которое также отменяется судебным решением. Такой вердикт суд может вынести в следующих случаях:

медицинская комиссия вследствие проведенной стационарной экспертизы подтверждают улучшение и наступление стойкой ремиссии в психическом статусе гражданина;

главное лицо, имеющее ограниченную дееспособность, прекратил употребление спиртных напитков или наркотиков, пройдя курс лечения, после которого наступила стойкая ремиссия со значительным улучшением его психосоматического состояния;

данный гражданин прекратил наносить материальный ущерб своей семье;

снятие ограниченной дееспособности с несовершеннолетних подростков происходит при достижении ими 18 - тилетнего возраста.

Процедура отмены ограничений дееспособности проводится в судебном порядке с вынесением решения о присвоении другого статуса.

Если заявитель не согласен с решением суда, он может подать апелляцию в вышестоящую инстанцию до вступления решения суда в законную силу. Или подать жалобу по вновь открывшимся обстоятельствам. Вышестоящая инстанция, рассмотрев дело, может принять следующие решения:

оставить решение суда;

отменить или изменить его;

оставить жалобу без рассмотрения полностью или ее часть.

Ограничение дееспособности по решению суда гражданского лица преследует цель сохранения его здоровья, охрану имущественных и личных интересов его семьи в период его неадекватного состояния. То есть ограничение в правах гражданина идет ему во благо.

С 1 марта 2013 г. вступили в силу изменения в ГК РФ, определяющие основания и последствия ограничения и лишения дееспособности граждан. В частности, введено новое положение, закрепляющее в качестве основания для ограничения дееспособности

пристрастие гражданина к азартным играм, ставящее в тяжелое материальное положение его семью.

Также со 2 марта 2015 г. судами рассматриваются дела об ограничении и лишении дееспособности гражданина на основании его психического расстройства с учетом дифференциации видов таких заболеваний. Пристрастие к азартным играм как повод к ограничению дееспособности – норма не новая ни для зарубежного, ни для отечественного законодательства: ГК РСФСР 1922 г. предусматривал возможность ограничения в правах (лишения дееспособности) лиц, разоряющих своей чрезмерной расточительностью свое имущество[9,с.668].

В следующих же редакциях ГК такая норма отсутствовала. В советской и российской юридической литературе неоднократно указывалось на необходимость включения данного положения в перечень оснований к ограничению дееспособности[5,с.228].

В процессе ограничения физического лица в дееспособности вследствие пристрастия к азартным играм наиболее трудным представляется доказывание фактической зависимости лица от них: суду необходимо установить ряд фактов, свидетельствующих о системности участия гражданина в рискованных сделках, которые законодатель называет азартными играми, и о взаимосвязанности ухудшения материального положения семьи с пристрастием гражданина к такого рода играм. Убытки, причиняемые игроком его семье, зачастую превышают расходы, вызванные наркоманией или алкоголизмом: с молотка уходит и движимое, и недвижимое имущество семьи игромана. Законодателем созданы необходимые правовые предпосылки для решения проблемы экономической незащищенности членов семьи пристрастного к азартным играм лица. Тем не менее, до сих пор механизм регулирования отношений по защите их прав далек от совершенства.

Так, юристами неоднократно предлагалось внести изменения в ГК РФ, согласно которым гражданин может быть ограничен судом в дееспособности независимо от того, ставит он своими вредными привычками семью в тяжелое материальное положение[8,с.275].

В случае если бы законодателем были учтены эти положения с учетом доктрин морали и социального правопорядка, значительно был бы облегчен процесс ограничения гражданина в дееспособности лишь при наличии доказанного факта о том, что последний страдает алкоголизмом и наркоманией и о том, что он пристрастен к азартным играм. Данные положения подняли бы гражданские правоотношения на качественно новый уровень. При подробном рассмотрении в качестве иного критерия ограничения дееспособности гражданина его психического расстройства очевидными становятся недостатки гражданского и гражданско - процессуального законодательства. Согласно вступившему в силу п. 2 ст. 30 ГК РФ, гражданин, страдающий определенными видами психических болезней, при которых он может понимать значение своих действий или руководить ими при помощи других лиц, может быть ограничен судом в дееспособности. Ранее суд признавал таких лиц либо дееспособными, либо недееспособными, как и лиц, неспособных понимать значение своих действий вообще. Предполагается, что с введением новых положений будет усовершенствован механизм судебной защиты прав и интересов граждан, страдающих различными видами психических заболеваний.

Законодателем не были учтены важные разработки представителей юридических и медицинских наук, в частности психиатрии. Учеными предлагалась совокупность двух

предпосылок ограничения дееспособности: медицинской – психического расстройства – и психологической (или юридической) – неспособности лица в полной мере понимать значение своих действий и руководить ими[6,с.196].

Как известно, новая редакция ст. 30 ГК РФ в качестве психологического критерия рассматривает способность гражданина понимать значение своих действий или руководить ими лишь при помощи других лиц. Еще во время рассмотрения законопроекта о внесении изменений в Кодекс ученые и практикующие психиатры критиковали такой упрощенный подход к психологическому критерию, но законодатель не принял данное мнение во внимания.

Также, с точки зрения практиков, недопустимо упускать из внимания то, что указанное психическое качество может возникать у гражданина периодически, а не существовать постоянно. В медицинской литературе такие заболевания называются бредовыми расстройствами. Таким образом, новая норма не распространяется на тех, кто периодически утрачивает способность понимать значение своих действий и руководить ими; в случае совершения сделки лицом, временно пребывающим в данном состоянии, трудным представляется оспаривание ее законности в суде и защита права этого лица, членов его семьи и общества в целом. В области применения судами правил ограничения лица в дееспособности в связи с его психическим расстройством до сих пор имеет место существенный пробел законодательства. Статья 283 действующей редакции ГПК РФ предусматривает проведение судебнопсихиатрической экспертизы только при рассмотрении дела о лишении гражданина дееспособности.

Так, представляется необходимым внесение поправок в ГПК, указывающих на назначение экспертизы и при подготовке к судебному разбирательству по вопросу ограничения в дееспособности лица, страдающего психическим расстройством. Возможно, к моменту вступления упомянутых пунктов ст. 30 ГК РФ в силу будут введены и соответствующие новому положению дел нормы, регулирующие проблемы гражданского процесса.

С учетом вышеизложенного становится очевидным то, что федеральному правотворческому органу необходимо усовершенствовать систему норм, регулирующих процедуру ограничения и лишения дееспособности физических лиц: начиная от анализа всех теоретических вопросов и проблем их практического применения и заканчивая внесением соответствующих необходимых поправок в ГК РФ и ГПК РФ. Это в целом значительно облегчит рассмотрение судами дел об ограничении и лишении дееспособности физических лиц, укрепит степень правовой защиты таких лиц и членов их семей и положительно скажется на интересах российского общества.

Таким образом, ограничение дееспособности представляет собой меру влияния на гражданина с помощью законодательных актов и позволяющую в полной мере сохранить его материальные ценности и здоровье в тех ситуациях, когда он может нанести себе вред без злого умысла. Причинами такого ограничения могут служить психические расстройства и заболевания, диагностированный алкоголизм и наркомания. Ввиду таких состояний человек может быть не адекватен в своих поступках, поэтому в его интересах решается вопрос о дееспособности.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6 - ФКЗ, от 30.12.2008 № 7 - ФКЗ, от 05.02.2014 № 2 - ФКЗ, от 21.07.2014 № 11 - ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30 ноября 1994 № 51 - ФЗ (ред. от 18.07.2019) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
3. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 № 138 - ФЗ (ред. от 17.10.2019) // Собрание законодательства РФ. 2002. № 46. Ст. 4532.
4. Семейный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 1995 № 223 - ФЗ (ред. от 29.05.2019) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.

Научная и учебная литература

5. Матин А.В. Гражданско - правовое регулирование игр и пари. – М.: Флинта, 2018. – 228 с.
6. Михайлова И.А. Гражданская правосубъектность физических лиц: проблемы законодательства, теории и практики. – М.: Академия, 2016. – С. 196.
7. Орлова О.Б. Дееспособность физических лиц в российском гражданском праве. – М.: Сфера, 2018. – 248 с.
8. Шодонова М.Э. Ограничение гражданской дееспособности физических лиц по законодательству Российской Федерации. – М.: Академия, 2019. – 275 с.
9. Шершеневич Г.Ф. Учебник гражданского права. – М.: Статут, 2016. – 668 с.

© Першуткина А.А. 2022

УДК 339.726.5

Соснина С.К.

магистрант 2 курса МГГЭУ

г. Москва, РФ

Научный руководитель: Савошкова Е.В.

доцент юридических наук, МГГЭУ

г. Москва, РФ

ПРОБЛЕМЫ РЕСТИТУЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Аннотация

Поэтапное развитие российской правовой системы, сопровождаемое созданием и принятием знаковых документов, устанавливающих главные ориентиры совершенствования действующего гражданского законодательства России, в частности Концепция развития гражданского законодательства РФ, утверждением второго совместного Постановления Пленумов ВС РФ и ВАС РФ от 29 апреля 2010г. № 10 / 22 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права

собственности и других вещных прав», утверждение Президиумом ВАС РФ обзоров практики разрешения споров по виндикационному искам, внесение в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации законопроекта о внесении изменений в действующий Гражданский кодекс РФ образует качественно новый этап формирования и обновления отечественного гражданского законодательства и правоприменительной практики. Содержание всех названных документов свидетельствуют о формировании тенденциях к созданию вещного права как полноценной подотрасли современного российского гражданского права.

Ключевые слова

Право собственности, виндикационный иск, реституция.

Sosnina S.K.

2nd - year master's student of MGGEU

Moscow, Russia

Scientific supervisor: Savoshikova E.V.,

Associate Professor of Law, Moscow State University of Economics,

Moscow, Russia

PROBLEMS OF RESTORATIVE PROTECTION OF PROPERTY RIGHTS

Annotation

The gradual development of the Russian legal system, accompanied by the creation and adoption of landmark documents establishing the main guidelines for improving the current civil legislation of Russia, in particular the Concept of the Development of Civil Legislation of the Russian Federation, the approval of the second joint Resolution of the Plenums of the Supreme Court of the Russian Federation and the Supreme Court of the Russian Federation dated April 29, 2010. No. 10 / 22 "On some issues arising in Judicial Practice in resolving disputes related to the protection of property rights and other proprietary rights", the approval by the Presidium of the Supreme Arbitration Court of the Russian Federation of reviews of dispute resolution practices on vindication claims, the introduction to the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation of a draft law on amendments to the current Civil Code of the Russian Federation forms a qualitatively new stage of formation and updates of domestic civil legislation and law enforcement practice. The contents of all these documents indicate the formation of trends towards the creation of real law as a full - fledged sub - branch of modern Russian civil law.

Keywords

Ownership, vindication claim, restitution.

Вопрос защиты права собственности – один из самых важных вопросов, регулируемых современным законодательством. Право собственности защищается Конституцией РФ. Данное право человека является незыблемым и одним из основных прав.

Не всегда сделки, связанные с приобретением имущества являются «чистыми» и «законными». В практике правоприменения может быть применено право реституции. Вместе с тем, законодатель устанавливает и ряд гарантий для добросовестного приобретателя. Прежде всего, это норма п. 1 ст. 302 Гражданского кодекса РФ,

подкрепленная постановлениями высших судебных инстанций о запрете реституции. Данная норма предусматривает ограничение виндикации в связи с установлением риска утраты собственником своего имущества при введении его в оборот и наделением титулом владения других лиц. [4,с.56]

Отсутствие в действующем гражданском законодательстве России нормы о приобретении права собственности на имуществе, при его приобретении от неправомочного отчуждателя ставит добросовестного приобретателя в положение фактического незаконного владельца.[5,с.78]

Рассмотрение вопроса о приобретении права собственности добросовестным приобретателем нами рассматривается с двух позиций. Во – первых, рассмотрим положения действующего законодательства относительно момента возникновения права собственности у добросовестного приобретателя. Во – вторых, проанализируем влияние отказа в удовлетворении виндикационного иска на статус права собственности у собственника и добросовестного приобретателя.

Согласно абз. 2 п. 2 ст. 223 Гражданского Кодекса РФ, право собственности недвижимого имущества закрепляется за добросовестным приобретателем с момента государственной регистрации, за исключением случаев, когда имущество может быть виндигировано собственником в соответствии со ст. 302 Гражданского Кодекса РФ. [3]

Относительно движимого имущества по аналогии закона Пленумами ВС и ВАС было дано следующее разъяснение: у добросовестно приобретателя право собственности на движимое имущество возникает с момента возмездного приобретения имущества. При этом, также указано на ограничение установления права собственности в случаях, если собственник вправе виндигировать имущество у такого приобретателя. Таким образом, Пленумы ВС и ВАС делают вывод о том, что права собственности у добросовестного приобретателя возникают в двух случаях:

- вступление в законную силу решения суда об отказе в удовлетворении виндикационного иска;
- если предыдущий собственник в суд не обращался и основания для удовлетворения такого иска отсутствуют.

При втором условии возникает вопрос, кем помимо суда может быть установлено отсутствие оснований в удовлетворении иска об истребовании имущества из чужого незаконного владения, при том, что данный иск и не заявлялся в суд.

В итоге, формулируется условие возникновения права собственности на стороне добросовестного приобретателя – невозможность первоначальным собственником истребовать имущество от добросовестного приобретателя. Но пока не предъявлен иск об истребовании имущества из чужого незаконного владения, не представляется ясным, может ли быть это имущество истребовано у добросовестного приобретателя, в связи с чем, невозможно признавать у него права собственности. [6,с.87]

Отметим, что в германском гражданском законодательстве, владение вещью влечет за собой презумпцию права собственности (§ 932 Германского гражданского уложения). Из этого правила также есть исключения:

- в случае недобросовестности приобретателя;
- в случае если имущество было утрачено собственником;
- имущество было утрачено владельцем.

Судебная практика Германии пошла дальше и закрепила правило, решающее проблему правовой неопределенности статуса имущества, приобретенного у неправомочного отчуждателя добросовестным приобретателем. Однако в российском гражданском законодательстве фактическое владение вещью как правовой режим принадлежности имущества не признается и не защищается. Кроме этого, в нем отсутствуют нормы, четко закрепляющие правовое положение добросовестного приобретателя субъективным правом. В Гражданском кодексе РФ добросовестность приобретателя сформирована по типу ограничения виндикации и специального случая возникновения права собственности у добросовестного приобретателя на недвижимую вещь. Но, на наш взгляд, этого не достаточно для формирования полноценного субъективного права.

Приобретение права собственности на имущество, которое принадлежало иному собственнику, может быть только при утрате им права собственности, основания утраты при этом должны быть предусмотрены законом (ст. 218 Гражданского кодекса РФ). Приобретение и прекращения права собственности урегулированы главами 14 и 15 Гражданского кодекса РФ. Действующее российское законодательство не содержит правовых положений, прямо закрепляющих отказ в удовлетворении виндикационного иска в качестве основания прекращения и приобретения права собственности. В результате, в случае отказа в виндикационном требовании возникает вопрос о дальнейшей юридической судьбе вещи, оставшейся у добросовестного приобретателя. [2]

Возможный вариант развития правоотношений видится в следующем. Одним из оснований приобретения права собственности является его приобретение по приобретательной давности (ст. 234 Гражданского кодекса РФ). При этом, право собственности предыдущего владельца будет прекращаться в момент приобретения права иным лицом в силу приобретательной давности. На первый взгляд данная ситуация представляется логичной и обоснованной. [1]

Все указанные выше обстоятельства указывают на необходимость законодательного закрепления системы правил приобретения права собственности добросовестным приобретателем. В частности, по нашему мнению, есть необходимость установления презумпции права собственности добросовестного приобретателя движимой вещи, полученной им в результате возмездной сделки, которое должно возникать в момент совершения указанной сделки, а не момента вступления в законную силу судебного решения об отказе в удовлетворении виндикационного иска.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30 ноября 1994г. № 51 - ФЗ. Собрание законодательства РФ.1994. От 5 декабря.
2. Постановление Президиума ВАС РФ от 06 апреля 2004г. № 16524 / 03.Вестник ВАС РФ.2004.№8.
3. Постановление Президиума ВАС РФ от 03 августа 2004г. № 2341 / 04.Вестник ВАС РФ.2004.№12.
4. Антипов Н.П. Гражданское право России ч.1: учеб. / Н.П. Антипов, Н.А. Баринов, Т.А. Быкова и др. М.: Юрист, 2015. С.335
5. Бархатова Е.Ю. Комментарий к Конституции Российской Федерации. М.: Проспект, 2010.

6. Гаджиев Г.А. О субъективном имущественном праве добросовестного владельца // Проблемы науки. Сборник статей. М., 2015
7. Моргунов С.В. Виндикация в гражданском праве: теория. Проблемы. М.: Статут., 2016.

© Соснина С.К. 2022



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

АПОПТОЗА И ЕГО РОЛИ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ ПАРОДОНТИТА

Целью данного исследования было выяснение характера иммунопатогенетических нарушений при пародонтитах и выявление корреляции между динамикой апоптоза лейкоцитов и Т - хелперными ответами иммунной системы.

С использованием метода З.Р. Билиходзе и соавт.(2002), исследованию подверглись 40 больных с легкой и тяжелой формами пародонтита. Контрольную группу составили 10 пациентов, у которых клинические признаки пародонтита не обнаруживались.

При определении основного маркера апоптоза клеток – цитохрома С – было установлено, что уровень данного белка повышается в начале пародонтита и снижается на более поздних стадиях процесса. Так как основными клеточными элементами кривикакулярной жидкости являются лейкоциты, можно предположить, что цитохром С – лейкоцитарного происхождения. Колебания этого белка указывают на возрастание апоптоза лейкоцитов при легких формах пародонтита и снижение его при тяжелых формах указанной патологии. Результаты исследования позволяют высказать мнение о том, что на более поздних стадиях болезни происходит удлинение жизненного цикла лейкоцитов, что способствует повышению уровня секретируемого оксида азота (NO).

Выявлено, что при пародонтитах отмечено значительное повышение количества основного воспалительного медиатора ИЛ – 6 с нарастанием его концентрации по мере развития заболевания. На начальных стадиях пародонтита замечено также увеличение концентрации Th1 - хелперного цитокина – ИФН γ , хотя количество этого медиатора на более поздних стадиях заболевания не изменялось. С количественными колебаниями ИЛ - 6 коррелировали изменения Th2 - хелперного цитокина – ИЛ - 4, концентрация которого нарастала по мере прогрессирования болезни достигая высоких значений на более поздних стадиях пародонтита.

При пародонтитах отмечено снижение апоптоза лейкоцитов инфильтрированных в гингивальной ткани, что сопровождается длительной секрецией NO. Снижение апоптотирующей способности лейкоцитов и увеличение жизненного цикла происходит на фоне усиления секреции основного медиатора Th2 - хелперного ответа ИЛ - 4. Результаты исследования свидетельствуют о том, что приоритетным для пародонтита является Th2 - хелперный иммунный ответ.

Литературные сведения и данные настоящего исследования позволяет высказать предположение, что Th1 - хелперные лимфоциты более чувствительны к апоптозу, чем Th2 - хелперные лимфоциты. Повышение концентрации NO в области воспаления быстро элиминирует Th1 - хелперные лимфоциты, тогда как уровень Th2 - хелперных лимфоцитов продолжает оставаться на высоком уровне. Резистентность Th2 - хелперных лимфоцитов к NO обуславливает изменение иммунного ответа и снижает направление хемотаксиса нейтрофилов в пародонтальных гистоструктурах.

Таким образом, в результате снижения апоптоза лейкоцитов при пародонтитах, происходит пролонгация секреции NO и нарушение направление хемотаксиса. Пролонгирование секреции NO также способствует усиленному апоптозу и нарушению баланса Th1 / Th2 в сторону увеличения Th2 - хелперного ответа. Увеличение Th2 - хелперных цитокинов, и в частности ИЛ - 4, со своей стороны, удлинит жизненный цикл лейкоцитов, что вызывает формирование порочного круга»: увеличение доли ИЛ - 4 в репертуаре цитокинов → снижение апоптоза лейкоцитов → пролонгирование секреции NO → увеличение доли ИЛ - 4 в репертуаре цитокинов (З.Р. Билиходзе, Г.Т. Менабде, В.И.Бахуташвили). В результате этого происходит активация инфильтрации лейкоцитов с прогрессивным поражением пародонтальных гистоструктур.

© Козырева З.К. 2022

УДК 616.24 - 002

Крянга А.А.

к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитологии с курсом ДПО
ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России,
г. Барнаул, Россия

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕСПИРАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ПНЕВМОНИИ,
АССОЦИИРОВАННОЙ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ
(COVID - 19)**

Аннотация

В представленной статье приведены результаты оценки толерантности к гипоксии и тяжести одышки у пациентов после перенесенной пневмонии, ассоциированной с новой коронавирусной инфекцией (COVID - 19) в процессе медицинской реабилитации. В исследование было включено 60 пациентов с диагнозом перенесенной пневмонии, ассоциированной с COVID - 19. Контрольную группу составили 30 пациентов, проходивших основную программу реабилитации. Группу сравнения составили 30 пациентов получивших курс основной реабилитации и дополнительные процедуры интервальной гипоксии - гиперокситерапии. В статье изучается и сравнивается эффективность основной и оптимизированной программ реабилитации по разнице увеличения толерантности к гипоксии и снижению тяжести одышки у пациентов в процессе реабилитации. Установлено, что проводимая реабилитация в обеих группах позволяла значительно повысить толерантность к гипоксии и снизить тяжесть одышки, тем не менее, программа реабилитации, оптимизированная процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии, оказалась статистически значительно эффективнее, чем основная программа.

Ключевые слова

Новая коронавирусная инфекция, медицинская реабилитация, одышка, интервальная гипоксии - гиперокситерапия.

Новая коронавирусная инфекция (COVID - 19) в буквальном смысле потрясла здравоохранение всех стран, нанося урон по здоровью человечества и в настоящее время [1, с. 7]. Поражение легких при COVID - 19 часто сопровождается развитием тяжелой двусторонней пневмонии [4, с. 1]. При этом COVID - 19 может поражать и другие органы, увеличивая тем самым риски возникновения осложнений [3, с. 50]. Медицинская реабилитация данных больных важна и актуальна [5, с. 2]. Тем не менее, объем научной информации об эффективности медицинской реабилитации пациентов с COVID - 19 относительно скромный, поэтому разработка новых программ реабилитации пациентов с COVID - 19 является необходимостью [2, с. 689].

Цель исследования – оптимизировать основную программу медицинской реабилитации процедурами нормобарической интервальной гипоксии - гиперокситерапии и оценить ее клиническую эффективность у пациентов после перенесенной пневмонии, ассоциированной с COVID - 19.

Материалы и методы. Для достижения цели в исследование приняли участие 60 пациентов с диагнозом перенесенной пневмонии, ассоциированной с COVID - 19. Все пациенты были рандомизированы на две группы. Контрольная группа включала 30 пациентов, которые проходили основную программу реабилитации, включающую в десятидневный курс: занятия лечебной физкультурой; процедуры галотерапии; занятия гидрокинезотерапией в бассейне; процедуры селективной цветотерапии некогерентным поляризованным светом и занятия по психо - эмоциональной разгрузке. Группа сравнения включала 30 пациентов, которые получали процедуры, входящие в десятидневный курс основной программы реабилитации и дополнительно ежедневные процедуры интервальной гипоксии - гиперокситерапии.

Оценка клинической эффективности реабилитации проводилась в динамике перед началом реабилитации и после нее, включало проведение пробы Штанге и Генчи, а также динамику снижения одышки у пациентов по шкале Baseline Dyspnea Index (BDI) и Transition Dyspnea Index (TDI).

Результаты исследования обрабатывались математическим путем с применением программ анализа Microsoft Excel 2007 и Statistica.

Результаты исследования. Анализ первичных данных показал, что исследуемые группы пациентов до начала реабилитации значимо не различались по оцениваемым показателям ($p > 0,05$). При этом после проведенного курса реабилитации статистически значимые различия показателей отмечались у больных группы сравнения по всем проводимым пробам и шкалам ($p < 0,001$), а в группе контроля значимые изменения показателей были достигнуты только по пробе Штанге ($p < 0,001$) и по шкале BDI / TDI ($p < 0,001$).

В процессе анализа данных у пациентов обеих групп исходно определялись сниженные значения функционирования дыхательной системы по результатам проб Штанге и Генчи. При этом исходно у пациентов обеих групп тяжесть одышки по шкале BDI варьировала преимущественно как умеренная (среднетяжелая). Тем не менее, в группе сравнения (оптимизированная программа) после реабилитации отмечалось улучшение значения соответствующих функций по пробе Штанге на 34,3 % ($p < 0,001$) и по пробе Генчи на 29,6 % ($p < 0,001$). Полученные данные указывают на то, что оптимизация курса медицинской реабилитации процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии позволяет статистически значимо улучшить состояние функционирования респираторной системы и

повысить толерантность к гипоксии. В контрольной группе пациентов (основная программа) после реабилитации отмечалось улучшение значения соответствующих функций по пробе Штанге на 19,4 % ($p < 0,001$) и по пробе Генчи на 3,5 % ($p = 0,393$). Полученные данные указывают на то, что проводимая базисная программа реабилитации позволяет пациентам значимо улучшить только состояние функционирования респираторной системы по пробе Штанге. При этом в обеих группах пациентов, после реабилитации по шкале TDI были отмечены положительные статистически значимые изменения, при которых большинство пациентов достигали легких проявлений одышки.

Сравнительный анализ динамики полученных значений проб Штанге и Генчи между группами пациентов после реабилитации, показал значимые изменения в группе сравнения по пробам Штанге ($p = 0,036$) и по пробе Генчи ($p < 0,001$). Кроме того, в результате сравнения значений одышки по шкале TDI после реабилитации, статистически значимые различия были выявлены в сторону большей эффективности программы реабилитации оптимизированной процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии. Полученные данные сравнительного анализа продемонстрировали, что пациенты, проходившие программу реабилитации, оптимизированную процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии, имеют преимущества перед пациентами, проходящими основную программу, в отношении значимого повышения у них толерантности к гипоксии и уменьшения выраженности одышки.

Выводы. На основании полученных результатов можно предположить, что проводимая медицинская реабилитация в обеих группах улучшает состояние функционирования дыхательной системы, повышает толерантности к гипоксии и способствует уменьшению тяжести одышки со среднетяжелой степени до легкой степени. При этом пациенты, проходившие программу реабилитации, оптимизированную процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии, имеют значимые преимущества в улучшение клинических данных перед пациентами, проходящими основную программу по результатам сравнительного анализа динамики проб Штанге и Генчи, а также по шкале BDI / TDI. Таким образом, программа реабилитации, оптимизированная процедурами интервальной гипоксии - гиперокситерапии, показала свою высокую клиническую эффективность в повышении устойчивости организма к гипоксии и в снижении тяжести одышки.

Список использованной литературы:

1. Бубнова М.Г. Реабилитация после новой коронавирусной инфекции (COVID - 19): принципы и подходы / М.Г. Бубнова, А.Л. Персиянова - Дуброва, Н.П. Лямина, Д.М. Аронов // Кардиосоматика. – 2020. – №11(4). – С. 6–14. DOI: 10.26442 / 22217185.2020.4.200570
2. Бубнова М.Г. COVID - 19 и сердечно - сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации / М.Г. Бубнова, Д.М. Аронов // Пульмонология. – 2020. – №30(5). – С. 688–699. DOI: 10.18093 / 0869 - 0189 - 2020 - 30 - 5 - 688 - 699
3. Старичкова А.А. Кардиометаболические нарушения при SARS - CoV - 2 - инфекции и постковидном синдроме / А.А. Старичкова, О.В. Цыганкова, Л.Д. Хидирова // Лечащий Врач. – 2022. – №3. – С. 49–58. DOI: 10.51793 / OS.2022.25.3.008.
4. Brugliera L. Rehabilitation of COVID - 19 patients / L. Brugliera, A. Spina, P. Castellazzi // J. Rehabil. Med. – 2020. – 52 (4). – jrm00046. – P. 1–3. DOI: 10.2340 / 16501977 - 2678

5. Sheehy L.M. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID - 19 // JMIR Public Health Surveill. – 2020. – Vol. 6(2). – e19462. – P. 1–7. DOI: 10.2196 / 19462

© Крянга А.А., 2022



АРХИТЕКТУРА

ОБОЛОЧКИ - ГИПАРЫ

Аннотация: в настоящее время, когда все больше растет актуальность быстровозводимых и легких конструкций, популярными становятся висячие сооружения оболочечного и вантового типов. Несмотря на быстровозводимость они обладают не меньшей прочностью, рациональны по расходу материала, способны выдерживать низкие температуры и позволяют перекрывать значительные пролеты. Речь пойдет об оболочках - гипарах.

Ключевые слова: оболочки - гипары, строительство, строительные материалы, быстровозводимые конструкции.

Отличительной особенностью висячих систем является то, что их основные несущие элементы работают преимущественно на растяжение или растяжение с изгибом. Вследствие этого конструкции и получили все те положительные качества, описанные в аннотации к данной статье, и имеют широкое применение в строительстве. Однако, существенный их недостаток – наличие распоров и большая деформативность под действием местных нагрузок, который может быть преодолен путём грамотного проектирования сооружения.

Наиболее распространенными формами среди висячих покрытий являются оболочки двоякой кривизны. Эти оболочки, очерченные по поверхности гиперболического параболоида, называются гипарами. Гиперболический гипербоолоид (гипар) сравнительно просто описывается аналитически и в ортогональных координатах имеет уравнение: $\frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{g^2} = 2z$. Простейший фрагмент гиперболического параболоида позволяет конструировать замысловатые перекрытия путем комбинации этих форм и сопряжения по прямолинейным либо криволинейным кромкам.

Столь же многообразны гипары - оболочки, опущенные на землю, образующие своей поверхностью совмещенную конструкцию покрытия и стен.

Оболочки выполняются тонкостенными и ребристыми. Ребра располагаются по линиям главных кривизн или по прямолинейным образующим. Оболочка всегда сопротивляется сдвигу, а при соответствующем конструктивном оформлении – изгибу.



Рис.1. Оболочка - гипар с совмещенной конструкцией покрытия и стен

Пример тонкостенной оболочки - гипара приведен на рис.2. Покрытие информационного павильона в Брюсселе выполнено в форме гиперболического параболоида с искривлёнными бортами. Несущий щит оболочки «3» сделан из трех слоев деревянных досок толщиной 2 см. Для повышения несущей способности оболочки произведено предварительное напряжение, которое происходит за счёт веса фундамента, соединенного с бортовыми элементами «1», растянутыми фасадными стойками «2»

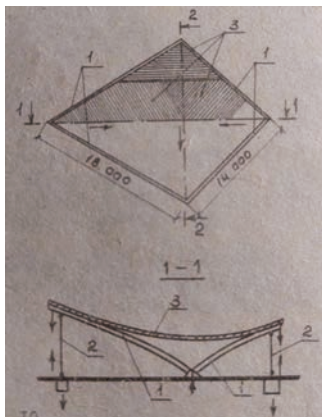


Рис.2. Павильон в Брюсселе

Список используемой литературы

1. Милейковский И.Е., Купар А.К., Гипары. Расчет и проектирование пологих оболочек покрытий в форме гиперболических параболоидов. М.: Стройиздат, 1978. 222с
2. Блинов Ю.И. Тентовые конструкции. М.: Знание, 1985.
3. Нарисава И. Прочность полимерных материалов. М.:Химия, 1987
4. С.А. Павлович, Ю.С. Найштут, В.А. Грачев. Проектирование висячих и тентовых конструкций из древесины и пластических масс. Самара, 1991.

© Кондукторов Д.Ю., 2022

УДК 691.32

Якубов Д. А.

Магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

МЕЖФАЗНАЯ СВЯЗЬ В БЕТОННО - БЕТОННЫХ КОМПОЗИТАХ

Аннотация: Бетонно - бетонные композиты широко используются в строительстве здания, мостов, тротуаров, плотин и туннелей. Были проведены многочисленные исследования, чтобы охарактеризовать структурные характеристики этих композитов. В

этой статье представлен современный обзор и ключевая информация о характеристиках бетонно - бетонных композитов. Результаты показывают, что правильный выбор состава наложения и связующего, состояния поверхности раздела, условий литья и твердения, а также методов оценки не только повышают конструктивные характеристики и долговечность, но и оптимизируют использование материалов и стоимость литья, что приводит к более рациональному подходу.

Ключевые слова: Бетон - к - бетону, склеивание, ремонт бетона, прочность сцепления, методы испытаний.

В настоящее время многослойные бетонно - бетонные композиты все чаще используются в широком спектре применений, таких как строительство зданий, мостов, плотин и туннелей. Эти композиты в основном используются для усиления и / или ремонта существующих конструкций, а также для создания новых конструктивных элементов, таких как сборные элементы для монолитных элементов. В зависимости от области применения на закаленные бетонные детали можно наносить затвердевший или свежий бетон. Использование сборных бетонных сегментов для облицовки туннелей является примером укладки затвердевшего бетона на затвердевшие детали, в то время как перекрытие мостового настила является примером использования свежего бетона на затвердевших бетонных деталях. Бетонные покрытия используются уже более 100 лет, чтобы служить долговечным, экономически эффективным и устойчивым методом восстановления / укрепления. Согласно таблице отчетов "Инфраструктура Америки 2021", 46 154 (7,5 %) из 617 000 зарегистрированных мостов в национальном кадастре мостов имеют структурные недостатки и нуждаются в срочных эффективных и долговременных решениях по восстановлению. В Европе более 50 % мостов старше 50 лет и в настоящее время несут более высокие нагрузки, чем те, на которые они были первоначально рассчитаны. Хорошо спроектированное и изготовленное бетонное покрытие может обеспечить дополнительную прочность и жесткость, а также защитить нижележащий слой и арматуру от вредных веществ. Это, в свою очередь, может продлить срок службы бетонной конструкции на 30 и более лет и обеспечить экономические и экологические выгоды. Бетонное покрытие зарекомендовало себя как метод выбора для восстановления дорожного покрытия и получило быстрое развитие в США: в 2017 году на его долю приходилось 12 % от общего объема бетонных покрытий по сравнению с 2 % в 2000 году. Эта растущая популярность идет рука об руку с последними техническими разработками, передовыми методами тестирования и обновлениями спецификаций. Это подчеркивает важность бетонно - бетонных композитов как устойчивого решения для продления срока службы разрушающейся инфраструктуры и обеспечения долговечности новых конструкций.

Хотя установка бетонного покрытия является многообещающим способом восстановления конструкций, необходимо тщательно изучить как эксплуатационные характеристики в раннем возрасте, так и долгосрочную долговечность. По оценке Мазера и Уорнера, до половины всех ремонтов бетона выходят из строя. Такая низкая производительность объясняется неправильным выбором материала, неподходящим методом изготовления или сочетанием того и другого. Многослойные бетонные композиты должны обладать прочностью межфазного соединения, достаточной для передачи нагрузки

между бетонными деталями, что приводит к монолитному поведению. Слабая прочность соединения может привести к неправильному переносу напряжений и преждевременному расслоению. Граница раздела между бетонными частями обычно рассматривается как слабое место и является наиболее критической областью во всем композите из - за неоднородности материала, высокого накопления пор и концентрации микротрещин. Разрушение на границе раздела бетон - бетон может поставить под угрозу весь процесс ремонта и, следовательно, привести к сокращению срока службы отремонтированной конструкции. Типичные сбои в бетонно - бетонных композитах заключаются в отслаивании от основания и / или растрескивании покрытия, что часто объясняется неравномерной усадкой в стесненных условиях. Трещины обычно начинаются по краям бетонного покрытия и распространяются к центру, вызывая локальное отсоединение покрытия от бетонного основания и, в конечном итоге, потерю способности передавать нагрузку.

Несмотря на многочисленные исследования и ряд новых материалов для покрытия, восстановление прочного бетона остается проблемой для ремонтной промышленности и исследователей. Было подсчитано, что для ремонта и обслуживания около 1,1 миллиона мостов по всей Европе ежегодно должен выделяться бюджет в размере не менее 6,6 миллиардов евро, в то время как их замена стоит более 400 миллиардов евро. Эта проблема является как европейской, так и глобальной. Плохо спроектированные или выполненные решения по техническому обслуживанию, включая размещение накладок, могут привести к еще более высоким затратам. Это подчеркивает необходимость соответствующих руководящих принципов проектирования для проектов укрепления и ремонта бетона, включая выбор материала для наложения и методы нанесения. Использование сборных железобетонных элементов с монолитными деталями представляет собой важный и развивающийся рынок из - за более высокой скорости строительства, улучшенной безопасности рабочей зоны, а также снижения переменных параметров контроля качества, затрат на рабочую силу и воздействия на окружающую среду по сравнению с заливкой бетона на месте. И здесь правильное соединение между сборным железобетоном и монолитной деталью имеет большое значение для обеспечения передачи нагрузки и монолитных структурных характеристик полученного композита. Проблемы, с которыми сталкиваются, схожи, за исключением того, что в этом случае сборный бетон моложе, и сцепление может меньше пострадать от дифференциальной усадки между слоями.

Исследования границ раздела бетон - бетон до сих пор были в основном сосредоточены на улучшении и оценке сцепления между различными слоями бетона. Были проведены многочисленные исследования для определения соответствующих конструктивных и экологических параметров и количественной оценки их влияния на связующие свойства. Композиты применяемые для бетон - бетонных соединения являются предметом глубоких исследований, при получении положительных результатов в исследовании позволит сократить траты и время на капитальный ремонт бетонных конструкций

Список литературы

1. Солонов Г.Г., Печеникин А.В., Артеменко М.О. Особенности высокопрочного бетона // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XXX Международной научно - практической конференции. - Пенза: Наука и просвещение, 2020 - С. 273 - 275.

2. Микульский В.Г. и др. "Строительные материалы": учебник. М.: АСВ. - Москва, 2005. - 531 с.

3. Широкогодюк В. К. "Материаловедение. Технология конструкционных строительных материалов": учебное пособие // М.: КубГАУ. - Краснодар, 2010. - 247 с.

© Д.А. Якубов, 2022



ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дормидонтова О. Н.

Студент

СГУ

Г.Саратов

Саратовский государственный университет имени Чернышевского

ДИПЛОМАТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ГРОМЫКО А.А.

Аннотация: Великий управленец умеет находить подход к людям, у него хорошая память, стремление к самообразованию и стрессоустойчивость. Представителем таких людей является Громыко Андрей Андреевич. Андрей Андреевич в дискуссиях придерживался пяти постулатов «Кремлевской школы переговоров»: молчать и внимательно слушать своего оппонента, задавать вопросы, задать шкалу ценностей, предложить то, от чего оппонент не сможет отказаться, оставить оппонента в неизвестности. Данные постулаты помогут управленцу сделать работу наиболее успешной. Главное использовать сильные и слабые стороны соперника. Например, в 1952 году Турция вошла в НАТО и Громыко А.А. использовал эти приемы. Турция заявила, что закроет Босфор для советских кораблей. Хотя в соответствии с конвенцией Монтре Турция не имеет право закрывать проливы. Тем не менее, заявление было сделано. В результате Андрей Андреевич не показывал, что хочет мир и задал сопернику свою шкалу ценностей. Техника переговоров Андрея Андреевича Громыко является уникальной.

Ключевые слова: Управление, Андрей Андреевич Громыко,

Dormidontova Olesia Nikolaevna

Student

SSU

G.Saratov

Saratov State University named after Chernyshevsky

THE DIPLOMATIC LEGACY OF GROMYKO A.A.

Abstract: A great manager is able to find an approach to people, he has a good memory, a desire for self - education and stress resistance. The representative of such people is Gromyko Andrey Andreevich. Andrey Andreevich adhered to the five postulates of the "Kremlin school of negotiations" in discussions: to be silent and listen carefully to your opponent, ask questions, set a scale of values, offer something that the opponent cannot refuse, leave the opponent in the unknown. These postulates will help the manager to make the work the most successful. The main thing is to use the strengths and weaknesses of the opponent. For example, in 1952 Turkey joined NATO and A.A. Gromyko used these techniques. Turkey said it would close the Bosphorus to Soviet ships. Although, in accordance with the Montreux Convention, Turkey does not have the right to close the straits. Nevertheless, the statement was made. As a result, Andrey Andreevich did not show that he wanted peace and set his opponent his own scale of values. Andrey Andreevich Gromyko's negotiation technique is unique.

Key wordsThe manager, Andrey Andreevich Gromyko.

Какими качествами должен обладать хороший управленец? На первом месте по важности это умение находить подход к людям, если специалист по управлению персоналом не умеет спрашивать, слушать, слышать и грамотно изъясняться, ему будет сложно заслужить доверие вверенного ему персонала. Хорошая память, стремление к самообразованию и стрессоустойчивость тоже важны в работе специалиста по управлению персоналом, ведь в их работе неприятные и напряженные ситуации не редкость и преодолеть их сможет лишь тот, кто быстрее всех приспособится и обратит неудачу в свою пользу. Можно ли представить такого человека в реальном мире? Конечно, Громыко Андрей Андреевич прошел свой путь развития от обычного белорусского мальчишки до министра иностранных дел Советского Союза.

Андрей Андреевич Громыко начал работать с тринадцатилетнего возраста в бригаде своего отца. Отец Андрея рассказывал сыну о жизни в Канаде, где во времена Столыпинских реформ успел выучить английский, но через некоторое время, травмировал руку и, ему пришлось вернуться домой. Наверное, в то время Андрей Андреевич и получил первоначальное, хотя и субъективное мнение о зарубежном менталитете [1, 2].

Окончив школу, Андрей Андреевич учился в профессионально - технической школе в Гомеле, а затем в Староборисовском сельскохозяйственном техникуме, был секретарём сельской комсомольской организации [1].

В 1931 году 22 - летний Громыко Андрей Андреевич стал членом Всесоюзной коммунистической партии и сразу был избран секретарём партийной ячейки. В том же году он поступил в Белорусский государственный институт народного хозяйства [3, 4].

Несмотря на то, что поступил он с первого раза, это не означает, что все достижения удалось ему легко. Множество бессонных ночей и несчетное количество желаний забросить стремление поступить куда подальше. Можно только представить уровень силы воли Андрея Андреевича [5, 6].

Пройдя два курса на очном отделении, Андрей Андреевич, перевелся на заочное. Одной из причин была колоссальная загруженность Андрея Андреевича. Перспективного деятеля назначили директором школы под Минском. Мало кто, из его современников мог похвастаться такой целеустремленностью в столь юные годы. Учитывая загруженность повседневного графика Андрея Андреевича, в школьные годы можно представить, насколько тяжело было ему учиться и параллельно заниматься разнообразной внеклассной деятельностью.

Андрея Андреевича взяли в группу лидеров и их центральный комитет Компартии отправил на учебу в Академию наук республики. В 1934 Громыко перевели в столицу СССР.

Там он защитил кандидатскую на тему «Сельское хозяйство Соединенных штатов», вступил во Всесоюзную академию сельского хозяйства, где овладел английским языком в совершенстве. Эти годы стали для Андрея Андреевича одними из самых важных, так как хорошее знание английского, в последствии, сыграло ключевую роль в его политической карьере.

В 1939 перед центральной комиссией, возглавляемой Маленковым и Молотовым, была задача отобрать перспективных и надежных сотрудников на дипломатическую службу. Предъявляемыми требованиями были рабочие - крестьянское происхождение, «чистая» репутация и знание иностранного языка. Андрей Андреевич идеально подходил по всем

этим параметрам. Выходец из белорусского селения знал в совершенстве английский, при этом обладал определенно подкупающей простоватостью. После комиссии центрального комитета он возглавил отдел народного комиссариата иностранных дел, контролирующей работу по странам американского континента. Прошло несколько месяцев Громыко пригласили в кабинет Иосифа Сталина, где объявили о назначении на пост советника советского посольства в Америке. Обучать дипломатической профессии стал начальник Генерального штаба Вооруженных сил генерал - лейтенант Александр Васильев [7].

В 1944 году Громыко возглавлял советскую делегацию на конференции в усадьбе Думбартон - Окс по созданию Организации Объединённых Наций. С 1943 по 1946 года Громыко Андрей Андреевич занимал пост посла СССР в США, параллельно был посланником советского союза на Кубе и принимал активное участие в организации Тигеранской, Ялтинской и Постдамской конференций глав союзников (в последних двух конференциях Андрей Андреевич участвовал лично) [2, 3]

В 1946 - м Андрей Андреевич был назначен постоянным представителем страны в ООН. Громыко занимал ее два года и являлся первым советским деятелем назначенную на такую важную должность. Зачем Громыко назначили заместителем министра иностранных дел Советского Союза, и он допустил ошибку, подписав межгосударственное соглашение между СССР и КНР о курсе рубля и китайской валюты, так как не согласовал с властями. Сталину не понравился данный поступок. В связи с данным проступком Сталин спустя два года снял Громыко с поста первого замминистра и отправил послом в Лондон.

В 1957 - 1985 годах Громыко оставался министром иностранных дел СССР. На этом посту он внёс вклад и в процесс переговоров по контролю над гонкой вооружений как обычных, так и ядерных. В 1946 году от имени СССР Громыко выступил с предложением о всеобщем сокращении и регулировании вооружений и о запрещении военного использования атомной энергии. Было подготовлено и подписано немало соглашений и договоров по этим вопросам в их числе Договор 1963 года о запрещении ядерных испытаний в трёх средах, Договор 1968 года о нераспространении ядерного оружия, а также Соглашение 1973 года о предотвращении ядерной войны. Сложно представить каким был бы мир не будь в нем такого великого человека как Громыко Андрей Андреевич.

Все вышеперечисленное лучше всяких слов говорит о том, что Андрей Андреевич в совершенстве владел всевозможными качествами управленца. В стрессовой ситуации был сдержан и вдумчив, имел хорошую память и всегда следовал намеченному самому себе плану.

Дипломатическому таланту Андрей Андреевича поразились все. Соотечественники гордились его непреклонностью и твердостью в ведении переговоров, оппонентов же такая манера часто раздражала. Все дело в том, что Андрей Андреевич к каждой встрече готовился настолько основательно, что у оппонента не было ни единого шанса на победу. Он прорабатывал все возможные вопросы и связанные с ними риски. Все победы Андрея Андреевича совсем не последствия случайности, а результат кропотливой и многочасовой работы [7].

Святослав Рыбас, русский писатель и общественный деятель, говорил об Андрее Андреевиче так: «Громыко был поднят из глубин народной жизни мощным и страшным процессом смены политической элиты, который начался после того, как напирало снизу

на имперскую власть силы национальной буржуазии в союзе с либеральной интеллигенцией, не найдя компромисса, обрушили государство. Тут - то и вышли на свет их неожиданные наследники в лице крестьянских детей, сыновей священников, мелких предпринимателей, нижних слоёв бюрократии и интеллигенции» [1].

Юлий Квицинский, советский, российский дипломат и политик писал: «то был период расцвета влияния А. А. Громыко на партийные и государственные дела Советского Союза. Он пользовался огромным авторитетом не только среди членов Политбюро, но и по всей стране... Громыко был как бы общепризнанным воплощением советской внешней политики — солидной, основательной, последовательной» [2, 3, 4].

Сам Андрей Андреевич признавался, что стал дипломатом по случайности. Его звали «мистером нет», «бормашиной» и «бульдогом» за умение отстаивать позиции и планомерные многочасовые переговоры, в которых всегда доводил дело до конца. Андрей Андреевич в дискуссиях придерживался пяти постулатов «Кремлевской школы переговоров» [5]:

1. Молчать и внимательно слушать своего оппонента
2. Задавать вопросы
3. Задать шкалу ценностей
4. Предложить то, от чего оппонент не сможет отказаться
5. Оставить оппонента в неизвестности.

Разберем подробнее каждый из вышеперечисленных постулатов.

Молчать и внимательно слушать своего оппонента. Как часто в ответ на совершенно обычный вопрос на вас сваливалось огромное количество ненужной информации? В любого рода переговорах, всегда был, есть и будет оппонент, в разговоре с которым, следует предоставить в разговоре полную свободу, и он предоставит вам нужную информацию на «блюдечке с золотой каемочкой». Необходимо только внимательно слушать всю информацию, предоставленную оппонентом [3, 5].

Задавать вопросы. Собеседник несколькими наводящими вопросами может направить разговор в необходимое ему русло. На эту удочку часто попадают, выдают больше информации и делают предложения. Именно так рождается известная ролевая пара: Гость — хозяин. Хозяин в переговорах не тот, к кому приехали или пришли, а тот, кто задает вопросы. Именно он управляет беседой.

Задать шкалу ценностей. Далее тот, кто получил роль хозяина, устанавливает свою шкалу ценностей, и может в любой момент возвысить или низвергнуть оппонента. Например, когда начальник говорит подчиненному: «Ты что считаешь себя звездой?» тем самым низводит подчиненного по своей шкале ценностей [2, 3, 4].

Предложить оппоненту то, от чего он не может отказаться. Оппонент, выступающий в роли гостя, после введения шкалы ценностей автоматически попадает в зависимую роль и стремится всеми силами из этой ситуации выбраться. Идя на переговоры, всегда нужно готовить две технологии: одна технология, по которой вы будете выигрывать, другая — по которой ваш оппонент будет проигрывать. При втором варианте необходимо сделать так, чтобы проигрывающий с охотой принял сам свое поражение. Тогда он будет доволен исходом переговоров. Человеку делается предложение, от которого он не может отказаться.

Оставить оппонента в неизвестности. Если ваш оппонент не согласен с предлагаемыми условиями, необходимо немного напугать его прекращением

сотрудничества. После предыдущей стадии переговоров гость уже мысленно представляет себя победителем, и стоит лишь намекнуть на то, что мечта может не сбыться, как вашего оппонента накрывает страх.

Эту технику переговоров можно позаимствовать и специалистам по управлению персоналом, так как им пусть и не часто, но приходится вступать в дискуссии, а вышеперечисленные постулаты помогут одержать победу. Ключом к ней служит использование своих сильных сторон и слабостей оппонента. Например, в 1952 году Турция вошла в НАТО и заявила, что закроет Босфор для советских кораблей. Хотя в соответствии с конвенцией Монтре Турция не имеет право закрывать проливы. Тем не менее, заявление было сделано. На коктейле в Белом Доме Андрей Андреевич сообщил американским журналистам, что для прохода в Средиземноморье Черноморскому Флоту СССР потребуется всего лишь пару залпов ракет. В результате этого появится, кроме Босфора, ещё два прохода в Средиземноморье, но, увы, не будет Стамбула. После этих слов Турция больше никогда не поднимала вопрос о закрытии Босфора для военных кораблей СССР [4, 5, 6].

Данное событие можно так же разобрать по уже описанным выше постулатам Кремлевской школы. Когда заявление Турции о закрытии Босфора вышло в свет, Андрей Андреевич не стал препятствовать появлению в обществе слухов. Вторая ступень в данном примере опущена, так, как если бы Андрей Андреевич начал задавать наводящие вопросы, это показало бы заинтересованность Советского союза в переговорах. А так как правомерность заявления была весьма сомнительна, не стоило реагировать на него. Далее Андрей Андреевич задал шкалу ценностей сказав, что флоту потребуется пара ракет, чтобы открыть путь через Босфор, тем самым давая понять, что мирное решение взаимовыгодно для обеих стран, и что отказ от мирного урегулирования понесет за собой большие потери для Турции, что по сути является олицетворением четвертой ступени Кремлевской школы переговоров. И так как Турция не намерена была портить отношения с Советским Союзом, слухи о данном инциденте были исчерпаны. Таким образом, необходимость в пятой ступени кремлевской школы переговоров отпадает, так как оппонент был согласен на мирное урегулирование конфликта.

Громыко Андрей Андреевич умер в июле 1989 года от осложнений после разрыва аневризмы брюшной аорты. Патриарха мировой дипломатии хотели торжественно похоронить за Мавзолеем Ленина у Кремлёвской стены, рядом с вождями советской эпохи, но сам Громыко завещал похоронить его на тихом, в то время Новодевичьем кладбище [3, 4, 5].

Подводя итоги вышесказанного, стоит отметить, что Громыко Андрей Андреевич без преувеличения был великим человеком. У него стоит поучиться не только умению держать свои эмоции в узде, технике переговоров, трудолюбию, умению продумывать ходы свои и соперника далеко вперед, но и верности своим принципам и своей стране.

Все действия Андрея Андреевича были с расчетом на сохранение мира, даже девиз его был «лучше 10 лет переговоров, чем один день войны». Возможно, это связано с тем, что двое братьев Андрея Андреевича пали на Великой отечественной войне, а третий брат скончался дома от полученных ранений. Тем не менее, стоит сказать спасибо за огромный вклад за урегулирование гонки ядерного вооружения.

Сложно представить, как изменился бы мир, если бы переговоры вел кто - то другой. Андрей Андреевич заслужил доверие и уважение не только народа, сослуживцев, но и оппонентов. Его боялись и глубоко уважали, любили и ненавидели. Он был непоколебимым и кропотливым в работе, что обеспечивало ему безоговорочную полную победу над собеседником. Думаю, что молодым людям нашего времени стоит брать в пример Андрея Андреевича Громыко [5, 6].

Список использованных источников:

1. Святослав Рыбас. Громыко. Война, мир и дипломатия. - М.: Молодая гвардия. - 2017. - 530с
2. Юлий Квицинский. Политик из великой истории. К 100 - летию А.А.Громыко - URL <https://sovross.ru/articles/347/5797> (Дата обращения: 28.10.2022).
3. Громыко Андрей Андреевич - URL https://ru.wikipedia.org/wiki/Громыко,_Андрей_Андреевич (Дата обращения: 28.10.2022).
4. Громыко Андрей Андреевич - URL <https://biographe.ru/politiki/andrey-gromiko/> (Дата обращения: 28.10.2022).
5. Кремлевская школа переговоров: пять постулатов Андрея Громыко - URL <https://www.klerk.ru/boss/articles/403529/> (Дата обращения: 28.10.2022).
6. Мистер «Нет». Андрей Андреевич Громыко - URL https://pikabu.ru/story/mister_net_andrey_andreevich_gromyiko_6499748 (Дата обращения: 28.10.2022).
7. Андрей Андреевич Громыко - URL <https://kupuk.net/uroki/biografii/andrei-andreevich-gromyko> (Дата обращения: 28.10.2022).

© Дормидонтова О. Н. 2022

УДК 620.9

Плешкова Т. М., Яковлева А. Д.
магистранты
ТГУ
Г. Томск, РФ

НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КИТАЯ В ПЕРИОД ЭНЕРГОКРИЗИСА

Аннотация

В статье анализируется опыт КНР в сфере энергетической безопасности. Приводятся актуальные данные по энергопотреблению Китая, определяются причины энергетического дефицита в КНР. Рассмотрены новая стратегия энергобезопасности Китая в период энергокризиса, а также последние изменения в политике в области энергетики 14 - ой пятилетки.

Ключевые слова

Стратегия энергетической безопасности, Китай, энергокризис, политика двойного контроля, энергетическая политика.

В 2020 году Китай стал самой энергопотребляемой страной в мире. В период пандемии COVID - 19, когда потребление энергии во многих странах сократилось на 4,5 % (самое большое снижение с 1945 года), в Китае заявили о приросте в 2,1 % . Более того, в 2021 году данное число повысилось до 5,2 % . [1].

В 2016 году экономика Китая интенсивно развивалась, что требовало большого количества энергоносителей. Целью энергетической стратегии Китая был поиск источников энергоресурсов, которые могли бы на постоянной основе поставляться в страну для поддержания стабильного экономического роста. Однако, с 2019 года Китай столкнулся с многочисленными проблемами, начиная от дефицита поставок и заканчивая кризисом энергоснабжения, что подтолкнуло руководство страны пересмотреть свою политику в данной сфере. Рассмотрим ряд причин, которые повлияли на изменение ситуации в стране в области энергетики.

Одной из причин является энергетический дефицит, который произошел после пандемии коронавируса. Основным энергетическим ресурсом в Китае все также остается уголь более 70 % . Однако курс по декарбонизации экономики, который подразумевает сокращение использования угля и выход к «углеродной нейтральности» к 2060 году, привел к дефициту данного энергосырья на внутреннем рынке. Более того, китайский энергетический кризис сильно ударил по состоянию мировой экономики – в сентябре 2021 года впервые произошло сокращение объемов производства китайских предприятий, а также это привело к разрыву глобальных торговых цепочек. В первой половине 2021 года добыча угля в Китае выросла на 6 % , а выработка электроэнергии угольными генераторами за тот же период увеличилась на 14 % , что стало причиной резкого снижения запасов сырья [2].

К причинам энергокризиса мы также можем отнести конкуренцию госзакупок угля для отопления, ужесточенные нормы безопасности для вновь открывающихся шахт и ограниченные возможности импорта из - за торговой войны с основным поставщиком — Австралией. Роль последнего фактора можно назвать второстепенной, так как импорт угля обеспечивает лишь до 10 % его потребления в Китае, а более двух третей ушедшего австралийского экспорта были успешно замещены поставками из альтернативных источников (Индонезия, Южная Африка, США).

В. Б. Кашин отметил, что курс руководства страны на снижение выбросов парниковых газов для достижения энергетической интенсивности прироста ВВП Китая также способствовал нарастанию кризиса энергетического сырья. Для реализации данного курса была создана система 双控制度 *shuāng kòng zhì dù* (система двойного контроля), которая распространилась по всей территории КНР. Впервые эта система была предложена ещё в 11 - м пятилетнем плане социально - экономического развития страны (2006–2010 г.). Она предполагает достижение целей декарбонизации экономики посредством установления для провинций, городов центрального подчинения и автономных районов КНР лимитов потребления в расчете на единицу регионального ВВП в зависимости от прироста выработки энергии с использованием угольной генерации [3].

Реализация данной политики осуществляется местными властями при участии центрального правительства, отсюда такое название системы. Согласно «Стратегии революции производства и потребления ресурсов», опубликованной Госкомитетом по реформам и развитию КНР в декабре 2016 г., политика была направлена на ограничение

потребления угля и темпов прироста потребления нефти, а также должна была содействовать энергопереходу.

Политика «двойного контроля» имеет сложную структуру, так как она дифференцирована по регионам и включает в себя меры по специальному контролю за крупными энергоемкими объектами. Такая система срабатывает только за счет резкого скачка в выработке электроэнергии, прежде всего на угольных станциях. Однако на практике она показала неэффективные результаты в постковидный период роста промышленности. Местным властям поступило предупреждение об ограничении использования угля и, соответственно, энергопотребления [4, с. 15].

Последними нововведениями в энергетической политике можно назвать опубликованный 14 - й пятилетний план по созданию современной энергетической системы. Он представляет собой план для энергетического сектора по реализации целей, изложенных в общем 14 - м пятилетнем плане Китая, который был опубликован в прошлом году на период с 2021 по 2025 год. После этого также было выпущено руководство с ежегодными энергетическими целями на 2022 год. Все эти документы обеспечивают Китаю большую гибкость в проведении так называемой «зелёной политики» в ближайшей перспективе, после того как широко распространенная нехватка электроэнергии во второй половине 2021 года показала необходимость обеспечения стабильного и доступного энергоснабжения.

Согласно новой стратегии, развитие возобновляемых источников энергии не прекращается, к 2035 году они станут доминирующим источником энергии в КНР. Также можно отметить удвоение ставки на энергетическую безопасность, определение роли угля для «обеспечения основных энергетических потребностей» в переходный период в Китае [5]. Китай постепенно увеличивает долю энергии, получаемой из безуглеродных источников, и планирует достичь 20 % к 2025 году. Однако кризис выявил некоторые недостатки использования возобновляемых источников, таких как ветер и гидроэнергия. Например, позднее начало сезона дождей снизило выработку гидроэлектроэнергии в южных провинциях Китая в этом году, что вынудило ввести нормирование электроэнергии. Внезапное сокращение поставок с ветряных электростанций отчасти стало причиной нехватки электроэнергии на северо - востоке Китая, где в последние выходные сентября некоторые дома остались без электричества.

Существенные замечания также были сделаны в марте 2022 года во время доклада, озвученного на двух сессиях. На встрече было изложено, как Китай планирует повысить энергетическую безопасность в 2022 году. Руководство КНР намерено «содействовать» переходу от нынешней политики «двойного контроля», которая ограничивает общее энергопотребление и энергоёмкость, к новой политике «двойного контроля», которая ограничивает общее количество выбросов углерода и углеродоёмкость (выбросы углерода на единицу ВВП).

Обобщая, можно сказать, что одной из ключевых задач, стоящих перед руководством Китая, остается поддержание экономического роста на достаточно высоком уровне для сохранения занятости населения и социальной стабильности, но в то же время переход от высокоскоростного роста к высококачественному за счет увеличения внутреннего потребления и сдерживания роста в энергоёмких отраслях.

Кроме того, потребуются масштабные расходы на поддержку инноваций и внедрение возобновляемых источников энергии, хранение энергии и улавливание углерода. Безусловно энергетическая политика тесно связана с внешнеполитическим курсом любого государства. В торговом соглашении прошлого года между Китаем и США китайская сторона брала на себя обязательства закупать у США большой объем энергоресурсов за 27,6 млрд долларов в 2020 г. и 43 млрд долларов в 2021 г. Однако стоимость импорта энергоносителей в 2020 году упала ниже целевого показателя – к апрелю 2021 г. было закуплено энергоносителей на 5,7 млрд вместо намеченных 10,2 млрд. (56 % от запланированных показателей).

Председатель КНР Си Цзиньпин на недавнем совещании отметил важность постепенного перехода к углеродной нейтральности. По мнению китайского руководства новая энергетическая политика Китая должна опираться на три фактора. Во - первых, обычная жизнь людей и производство важны так же, как и окружающая среда. Во - вторых, уголь будет главной опорой энергетического баланса Китая в краткосрочной перспективе, и достижение климатических целей должно основываться, прежде всего, на сегодняшней реальности Китая. В - третьих, на данный момент энергетический сектор будет продолжать опираться на старую политику, пока новая не сможет полностью заменить её с минимальными потерями.

Проанализировав новую стратегию КНР, можно утверждать, что общая приверженность Китая целям достижения пика выбросов углерода и достижение «углеродной нейтральности» почти не изменилась. Так мы можем сказать, что для энергетического сектора Китая характерны большой пласт угольной промышленности, движение к автономности и единству управления. Позитивным фактором является рост «зелёной» энергетики в Китае и большое уделение внимания экологическим проблемам на политическом уровне. Официально отдаётся приоритет экологии над экономикой, создаются так называемые «чистые зоны» и «чистые города» [6, с. 140].

Но, к сожалению, не исключено наличие проблем в данном секторе. Китаю сложно достичь целей, которые он ставит перед собой в этой сфере, пока не произойдет отказ от использования угля как основного сырьевого источника. Например, в 2021 году возобновляемые источники энергии обеспечили лишь 40 % роста спроса на энергию, в то время как на уголь приходится 56 % [7]. Поэтому вполне вероятно, что потребление угля в Китае будет продолжать расти, хотя и гораздо более медленными темпами.

В ходе текущего энергокризиса Китай сталкивается с множеством трудностей из - за противоречивой политики в энергетическом секторе. С одной стороны, руководство страны выражает приверженность «зелёной» повестке, но с другой ведет слишком жесткую политику «энергоперехода» с целью сократить потребление угля. Кризис является в определенной степени результатом усиления давления со стороны китайской государственной машины в последние годы, введения малоэффективных мер вопреки сопротивлению снизу [8]. Кризис, вероятно, приведёт к изменению подходов китайских властей к регулированию индустрии, но не к отказу от политики «двойного контроля», которая, возможно, введет еще больший пласт ограничений.

Список литературы

1. Statistical Review of World Energy 2021 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy->

economics / statistical - review / bp - stats - review - 2021 - full - report.pdf (дата обращения: 5.05.2022)

2. 能源生产和消费革命战略 (2016—2030) [Электронный ресурс]. URL:<https://www.ndrc.gov.cn / fggz / zcssfz / zcgh / 201704 / W020190910670685518802.pdf> (дата обращения: 5.05.2022)

3. 新时代的中国能源发展白皮书[Электронный ресурс]. URL: <https://www.lawinfochina.com / display.aspx?id=218&lib=dbref&SearchKeyword=&SearchCKeyword=> (дата обращения: 5.05.2022)

4. Кашин, В. Б. Развитие энергетики КНР в период 14 - й пятилетки // В. Б. Кашин, А. С. Пятачкова, В. А. Смирнова, Н.А. Поташев. – М.: ЦКЕМИ НИУ ВШЭ, 2021. – 25 с.

5. 第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要 [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.sina.com.cn / china / gncj / 2021 - 03 - 13 / doc - ikkntiam0007627.shtml> (дата обращения: 05.05.2022).

6. Томберг, И.Р. Формирование энергетической политики КНР в начале XXI века: внутренние ресурсы и мирохозяйственные перспективы / ФАНО России. ФГБУН «Институт востоковедения РАН». // М.: 2017. - 250 с

7. Logan, K. China's Doubling Down on Energy Security May Slow its Climate Progress [Электронный ресурс]. URL: <https://asiasociety.org / policy - institute / aspi - note - chinas - doubling - down - energy - security - may - slow - its - climate - progress> (дата обращения: 05.05.2022)

8. Кашин, В. Б. Двойной контроль: природа китайского энергетического кризиса [Электронный ресурс]. URL: <https://globalaffairs.ru / articles / kontrol - kitajskogo - krizisa /> (дата обращения: 05.05.2022)

© Плешкова Т. М, Яковлева А. Д., 2022



КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Ибрагимова Л.

Студентка факультета
социальных коммуникаций
АГУ,

г. Астрахань, Россия.

Научный руководитель:

Кусмидинова М. Х.

к.ф.н., доцент

кафедры культурологии

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ СТРАН КАСПИЙСКОГО МАКРОРЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ТУРКМЕНИСТАНА)

Аннотация: В данной статье рассматривается особое культурного наследия Туркменистана как одной из стран Каспийского макрорегиона. Исследуются истоки культурной идентичности народов Туркменистана, главные объекты культурного наследия и современное состояние культурной политики страны.

Ключевые слова: культурное наследие, материальное и нематериальное культурное наследие, Каспийский макрорегион, Туркменистан, культура Туркменистана.

Культура стран Прикаспийского региона последнее время становится объектом изучения многих исследований благодаря активному развитию межнациональных и межрегиональных связей в общественной и культурной сферах. При этом, исследование особенностей богатого культурного наследия народов этих стран также играет важную роль в культурологических исследованиях.

Среди таких стран Каспийского макрорегиона с своеобразным культурным колоритом является государство на постсоветском пространстве – Туркменистан.

Для того, чтобы детально проанализировать особенности материального и нематериального культурного наследия выбранного нами региона, сперва необходимо определить, что из себя представляет данное понятие в культурологических исследованиях.

Итак, согласно определению, содержащемуся в документе ЮНЕСКО «Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия» 1972 года, под культурным наследием понимается «1. памятники: произведения архитектуры, монументальной скульптуры и живописи, элементы или структуры археологического характера, надписи, пещеры и группы элементов, которые имеют выдающуюся универсальную ценность с точки зрения истории, искусства или науки; 2. ансамбли: группы изолированных или объединенных строений, архитектура, единство или связь с пейзажем которых представляют выдающуюся универсальную ценность с точки зрения истории, искусства или науки; и 3. достопримечательные места: произведения человека или совместные творения человека и природы, а также зоны, включая археологические достопримечательные места, представляющие выдающуюся универсальную ценность с точки зрения истории, эстетики, этнологии или антропологии» [3]. Позже, в 2003 году Конвенция ЮНЕСКО «Об охране нематериального культурного наследия» определяет

содержание нематериального культурного наследия, которое означает «обычаи, формы представления и выражения, знания и навыки, а также связанные с ними инструменты, предметы, артефакты и культурные пространства, признанные сообществами, группами и, в некоторых случаях, отдельными лицами в качестве части их культурного наследия» [4]. Такое нематериальное культурное наследие, согласно международному документу, «постоянно воссоздается сообществами и группами в зависимости от окружающей их среды, их взаимодействия с природой и их истории и формирует у них чувство самобытности и преемственности, содействуя тем самым уважению культурного разнообразия и творчеству человека» [Там же].

Попытки определить содержание данного понятия были сделаны и отечественными исследователями. Так, М.А. Михайлец пишет, что к числу объектов культурного наследия можно отнести «практически все, что человек делает, придавая этому ценность» [6, с. 6] Автор выделяет т.н. «движимое культурное наследие», которое может включать «почти все объекты, имеющие какую-либо культурную значимость, – от художественных шедевров до следов древней повседневной утвари», и «недвижимое наследие», которое включает «археологические объекты, свидетельствующие о ранней человеческой культуре» [Там же, с. 7].

Таким образом, культурное наследие есть совокупность исторических и культурных материальных и нематериальных ценностей определенного народа, представляющий культурную идентичность данного общества в определенный период.

Прикаспийский регион (или по-другому «Арало - Каспийский» регион) является исторически важным культурно - генетическим очагом, с которым связана судьба многих народов на этих территориях в разные периоды истории. Туркменистан, как страна Прикаспийского региона, также выделяется как особый центр мировой культуры и имеет богатое культурное наследие, создававшееся в течение тысячелетий. Об этом свидетельствуют многочисленные древние археологические памятники, а также труды античных и средневековых историков и географов о культуре древнего населения Туркменистана.

Как утверждает Х. Курбанов, «с обретением независимости туркменский народ возродил свои исконные традиции, обычаи и обряды» [5]. Среди самых известных материальных и нематериальных культурных объектов автор выделяет туркменские ковры и искусство ковроткачества, многочисленные женские ювелирные украшения и традиционную женскую одежду туркменок, ахалтекинскую породу, отличающуюся красотой, гибкостью, выносливостью, преданностью своему хозяину и туркменского алабая – порода среднеазиатских овчарок.

Если говорить об исторических данных, то, как считает Н.А. Дубов, исследователь культуры туркменского народа, «многолетние археологические исследования показали, что та земля, по которой проходят границы Туркменистана, была обитаема с древнейших времен», и, что, согласно антропологическим данным разных эпох с этой территории, «современные туркмены являются коренным народом нынешнего Туркменистана» [8, с. 45].

Туркменистан является не только международным центром ахалтекинского коннозаводства, но и родиной коневодства. Ахалтекинские скакуны распространились во всех крупных государствах Древнего Востока. Известный ипполог В.О. Витт писал, что

ахалтекинец – «это благородная верховая лошадь Средней Азии, увековеченная в изображениях великих мастеров Ассирии, Египта и Эллады» [Там же, с. 160].

Стоит отметить, что несколько исторических памятников Туркменистана внесены в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Это - Государственный историко - культурный парк Древний Мерв (1999), Древний город Куныя - Ургенч (2005) и Парфянские крепости Нисы на юге страны (2007) [7].

Крупной фигурой в духовном и художественном мире туркмен на протяжении последних двух столетий является, несомненно, поэт Махтумкули. Считается, что он был родом из деревни Геркез вдоль реки Этрек (ныне на границе Ирана и Туркменистана) [9, с. 324].

Махтумкули своими стихами старался пробудить национальное сознание своего народа, поэтому одним из основных в его творчестве является мотив поиска истины. Махтумкули мастерски обращался к народному творчеству, используя такие жанры, как дестан, сказка, эпос, колыбельная песня. «Его произведения, по форме приближенные к туркменскому фольклору, органичны, близки и понятны народу» [2, с. 119].

Туркменистан продолжает бережно хранить историческое и культурное наследие предков, внесших свой вклад в сокровищницу мировой цивилизации. Государственная культурная политика страны «стоит на пути гармонизации традиций и инноваций, истории и современности, строит стратегию преобразований, ориентируясь на общемировой курс «устойчивого развития», ставит диалог культур в качестве одного из приоритетных направлений» [1].

В 2015 г. в Туркменистане принят Закон «Об охране национального нематериального культурного наследия», в котором под национальным нематериальным культурным наследием понимаются духовные ценности общества, значимые для сохранения и развития национально - культурной самобытности туркменского народа.

Таким образом, культурное наследие народов Туркменистана, как прикаспийской страны, имеет огромное значение для мировой цивилизации. Политика современного Туркменистана направлена на хранение объектов многовекового культурного наследия народа и передачу их будущим поколениям в целостности и сохранности, что соответствует положениям в Конвенции ЮНЕСКО.

Список использованной литературы:

1. Абаев, О. А., Коломыц, О. Г. Диалог культур как приоритетное направление современной культурной политики Туркменистана // Вестник КазГУКИ. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dialog-kultur-kak-prioritetnoe-napravlenie-sovremennoy-kulturnoy-politiki-turkmenistana> (дата обращения: 15.12.2022).

2. Ганджабаева, И. Махтумкули – человек и поэт / И. Ганджабаева // Феномен знания в цифровую эпоху: Сборник научных статей. – Санкт - Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2022. – С. 117 - 121.

3. Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, 16 нояб. 1972 г. // Центр всемирного наследия. – URL: <https://whc.unesco.org/archive/convention-ru.pdf> (дата обращения: 16.12.2022).

4. Конвенция об охране нематериального культурного наследия – Конвенции и соглашения – Декларации, конвенции, соглашения и другие правовые материалы. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/cultural_heritage_conv.shtml (дата обращения: 16.12.2022).

5. Курбанов, Х. Туркменская культура: истоки и современное состояние / Академия наук Туркменистана. – URL: <https://science.gov.tm/library/articles/articles-2021-04-15/> (дата обращения: 13.12.2022).

6. Михайлец, М. А. Охрана культурного наследия на международном уровне: пособие / М. А. Михайлец. – Минск: БГУ, 2017. – 231 с.

7. Список всемирного наследия / Центр всемирного наследия. – URL: <https://whc.unesco.org/ru/list> (дата обращения: 15.12.2022).

8. Туркмены / отв. ред. Н.А. Дубова; Ин - т этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо - Маклая РАН; Ин - т истории АН Туркменистана. – М.: Наука, 2016. – 635 с.

9. Taylor, P. M. Turkic poetic heritage as symbol and spectacle of identity: observations on Turkmenistan's Year of Magtymguly celebrations. Nationalities Papers 45, 2017. – p. 321–336.

© Ибрагимова Л., 2022

УДК 304

Косянюк А.С.

обучающаяся 3 курса по специальности Дизайн (по отраслям)

Научные руководители: Подкопаева Л.В.

преподаватель

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Провоторова Е.М.

преподаватель

ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»,

г.Старый Оскол, РФ

ВЛИЯНИЕ МОЛОДЕЖНЫХ СУБКУЛЬТУР XX ВЕКА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО МОДНОГО ОБРАЗА

Аннотация

Современная мода отличается разнообразием стилей и стилевых направлений. XX столетие представляет собой новую эпоху в отношениях между поколениями. Молодежная мода проявилась как самостоятельное социальное явление, которое развивалось вне зависимости от общепринятых норм и законодателей моды. Проведенное исследование позволило выявить стабильные стилистические и композиционные характеристики антимоды, которые используются для формирования современного образа стрит - стайла.

Ключевые слова

Антимода, протест, молодежные субкультуры, кумиры, цикличность, эклектичность, стилистические и композиционные признаки, устойчивые характеристики, молодежная мода, модный образ

Время, в котором мы существуем, влияет на нас в той же степени, что и мы на него. Феномен моды и антимоды заключается в эстетической самоидентификации личности, путем принятия или отрицания ценностей доминирующих в общественном сознании. По замечанию Ж.Бодриера, от моды нельзя уйти, она превратит в модную черту даже отказ быть модным.

Эпатаж одежды тинейджеров - представителей молодежных субкультур XX века – это явление протестного, провокационного отрицания общепризнанных формализованных

эстетических характеристик костюма. Понятие «субкультура» изначально определяла группу людей, намеренно избирающих стиль и ценности, предпочитаемые меньшинством [1]. В дальнейшем это понятие стало использоваться для обозначения эстетики различных молодежных социальных групп, которые по - бунтарски ниспровергали основы моды и нарушали принятые в обществе правила приличия в одежде и приемах ее ношения. Пропагандисты антимоды – музыкальные группы – кумиры молодежи, которая затем влияла образы антимоды на улицы городов, влияя тем самым на традиционную моду. Множество молодежных субкультур с узнаваемой стилистикой костюма, культурным кодом и идеологией, формировали новые образы, которые не могли далее игнорироваться, как стилистами так и дизайнерами моды. Некоторые из них были антиподами: моды и рокеры, хиппи и панки, панки и эмо. Безусловно, такая социальная активность молодежных течений и групп в XX веке стала одной из движущих сил, влияющих на мировые тенденции индустрии моды.

Во время Второй мировой войны, в 40 - е годы возникла первая молодежная антимода - стиль «зутис» (Zoot Suit), или «пачуко», как реакция афро - и - латиноамериканской молодежи на государственно узаконенный расизм в США. Молодые люди надели широкие пиджаки до колен и брюки со складками у пояса. Облик дополнял яркий галстук и длинные цепочки от часов и шляпа.

Конец 40 - х гг. стал отправной точкой формирования субкультурной молодежной моды, в том виде, который теперь узнаваем и принят обществом, как модный образ. С 1950-х годов, антимода стала влиятельной частью общественной жизни, эволюционируя из одного образа в другой. Это выражается в том, что одна субкультура циклично сменяет другую [3], а вслед за этим изменяются модные тенденции во всем мире.

Безусловно, цикличность моды позволяет популярным ранее вещам снова возрождаться как тренды новых сезонов, проходя сквозь разные молодежные субкультуры[3]. Антимода никогда не была статичной, она перетекала из одной субкультуры в другую, эклектично связывая их друг с другом. По результатам изучения молодежных субкультур XX века нами была разработана схема временных периодов их появления, развития и взаимопроникновения (Рис.1).

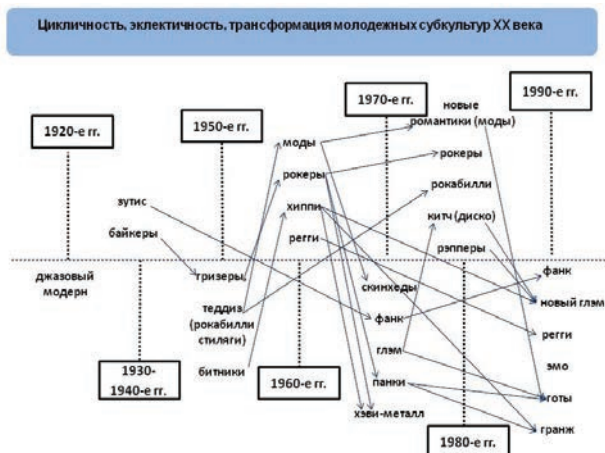


Рис.1. Эволюция молодежных субкультур в XX веке.

Так образ джазового исполнителя и гангстера во многом сформировался под влиянием стиля «зутис», который копировали их подражатели, а объемный пиджак, широкие брюки определили конструкцию мужского костюма 50 - х годов. «Байкеры», субкультура зародившаяся в 1950 - е годы, рокеры, принявшие от них эстафету в 60 - е годы, стали одними из самых известных образов, основным элементом которого считается кожаная укороченная куртка. Любовь к кожаным курткам, джинсам культовых брендов *Levi's u Wrangler, Hugo Boss, Alexander McQueen, Ralph Lauren, Zara, H&M*.с годами только крепнет.

Яркими представителями середины XX столетия были английские «теддис», в Америки – «рокобилли», в Советском Союзе – «стиляги». Их внешний вид определялся яркими длинными пиджаками, узкими и укороченными брюками - дудочками, бабочкой или шнурком вместо галстука. И вот в коллекции *Saint Laurent* осень – зима 2015г., мы видим эти образы, сошедшие на улицы городов, как модные тенденции для масс - маркета. Из субкультуры английских «теддис» выделились «моды», со своей одержимостью и культом моды [4].Они предложили парки, которые с успехом заимствовали дизайнеры *Burberry Prorsum, Antonio Marras Fall, Jean Paul Gaultier* и др.

Существенный вклад в формирование модного образа в конце 60 - х – начале 70 - х годов, внесло движение «хиппи», заимствовавшее от битников безразличие к стилю и одежде. Фестиваль в Вудстоке позволил этой контркультуре стать своеобразным символом поколения 60 - х годов. С популярностью движения под лозунгом «Любовь и мир» стали актуальны андрогинные образы и возврат к этническим традициям. Панки, возникшие в противовес хиппи, использовали фетишизм и эпатаж общественности. Их образ отличался грубостью и жесткостью. Однако обе субкультуры имели ряд объединяющих характеристик: неопрятность, провокационность и убедительный унисекс. В этот же период появились два тождественных направления в молодежной культуре – фанк и глэм. И если фанк возвращает нас к имиджу зутис 40 - х годов, то глэм доводит до предела концепцию смешения полов как в одежде, так и в социальных ролях.



Рис.3.Модели в стили «хиппи» *Roberto Cavalli*, 2017.

Модель в панк стиле *Vivienne Westwood*, 2019.

Модель в стиле «фанк» *Jean Paul Gaultier*, 2019.

Модель в стили «глэм», *Viktoria Beckham*, 2013.

Эти стили вновь стали актуальны в 90 - е годы, когда В. Вествуд вывела моду панков и глэм - музыкантов на подиум Высокой моды [1].При сравнении стилеобразующих и композиционных признаков одежды представителей молодежных субкультур нами были

обнаружены стабильные характеристики, которые транслируют стилевые условности модного проектного образа в сегменте рынка одежды mass - market (табл. 1).

Таблица 1
Стабильные характеристики проектного образа молодежных субкультур

Субкультура	Стабильные характеристики
«Теддис»	Трансформация исторического эдвардианского костюма, узкие брюки, ботинки на микропористой резине, коки. Теддис - герлс не отличимы от ребят.
Гризеры	Джинсовая униформа трансформируется в элемент субкультуры. Кожанная куртка, как маркер «свой - чужой». Женщины копировали мужские образы.
Байкеры, рокеры	Одежда мотоциклиста трансформировалась в повседневную городскую одежду. Бандана, из утилитарного элемента (удержание волос), перешла в незаменимый атрибута образа. Материалы – толстые, грубые кожи, отделка – металлическая фурнитура. Женщины выглядят как мужчины.
Моды	Стилизация итальянских костюмов (узкие брюки, приталенные пиджаки нейлоновые сорочки, узкие галстуки, свитера, ветровки или куртки, узконосые ботинки. Подружки следовали андрогинному стилю неотличимы от своих бойфрендов.
Битники	Трансформация богемного образа начала века в повседневный костюм. Берет, солнечные очки, водолазка, джинсы, армейские рубашки – элемент субкультуры. Женская одежда отличалась только размером.
Хиппи	Джинсы, туники, длинные платья, шали, одежда секонд - хенд, свободный крой, вязанные аксессуары, сочетание романтики и этно. Длинные, распущенные волосы у мужчин и женщин, подвязанные платками. Худоба и истощенность.
Панки	Состаренная, растерзанная дырами одежда, черный тон, множество заклепок, ботинки на высокой шнуровке, иракез, полубритые неоновые волосы, вызывающие тату, грим, эпатаж во всем. Женский образ схож с мужским.
Скинхеды	Трансформировали военную и деним - одежду в повседневную. Подтяжки, высокие тяжелые ботинки, укороченные куртки - бомбер, майки и футболки по фигуре, бритые головы. Девушки носили мужскую одежду.

Выполненный анализ позволяет сделать вывод, что начиная со второй половины XX века, молодежные субкультуры активно заимствовали друг у друга стилевые признаки одежды, обогащались элементами костюма, проникали друг в друга, создавая конкуренцию образов на модном рынке, что проявилось в появлении нового эклектичного стиля в дизайне одежды. В конце XX века процесс формирования портрета антимода – костюма различных молодежных субкультур в основном завершился. Таким образом, можно

выделить основные признаки антимоды, которые утвердились в современных модных городских образах одежды mass - market: трансформативность; андрогинность (унисекс); вызов традиционной моде, эпатаж; эклектичность (смешение несопоставимого); комбинаторность аксессуаров.

Костюм улиц и городов многофункционален, как и костюм молодежных субкультур. Изучение темы влияния молодежных социальных сред является актуальной, и требует продолжения исследований, так как субкультурный костюм XXI века служит средством самовыражения подростков, который косвенно влияет на формирование современного образа стрит - стайла. Можно сказать, что установленные нами характеристики помогут дизайнерам реализовать в костюме прогнозируемые современные тренды и сформировать современный модный образ и безошибочно идентифицировать субкультуры, выявить их преемственность и цикличность.

Список использованной литературы:

1. Макавеева Н.С. Основы художественного проектирования костюма. Практикум: учебное пособие для сред. Проф. Образования / Н.С. Макавеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.
2. Бодо, Ф. Шик и шарм / Ф. Бодо. – М.: Слово, 2006.
3. У кого учиться правильно использовать нашивки: байкеры, скинхеды, солдаты и другие мастера URL: <http://www.furfur/me/furfur/culture/culture/161256-neochevidnyy-trend-nashivki>
4. 5 субкультур, повлиявших на современную моду. URL: <http://www.wonderzine/style/style/201369-new-subkultures>.
5. Молодежные субкультуры и мода. URL: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=452813>.

© Косянюк А. С., 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вихарев Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМПЛЕКС - МЕТОДА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПЕРЕРАБОТКИ НИКЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА	5
Л.К. Гаврюшина ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ	7
М.Е. Теплова ИССЛЕДОВАНИЕ КАПИЛЛЯРНОСТИ В ТЕКСТИЛЕ	9

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Саттарова А.В. НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ APIS MELLIFERA В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН	13
--	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Abdullayev R.N., Zohidov J.B., Begulov O.U. CREATION OF ELECTRONIC MEDICAL CARD INFORMATION SYSTEM	18
Khudoyorov L. N., Nasirov B. N., Ulasheva S.T. POSSIBILITY OF ELECTRONIC MEDICAL CARDS	20
Аблиев А. Р. ОСВОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	22
Агеева Е.А. КЛЕЕВЫЕ ПРОКЛАДОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ТЕОРИЯ СКЛЕИВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	25
Алпатов А.Н. АУТЕНТИФИКАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКЧЕЙН В ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ КОНЦЕПЦИИ WEB 3.0	27
Белоногов О.Б. РЕГРЕССИОННЫЙ МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ШЕСТЕРЕННОГО НАСОСА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО АГРЕГАТА РУЛЕВЫХ МАШИН	35
Блохин М.А., Левашкин Д.Г. ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МНОГОНОМЕНКЛАТРОНОГО ПРОИЗВОДСТВА ВАЛОВ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ	41

Газдиева М.А. ИНТЕГРИРОВАННАЯ СРЕДА РАЗРАБОТКИ (IDE)	46
Гончарова В.М. ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В СИСТЕМАХ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	47
Гончарова В.М. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЛАСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ	49
Косарева Н.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАБОТЫ ОТВОДА СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ	51
Курлова П.В. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ПЛАНИРОВАНИИ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ	54
Курлова П.В. АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	60
Лобанов Ю. А. ПРОЕКТ КОРОВНИКА ДЛЯ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	64
Малашенков Р.Э. ВЛИЯНИЕ МЕЖВЕНЦЕВОГО И РАДИАЛЬНОГО ЗАЗОРОВ НА РАБОТУ ПАРЦИАЛЬНЫХ ТУРБИННЫХ СТУПЕНЕЙ	67
Павлов Д.А., Казаков М.В. СТАТИЧЕСКИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ВЕБ – САЙТЫ	69
Проскурина С.А., Гаев Л.В. СРАВНЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В АНДРОИД ПРИЛОЖЕНИИ С ПОМОЩЬЮ SHAREDREFERENCE И SQLIGHT	71
Рахимова Г.Г. РАССМОТРЕНИЕ СИСТЕМНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОТОКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	73
Рахимова Г.Г. МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕКУЩЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА VISUALCOMPONENTS	77
Ромашенко Н.А. АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ И АРХИТЕКТУРА УМНЫХ ГОРОДОВ	82

Ромашенко Н.А.
БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
В ОБЛАСТИ ЭПИДЕМИИ 87

Сергеева Д.К.
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЕРЕЧНЯ РИСКОВ И ОГРАНИЧЕНИЙ
РАЗВИТИЯ AR ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 91

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Кутин Д. Д.
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
«ТОЧНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА» 95

Кутин Д. Д.
АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 98

Кутин Д. Д.
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ БИОДАТЧИКОВ
В АКВАКУЛЬТУРЕ 100

Кутин Д. Д.
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ 102

Кутин Д. Д.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ: КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ 105

Татаринцев В.Л., Татаринцев Л.М.
ПРОСТРАНСТВЕННО - ВРЕМЕННОЕ ВАРЬИРОВАНИЕ
УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 107

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абдуллаева Л.К.
АККУЛЬТУРАЦИЯ КАК ФЕНОМЕН В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕСТВЕ
(НА МАТЕРИАЛЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН) 114

Джуманизов Ф.Б.
РОСТ НАСЕЛЕНИЯ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОСТАВ
ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ 118

Житин Р.М.
ПРАКТИКИ МОДЕРНИЗАЦИИ ИМЕНЕЙ КРУПНЫХ ПОМЕЩИКОВ
В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКА 120

Топильский А.Г., Житин Р.М.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РУСОФИЛОВ И РАДИКАЛОВ
В ГАЛИЦИИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА 122

Топильский А.Г., Житин Р.М. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УКРАИНОФИЛОВ И РАДИКАЛОВ В ГАЛИЦИИ В КОНЦЕ XIX ВЕКА	123
--	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алиева А.А. ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ ОТКАЗОПОЛУЧАТЕЛЯ В РАМКАХ ЗАВЕЩАТЕЛЬНОГО ОТКАЗА	127
--	-----

Белоусова Е.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРАВ НАСЛЕДНИКОВ В ОБЩЕДОЛЕВОМ ИМУЩЕСТВЕ	130
--	-----

Белоусова Е.В. ОСНОВАНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУДЕБНЫХ СПОРОВ ПО ДЕЛАМ О НАСЛЕДОВАНИИ	132
--	-----

Белоусова Е.В. АЛИМЕНТНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА КАК СОСТАВ НАСЛЕДСТВЕННОЙ МАССЫ	135
---	-----

Борилев Г.В. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТИТЕЛЬНОЙ РЕЧИ АДВОКАТА В СУДЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	138
---	-----

Першуткина А.А. ОСНОВАНИЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕЕСПОСОБНОСТИ ГРАЖДАН И ПРИЗНАНИЕ ГРАЖДАНИНА НЕДЕЕСПОСОБНЫМ	141
--	-----

Соснина С.К. ПРОБЛЕМЫ РЕСТИТУЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ	147
--	-----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Козырева З.К. АПОПТОЗА И ЕГО РОЛИ В ИММУНОПАТОГЕНЕЗЕ ПАРОДОНТИТА	153
---	-----

Крянга А.А. КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕСПИРАТОРНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ПНЕВМОНИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID - 19)	154
--	-----

АРХИТЕКТУРА

Д.Ю.Кондукторов ОБОЛОЧКИ – ГИПАРЫ	159
--------------------------------------	-----

Якубов Д. А. МЕЖФАЗНАЯ СВЯЗЬ В БЕТОННО - БЕТОННЫХ КОМПОЗИТАХ	160
---	-----

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Дормидонтова О. Н.
ДИПЛОМАТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ГРОМЫКО А.А. 165

Плешкова Т. М., Яковлева А. Д.
НОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КИТАЯ
В ПЕРИОД ЭНЕРГОКРИЗИСА 171

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Ибрагимова Л.
КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ СТРАН КАСПИЙСКОГО МАКРОРЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ ТУРКМЕНИСТАНА) 176

Косянюк А.С.
ВЛИЯНИЕ МОЛОДЕЖНЫХ СУБКУЛЬТУР XX ВЕКА
НА ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО МОДНОГО ОБРАЗА 179

Международные и
Национальные
(Всероссийские)
научно-
практические
конференции

По итогам конференций в электронном виде бесплатно:

- Сертификат участника конференции
- Сборник статей конференции (УДК, ББК, ISBN, eLibrary)
- Программа научно-практической конференции
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Сроки публикации и рассылки:

- в течение 3 дней размещение на сайте;
- в течение 7 дней рассылка электронных изданий;
- в течение 5 дней рассылка (при заказе) печатных изданий;

Стоимость:

90 руб. за 1 страницу. Минимальный объем 3 страницы

С информацией и полным графиком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте <https://os-russia.com>

Международный
научный журнал
«Символ науки»

ISSN 2410-700X

Свидетельство о
регистрации СМИ
№ ПИ ФС77-61596

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Договор о размещении в "КиберЛенинке" №32509-01

Формат издания: Печатный журнал формата А4.
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 11 и 26 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 150 руб. за страницу.

Авторам бесплатно

- Экземпляр журнала (в печатном и электронном виде),
- Свидетельство о публикации в электронном виде
- Благодарность научному руководителю (при наличии) в электронном виде.

Научный
электронный
журнал «Матрица
научного
познания»

ISSN 2541-8084

Договор о размещении в НЭБ (elibrary.ru) №153-03/2015

Формат издания: электронный научный журнал
Периодичность: 2 раза в месяц (прием до 16 и 30 числа)
Минимальный объем: 3 страницы.
Стоимость: 80 руб. за страницу.

Авторам бесплатно в электронном виде

- Экземпляр журнала,
- Свидетельство о публикации
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Научное издание

ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ НАУКИ В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Сборник статей
Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции
с международным участием
22 декабря 2022 г.

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.

Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 24.12.2022 г. Формат 60x84/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman

Усл. печ. л. 11,04. Тираж 500. Заказ 699.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований
OMEGA SCIENCE

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://os-russia.com>
+7 960-800-41-99

mail@os-russia.com
+7 347-299-41-99