



LX МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ (ПАМЯТИ Н.Н. ЛУЗИНА)

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
2 декабря 2019 г.**

**Г. МОСКВА
ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОНД ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
THE EUROPEAN FUND OF INNOVATION DEVELOPMENT
2019**

Редакционная коллегия

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент, (отв. редактор);

Алиев Закир Гусейн оглы, доктор философии аграрных наук;
Васильев Федор Петрович, доктор юридических наук, доцент;
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор;
Вельчинская Елена Васильевна, доктор фармацевтических наук, профессор;
Габрусь Андрей Александрович, кандидат экономических наук;
Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук, профессор;
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор;
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент;
Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, профессор;
Сирик Марина Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент;
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор;
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор;
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор.

L 10

**LX Международные научные чтения (памяти Н.Н. Лузина): Сборник статей
Международной научно-практической конференции (2 декабря 2019 г., г. Москва). -
Москва: ЕФИР, 2019. – 69 с.**

ISBN 978-5-6043536-3-9

Настоящий сборник статей составлен по итогам **LX Международных научных чтений (памяти Н.Н. Лузина)**, состоявшихся 2 декабря 2019 г. в г. Москва. В публикуемых материалах конференции представлены и рассмотрены актуальные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований в России и мире.

Материалы конференции охватывают широкий спектр научных направлений. Опубликованные работы представляют огромную ценность для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, молодых ученых, занимающихся научно-исследовательской деятельностью, а также для иных специалистов с целью использования в научной работе и учебной деятельности

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку), стилистическую и редакционную правку.

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 Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://efir-msk.ru/arh-conf>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 439-02/2015К от 9 февраля 2015г.

ISBN 978-5-6043536-3-9

УДК 001.1

ББК 60

© ООО «ЕФИР», 2019
© Коллектив авторов, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абдуразакова Х.Х., Ульбаева Р.Р., Ченчаева К.А.** 5
РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ
- Кузнецов Я.Р., Храмцов А.А., Оношко М.С., Егоров М.О., Козлов И.И.** 7
РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ
- Ульбаева Р.Р., Абдуразакова Х.Х., Ченчаева К.А.** 9
ОДИН ИЗ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ
- Ульбаева Р.Р., Абдуразакова Х.Х., Ченчаева К.А.** 11
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВАРИАЦИИ ПОСТОЯННЫХ И МЕТОДА НЕОПРЕДЕЛЕННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ НЕОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Манас Кызы А., Адамова Л. В.** 14
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ ПОЛИМЕТАКРИЛОВАЯ КИСЛОТА – ПОЛИАКРИЛАМИД

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гувандиев В. М.** 17
НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О РОДЕ ЛЮЦЕРНА (MEDICAGO L.) ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА
- Постарнак Ю.А., Анисимов К.В.** 19
К ФЛОРЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОС. ЛЕРМОНТОВО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЧЕРНОГО МОРЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Георгиева Я.О., Мазуркин П.М.** 22
ПОЛНЫЙ ВЕЙВЛЕТ АНАЛИЗ РАНГОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ РЕКИ ИРОВКА
- Кораблева О.Н., Марамыгина Е.С., Костерина Е.Ф., Петрова Е.И.** 26
РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ ДЛЯ ДИСПЕРГИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
- Насад И.П., Игнатъев А.А., Насад Т.Г.** 28
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАБОТКИ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ ДИНАМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА СТАНКОВ

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Тарасова М.А.** 31
ПРОЦЕСС КООПЕРИРОВАНИЯ В БРАТСКОМ РАЙОНЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20-Х ГГ.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алабед Алкадер Н.М. 39
МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО СЕКТОРОВ В
ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ (BUILD-OPERATE-TRANSFER МЕТОД)

Кафтанатий В.Е., Обоймова Н.Т. 42
АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДУСТРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ
ТРАССАХ

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Якимчук А. А. 46
О НЕОБХОДИМОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ФИЛОСОФИИ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Беззубиков Д.А. 50
К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИПТОВАЛЮТЫ В ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Громов Д.А. 52
РИТУАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РФ

Столяров А.Н. 55
СТРАХОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ (КИБЕР) РИСКОВ

Червяков И.А., Леонова Ю.Ю. 59
АРХИВНАЯ ПОЛИТИКА КАК ЧАСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ В
ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иванова Н. А., Эверстова В.Н. 62
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВУЗОВ

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кочнева А.В. 66
ЭЛЕКТРОННЫЕ УСЛУГИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

УДК 517.95

Абдуразакова Хеда Хусейновна

г. Грозный, РФ

Ульбаева Роза Рамзановна

г. Грозный, РФ

Ченчаева Карина Адлановна

г. Грозный, РФ

РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Аннотация

В статье рассматриваются решения линейных однородных дифференциальных систем с постоянными коэффициентами.

Ключевые слова

Дифференциальные уравнения, характеристическое уравнение, общее решение, дифференциальные системы.

Abdurazakova Kheda Kh. , Grozny, Russia

Ulbaeva Roza R., Grozny, Russia

Chenchaeva Karina A., Grozny, Russia

SOLVING LINEAR HOMOGENEOUS DIFFERENTIAL SYSTEMS WITH CONSTANT COEFFICIENTS

Annotation

The paper considers the solving linear homogeneous differential systems with constant coefficients.

Keywords

Differential equations, characteristic equation, General solution, differential systems.

Линейной однородной системой дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами называется система вида

$$\frac{dy_i}{dx} = \sum_{j=1}^n a_{ij}y_j, \quad i = 1, \dots, n \quad (1)$$

где коэффициенты a_{ij} – постоянные.

Эту систему также можно решить путем приведения к одному уравнению n – го порядка, которое в данном случае будет линейным уравнением с постоянными коэффициентами.

Пример 1. Решить систему:

$$\begin{cases} x' = x + y \\ y' = 3y - 2x \end{cases}$$

Решим эту линейную систему методом исключения. Для этого мы исключаем y из первого уравнения и дифференцируем ее,

$$\begin{cases} y = x' - x \\ y' = x'' - x' \end{cases}$$

затем подставим y' вместо выражение из второго уравнения

$$x'' - x' = 3x' - 3x - 2x$$

Приводим к одинаковым множителям уравнение. Мы получили линейное однородное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами.

$$x'' - 4x' + 5x = 0$$

Его характеристическое уравнение будет иметь вид

$$t^2 - 4t + 5 = 0$$

Решив ее, мы найдем корни $t_1 = 2 + i$, $t_2 = 2 - i$

Следовательно, решения $y_1 = e^{2t} \cos t$, $y_2 = e^{2t} \sin t$

образуют его ФСР, а общее решение однородного уравнения имеет вид

$$x = c_1 e^{2t} \cos t + c_2 e^{2t} \sin t$$

Неизвестное y найдем из первого уравнения исходной системы.

$$x' = (e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t))' = 2e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t) + e^{2t}(-c_1 \sin t + c_2 \cos t)$$

Имеем

$$\begin{aligned} y &= 2e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t) + e^{2t}(-c_1 \sin t + c_2 \cos t) - e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t) \\ &= e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t) + e^{2t}(-c_1 \sin t + c_2 \cos t) \\ &= e^{2t}(c_1 \cos t + c_2 \sin t - c_1 \sin t + c_2 \cos t) = e^{2t}(\cos t(c_1 + c_2) + \sin t(c_2 - c_1)) \end{aligned}$$

В итоге получаем, что общее решение исходной однородной системы имеет вид

$$\begin{cases} x = c_1 e^{2t} \cos t + c_2 e^{2t} \sin t \\ y = e^{2t}(\cos t(c_1 + c_2) + \sin t(c_2 - c_1)) \end{cases}$$

Пример 2. Решить систему:

$$\begin{cases} x' + x + 5y = 0 \\ y' - y - x = 0 \end{cases}$$

Решим эту линейную систему методом исключения. Для этого мы исключаем x из второго уравнения и дифференцируем ее,

$$\begin{cases} x' = y'' - y' \\ x = y' - y \end{cases}$$

затем подставим x' вместо выражение из первого уравнения

$$y'' - y' + y' - y + 5y = 0$$

Приводим к одинаковым множителям уравнение. Мы получили линейное однородное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами.

$$y'' + 4y = 0$$

Его характеристическое уравнение будет иметь вид

$$t^2 + 4 = 0$$

Решив ее, мы найдем корни $t_1 = 2i$, $t_2 = -2i$

Следовательно, решения $y_1 = \cos 2t$, $y_2 = \sin 2t$

образуют его ФСР, а общее решение однородного уравнения имеет вид

$$y = c_1 \cos 2t + c_2 \sin 2t$$

Неизвестное x найдем из второго уравнения исходной системы.

$$y' = -2c_1 \sin 2t + 2c_2 \cos 2t$$

Имеем

$$x = -2c_1 \sin 2t + 2c_2 \cos 2t - c_1 \cos 2t + c_2 \sin 2t = \sin 2t(c_2 - 2c_1) + \cos 2t(2c_2 - c_1)$$

В итоге получаем, что общее решение исходной однородной системы имеет вид

$$\begin{cases} x = \sin 2t(c_2 - 2c_1) + \cos 2t(2c_2 - c_1) \\ y = c_1 \cos 2t + c_2 \sin 2t \end{cases}$$

Список использованной литературы:

1. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Москва, Изд-во МЦНМО, 2012.
2. Тихонов А.Н., Васильева А.Б., Свешников А.Г. Дифференциальные уравнения. (Курс высшей математики и математической физики). Москва, Изд-во Физматлит, 2005 г.

©Абдуразакова Х.Х.,Ульбаева Р.Р.,Ченчаева К.А.,2019

Кузнецов Ярослав Романович

КВВУ, г. Краснодар, РФ

Храмцов Антон Алексеевич

КВВУ, г. Краснодар, РФ

Онопко Матвей Сергеевич

КВВУ, г. Краснодар, РФ

Егоров Максим Олегович

КВВУ, г. Краснодар, РФ

Козлов Игорь Игоревич

КВВУ, г. Краснодар, РФ

РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ**Аннотация**

Применение нейросетей для распознавания искаженных символов, образов на изображении. Анализ образов.

Ключевые слова

Искусственные нейронные сети, распознавание образов, машинное обучение.

Kuznetsov Yaroslav R

KVVU, Krasnodar, Russian Federation

Khramtsov Anton A

KVVU, Krasnodar, Russian Federation

Onopko Matvey S

KVVU, Krasnodar, Russian Federation

Egorov Maxim O

KVVU, Krasnodar, Russian Federation

Kozlov Igor I

KVVU, Krasnodar, Russian Federation

PATTERN RECOGNITION USING NEURAL NETWORKS**Abstract**

The use of neural networks to recognize distorted characters, images in the image. Image analysis.

Keywords

Artificial neural networks, pattern recognition, machine learning.

Искусственная нейронная сеть – это математическая модель, предназначенная для решения задач «нечеткой логики». Главным преимуществом этой модели является наличие возможности обучения нейронной сети – то есть в начале использования программы оператор определяет правильно или нет работает программа и указывает на ошибки. В последствие, программа сама выдает правильные ответы. Искусственные нейронные сети, в настоящее время, активно используются для решения задач «нечеткой логики. Для определения принципов работы искусственной нейронной сети мы решили создать программное обеспечение, моделирующее работу нейросети.

В начале, мы выбрали задачу распознавания искаженных символов. Программа считывает изображение, на котором присутствует искаженный символ, далее определяются границы прямоугольника, в который вписан искаженный символ. Далее программа разделяет выделенный

прямоугольник на 100 фрагментов (10 столбцов и 10 строк). Программа иницирует подобную матрицу и заполняет каждую ее ячейку одним из двух значений – «0» или «1» - процесс биномизации. Проверив все ячейки прямоугольника, программа получает на вход матрицу 10x10. Далее составляется строка, длиной 100 символов. Для ее получения программа последовательно записывает строки матрицы, начиная с самой верхней. В памяти программы уже записаны символы и строки, соответствующие образам этих символов. Далее программа сравнивает полученную строку с имеющимися в памяти строками. Сравнение строк происходит посимвольно. Результат сравнения будет равен отношению количества схожих разрядов к общему количеству, и умноженному на 100 процентов. После выбирается символ, чья строка будет наиболее схожа с полученной строкой, и программа предлагает оператору свое предложение о считанном символе. Оператору предлагается ввести слово «Да», если программа правильно определила считанный символ, и слово «Нет», если программа неправильно определила его. Если программа неправильно определила считанный символ, то оператору предлагается ввести значение этого символа. Тогда программа сохранит данный символ в памяти.

После полученного опыта по обработке изображений с находящимися на них символами, мы создали программное обеспечение, определяющее визуальные признаки на небольшом участке изображений. В качестве признаков использовались: наличие горизонтальной, вертикальной, диагонали влево, диагонали вправо или отсутствие признаков. Анализируемая область - прямоугольник размером 8 на 8 пикселей, изначально она расположена в верхнем левом углу на изображении. У оператора есть возможность изменять считываемую область на изображении, нажимая на клавиатуре клавиши «вверх», «вниз», «влево», «вправо». Для определения к какому признаку больше относится анализируемая область мы создали нейронную сеть, состоящую из 4 слоев. Первый слой – входной, состоит из 64 нейронов, второй и третий слои – внутренние, каждый из них содержит по 36 нейронов и последний слой – выходной, состоит из 5 нейронов, отвечающих за признаки. Все веса изначально равны случайным числам в отрезке от -0.5 и до 0.5. Значения весов хранятся в файлах, в виде матриц. Входными сигналами будут являться «0» и «1», полученные из области анализа, значения на вход будут подаваться в зависимости от насыщенности каждого цветового канала каждого пикселя. Для каждого нейрона значение входного сигнала равно сумме произведений весовых коэффициентов на значения соответствующих нейронов предыдущего слоя.

Для корректной работы ИНС необходимо, чтобы значения сигналов, идущих на второй и последующие слои были в отрезке от 0 до 1, для этого их необходимо преобразовать через специальную функцию, названную функцией активации. Для данной нейронной сети мы выбрали логистическую функцию активации. После, сигналы примут значения в отрезке от 0 до 1. Программа повторяет вычисления переходящих сигналов на третий и четвертый слои аналогичным образом. В итоге на выходном слое нейронной сети каждый из 5 нейронов будет иметь поступивший сигнал – число от 0 до 1. Значение максимального сигнала, поступившего на нейрон, определяет выбранный программой признак. Так как при первом использовании программы веса между нейронами определены случайным образом, то программа даст неправильный результат. Для того чтобы нейронная сеть правильно определяла признак анализируемой области, оператор должен провести процесс обучения сети. Для этого он указывает программе правильные ответы для множества различных анализируемых областей. Процесс обучения – это пересчет программой весовых коэффициентов. Мы решили использовать метод обратного распространения ошибки. После пересчета весовых коэффициентов программа получит другое значения для сигнала, идущего к нужному нейрону выходного слоя. С процессом обучения программа будет чаще правильно определять признак на анализируемой области. Обучать нейронную сеть можно бесконечно, но есть порог, преодолев который нейронная сеть будет совершать ошибки. Данный порог принято называть «порогом переобучения».

Создав нейронную сеть, и немного обучив ее, мы создали другое программное обеспечение, автоматизирующее обработку изображений для определения на нем признаков. Алгоритм работы нейронной сети мы взяли такой же, как и для предыдущей программы. Теперь программа анализирует всю область изображения без оператора. Результаты обнаружения признаков программа выводит на изображение в виде линий, соответствующих определенному признаку.

В последующем, с помощью искусственной нейронной сети, мы планируем определять признаки и так же сравнивать рукописные подписи, определяя их схожесть.

Список использованной литературы:

1. Хайкин, Саймон Нейронные сети: полный курс; М.: Вильямс - Москва, 2006. - 781 с.
2. Тархов Д. А. Нейронные сети. Модели и алгоритмы. Книга 18; Радиотехника - Москва, 2005. - 256 с.
©Кузнецов Я.Р., Храмов А.А., Оношко М.С., Егоров М.О., Козлов И.И., 2019

УДК 517.95

Ульбаева Роза Рамзановна

г. Грозный, РФ

Абдуразакова Хеда Хусейновна

г. Грозный, РФ

Ченчаева Карина Адлановна

г. Грозный, РФ

**ОДИН ИЗ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ
С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Аннотация

В статье рассматривается один из многих методов решения линейных однородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Ключевые слова

Дифференциальные уравнения, характеристическое уравнение, общее решение, фундаментальная система решений.

Ulbaeva Roza R.

Grozny, Russia

Abdurazakova Kheda Kh.

Grozny, Russia

Chenchaeva Karina A.

Grozny, Russia

**ONE OF THE METHODS FOR SOLVING LINEAR HOMOGENEOUS DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH
CONSTANT COEFFICIENTS**

Annotation

The article considers one of the many methods of solving linear homogeneous differential equations with constant coefficients.

Keywords

Differential equations, characteristic equation, General solution, fundamental system of solutions.

Рассмотрим линейное однородное дифференциальное уравнение n -го порядка с постоянными коэффициентами.

$$L(y) = y^{(n)} + p_1 y^{(n-1)} + \dots + p_n y = 0 \quad (1)$$

Общее решение уравнения (1) имеет вид

$$y = c_1 y_1 + c_2 y_2 + \dots + c_n y_n = \sum_{i=1}^n c_i y_i, \quad (2)$$

где y_1, y_2, \dots, y_n — линейно независимые решения уравнения (1) фундаментальная система решений (ФСР), а c_1, c_2, \dots, c_n — произвольные постоянные.

Рассмотрим методы нахождения ФСР, когда p_i — постоянные. Решение уравнения (1) будем искать в виде $y = e^{\lambda x}$, где λ является неизвестным параметром. После подстановки $y = e^{\lambda x}$, в (1) и сокращения на $e^{\lambda x}$ получим характеристическое уравнение:

$$\lambda^n + p_1 \lambda^{n-1} + \dots + p_n = 0 \quad (3)$$

Уравнение (3) является уравнением n -ой степени, которое имеет ровно n корней. Корнем уравнения (3) называется число λ_0 , а кратностью этого корня является k , если уравнение можно записать в виде

$$(\lambda - \lambda_0)^k Q(\lambda) = 0, \quad Q(\lambda_0) \neq 0$$

Корень называется простым, если $k = 1$.

Выпишем эти корни с учетом их кратности:

$$\Lambda = \{\lambda_1, \dots, \lambda_n\}. \quad (4)$$

Рассмотрим различные случаи.

1. Случай действительных различных корней.

Пусть все корни (3) вещественные и простые: $\lambda_i \in \mathbb{R}$, $i = 1, \dots, n$, $\lambda_i \neq \lambda_j$, $i \neq j$. Тогда для ФСР возьмем совокупность $y_i = e^{\lambda_i x}$, $i = 1, \dots, n$; Тогда y_i будет линейно независимым решением уравнения (1)

Пример 1. Найдем общее решение уравнения.

$$y'' - 3y' + 2y = 0$$

Сперва запишем характеристическое уравнение.

$$\lambda^2 - 3\lambda + 2 = 0.$$

Решив его, найдем корни уравнения $\lambda_1 = 1$, $\lambda_2 = 2$.

Тогда $y_1 = e^x$, $y_2 = e^{2x}$,

составляют ФСР. Общее решение имеет вид:

$$y = c_1 e^x + c_2 e^{2x}.$$

2. Случай вещественных кратных корней.

Пусть все корни характеристического уравнения вещественные и среди них есть кратные. Если $\lambda_i \in \mathbb{R}$ есть корень кратности k , то ему соответствуют k линейно независимых решений:

$$y_1 = e^{\lambda_1 x}, y_2 = x e^{\lambda_2 x}, \dots, y_k = x^{k-1} e^{\lambda_i x}.$$

Пример 2. Для уравнения

$$y''' - 8y'' + 16y' = 0$$

характеристическим уравнением является

$$\lambda^3 - 8\lambda^2 + 16\lambda = 0$$

Оно имеет корни $\lambda_1 = 0$, $\lambda_{2,3} = 4$.

Таким образом, λ_1 является простым корнем, $\lambda_{2,3}$ имеет кратность 2 и ФСР

$$y_1 = e^{0x}, y_2 = e^{4x}, y_3 = x e^{4x}.$$

Общее решение будет иметь вид

$$y = c_1 + c_2 e^{4x} + c_3 x e^{4x}.$$

3. Случай комплексных простых корней.

Если хотя бы один из корней характеристического уравнения будет комплексным корнем $\lambda_1 =$

$a + ib$, то $\lambda_2 = a - ib$ также является корнем этого уравнения, поскольку корни алгебраического уравнения с вещественными коэффициентами должны быть комплексно-сопряженными. Если $\lambda_{1,2} = a \pm ib$ являются простыми корнями, они дают в клад в ФСР: $y_1 = e^{ax} \cos bx$, $y_2 = e^{ax} \sin bx$. Функции y_1, y_2 являются линейно независимыми решениями уравнениями(1) и образуют ФСР.

Общее решение будет иметь вид

$$y = c_1 e^{ax} \cos bx + c_2 e^{ax} \sin bx.$$

Пример 3. Найдем общее решение уравнения

$$5y'' - 6y' + 5 = 0$$

Сперва составим характеристическое уравнение

$$5\lambda^2 - 6\lambda + 5 = 0$$

Находим корни характеристического уравнения $\lambda_1 = 3 + 4i, \lambda_2 = 3 - 4i$.

Следовательно ФСР $y_1 = e^{3x} \cos 4x, y_2 = e^{3x} \sin 4x$.

Общее решение

$$y = c_1 e^{3x} \cos 4x + c_2 e^{3x} \sin 4x.$$

4.Случай комплексных кратных корней.

Если комплексные корни $\lambda_{1,2} = a \pm ib$ имеют кратность k то им соответствует $2k$ линейно независимых решения уравнения (3)

$$\begin{aligned} y_1 &= e^{ax} \cos bx, & y_2 &= e^{ax} \sin bx, \\ & & \dots & \\ y_{2k-1} &= x^{k-1} e^{ax} \cos bx, & y_{2k} &= x^{k-1} e^{ax} \sin bx \end{aligned} \quad (5)$$

Пример 4. Найдем общее решение уравнения

$$y^{(4)} + 2y'' + y = 0$$

Затем, характеристическое уравнение будет иметь вид

$$t^4 + 2t^2 + 1 = 0$$

имеет различные и комплексные корни $t_{1,2} = i, t_{3,4} = -i$

После этого, общее решение однородного уравнения будет иметь вид

$$y = (c_1 + c_2)x \cos x + (c_3 + c_4)x \sin x$$

Список использованной литературы:

1. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Москва, Изд-во МЦНМО, 2012.
2. Тихонов А.Н., Васильева А.Б., Свешников А.Г. Дифференциальные уравнения. (Курс высшей математики и математической физики). Москва, Изд-во Физматлит, 2005 г.

© Ульбаева Р.Р., Абдуразакова Х.Х., Ченчаева К.А.,2019

УДК 517.95

Ульбаева Роза Рамзановна, г. Грозный, РФ
 Абдуразакова Хеда Хусейновна, г. Грозный, РФ
 Ченчаева Карина Адлановна
 г. Грозный, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ВАРИАЦИИ ПОСТОЯННЫХ И МЕТОДА НЕОПРЕДЕЛЕННЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ НЕОДНОРОДНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Аннотация

В статье рассматривается метод вариации постоянных и метод неопределенных коэффициентов

для решения линейных неоднородных дифференциальных систем с постоянными коэффициентами.

Ключевые слова

Дифференциальные уравнения, характеристическое уравнение, общее решение, дифференциальные системы, метод вариации постоянных и метод неопределенных коэффициентов.

Ulbaeva Roza R., Grozny, Russia

Abdurazakova Kheda Kh., Grozny, Russia

Chenchaeva Karina A., Grozny, Russia

USING THE METHOD OF VARIATION OF CONSTANTS AND METHOD OF UNDETERMINED COEFFICIENTS TO SOLVE INHOMOGENEOUS LINEAR DIFFERENTIAL SYSTEMS WITH CONSTANT COEFFICIENTS.

Annotation

The article deals with the method of variation of constants and the method of undefined coefficients for solving linear inhomogeneous differential systems with constant coefficients.

Keyword

Differential equations, characteristic equation, General solution, differential systems, method of variation of constants and method of undefined coefficients.

Система вида, где коэффициенты a_{ij} – постоянные

$$\frac{dy_i}{dx} = \sum_{j=1}^n a_{ij}y_j + f_i(x), \quad i = 1, \dots, n \tag{1}$$

является линейной системой дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Если $f_i(x) \neq 0$, система является линейной дифференциальной неоднородной системой, а если $f_i(x) = 0$ то система называется линейной дифференциальной однородной системой.

Эту систему можно решить путем приведения к одному уравнению n – го порядка, которое в нашем случае будет линейным уравнением с постоянными коэффициентами.

Пример 1. Решить систему:

$$\begin{cases} x' = y + 1 \\ y' = 2e^t - x \end{cases}$$

Решим эту систему методом исключения. Для этого мы исключаем y из первого уравнения и дифференцируем первое уравнение,

$$\begin{cases} y = x' - 1 \\ y' = x'' \end{cases}$$

затем подставим ее вместо выражение из второго уравнения

$$x'' = 2e^t - x$$

Мы получили линейное неоднородное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами.

$$x'' + x = 2e^t$$

Сначала мы решаем соответствующее ему однородное уравнение

$$x'' + x = 0$$

Его характеристическое уравнение

$$t^2 + 1 = 0$$

имеет корни

$$t_1 = i, \quad t_2 = -i$$

решения

$$x_1 = cost, \quad x_2 = sint$$

образуют его ФСР, а общее решение однородного уравнения имеет вид

$$\tilde{x} = c_1 cost + c_2 sint \tag{2}$$

Теперь найдем общее решение линейного неоднородного уравнения. Сделаем это двумя способами:

А) Методом вариации постоянных.

Считаем $c_1 = c_1(t)$, $c_2 = c_2(t)$

и найдем эти неизвестные функции из системы

$$\begin{cases} c_1'(t)x_1 + c_2'(t)x_2 = 0 \\ c_1'(t)x_1' + c_2'(t)x_2' = f(x) \end{cases}$$

где $f(x) = 2e^t$ является правой частью неоднородного уравнения. В нашем случае эта система примет вид

$$\begin{cases} c_1'(t)\cos t + c_2'(t)\sin t = 0 \\ -c_1'(t)\sin t + c_2'(t)\cos t = 2e^t \end{cases}$$

Найдем определители

$$\Delta = \begin{vmatrix} \cos t & \sin t \\ -\sin t & \cos t \end{vmatrix} = \cos^2 t + \sin^2 t = 1$$

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} 0 & \sin t \\ 2e^t & \cos t \end{vmatrix} = -2e^t \sin t$$

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} \cos t & 0 \\ -\sin t & 2e^t \end{vmatrix} = 2e^t \cos t$$

Подставляя найденные определители находим интегралы для $c_1(t)$, $c_2(t)$

$$c_1'(t) = \frac{\Delta_1}{\Delta} = \frac{-2e^t \sin t}{1} = -2e^t \sin t$$

$$\frac{dc(t)}{dt} = -2e^t \sin t$$

$$c_1(t) = -2e^t(\sin t + \cos t) + c_1$$

$$c_2'(t) = \frac{\Delta_2}{\Delta} = \frac{2e^t \cos t}{1} = 2e^t \cos t$$

$$\frac{dc(t)}{dt} = 2e^t \cos t$$

$$c_2(t) = 2e^t(\sin t + \cos t) + c_2$$

Подставляем найденные функции в уравнение (1) и получим общее уравнение

$$x = (-2e^t(\sin t + \cos t) + c_1)\cos t + (2e^t(\sin t + \cos t) + c_2)\sin t$$

Б) Методом неопределенных коэффициентов.

частное решение будем искать в виде

$$X = Ae^t, \quad X' = Ae^t, \quad X'' = Ae^t$$

и подставив найденное в неоднородное уравнение получим

$$Ae^t + Ae^t = 2e^t$$

$$2Ae^t = 2e^t$$

Отсюда, делая упрощения найдем, что частное решение неоднородного уравнения равно

$$2A = 2 \Rightarrow A = 1$$

$$X = e^t$$

$$x = \tilde{x} + X$$

Следовательно, общее решение неоднородного уравнения имеет вид

$$x = c_1 \cos t + c_2 \sin t + e^t$$

Неизвестное y найдем из первого уравнения исходной системы.

$$x' = -c_1 \sin t + c_2 \cos t + e^t$$

Имеем

$$y = -c_1 \sin t + c_2 \cos t + e^t - 1$$

В итоге получаем, что общее решение исходной неоднородной системы имеет вид

$$\begin{cases} x = c_1 \cos t + c_2 \sin t + e^t \\ y = -c_1 \sin t + c_2 \cos t + e^t - 1 \end{cases}$$

Список использованной литературы:

1. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Москва, Изд-во МЦНМО, 2012.
2. Тихонов А.Н., Васильева А.Б., Свешников А.Г. Дифференциальные уравнения. (Курс высшей математики и математической физики). Москва, Изд-во Физматлит, 2005 г.

© Ульбаева Р.Р., Абдуразакова Х.Х., Ченчаева К.А., 2019

УДК 541.64:532.77

Манас Кызы Айганышмагистрант, Уральский Федеральный Университет,
инженер ФГУП «УНИИМ», г. Екатеринбург, РФ**Адамова Лидия Владимировна,**¹канд. хим. наук, доцент, Уральский Федеральный Университет,
г. Екатеринбург, РФ**ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ ПОЛИМЕТАКРИЛОВАЯ
КИСЛОТА – ПОЛИАКРИЛАМИД****Аннотация**

Изучена сорбция воды пленками полиметакриловой кислоты ПМАК, полиакриламида ПАА и их смесей разного состава. Рассчитаны значения разностей химических потенциалов воды $\Delta\mu_1$, полимерных компонентов $\Delta\mu_2$, энергии Гиббса смешения систем с водой Δg_m . Определены энергии Гиббса Δg_x взаимодействия ПМАК с ПАА. Показано, что наибольшую отрицательную энергию Гиббса растворения и наибольшую сорбционную способность к воде имеет ПАА. Энергия Гиббса смешения ПМАК с ПАА в разных областях составов имеет разные знаки: при содержании ПМАК менее 50% $\Delta g_x > 0$, а при содержании более 50% $\Delta g_x < 0$.

Ключевые слова

Сорбция воды, полиакриламид, полиметакриловая кислота, термодинамика

Manas Kyzy Aiganyshmasters student, Ural Federal University,
FSUE Ural Research Institute of Metrology
Yekaterinburg, Russia**Adamova Lidia Vladimirovna**Ph.D, Associate Professor, Ural Federal University,
Yekaterinburg, Russia**Abstract**

The sorption of water by films of polymethacrylic acid (PMAK), polyacrylamide (PAA) and their mixtures was studied. The values of the differences of the chemical potentials of water $\Delta\mu_1$, polymer components $\Delta\mu_2$, Gibbs energy of mixing polymer systems with water Δg_m are calculated. The Gibbs energies Δg_x of the interaction of the polymer components of PMAK-PAA are determined. It was shown that PAA has the highest negative Gibbs mixing energy and the highest sorption capacity for water. The Gibbs energy of mixing PMAA with PAA has different signs: when the content of PMAA is less than 50%, $\Delta g_x > 0$, and when it contains more than 50%, $\Delta g_x < 0$.

Keywords

Water sorption, polyacrylamide, polymethacrylic acid, thermodynamic parameters

К водорастворимым полимерам, получившим широкое распространение и привлекающим постоянное внимание исследователей, относятся полиакриламид ПАА и полиметакриловая кислота ПМАК [4, с. 61]. Комбинация этих полимеров повышает возможность получения соединений с

уникальным комплексом прикладных свойств [1, с. 208; 6, с. 402]. При этом необходимо получить устойчивые системы, обладающие высоким стабильным уровнем свойств. Термодинамический подход связывает устойчивость композиции со знаком и величиной энергии Гиббса смешения компонентов Δg_x и её второй производной по составу $\partial^2 g / \partial \omega_2^2$ [2, с. 391; 5, с. 330]. В связи с этим целью настоящей работы является изучение термодинамических параметров системы ПМАК – ПАА с водой и друг с другом.

Полимеры синтезировали радикальной полимеризацией с использованием следующих инициаторов: персульфат аммония - для ПМАК, пероксид водорода – для ПАА.

Пленки смесей ПМАК и ПАА разного состава готовили из 1%-ых водных растворов на полиэтиленовой подложке. Удаление воды проводили при 70°C на воздухе, затем при остаточном давлении 10^3 Па при 25°C. Полноту удаления воды контролировали гравиметрически. Толщина пленок составляла ~ 30 мкм.

На всех образцах изучена равновесная сорбция паров воды при 25°C объемным методом с помощью автоматического анализатора площади поверхности и пористости ASAP 2020 фирмы Micromeritics (США) с приставкой для сорбции паров [3, с. 123].

На рисунке 1 представлены изотермы сорбции воды для ПМАК, ПАА и их смесей разного состава в координатах: $x/m - P/P_s$, где x/m - количество растворителя, поглощенное 1 г полимерного компонента, P/P_s – относительное давление пара над образовавшимся раствором. Концентрационные зависимости величин энергий Гиббса смешения с водой индивидуальных полимеров и их смесей Δg^m представлены на рисунке 2.

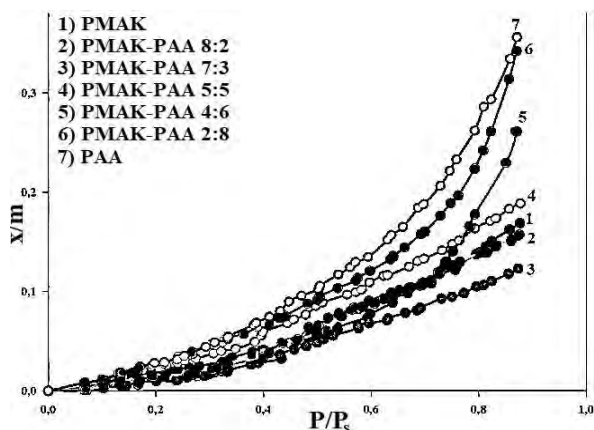


Рисунок 1 – Изотермы сорбции паров воды ПМАК (1), смесей ПМАК-ПАА(2-6), ПАА (7)

Источник: разработано авторами.

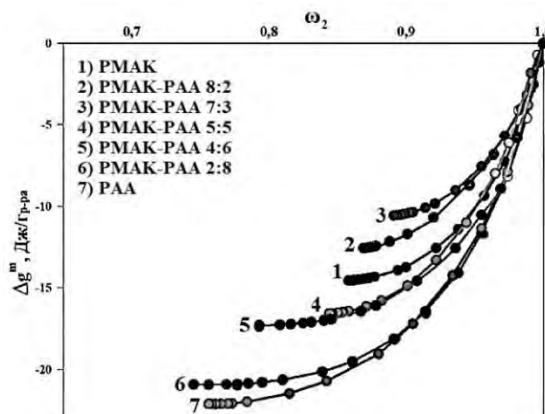


Рисунок 2 – Энергии Гиббса смешения с водой ПМАК (1), смесей ПМАК-ПАА(2-6), ПАА (7)

Как видно из рисунка, все изотермы имеют вид вогнутых кривых, что характерно для плотноупакованных стеклообразных полимеров. Во всей области относительных давлений ПАА обладают большей сорбционной способностью по сравнению с другими изученными образцами. Сорбционная способность смесей немонотонно уменьшается при возрастании содержания ПМАК.

На основании изотерм сорбции были рассчитаны разности удельных химических потенциалов воды $\Delta \mu_1 = (RT/M_1) \cdot \ln(P/P_s)$ (1)

полимерных компонентов $\Delta \mu_2 = - \int (\omega_1 / \omega_2) d(\Delta \mu_1)$ (2)

энергии Гиббса смешения полимерных систем с водой $\Delta g^m = \omega_1 \Delta \mu_1 + \omega_2 \Delta \mu_2$ (3)

Видно, что энергия Гиббса растворения всех систем отрицательна ($\Delta g^m < 0$) во всей изученной области составов, вторая производная энергии Гиббса по составу $\partial^2 g / \partial \omega_2^2 > 0$, что свидетельствует об образовании термодинамически устойчивых растворов. Последовательность кривых совпадает с расположением изотерм сорбции: чем больше сорбционная способность полимера или смеси по

отношению к воде, тем более отрицательны величины Δg^m .

Энергия Гиббса взаимодействия ПМАК с ПАА Δg_x рассчитана по уравнению Δg_x

$$= \Delta G_3 - (\omega_1 \Delta G_1 + \omega_2 \Delta G_2),$$
 (4)

где $\Delta G_1, \Delta G_2, \Delta G_3$ - энергии Гиббса растворения в воде 1 г ПМАК, ПАА или смеси, ω_1, ω_2 - весовые доли полимеров в смеси [2].

Зависимость Δg_x от состава композиции представлена на рисунке 3.

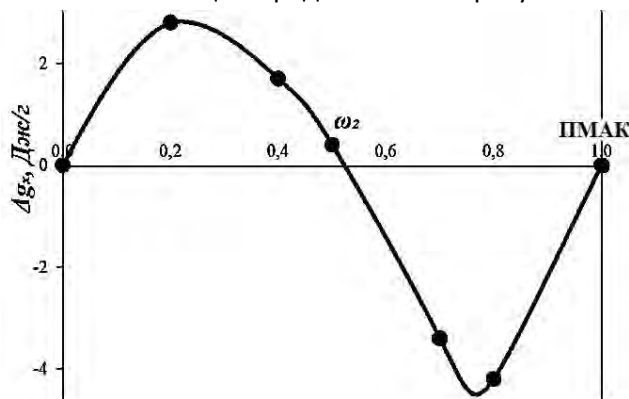


Рисунок 3 – Зависимость энергии Гиббса взаимодействия ПМАК с ПАА от состава полимерной композиции

Источник: разработано авторами.

Видно, что энергия Гиббса смешения ПМАК с ПАА в разных областях составов имеет разные знаки: при содержании ПМАК менее 50% $\Delta g_x > 0$, т.е. компоненты не совместимы, а при содержании более 50% – $\Delta g_x < 0$, что свидетельствует о совместимости полимеров. Очевидно, это связано с возможностью образования межмолекулярных водородных связей между разнородными полимерными молекулами

Выводы

Изучена сорбция воды пленками ПМАК, ПАА и их смесей разного состава. Рассчитаны значения разностей химических потенциалов воды $\Delta \mu_1$, полимерных компонентов $\Delta \mu_2$, энергии Гиббса смешения полимерных систем с водой Δg_m и средние удельные энергии Гиббса смешения ПАА с ПМАК.

Показано, что в системе ПМАК-ПАА наибольшую сорбционную способность к воде и наиболее отрицательную энергию Гиббса растворения имеет ПАА. Величины энергий Гиббса коррелируют с сорбционной способностью полимерных систем.

Установлено, что энергия Гиббса смешения ПМАК с ПАА в разных областях составов имеет разные знаки: при содержании ПМАК менее 50% $\Delta g_x > 0$, а при содержании более 50% $\Delta g_x < 0$.

Список использованной литературы:

1. Philipova O.E. Polymer Science. 2000. V. 42. №2. P. 208.
2. Вшивков С.А., Адамова Л. В., Сафронов А. П. Термодинамика полимерных систем. Екатеринбург: АМБ, 2011. 391-396 с.
3. Методы исследования полимерных систем/ С. А. Вшивков [и др.]. Екатеринбург, 2016. 123 с.
4. Николаев А.Ф., Охрименко Г.И. Водорастворимые полимеры. Л.: Химия, 1979. 61-88 с.
5. Тагер А. А. Физико-химия полимеров Издание 4-е, переработанное и дополненное. М.: Научный мир, 2007. 330-332 с.
6. Шабрадров П. А., Сафронов А. П. Сверхсильное набухание гидрогелей сополимеров акриламида и метакриловой кислоты //Высокомолекулярные соединения А. 2018. Т. 60. № 5. С. 402-412.

© Манас Кызы А., Адамова Л. В., 2019

УДК: 574.3: 633.1

Гувандиев Вахид Муса оглы, научный сотрудник
Институт Генетических Ресурсов НАН Азербайджанской Республики,
Азербайджан; Баку, проспект Азадлыг, 155 AZ 1106
*E-mail: guvendiyev@mail.ru

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О РОДЕ ЛЮЦЕРНА (MEDICAGO L.) ФЛОРЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

Аннотация

Материалы видов рода *Medicago* L., собранные во флористических экспедициях из большинства регионов Азербайджана были проанализированы классическими и современными методами. В результате исследования были уточнены систематические статусы таксонов и установлен таксономический состав рода *Medicago* L. азербайджанской флоры.

Ключевые слова:

Medicago, флора, триба, род, таксон, ареал

NEW INFORMATION ON THE GENUS *MEDICAGO* L. OF THE AZERBAIJAN FLORA

The materials collected from most regions of Azerbaijan during floristic expeditions have been analyzed by classical and modern methods. According to the results of the research, the systematic status of taxa were clarified and the taxonomic composition of the genus *Gariconeca* (*Medicago* L.) distributed in Azerbaijan was determined.

В мире насчитывается 83 вида рода *Medicago* L., который считается полиморфным родом семейства Бобовых (*Leguminosae* Juss.) (E. Small, 2011). Со времени научного описания рода *Medicago* в таксономической позиции существуют спорные вопросы. Многие ученые проводили монографические исследовательские работы по роду. Некоторые авторы относят роды *Medicago*, *Melilotus*, *Trigonella* и *Trifolium* к трибе *Trifoleae*.

В труде "Флора СССР" сообщается о распространении 36 видов рода (А. А. Гроссгейм, 1945). Монограф рода по Кавказу И.Лачашвили отмечает о распространении 30 видов рода (I. Lathashvili, 1967). В труде «Флора Азербайджана» указано распространение 20 видов люцерны на территории Азербайджана (Я.М.Исаев, 1954). По последним данным в Азербайджане распространен 21 вид рода (А.Аскеров, 2016).

В течение 2012-2017 годов с целью исследования рода *Medicago* были организованы флористические экспедиции в большинство ботанико- географических районов Азербайджана. Для выявления таксономически значимых диагностических признаков в ходе экспедиций и мониторингов, проведенных на различных этапах морфофизиологического развития растения, были собраны материалы гербария и гермоплазмы различных видов рода. Собранный материал был сравнительно проанализирован с материалами фондов местных и ряда зарубежных гербариев.

Константные диагностические микроморфологические признаки присущие семенам вида рода Люцерна азербайджанской флоры впервые были изучены с применением электронного микроскопа (В.Гувандиев, А.Аскеров, 2019). Был проведен спектральный химический анализ семян вида рода *Medicago* L. и определено содержание химических элементов (O, C, S, N, Ca, K, Mg) в семенах. Впервые с помощью молекулярных маркеров проведена оценка генетического полиморфизма генотипов

распространенных в Азербайджане видов рода Люцерна. Установлено, что самыми далекими оказались виды *M. monspeliaca* и *M. lupulina* (GS=0,10), а самыми близкими *M. littoralis* и *M. truncatula* (GS=1).

По спорным в плане номенклатурной систематики видам, согласно Международному Ботаническому Кодексу (Melburn, 2011), было проведено уточнение биоморфологическими, микробиоморфологическими, сравнительно-систематическими и другими методами.

4 вида рода Люцерна флоры Азербайджана (*M. coerulea*, *M. glomerata*, *M. falcata*, *M. hemicycla*) были понижены до статуса «полувид», 1 вид (*M. talyshensis* = *M. arabica* var. *heptacyla* Urb.) – до статуса «разновидность» и 3 вида (*M. viresgens*, *M. caucasica*, *M. polychroa*) были приняты как синонимы. Были уточнены ареалы видов рода Люцерна (*Medicago* L.), а вид *M. daghestanica* не был обнаружен в Азербайджане. В результате проведенных исследований был подготовлен новый систематический конспект вида и было установлено распространение 17 видов рода в Азербайджане (В.Гувандиев, А.Аскеров, 2019).

Sect. *Medicago*

M. sativa L, *M. papillosa* Boiss.,

Sect. *Spirocarpos*

M. littoralis Rohde ex Loisel., *M. rigidula* (L.) All., *M. truncatula* Gaertn., *M. arabica* (L.) Huds, *M. minima* (L.) Bartalini, *M. polymorpha* L., *M. meyeri* Grun.

Sect. *Orbiculares*

M. orbicularis (L.) Bartalini

Sect. *Hymenocarpos*

M. radiata L.

Sect. *Lunate*

M. brachycarpha M.Bieb.

Sect. *Lupularia*

M. lupulina L.

Sect. *Buceras*

M. medicaginoide (Retz) E. Small, *M. monantha* (C.A.Mey.) Trautv., *M. monspeliaca* (L.) Trautv., *M. orthoceras* (Kar. & Kir.) Trautv.

Анализ географических и генетических связей видов рода *Medicago* L. азербайджанской флоры указывает на тесную связь с некоторыми флористическими регионами центров происхождения этих видов, такими как – Центральная Азия, Западная Европа, Средиземноморский бассейн и Передняя Азия. (И. Лачашвили, 1967).

Список использованной литературы:

1. В.М. Гувандиев, А.М. Аскеров, (2019), Таксономия видов рода *Medicago* L. (Fabaceae Lindl.) Флоры Азербайджана и микроморфологические признаки семян некоторых видов., РФ, Вестник КрасГАУ.-№ 1(142) с.192-200
2. Аскеров А. М. (2016). Растительный мир Азербайджана. Баку: TEAS PRESS, 444 с.
3. И. Я. Лачашвили. (1967) "Люцерны Кавказа". Монография. Тбилиси.
4. Флора Азербайджана. (1954). Баку: АН Азерб ССР, т. V, с. 248-265.
5. Флора СССР (1945). Т. XI., Ленинград, с. 129-176.
6. Small E. (2011). Alfalfa and relatives. Evolution and classification of *Medicago*. NRC Research Press, Ottawa., pp.767.
7. Christina Flann , Nicholas J. Turland , Anna M. Monro (2014) Report on botanical nomenclature-Melbourne 2011. XVIII International Botanical Congress, Melbourne: Nomenclature Section, 18–22 July 2011. PhytoKeys 41: 1–289

УДК 656.11

Постарнак Юлия Анатольевна

канд. биол. наук, доцент КубГУ

Г. Краснодар, РФ

Анисимов Константин Викторович

преподаватель КубГУ

Г. Краснодар, РФ

К ФЛОРЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ ПОС. ЛЕРМОНТОВО ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЧЕРНОГО МОРЯ**Аннотация**

В статье представлен анализ биологического разнообразия фитоценозов черноморской береговой зоны окрестностей поселка Лермонтово Краснодарского края. Приводятся данные по систематической, биоморфологической, эколого-биологической и эколого-ценотической структуре флоры наиболее распространенных фитоценозов.

Ключевые слова:

литораль, биологическое разнообразие, флора, пос. Лермонтово, прибрежная зона, Черное море.

Postarnak Julia A.

Cand. Biol. associate Professor of Kuban state University

Krasnodar, Russia

Anisimov Konstantin Viktorovich

teacher of KubSU

Krasnodar, Russia

TO FLORA OF VICINITIES OF POS. LERMONTOVO OF A COASTAL ZONE OF THE BLACK SEA**Annotation**

The article presents the analysis of biological diversity of phytocenoses of the black sea coastal zone near the village of Lermontovo, Krasnodar region. The data on the systematic, biomorphological, ecological-biological and ecological-cenotic structure of flora are presented.

Keywords:

littoral, biological diversity, flora, Lermontovo settlement, coastal zone, Black sea

Кавказский регион – один из богатейших регионов мира по биологическому разнообразию и сложности генетической структуры видов. [Литвинская, 2006]. Фитоценозы низовьев р.Шапсучо – это уникальные растительные сообщества в российском и мировом масштабах. Анализ изученности флоры района исследования показал его одним из слабо изученных во флористическом отношении (Горохова, 1940; Зернов, 2006; 2010; Литвинская, 1971, 1989).

Цель работы – изучение биологического разнообразия фитоценозов черноморской береговой зоны окрестностей поселка Лермонтово Краснодарского края.

Полевые исследования проводились в июне 2019 года. Маршрутным методом с организацией радиальных маршрутов в окрестностях поселков Лермонтово, Тенгинка. Маршрутами были охвачены петрофитные сообщества, литораль, пойменный лес, пойменный луг на общей площади 5000 га. Всего было собрано более 740 гербарных образцов.

В системе ботанико-географического районирования исследуемая местность относится к Крымско-новороссийской провинции. Этот район хотя и концентрирует гемиксерофильные виды, но является значительно обедненным средиземноморской флорой [Литвинская, 2001]. Поселок

Лермонтово расположен на стыке Архипо-Осиповского и Новомихайловского районов. В приморской полосе доминируют дубовые леса, на береговом клифе произрастают петрофитные группировки, в пойме реки Шапсухо – пойменный лес.

Во флоре окрестностей пос. Лермонтово прибрежной зоны Черного моря было зарегистрировано 140 видов высших растений, относящихся к 54 семействам и 126 родам (табл. 1). По количеству родов и видов выделяются семейства Asteraceae (19 родов, 23 вида), Fabaceae (10 родов, 11 видов), Poaceae (8 родов, 10 видов), Apiaceae (6 родов, 6 видов).

Таблица 1

Систематическая структура флоры фитоценозов окрестностей
поселка Лермонтово Краснодарского края

№	Название семейства	Количество		№	Название семейства	Количество	
		родов	видов			родов	видов
1.	Aceraceae	1	1	28.	Linaceae	1	1
2.	Amaranthaceae	1	1	29.	Lythraceae	1	1
3.	Anacardiaceae	1	1	30.	Malvaceae	3	3
4.	Apiaceae	6	6	31.	Moraceae	1	1
5.	Apocynaceae	1	1	32.	Oleaceae	2	2
6.	Araliaceae	1	1	33.	Onagraceae	2	2
7.	Aspleniaceae	1	1	34.	Paeoniaceae	1	1
8.	Asteraceae	19	23	35.	Papaveraceae	1	1
9.	Betulaceae	2	3	36.	Pinaceae	1	1
10.	Boraginaceae	2	2	37.	Plantaginaceae	1	2
11.	Brassicaceae	3	3	38.	Poaceae	8	10
12.	Butomaceae	1	1	39.	Polygonaceae	2	2
13.	Campanulaceae	2	2	40.	Ranunculaceae	2	2
14.	Caryophyllaceae	1	1	41.	Rhamnaceae	2	2
15.	Convolvulaceae	2	3	42.	Rosaceae	4	6
16.	Cornaceae	2	2	43.	Rubiaceae	1	3
17.	Cupressaceae	1	1	44.	Ruscaceae	1	1
18.	Cyperaceae	1	1	45.	Rutaceae	1	1
19.	Dioscoreaceae	1	1	46.	Salicaceae	2	2
20.	Dipsacaceae	3	3	47.	Sambucaceae	1	1
21.	Equisetaceae	1	1	48.	Scrophulariaceae	4	5
22.	Euphorbiaceae	1	1	49.	Smilacaceae	1	1
23.	Fabaceae	10	11	50.	Solanaceae	2	3
24.	Fagaceae	2	3	51.	Staphyleaceae	1	1
25.	Geraniaceae	1	1	52.	Viburnaceae	1	1
26.	Hypericaceae	1	1	53.	Violaceae	1	1
27.	Lamiaceae	6	9	54.	Vitaceae	1	1

Источник: разработано автором

К биоморфе «листопадное дерево» относится 12 видов; «листопадный кустарник» – 8 видов; довольно значительная группа «однолетние и двулетние травянистые монокарпики» - 16 видов; самая большая группа – «травянистый поликарпик» к ней относится 70 видов (это 50% от общего числа видов).

Анализ видов по системе жизненных форм по Раункиеру показал господствующее положение занимает группа «криптофит,геофит» – 44 вида (32% от общего числа видов). Затем следует жизненная форма «гемикриптофитов» – 39 видов (28%). К «фанерофитам» относится 29 видов (это 21% от общего количества видов).

По типу корневой системы в исследуемом районе самый большой процент занимают виды со стержнекорневой системой (73%), 34% - у растений с кистекарневой системой.

Анализ по биоморфологическим приспособлениям к вегетативному размножению показал, что в исследуемой флоре преобладают растения без корневищной структуры (73 %), на долю короткокорневищных и длиннокорневищных приходится 23,8%.

В изучаемом районе по типу вегетации хорошо выделяются группы летнезеленых – 112 видов (84%) и летне-зимнезеленых – 18 видов (13%).

Анализ пространственного распространения побегов показал, что лидирующее положение занимают виды с эректоидными побегами 87% (119 видов). Виды у которых побеги имеют «лежачее, рыхлоподушечное», «лианоидное» или «стелющееся» распространение занимают по 4%.

Также был проведен анализ с точки зрения отношений видов к важнейшим экологическим факторам. По отношению к воде отмечается преобладание мезофитов на долю которых приходится 65 видов (47%), что говорит о достаточно умеренном увлажнении среды обитания. На долю ксеромезофитов приходится 37 видов (27%). К ксерофитам относится 11 видов (8%). Анализ отношения растений к свету свидетельствует о явном доминировании светолюбивых видов: гелиофитов зарегистрировано 81 вид (60%), тогда как теневыносливых сциогелиофитов – 32 вида (23%), гелиосциофитов 13 видов (10%). По термоморфе доминируют теплолюбивые растения, требовательные к летнему теплу и страдающие от заморозков, что свидетельствует о южном положении экосистем и близости Черного моря. К мезотермам относится – 85 видов (63%), также хорошо выражены микротермы – 42 вида или 31%.

Анализ экоценоморф показал, что в исследуемом районе 27% приходится на лесные виды – сильванты (36 видов). На втором месте стоят сорные, рудеральные виды – синантропофаны (30 видов, 22%), затем идут луговые виды – пратанты (15 видов, 15%). Остальные представители флоры распределяются по экоценоморфам следующим образом: марганты – 17 видов; петрофаны – 10 видов; степанты – 9 видов; палюданты и псаммофаны – по 4 вида у каждого.

В районе исследования были зарегистрированы следующие редкие виды, занесенные в Красную книгу Краснодарского края (2007): Зимовник кавказский (*Helleborus caucasicus* A. Brown), Горянка колхидская (*Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv.), Пион кавказский (*Paeonia caucasica* Schipcz.), Мачок желтый (*Glaucium flavum* Crantz), Гвоздика акантолимоновидная (*Dianthus acantholimonooides* Schischk.), Горчица морская эвксинская (*Cakile euxina* Pobed.), Молочай прибрежный (*Euphorbia paralias* L.), Клекачка перистая (*Staphylea pinnata* L.), Синеголовник морской (*Eryngium maritimum* L.), сосна Палласа (*Pinus pallasiana* D. Don.).

Таким образом, анализ флоры окр. пос. Ольгинка показал переходный характер от средиземноморского к колхидскому типу, о чем свидетельствует наличие средиземноморских и колхидских видов, в том числе редких и эндемичных. Высокий индекс синантропизации – 22 (доля синантропных видов к общему числу зарегистрированных видов) показывает значительную степень трансформированности ее структуры. Отмечается обеднение характерных представителей аборигенной флоры. Необходимо организация регламентированной рекреационной деятельности. Требуется проведение дальнейших более детальных исследований.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 19-45-230019.

Список использованной литературы:

1. Горохова З.Н. О географическом распространении некоторых характерных крымско-кавказских видов // Ботан. журн. 1940. Т. 25. № 4–5. С. 359–367.
2. Зернов А.С. Растения Российского Западного Кавказа. Полевой атлас. М., 2010. 449 с.
3. Зернов А.С. Флора северо-западного Кавказа. М., 2006. 664 с.
4. Литвинская С.А. Антропогенное воздействие на реликтовые лесные экосистемы Анапо-Туапсинского рекреационного района Северного Кавказа // Оптимизация ведения хозяйства в лесах рекреационного назначения: тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. Сопещания. М., 1989. С. 106.
5. Литвинская С.А. Атлас растений северо-западной части Большого Кавказа. Краснодар, 2001. 330с.
6. Литвинская С.А. Экологическая энциклопедия деревьев и кустарников. Краснодар, 2006. 354 с.

© Постарнак Ю.А., Анисимов К.В., 2019

УДК 551.4: 504.064.2: 551.4.044-528.854.2: 502.2.08: 519.876.5

Георгиева Яна Олеговна

студентка 2 курса ФГБОУ ВО «ПГТУ»,
направление Землеустройство и кадастры (бакалавриат),
г. Йошкар-Ола, РФ

Научный руководитель: Мазуркин Петр Матвеевич

зав. кафедрой природообустройства,
д.т.н., профессор ФГБОУ ВО «ПГТУ», г. Йошкар-Ола, РФ

ПОЛНЫЙ ВЕЙВЛЕТ АНАЛИЗ РАНГОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ЛЕВОМ БЕРЕГУ РЕКИ ИРОВКА

Аннотация

Спутниковые снимки позволили выявить 100 устойчивых закономерностей в виде асимметричных вейвлетов распределения земель в охранной зоне на левом берегу малой реки Ировка Республики Марий Эл. Из снимков были выделены 290 характерных точек резкого изменения кривизны русла от истока до устья Ировки. Точке истока реки присваивается ранг 0. Тогда ранг характерных точек становится абсциссой. Затем по виду изображения сверху земельным участкам справа и слева русла были поставлены ранги 11 классов почвенного покрова (КЗП) ООН, которые становятся ординатой. Нулевой ранг КЗП получает травяной покров. Наилучшую адекватность по коэффициенту корреляции 0.7570 получил 96-й член общей модели. После этой составляющей погрешность идентификации общим уравнением вейвлета стала намного меньше погрешности рангового измерения ± 0.5 . По количеству вейвлетов левый берег Ировки можно сравнивать с другими малыми реками. Чем меньше вейвлетов, тем экологически хуже оценивается состояние прибрежных земельных участков.

Ключевые слова

Река, русло, левый берег, земельный покров, вейвлеты

Georgieva Yana Olegovna

2nd year student OF THE "PSTU»,
the direction of Land management and inventories (undergraduate),
Yoshkar-Ola, Russia

Supervisor: Mazurkin Peter Matveevich

head. Department of environmental management,
doctor of technical Sciences, Professor», Yoshkar-Ola, Russia

FULL WAVELET ANALYSIS OF THE RANK DISTRIBUTION OF THE LAND COVER ON THE LEFT BANK OF THE IROVKA RIVER

Annotation

Satellite images revealed 100 stable patterns in the form of asymmetric wavelets of land distribution in the protection zone on the left bank of the small river Irovka of the Mari El Republic. 290 characteristic points of a sharp change in the channel curvature from the source to the mouth of Irovka were selected from the images. The source point of the river is assigned a rank of 0. Then the rank of the characteristic points

becomes an abscissa. Then, according to the type of image from above, the land plots on the right and left of the channel were ranked by 11 classes of UN soil cover (KZP), which become ordinate. Zero rank KZP receives grass cover. The 96th term of the general model taught the best adequacy for the correlation coefficient 0.7570. After this component, the identification error by the general wavelet equation became much less than the error of rank measurement 0.5. By the number of wavelets, the left bank of Irovka can be compared with other small rivers. The fewer wavelets, the more environmentally poorly assessed the state of coastal land.

Keyword

River, channel, left bank, land cover, wavelets

Диссертация Н.Н. Лузина [1] 1915 г. замечательна тем, что в ней указаны были пути, по которым должны идти исследования. В методе идентификации [2] также применяется ряд тригонометрических функций, но в виде суммы асимметричных вейвлетов с переменными амплитудой и периодом колебания

$$y_i = A_i \cos(\pi x / p_i - a_{8i}), \quad A_i = a_{1i} x^{a_{2i}} \exp(-a_{3i} x^{a_{4i}}), \quad p_i = a_{5i} + a_{6i} x^{a_{7i}}, \quad (1)$$

где y – показатель (зависимый фактор), i – номер составляющей модели (1), m – количество членов в модели (1), x – объясняющая переменная (влияющий фактор), $a_1 \dots a_8$ – параметры модели (1), принимающие числовые значения в ходе структурно-параметрической идентификации (табл. 2) в программной среде CurveExpert-1.40 (URL: <http://www.curveexpert.net/>), A_i – амплитуда (половина) вейвлета (ось y), p_i – полупериод колебания (ось x). Примеры даны в статье [3].

Полагаем, что близкой к нашей статье была бы работа Н.Н. Лузина [1, с.29] для Сейсмологического института. Однако эта работа, содержащая ценные математические результаты по представлению эмпирических кривых с помощью тригонометрических полиномов, не была опубликована.

Нами рассматриваются распределения земель в охранной зоне малой реки Ировка Республики Марий Эл по классам земельного покрова (КЗП) ООН [4]. Эти распределения рангов КЗП по 290 характерным точкам русла реки, начиная с нулевого ранга в истоке реки, были подвергнуты вейвлет анализу [2, 3].

По [4] относительно 11 КЗП были установлены следующие ранги (табл. 1): 0 – травяной покров (сенокосы + пастбища); 1 – древесно-кустарниковая растительность, ДКР (многолетние насаждения + лесные насаждения, не включающиеся в лесной фонд); 2 – лес (лесные участки); 3 – мозаика растительности с включением сельхозугодий; 4 – мозаика растительного покрова с доминированием сельхозугодий; 5 – земли для растениеводства, пашни; 6 – мокрые, увлажненные земли (болота); 7 – бесплодная земля; 8 – вода, побережье (земли под водой); 9 – лед, холодная пустыня; 10 – городская территория.

Таблица 1

Распределений рангов классов земельного покрова реки Ировка

Ранг точки стрежня реки	Ранг КЗП (справа)	Примечание	Ранг КЗП (слева)	Примечание
0	0	Трава	0	Трава
1	0	Трава	3	Мозаика с с/хозугод.
...
286	2	Лес	2	Лес
287	0	Трава	2	Лес
288	0	Трава	0	Трава
289	0	Трава	0	Трава

Источник: разработано автором

Целью статьи является полный анализ 100 асимметричными вейвлетами (табл. 2) влияния рангов точек (абсцисса) русла реки Ировка, измеренным по спутниковым снимкам, на ранги КЗП (ордината) по левому берегу. Полнота дается идентификацией до погрешности, меньшей погрешности измерений.

Таблица 2

Параметры вейвлетов рангов КЗП от рангов точек на левом берегу

Но- мер <i>i</i>	Вейвлет $y_i = a_{1i}x^{a_{2i}} \exp(-a_{3i}x^{a_{4i}}) \cos(\pi x / (a_{5i} + a_{6i}x^{a_{7i}}) - a_{8i})$								Коэф. корр. <i>r</i>
	Амплитуда (половина) колебания				Полупериод колебания			Сдвиг	
	a_{1i}	a_{2i}	a_{3i}	a_{4i}	a_{5i}	a_{6i}	a_{7i}	a_{8i}	
1	0.21053	0	-0.74350	0.16305	0	0	0	0	0.3979
2	5.06149e-34	22.49839	0.0034692	2.06191	0	0	0	0	
3	-1.25182	0	-12.70689	0.0077343	37.76789	-1.42205	0.33750	- 2.09993	
4	-0.0015381	0	-3.53006	0.10595	57.66169	2.55529e-5	1.97040	0.98736	
5	0.13115	0	-0.0050896	1	15.89121	0.00013350	1	- 1.44571	0.1471
...
96	4.28107e-38	16.54720	0.024075	1.19369	1.39558	0	0	4.14089	0.7570
97	2.56615e-6	3.44423	0.063420	0.99916	1.47642	4.27224e-5	1.07178	0.82399	0.2074
98	-4.80011	4.26977	0.020751	0.98891	12.37856	- 0.00062863	1.32979	- 2.28331	0.2906
99	5.12360e-8	5.54059	1.89617	0.40062	1.76748	0	0	4.21378	0.2137
100	7.22980e-10	4.50659	0.0022155	1.52348	2.48282	0	0	1.70720	0.2315

Источник: разработано автором совместно с научным руководителем

Наилучшую четырехчленную закономерность (рис. 1) с коэффициентом корреляции 0,3979 имеют земли вдоль левого берега. Правый берег получил коэффициент корреляции 0,3212 из-за влияния районного центра пгт. Морки.

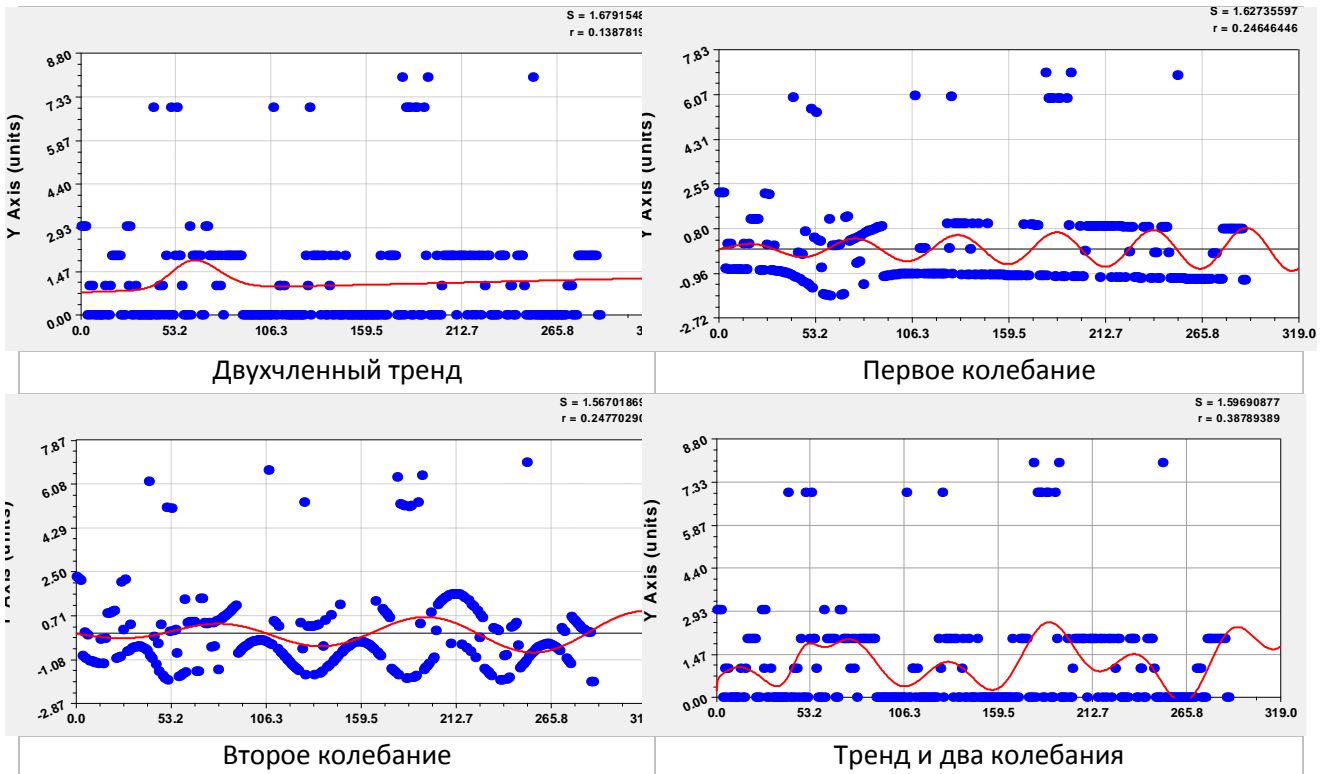


Рисунок 1 - Графики первых распределений рангов КЗП слева реки Ировка

На рисунке 2 показаны три вейвлета с коэффициентом корреляции более 0.4, а также приведен точечный график остатков после 100-го члена (1).

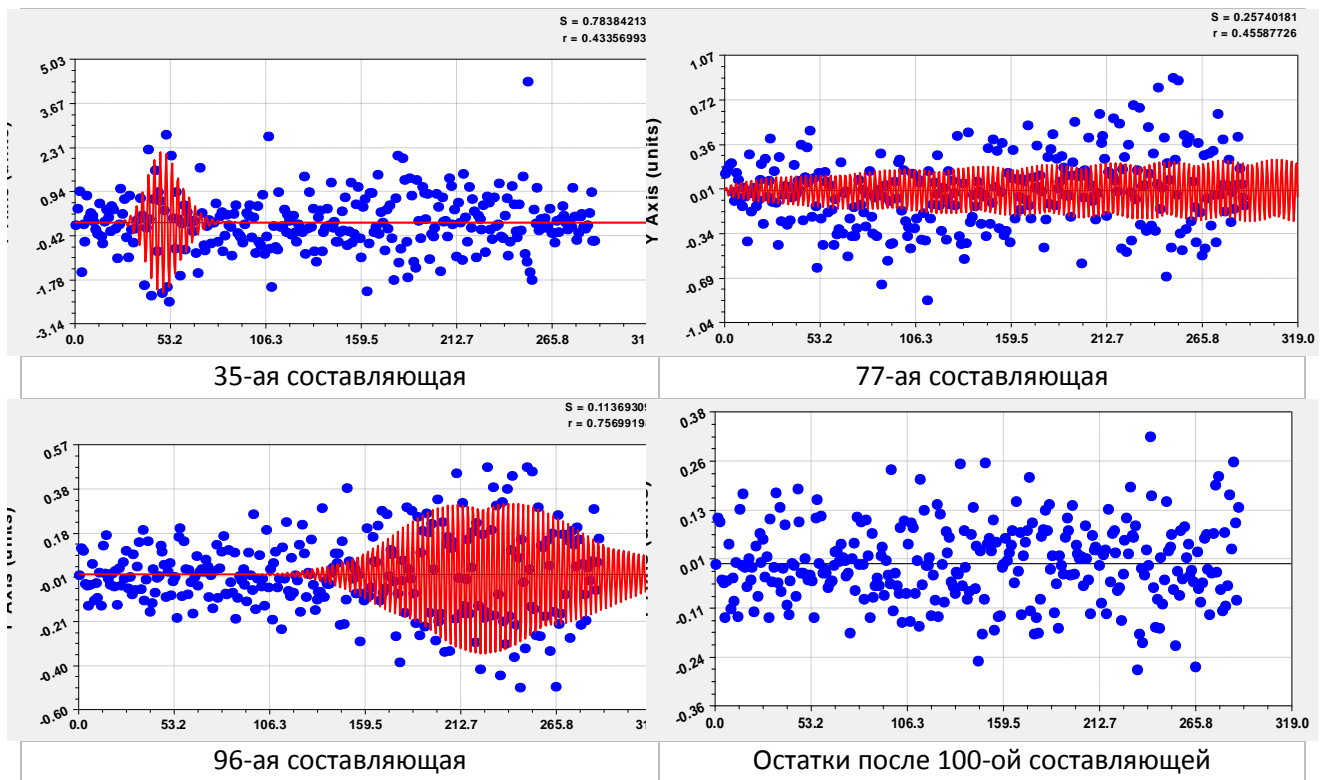


Рисунок 2 – Графики рангов КЗП с коэффициентом корреляции более 0.4

Всего получено для левого берега 100 членов модели (1). Адекватность суммы моделей в виде тригонометрических функций косинуса повышается и может достичь до 1. При этом 96-ой член модели (1) получил уровень адекватности «сильная факторная связь» с коэффициентом корреляции 0.7570, что больше по сравнению с 0.7. После этой составляющей остатки стали меньше погрешности рангового измерения ± 0.5 .

Экологическое качество прибрежных земель малой реки вполне можно оценивать по достижению погрешности измерений. Если закономерности после n -го члена затруднительно и идентифицировать, то появляется некая условная граница процесса квантования. Все выявленные члены общей модели (1) будут характеризовать определенность процесса квантования, а за этой условной границей образуется квантовая запутанность (неопределенность).

Левый берег малой реки Ировка по классам земельного покрова ООН оказался весьма определенным. По количеству вейвлетов этот объект исследования можно вполне сравнивать с другими малыми реками. Чем меньше вейвлетов, тем экологически хуже состояние прибрежных земельных участков.

Список использованной литературы

1. Лузин Н.Н. Интеграл и тригонометрический ряд. М.-Л.: Госиздат технико-теоретической литературы, 1951. 544 с.
2. Mazurkin P.M. Method of identification. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference, Geology and Mining Ecology Management, SGEM*, 2014, 1(6), pp. 427-434. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84946541076&partnerID=40&md5=72a3fcce31b20f2e63e4f23e9a8a40e3>.
3. Mazurkin P.M. Wavelet Analysis Statistical Data. *Advances in Sciences and Humanities*. Vol. 1.No. 2. 2015. pp. 30-44. doi: 10.11648/j.ash.20150102.11.
4. Fischer G., Velthuisen H., Shah M., Nachtergaele F. Global Agro-ecological Assessment for Agriculture in the 21st Century: Methodology and Results. Rome, Italy, 2002. Url: <http://webarchive.iiasa.ac.at/Research/LUC/SAEZ/index.html>.

© Георгиева Я.О., Мазуркин П.М., 2019

Кораблева Ольга Николаевна

канд. хим. наук, доцент ЯГТУ
г. Ярославль, РФ

Марамыгина Елизавета Сергеевна

студент 2 курса ЯГТУ
г. Ярославль, РФ

Костерина Евгения Федоровна

студент 2 курса ЯГТУ
г. Ярославль, РФ

Петрова Елизавета Игоревна

студент 2 курса ЯГТУ
г. Ярославль, РФ

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ ДЛЯ ДИСПЕРГИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация

Рассмотрены основные виды диспергирующего оборудования, используемого при производстве пигментированных лакокрасочных материалов. Определены основные параметры охлаждающей воды, подаваемой в рубашку охлаждения для снижения температуры пасты в процессе диспергирования.

Ключевые слова:

пигментированные лакокрасочные материалы, диссоolver, бисерная мельница, рубашка охлаждения, параметры охлаждаемой воды.

Korableva Olga N.

PhD in Chemical sciences, Associate Professor,
Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, Russia

Maramygina Elizabeth S.

Student, Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, Russia

Dempsey Eugene F.

Student, Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, Russia

Petrova, Elizaveta I.

Student, Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, Russia

CALCULATION OF COOLING WATER PARAMETERS FOR DISPERSING EQUIPMENT

Abstract

The main types of dispersing equipment used in the production of pigmented paints and varnishes are considered. The main parameters of the cooling water supplied to the cooling jacket to reduce the temperature of the paste during dispersion are determined.

Keywords:

pigmented paint and varnish materials, dissolver, bead mill, cooling jacket, parameters of cooled water.

Свойства пигментированных лакокрасочных материалов и получаемых на их основе покрытий определяются не только индивидуальными свойствами пленкообразующих веществ, пигментов и наполнителей, растворителей и прочих компонентов, входящих в их состав, но и дисперсионным составом пигментов и наполнителей [1]. Так при увеличении полидисперсности пигментов и наполнителей, входящих в состав эмали наблюдается резкое снижение оптических свойств, что обусловлено тем, что при наличии в системе фракций, различающихся по размерам, происходит сложение световых потоков с различной доминирующей длиной волны рассеянного света, что снижает долю монохроматической составляющей в суммарном световом потоке, рассеянном всей совокупностью частиц [2].

Размер частиц или необходимый дисперсионный состав многокомпонентных полидисперсных систем, к которым относятся пигментированные лакокрасочные материалы, достигается в результате процесса диспергирования, реализуемого с использованием различных технологических схем и оборудования. В настоящее время наибольшее распространение в качестве диспергирующего оборудования получили диссольтверы и бисерные мельницы. Обоснование выбора того или иного оборудования, а также технологической схемы производства напрямую зависит от требуемых конечных показателей пигментированного лакокрасочного материала и производительности [2,3].

Целью настоящей работы является определение параметров охлаждающей воды в диспергирующем оборудовании на примере диссольтвера и диспергатора, используемых при производстве эмали.

На начальном этапе производства пигментированных лакокрасочных материалов для предварительного диспергирования и смачивания поверхности частиц пигментов и наполнителей используется диссольтвер. Если при получении конечного продукта не требуется получения высокой степени дисперсности, например при производстве водно-дисперсионных материалов и различных грунтовок, то диссольтвер может быть использован в качестве самостоятельного диспергирующего аппарата. В качестве мешалки в диссольтвере используется фреза специальной конструкции. За счет большой угловой скорости происходит измельчение агломератов частиц пигментов и наполнителей и их равномерное распределение по всему рабочему объему аппарата. Для окончательного диспергирования на практике широкое применение находят горизонтальные бисерные мельницы, вследствие высокой производительности, простоты конструкции, хорошей гермитизации и возможности непрерывной работы. Также к достоинствам данного вида диспергирующего оборудования несомненно надо отнести отсутствие застойных зон в объеме рабочей камеры. Между вращающимися рабочими телами возникают деструктивные сдвиговые напряжения, которые приводят к получению пигментированных лакокрасочных материалов высокой степени дисперсности. Для улучшения качества получаемой продукции на практике можно использовать разнообразную степень заполнения бисером рабочего объема барабана, разный диаметр бисера и его плотность [4].

При интенсивном перемешивании в диспергирующем оборудовании возникает трение между твердыми частицами перемешиваемой пасты, вследствие чего наблюдается резкое увеличение температуры, что недопустимо с точки зрения технологии производства. Поэтому корпус диссольтвера и бисерной мельницы снабжается рубашкой охлаждения, куда непосредственно вводится вода в качестве охлаждающего агента.

С целью предотвращения отложения минеральных солей на стенках оборудования и обеспечения нормальной работы градиент температуры воды на выходе с рубашки диспергирующего оборудования не должна превышать 45⁰С. Минеральные соли, отлагаясь на стенках оборудования, значительно увеличивают термическое сопротивление стенки, что приводит к увеличению коэффициента теплоотдачи и теплопередачи.

Для оценки параметров воды, подводимой в рубашку охлаждения диспергирующего оборудования рассмотрена технология получения эмали МЛ-197. Производительность по готовому продукту составила 850 тонн/год. Потери тепла в окружающую среду в расчетах были приняты 10%.

В результате расчета при заданной производительности по готовому продукту был подобран диссольвер объемом 0,5 м³, мощностью двигателя 7,5 кВт и горизонтальная бисерная мельница объемом 0,05 м³, мощностью 37 кВт [4]. Для определения расхода охлаждаемой воды, подаваемой в рубашку для снятия тепла, было принято, что 85% всей энергии, при работе диспергирующего оборудования, переходит в тепловую энергию. Таким образом, используя уравнение теплового баланса, был определен расход оборотной воды, который составил порядка 1,2 т/ч.

Список использованной литературы:

1. Пигменты и пигментированные лакокрасочные покрытия: Учебное пособие для вузов / П. И. Ермилов, Е. А. Индейкин. – Л. : Химия, 1987. – 200 с.
2. Оптические свойства полимерных композиционных покрытий: учебное пособие. / О.Н. Кораблева, М.В. Скопинцева, Е.А. Индейкин. - Ярославль : Изд-во ЯГТУ, 2012. – 115 с.
3. Индейкин Е.А. Пигментирование лакокрасочных материалов/ Е.А. Индейкин, Л.Н. Лейбзон, И.А. Толмачев. – Л. : Химия, 1986. – 160 с.
4. Кораблева, О. Н., Е.А. Индейкин Расчет и выбор оборудования производства пигментированных лакокрасочных материалов: учебное пособие / О.Н. Кораблева, Е.А. Индейкин.– Ярославль : Изд-во ЯГТУ, 2014. – 142 с.

© Кораблева О.Н., Марамыгина Е.С., Костерина Е.Ф., Петрова Е.И., 2019

Насад Ирина Павловна

аспирант СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Игнатьев Александр Анатольевич

д.т.н., профессор СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Насад Татьяна Геннадиевна

д.т.н., профессор СГТУ имени Гагарина Ю.А.

г. Саратов, РФ

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАБОТКИ НА ОСНОВЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ
ДИНАМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА СТАНКОВ**

Аннотация

С помощью динамических характеристик и их идентификации выявлены связи с показателями точности и качества и выработаны принципы управления процессом формообразования

Ключевые слова:

Микрогеометрические параметры точности, металлорежущие станки, идентификация, динамические характеристики, формообразование.

Nasad Irina Pavlovna

postgraduate of SGTU of Gagarin Yu.A.

Ignatyev Alexander Anatolyevich

Dr.Sci.Tech., professor of SGTU of Gagarin Yu.A.

Nasad Tatyana Gennadiyevna

Dr.Sci.Tech., professor of SGTU of Gagarin Yu.A.

Saratov, Russia

QUALITY MANAGEMENT OF PROCESSING ON THE BASIS OF THE AUTOMATED ASSESSMENT DYNAMIC QUALITY OF MACHINES

Abstract

By means of dynamic characteristics and their identification communications with indicators of accuracy and quality are revealed and the principles of management of shaping process are developed

Keywords:

Microgeometrical parameters of accuracy, metal-cutting machines, identification, dynamic characteristics, shaping.

Повышение требований к макро- и микрогеометрическим параметрам точности деталей, а также физико-механическим характеристикам поверхностного слоя, применение на современных автоматизированных металлорежущих станках (МРС) новых обрабатываемых и инструментальных материалов, определило возрастающую роль динамических процессов в станках [1-4].

Можно выделить два основных направления анализа динамических характеристик станков, причем первое базируется на теоретических моделях, в которых используются результаты экспериментов [1, 2], а второе – на экспериментальных исследованиях колебаний различных узлов МРС с дальнейшей математической обработкой данных измерений [3].

Соответственно, идентификация динамических систем (ДС) МРС также имеет два основных направления. Первое основывается на создании аналитических моделей достаточно высокой размерности и их уточнении по результатам экспериментов с использованием, например, модального анализа, второе – на экспериментальных методах, связанных с формированием на входе ДС сигналов определенной формы и обработкой выходных сигналов по специальным методикам.

Для оптимального проектирования станков необходимы математические модели их ДС, позволяющие оценивать влияние конструктивных и ряда других параметров на показатели динамического качества. Такие модели во временной области, как правило, представляются линейными матричными дифференциальными уравнениями вида

$$M\ddot{\bar{x}} + N\dot{\bar{x}} + C\bar{x} = \bar{F}(t),$$

где $\bar{x}(t), \bar{F}(t)$ – соответственно n -мерные векторы обобщенных координат ДС и силовых возмущающих воздействий на нее; M, N, C – матрицы размера $n \times n$, элементы которых являются функциями инерционных, диссипативных, упругих и геометрических параметров ДС станка и не зависят от времени. Размер и структура матриц определяется расчетной схемой ДС, которую обычно строят по чертежам станка и корректируют на основе экспериментальных данных о частотных характеристиках и формах колебаний на собственных частотах. Точность модели, как правило, невелика, а эффективность использования данных весьма сложного эксперимента недостаточна, поэтому предложен метод определения матриц дифференциального управления ДС станка по экспериментальной матрице частотных характеристик с использованием модального анализа, при котором не только более эффективно используются экспериментальные данные, но и в значительной степени автоматизируется процесс нахождения элементов матриц M, N, C . Метод целесообразно

использовать на стадии разработки и лабораторного МРС, но он практически неприменим для оперативной оценки динамического состояния станков. В этом случае используются методы, основанные на возбуждении ДС типовыми сигналами. Здесь следует отметить, что при экспериментальном исследовании динамических характеристик объекта решаются две взаимосвязанные задачи: выбор более целесообразного испытательного сигнала на входе и выбор эффективного метода анализа сигналов на входе и выходе. Известен метод определения АФЧХ ДС станка связанный с ее возбуждением гармоническими колебаниями от вибраторов [1]. Средством возбуждения ДС при определении АФЧХ или ИПФ станков методом импульсного нагружения является пульсатор или динамометрический молоток. Общим недостатком этих методов является неадекватность характера возбуждения ДС реальному в условиях резания. Кроме того, при возбуждении импульсом не ясна процедура выбора его амплитуды и длительности воздействия, поскольку теоретический анализ предусматривает определение ИПФ при воздействии на ДС импульса δ – функции. Определение переходной функции, а также вычисление передаточной функции и устойчивости ДС токарного станка может осуществляться при врезании инструмента в заготовку, что моделирует подачу на вход ДС сигнала в виде ступенчатой функции. Недостатком метода является неоднозначность переходного процесса, определяемая состоянием режущей кромки инструмента и наличием на поверхности детали в месте врезания заусенцев или стружки.

Метод оперативной оценки динамического состояний МРС разработан в СГТУ [3]. Он предусматривает определение интегральных оценок АКФ ВА колебаний ДС токарного станка на различных режимах стационарного резания и выбор оптимального с точки зрения микрогеометрии обработанной поверхности, а также сравнении станков по динамическому состоянию и выбор лучшего для выполнения прецизионного точения.

Ряд исследований токарной и шлифовальной обработки колец подшипников, проведенных в СГТУ, позволил апробировать метод определения динамического качества станков на основе идентификации передаточной функции ДС по АКФ виброакустических колебаний [4,5]. Метод основан на предположении, что ДС возбуждается силой резания, имеющей стохастическую составляющую типа «белый шум». В этом случае по специальной методике вычисляются передаточные функции ДС при различных значениях параметров технологического режима (подачи инструмента, скорости вращения детали) и оценивается запас устойчивости замкнутой ДС, который принимается за критерий качества. Сопоставляя значение запаса устойчивости ДС с качеством обработки деталей и производительностью, определяется рациональный режим обработки.

Сопоставительный анализ методов идентификации динамического состояния МРС позволяет рекомендовать для станков методы, использующие для возбуждения ДС процесс резания. Необходимо также отметить, что, как будет показано ниже, новые методы, разработанные в СГТУ, наряду с традиционными методами виброакустического анализа позволяют более эффективно оценивать динамическое качество станков на различных этапах их жизненного цикла.

Список использованной литературы:

1. Кудинов В.А. Динамика станков /В.А. Кудинов. М.: Машиностроение, 1967. 360 с.
2. Кедров С.С. Колебания металлорежущих станков / С.С. Кедров. М.: Машиностроение, 1978. 200 с.
3. Точность и надежность автоматизированных прецизионных металлорежущих станков: в 3-х ч. / Б.М.Бржовский, А.А.Игнатьев, В.А.Добряков, В.В.Мартынов. Саратов: СГТУ. Ч.2 156 с.
- 4.Игнатьев А.А. Выбор подачи круга для обеспечения качества обработки колец подшипников на основе идентификации динамической системы шлифовального станка/А.А. Игнатьев, В.А.Каракозова// Вестник СГТУ, 2011.№2(56).С.159-164.
- 5.Игнатьев А.А. Идентификация динамической системы по автокорреляционной функции виброакустических колебаний /А.А. Игнатьев, В.В. Коновалов, С.А. Игнатьев // Вестник СГТУ.2011.№4 (60). С.130-133п.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Тарасова Мария Алексеевна

Главный специалист архивного отдела Администрации г. Братска.
г. Братск, РФ

ПРОЦЕСС КООПЕРИРОВАНИЯ В БРАТСКОМ РАЙОНЕ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20-Х ГГ.

Аннотация

В статье рассматривается развитие сельскохозяйственных коопераций Братского района во второй половине 20-х гг. Освещается деятельность сельских Крестьянских комитетов взаимопомощи в процессе кооперирования деревни. Раскрывается роль братских кооперативных объединений в росте самосознательности местного населения и подъеме производственных сил района.

Ключевые слова:

Кооперирование, сельскохозяйственная кооперация, потребительское общество, кредитное товарищество, простейшие производственные объединения, Крестьянский комитет взаимопомощи

Abstract

The article discusses the development of agricultural cooperation of Bratsk district in the second half of the 20th. The activity of rural Peasant Committees of Mutual Assistance in the process of co-operation of the village is covered. The role of brotherly cooperative associations in the growth of self-awareness of the local population and the rise of the production forces of the district is revealed.

Keywords:

Cooperation, agricultural cooperation, consumer society, credit partnership, simplest production associations, Peasant Mutual Assistance Committee

Сельскохозяйственные кооперации Братского района с помощью экономических методов регулирования сыграли важную роль в развитии сельского хозяйства. Использование постоянного рынка сбыта и приобретения необходимых средств производства через сбытоснабженческие и кредитные товарищества, неизбежно повлияло на производственное кооперирование деревни.

В связи с этим представляется актуальным показать процесс развития первичной сети сельскохозяйственной кооперации и раскрыть их роль в росте самосознательности местного населения и подъеме производственных сил района.

В Братском районе действовавшие 5 кредитных товариществ: Больше-Мамырское, Братское, Громовское, Кежемское и Шаманское, осуществляли выдачу ссуд на снабжения деревни средствами производства: сельскохозяйственным инвентарем и машинами, скотом улучшенной породы, семенами, минеральными удобрениями. Товарищества на 1 июня 1929 г., не включая Шаманское, охватывали 1841 хозяйство. Ими было выдано ссуд на 48810 руб.78 коп. 1445 заемщикам, в среднем на хозяйство приходилось 33 руб. 80 коп. При чем долг на конец года составлял 36231 руб. 07 коп., 25 руб. на одно хозяйство [38, С.12].

Распределение ссуд происходило не из экономических потребностей кредиторов, а из классового принципа. К 1929 г. Братское кредитное товарищество выдало 264 беднякам – 7728 руб., 530 середнякам – 14538 руб. и 15 зажиточным – 561 руб. [6, С.19].

Большой популярностью у местного населения пользовалась потребительская кооперация. Она объединяла в большинстве мелкие крестьянские хозяйства, содействуя развитию производственных сил деревни и росту товарности хозяйств. В районе осуществляли деятельность 10 потребительских

обществ, а именно Больше-Кадинское, Больше-Мамырское, Больше-Окинское, Братское, Громовское, Дубынинское, Кежемское, Кобинское, Нижне-Шаманское и Шаманское.

Потребительские общества принимали в кооперацию жителей по территориальному принципу, а не по экономическим интересам. Ограничения, связанные с имущественным и социальным положением, не ставились. Не предусматривалось обобществления каких-либо производственных процессов – они оставались функцией индивидуальных крестьянских хозяйств, которым кооперативы были призваны помогать. Действовали вступительные и паевые взносы, размеры которых устанавливались общим собранием членов кооператива. Но значительная часть крестьян, вступив в общество не спешили пополнять паи. Накопление капиталов шло тоже весьма туго. Так, например, общество потребителей Большеокинского сельского совета (сельсовета) в отчетном докладе за 1926 г. отмечало, что паевые взносы растут очень слабо, в среднем на пайщика приходится 3 руб. 21 коп. Прибыль за год составила 202 руб. 66 коп., это 0,7 % к товарозаготовительному обороту [26, С.32].

Финансовое состояние коопераций Братского района отягощали и крестьянские долги, тянувшиеся веретеном из года в год. В 1923 – 1924 гг. во время массовой выдачи кредитов, не учитывалась мощность хозяйств и многие крестьяне, набрав много ссуд не могли с ними рассчитаться [26, С.34]. Имелись и факты отпуски заемов неблагонадежным плательщикам, не имевшим постоянное место жительства. В частности, работникам, проживавшим в п. Николаевский завод, которые набрав долгов разъехались, а вся задолженность легла на плечи кооперации [26, С.34].

Для улучшения материального положения, правления обществ постоянно просматривало списки неплательщиков, выбирая более состоятельных и взыскивая с них через подачу гражданского иска в Народный суд [21, С.176]. Каждый приказчик, так же должен был иметь при себе долговой список и при удобных случаях взыскивать задолженности [24, С.12].

Резкое сокращение государственных кредитов во всей системе потребительской кооперации во второй половине 20-х гг., вынуждало изыскивать значительную часть финансирования на месте. Таким образом, привлекаемые средства в торговый оборот Братского общества потребителей снизился с 50 % в 1925 – 1926 гг. до 36,3 % в 1927 – 1928 гг. Финансовые ресурсы от населения вовлекались также путем вкладов и авансов.

Нехватка денежных средств заставляла потребительские и кредитные общества вводить режим экономии, со всей жесткостью уменьшая расходы до минимума, снижались накладные затраты, сокращался аппарат платных работников [14, С.108].

Несмотря на все изыскания, в целом доля капитала многих кооперативных объединений Братского района была чрезвычайно мала. Рост собственных средств далеко не успевал за ростом оборотов, производительность отставала от роста спроса. Наблюдалась недоснабжение товарами первой необходимости. Так, покупательная способность населения Большеокинского сельсовета в 1925 – 1926 гг. была оценена в 19008 руб., но при наличии тех финансов, что имелись в распоряжении управления общества потребителей и кредита, открытого Тулунсоюзом, произведена закупка товаров на 13200 руб., что удовлетворила потребность на 69, 4 % [26, С.31].

Для выполнения запросов пайщиков, а именно подбор товара и бесперебойной его закупки, общества заблаговременно составляли заявки в Братский заводской склад «Тулунсоюза», видя твердый намеченный план по закупкам. Не всегда Тулунсоюз мог предоставить товары нужного ассортимента, поэтому часть его приобреталась у государственных органов и частных лиц. В связи с этим, Шаманское общество потребителей в 1926 г. произвело закуп у своего Союза на 75,4 %, у государственных органов – 18,8 %, частных лиц – 2,7 % и кооперативных организаций – 1,7 % [20, С.10]. Были случаи, когда при отпуске заказов склад вынуждал общества к получению принудительного ассортимента [14, С.108]. Количество товара, проводимого через Братский заводской склад в низовые кооперации, с каждым годом возрастал и если в 1924 – 1925 гг. было выкуплено продукции на 207249 руб., то в 1925 – 1926 гг. сумма составила 345212 руб. [23, С.17].

Потребительские общества проводили постоянные компании по вовлечению новых кооператоров, например, специальные месячники, отчётные доклады, культурно-просветительские работы [12, С.98]. Действуя в направлении учета экономических интересов пайщиков, они старались снижать розничные цены на товары в своих магазинах и лавках. Что побуждало крестьян к вступлению в общества и давало возможность беречь свои рубли. Товар становился дешевле, если приобретался за наличные средства кооперации, а не по вексялям. С этой целью общество постоянно вело мероприятия по взысканию долгов, пополнению паев и вербовке новых членов [26, С.35]. Снижение цен происходило так же за счет прибыли потребительской кооперации, которая как мы уже отметили, была не так велика.

Дефицитный товар выдавался только кооператорам, «установить слежку правлению, сельсовету, приказчикам, что б пайщик не брал не пайщику товар» [24, С.12]. При распределении обязательно учитывался классовый принцип. На выгодных условиях продукция отпускалась, тем участникам, которые вовремя вносили паи. Тем же, кто не торопился с пополнением, товары сокращались, вплоть до невыдачи. [28, С.50].

Особое внимание потребительские и кредитные объединения уделяли льготному кооперированию молодежи, женщин и деревенской бедноты, активность которых в этом деле была очень низкой. Наконец 1926 г. Шаманское общество потребителей из общего количество пайщиков 641 человек включало 55 женщин и всего 5 представителей от молодежи [20, С.11]. В октябре 1927 г. для просвещения и влечения женщин в процесс кооперирования был проведен съезд работниц сельсоветов и крестьянок Тулунского округа [10, С.367]. Кооперации, взаимодействуя с крестьянскими комитетами взаимопомощи, производили 10 % отчисления из прибыли в фонд кооперирования бедноты [16, С.28].

Кооперативные организации участвовали в заготовках сельскохозяйственной продукции «обойти все крестьянские хозяйства имеющие излишки для продажи и сдачи в заготовительные пункты» [18, С.7]. Крестьяне Братского района преимущественно заготавливали хлеб, но также пушнину и лесные дары. Население принуждалось к продаже хлеба государству по нерыночным, заведомо низким ценам. «Заготовительные цены на хлеб устанавливаются хлебозаготовительными организациями при наблюдении органов Наркомторга в Сибирских окружных и губернских центрах. Вам (Братский Волосной Исполнительный Комитет) и совещанию хлебозаготовителей предоставляется лишь право вносить свои предложения на рассмотрения центральных организаций» [36, С.55]. Так, например, Иркутским Губвноторгом в феврале 1926 г. для Шаманского сельсовета были установлены следующие цены: рожь 40 коп., овес и ячмень 35 коп., пшеница 70 коп. [35, С.54]. В связи с этим население предпочитало ничего не продавать и воздерживалось от покупки промышленных товаров, «крестьяне во время хлебозаготовок не продавали хлеб, ожидая повышения цен и кроме того уходили на заработки, которые были выгоднее, чем везти хлеб в Усть-Кут, или даже сдавать на месте в заготовительные пункты» [26, С.34]. К злостным не сдатчикам сельскохозяйственной продукции применялась мера общественного воздействия – бойкотирования по всем кооперациям и услугам мельниц, а также выписка штрафов.

Надо отметить, что именно кредитные товарищества Братского района на пути развития производственных сил деревни внесли большой вклад в создание машинных товариществ. Техника крестьян была примитивной, а машина была ему не по карману, но объединяясь в машинные товарищества, в складчину, получали кредит на покупку машин, которыми пользовались сообща. Кредитные кооперации предоставляли льготы на приобретения сельскохозяйственного инвентаря и машин, гражданам, оформленным в товарищества [22, С.15], и тем «которые обещают расширять свою деятельность приемом новых членов» [15, С.6]. Сеть машинных товариществ быстро охватила населённые пункты Братского района. Они вступали в сельскохозяйственные секции сельсоветов, ведя работу по кооперированию населения и скорейшему переходу на коллективную обработку земли [25,

С.14].

Встречались и случаи, закрытости объединений. Например, машинное товарищество «Первое мая» Долголугского сельсовета включив родственников, не вело отчетов перед сельсоветом и не проводило агитацию по вербовке новых членов [19, С.35]. Разумеется, в быстро развивающемся процессе кооперирования такая замкнутость не могла остаться незамеченной. Поэтому сельсоветы принимали необходимые меры по реорганизации или роспуску «машинных товариществ, принимающих уродливые формы коллективизации» [17, С.436].

Надо отметить, что рост производственных объединений в Братском районе начинается с конца 1927 г. Если к марту 1927 г. их развитие находилось в зародыше, действовало 1 машинное товарищество, то на 1 октября 1928 г. сеть коопераций включала: 43 машинных, 3 животноводческих, 1 мелиоративное, 1 товарищество по совместной обработке земли (ТОЗ), 2 сельскохозяйственных и 2 маслодельных артели [7, С.32].

В 1929 – 1930 гг. активно начинают организовываться коллективные хозяйства: ТОЗ, сельскохозяйственные коммуны и артели. За полгода с апреля по сентябрь 1929 г. только в Шамановском сельсовете были организованы: артель «Коммунар» в д. Большая Када объединившая 95 хозяйств и 3 ТОЗ в д. Пашино «Бедняк» – 132 хозяйства, в д. Нижне-Шаманово «Рассвет тайги» – 94 хозяйства и в д. Громы «Огонек» – 18. Так же с 1928 г. в с. Шаманово уже действовала сельскохозяйственная артель «Труженик» [8, С.248]. В Парилковском сельсовете в 1929 г. были созданы 2 артели в с. Парилово – «Победа» и д. Верхний Баян – «Новая жизнь», а в д. Верхне-Суворово ТОЗ «Заря» [33, С.28].

Несмотря на быстрый рост простейших видов кооперирования сельскохозяйственных объединений агитационная и разъяснительная работа продолжалась «организовать в дд. Средний и Нижний Баян, д. Зёрма поселковые товарищества, в д. Баля сельскохозяйственную артель, в д. Арефьево ТОЗ, в д. Парилово и д. Верхне-Суворово машинные товарищества» [3, С.16].

Уже на начало 1931 г. в районе функционировало 27 коллективных объединений (ТОЗ, коммуна и артель), которые включали 2519 членов [4, С.23]. Но не всегда новообразованные коллективы были продуктивны и устойчивы, что иной раз приводило и к их распаду. Так, например, в д. Верхне-Суворово в сельскохозяйственную артель вошла одна бесхозяйственная беднота, которая не смогла организовать работу и подобрать способного руководителя. «Если мы организуемся такой массой, как будем работать при разбросанности, как правильно провести работу» [29, С.109]. Что неизбежно привело к нарушению порядка и деятельности артели, «были случаи, скот ел хлеб, т.к. некогда было загородить» [29, С.108].

В с. Варгалик Варгаликского сельсовета вообще произошёл распад сельскохозяйственной артели «государство плохо шло навстречу коллективу. У нас, когда создалась артель, недостача была на 50 % как зерна, так машин. Мы обратились к государству за помощью, ответили нам: «ищите свои средства». От этого у нас и получился развал» [32, С.29].

Среди массовых крестьянских организаций необходимо отметить деятельность Крестьянских комитетов взаимопомощи (Кресткомы), которые проделали большую работу по кооперированию местного населения.

XIII съезд РКП(б) в решении «О кооперации» указал, что в деле переустройства сельского хозяйства на социалистический лад значительно увеличивается значение кооперации. Поэтому Кресткомы в обязательном порядке должны стать организациями, помогающими кооперированию крестьянства и развитию коллективных форм труда среди крестьян. Они должны координировать свою работу с деятельностью кооперации [2].

Деятельность Кресткомов была направлена на сплочения бедноты и середняков и на повышения их активности в сельскохозяйственных вопросах. Руководство комитетами на местах осуществлял Братский районный Крестком, который располагался в одном здании с Братским районным

исполнительным комитетом (райисполком), поэтому руководство со стороны органов власти было весьма активное [7, С.39].

Кресткомы создавались в порядке добровольно-индивидуального членства, а в 1927 г. в Братском районе было введено так называемое добровольно-коллективное членство, предусматривающее включение всех жителей деревни [11, С.92].

В связи с малосознательностью бедняцкой части деревни, не всегда создаваемые сверху Кресткомы, находили отклик у местного населения. Таким образом, Крестком с. Парилово Париловского сельсовета застыл в 1926 г., а оставшийся фонд «пришел в полную негодность, а именно имеющееся хлеб поели крысы, часть его отпустили под пол в амбар и он отсырел» [13, С.8].

С целью укрепления авторитета комитетов, расширения функций и повышения их дееспособности, в 1927 г. они получили права юридических лиц, ряд дополнительных льгот и заметно увеличили сферу своей деятельности.

Для развития общественной запашки и организации местных продовольственных фондов всем Кресткомам предоставлялись «участки удобной земли в безопасное и бессрочное договорное пользование, с освобождением от всякого рода платежей, налогов и сборов» [9, С.71]. При этом они принимали на себя ряд обязательств, а именно: ведение правильного севооборота и улучшения способов обработки земли, возделывания переданной площади общественным (коллективным) способом, отказ от применения наемного труда, и субаренды.

Вследствие чего уже весной 1927 г. Братское крестьянское общество увеличило свою общественную запашку с ½ десятины до 3-х, проведя возделывания земли культурным способом под руководством агронома [11, С.92].

Реорганизация 1927 г. способствовала укреплению популяризации идей взаимопомощи среди широких крестьянских масс. И если на 1 января 1927 г. в 17 комитетах района состояло 1168 крестьян, то к январю 1928 г. численность выросла до 7024 [5, С.102].

Кресткомы, как мы отмечали выше, должны были принимать живое участие в кооперировании населения деревни и развитие коллективных форм труда. Действуя в этом направлении, они помогали в создании фондов кооперирования бедноты, в организации простейших форм кооперирования и вовлечении в них широких масс трудящихся крестьян, «усиливая работу по машиноснабжению населения, практикуя первичные формы коллективного хозяйства, особенно среди бедноты, используя для этой цели все предназначенные кредиты» [30, С.2]. А также сами вступали в кооперативы в качестве пайщиков: «вступить юридическими членами в сельскохозяйственные кредитные товарищества, внося вклад не менее 15 % имеющегося денежного и натурального фонда» [34, С.70].

Благодаря их усилиям в сентябре 1928 г. в населенных пунктах Шаманово, Большая Када, Кобь и Падун действовало 4 гужевых артели, а также артель кустарей в с. Братск [5, С.102].

Кресткомы регулярно совместно с местными органами власти вели просветительскую и практическую работу по вовлечению широких слоев населения в разного рода кооперативные объединения, прежде всего в сельскохозяйственную кооперацию [30, С.2]. В 1931 г. вновь образованной сельскохозяйственной артели «Строитель» в д. Средний Баян Париловского сельсовета местный комитет взаимопомощи из своего семенного фонда в 160 пудов выдал 100 пудов зерна для весеннего посева [27, С.54].

Большое значение в деле помощи маломощным хозяйствам имело предоставление имеющегося в распоряжении комитетов сельскохозяйственного инвентаря, машин и рабочего скота. Так, Братский райисполком в 1927 г. постановил: «добиться в работе селькресткомов перехода на практическую работу в области приобретения сельскохозяйственных машин через кредитные товарищества и полностью обслуживать ими бедняцкое население» [12, С.96]. Количество сельскохозяйственных машин находящихся в их ведении выросло с 10 в 1927 г. до 39 в 1928 г. [5, С.103].

Широкое распространение получили прокатные пункты сельскохозяйственной техники. Кресткомы района приобретали в основном обмолоточные и зерноочистительные сельскохозяйственные машины, организовывая вокруг них сезонные группы крестьян [1, С.72].

Они проводили работу и по оказанию материальной, денежной и трудовой помощи нуждающимся крестьянам. К концу 1928 г. ими была выдана ссуда 731 хозяйству, в размере 7248 пудов семенного зерна, бесплатно отсортировано семян 17423 пуда и выдано денежное пособие 5 хозяйства на сумму 14 руб. [5, С.103].

На начало 1931 г. в районе действовало 38 сельских Кресткомов [31, С.8]. По мере увеличения их материальных фондов помощь в кооперировании крестьян и коллективов становилась все более широкой и систематической.

Вначале 30-х гг. в Братском районе внимание власти к Крестьянским комитетам взаимопомощи ослабевает. В условиях отказа от НЭПа и перехода к сплошной коллективизации деревни даже робкие проявления самодеятельности, самоуправления становились нежелательными. Кресткомы были преобразованы в кассы взаимопомощи на селе. «Собранный урожай с общественных запасек Кресткомов 6427 центнеров продать государству, а выданную семенную ссуду из фондов 3550 центнеров собрать натурой и передать колхозам за наличный расчет, полученные деньги передать кассам взаимопомощи» [37, С.56].

Сельскохозяйственные кооперации сыграли значительную роль в поднятии сельского хозяйства района. Развитие производственных сил деревни, сочеталось со стремлением крестьянства к инициативным действиям. Пробуждения предпринимательского духа крестьянских масс, подрывало авторитет, и значимость зажиточной части населения, постепенно меняя эксплуататорский уклад.

Но проведенная в районе вначале 30-х гг. реорганизация, подорвала сельскохозяйственную кооперацию, а вместе с ней сельскохозяйственное производство, подменив кооперирование коллективизацией. Массовой низовой ячейкой становилась единственная форма – производственный коллектив – колхоз.

Всем поставщикам сельскохозяйственной продукции, в том числе и кооперативным, был предан обязательный план, что противоречило принципам кооперативной организации производства. Более того, стал планироваться сам процесс кооперирования. Это было характерно для всех видов кооперации, но особенно для сельскохозяйственной, в которой процесс кооперации был подменен сплошной его коллективизацией.

Список использованной литературы:

1. Выписка из протокола № 26 от 28.06.1928 внеочередного заседания Президиума Братского райисполкома // Арх. отд. администрации г. Братска. Ф.24. Оп.1. Д. 4. С.71 – 74
2. Деятельность Крестьянских комитетов общественной взаимопомощи в Гомельской губернии И.А. Фролов. URL: <https://elib.gstu.by/bitstream/handle/220612/16754/Фролов%2С%20И.%20А.%20Деятельность....pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения 20.11.2019 г.) ©
3. Наказ избирателей от 1930 г. Парилловскому сельсовету // Арх. отд. администрации г. Братска. Ф.25. Оп.1. Д.7. С.15 – 20
4. Отчет по контрольным цифрам сбора паев и вступительных взносов по колхозам Братского района на 1 квартал 1931 г. // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.25. С.23
5. Отчет районных Кресткомов за 1927 – 1928 гг. // Там же. Ф. 1. Оп.1. Д.6е. С.102 – 104
6. Отчетный доклад Братского райисполкома о его деятельности за 1927 – 1928 гг. // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.6Е. С.1 – 19
7. Отчетный доклад о работе Братского райисполкома за время с 2-го районного съезда Советов (март 1927 г.) // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.6Е. С.29 – 39
8. Отчетный доклад о работе Президиума Братского райисполкома с 1 апреля по 20 сентября 1929 г.

- // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.6Е. С.247 – 249
9. Правила о порядке закрепления земельных участков для нужд сельских и районных комитетов взаимопомощи, 1927 г. // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.3. С.71
- 10.Протокол № 02.10.1927 1-го съезда членов сельсоветов работниц и крестьянок Тулунского округа // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5А. С.346 – 373
11. Протокол № 20 от 24.02.1927 заседания Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.91 – 93
- 12.Протокол № 21 от 12.03.1927 расширенного заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.93 – 99
- 13.Протокол № 21 от 06.02.1927 общего собрания граждан д. Парилово Париловского сельсовета // Там же. Ф.25. Оп.1. Д.5. С.8
- 14.Протокол № 24 от 08.04.1927 заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.105 – 111
- 15.Протокол № 3 от 14.02.1928 заседания Большеокинского сельсовета // Там же. Ф.32. Оп.1. Д.3. С.6
- 16.Протокол № 3 от 19.11.1926 заседания Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.26 – 30
- 17.Протокол № 3 от 20.12.1927 3-го заседания Пленума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5А. С.424 – 439
- 18.Протокол № 4 от 20.02.1928 заседания Большеокинского сельсовета // Там же. Ф.32. Оп.1. Д.3. С.7
- 19.Протокол № 4 от 25.11.1929 заседания Долголугского сельсовета // Там же. Ф.30. Оп.1. Д.2. С.35
- 20.Протокол № 4 от 28.10.1926 заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.9 – 15
- 21.Протокол № 42 от 23.08.1927 заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.179– 184
- 22.Протокол № 49 от 15.11.1927 заседание Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.6Д. С.12- 16
- 23.Протокол № 5 от 04.10.1926 заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.15 – 20
24. Протокол № 7 от 20.04.1928 заседания Париловского сельсовета // Там же. Ф. 25. Оп.1. Д.6. С.11 – 13
25. Протокол № 8 от 25.05.1928 заседания Париловского сельсовета // Там же. Ф.25. Оп.1. Д.6. С.14 – 15
- 26.Протокол № 8 от 28.11.1926 выездного заседания Президиума Братского райисполкома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5Б. С.30 – 42
- 27.Протокол общего собрания д. Средний Баян Париловского сельсовета // Там же. Ф.25. Оп.1. Д.20. С.54
- 28.Протокол от 03.05.1931 общего собрания граждан с. Парилово Париловского сельсовета // Там же. Ф.25. Оп.1. Д.20. С.50
- 29.Протокол от 10.01.1930 общего собрания граждан д. Нижне-Суворово Нижне-Суворовского сельсовета // Там же. Ф.13. Оп.1. Д.4. С.108 – 110
- 30.Протокол от 14.12.1927 г. общего собрания граждан с. Большеокинск Большеокинского сельсовета // Там же. Ф.32. Оп.1. Д.3. С.2 – 3
- 31.Протокол от 22 – 26 января 1931 г. заседания 4-го районного съезда Советов Братского района // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.17. С.1 – 26
- 32.Протокол от 28.08.1930 производственного заседания с Варгалик Варгаликского сельсовета // Там же. Ф.23. Оп.1. Д.4. С. 29
- 33.Протокол от 31.12.1929 заседания сельскохозяйственного производственного совещания при Париловском сельсовете // Там же. Ф.25. Оп.1. Д.10. С.27 – 28
- 34.Распоряжение № 1526 от 30.05.1927 Тулунского Кресткома // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.3. С.70
- 35.Распоряжение от 02.02.1926 Иркутского Губернского отдела внутренней торговли // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.3. С.54

36. Распоряжение от 08.02.1926 Иркутского Губернского отдела внутренней торговли // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.3. С.55
37. Резолюция от 04.10.1931 Бюро РК ВКП(б) // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5. С.56
38. Сведение о составе членов сельскохозяйственной кооперации Братского района // Там же. Ф.1. Оп.1. Д.5В. С.12

©Тарасова М.А., 2019

УДК 334.723

Алабед Алкадер Н.М.

Аспирант. Экономические науки, ассистент РЭУ
Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова,
г. Москва, РФ
E-mail: alabedalkader123@gmail.com

МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО И ЧАСТНОГО СЕКТОРОВ В ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТАХ (BUILD-OPERATE-TRANSFER МЕТОД)**Аннотация**

В статье рассматриваются общие аспекты основных моделей взаимодействия государственных и частных партнеров в процессе реализации инфраструктурных проектов. Отмечено значение метода BOT, раскрыты его преимущества и ограничения. Выявлены перспективы и сформулированы основные направления развития механизмов государственно-частного партнерства при реализации инфраструктурных проектов в Российской Федерации.

Ключевые слова:

государственно-частное партнерство, модели ГЧП, метод build-operate-transfer (BOT), инфраструктурные проекты, инфраструктурный комплекс

Alabed Alkader N.M.

PHD student. Economic science, assistant Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russian federation
E-mail: alabedalkader123@gmail.com

**MODELS OF INTERACTION OF THE STATE AND PRIVATE SECTORS
IN INFRASTRUCTURE PROJECTS (BUILD-OPERATE-TRANSFER METHOD)****Abstract**

In article the general aspects of the main models of interaction of the state and private partners during implementation of infrastructure projects are considered. The value of the BOT method is noted; its advantages and restrictions are disclosed. Prospects are revealed and the main directions of development of mechanisms of public-private partnership at implementation of infrastructure projects in the Russian Federation are formulated

Keywords:

public-private partnership, models of PPP, build-operate-transfer (BOT) method,
infrastructure projects, infrastructure complex¹

Все возрастающее значение государственных инвестиций в экономику и постоянный дефицит у государства финансовых средств обуславливают необходимость постоянного совершенствования системы управления инвестициями с целью наиболее эффективного их использования. Для определения механизма совместного финансирования крупномасштабных проектов и иного

финансового участия государства в бизнес-проектах уже в течение длительного периода используется термин «государственно-частное партнерство» (ГЧП). Некоторые инфраструктурные отрасли и объекты, такие, как электроэнергетика, автомобильное, железнодорожное, коммунальное хозяйства, транспорт, порты, аэропорты, которые находились в государственной собственности, претерпевают институциональные изменения в странах с формирующимися рынками.

ГЧП-проекты в современных условиях становятся одним из немногих факторов развития инфраструктурного комплекса на уровне регионов и муниципальных образований в условиях дефицита доходов их бюджетов (Afanasiev, Shash; 2016). Целью ГЧП становится использование преимуществ обеих форм собственности (государственной и частной), но не просто как сложение ресурсов. При использовании моделей взаимодействия государственного и частного сектора для модернизации инфраструктурного комплекса речь идет об обеспечении наиболее наибольшей эффективности (Шаш, Бородин; 2015). Мотивами органов государственного и муниципального управления является увеличение объемов и улучшение качества инфраструктурных услуг. Интерес частных партнеров заключается в преумножении своей прибыли. Эти мотивы и интересы зачастую противоречат друг другу, и с учетом того, что компромисса бывает довольно сложно достичь – в Российской Федерации примеров успешного применения механизма ГЧП в реализации крупных инфраструктурных проектов еще явно недостаточно.

Если говорить о распределении функций в подобных моделях взаимодействия и сотрудничества, то государство занимается финансированием, налоговыми льготами и гарантиями, на долю же частного сектора выпадает финансирование, профессиональный опыт, эффективное управление, гибкость и оперативность, способность к новаторству. В настоящее время выделяют различные формы государственно-частного партнерства, которые доказали свою эффективность при реализации инфраструктурных проектах в развитых странах мира.

Некоторые концепции, такие как финансирование проектов при помощи метода «ВОТ» (build-operate-transfer), в русском переводе – «СЭП» (строительство, эксплуатация, передача), используемые на Западе, они могут представлять интерес для региона (Бородин, Сорочайкин; 2013). Данный подход можно считать частью того, что юристы, экономисты и директивные органы трактуют как прямые иностранные инвестиции «ПИИ»). Представляет интерес сравнение данных методов с теми, которые уже активно используются в Российской Федерации.

В этой статье раскрывается метод «СЭП» и особенности финансирования проектов при его использовании, а также приводится необходимый критический анализ, который может быть полезен для экономистов при оценке подобных моделей взаимодействия в процессе реализации инфраструктурных проектов (Golovanova and al.; 2016).

Метод «СЭП» (строительство, эксплуатация, передача), является формой финансирования проектов, обычно используемой для строительства инфраструктуры, а также правовой моделью взаимодействия, подходящей для конкретной формы финансирования (Бородин, Полетаева; 2016). Термин СЭП отражает, что частный партнер – спонсор проекта инфраструктуры (как правило, одна компания или консорциум нескольких компаний из частного сектора) должен передать право собственности и / или функционирование / обслуживание объекта инфраструктуры Правительству региона или местным органам управления в конце срока действия проекта. В это время частный инвестор получит адекватный объем прибыли и выйдет из проекта. Затем правительство будет владеть и управлять сооруженным инфраструктурным объектом. Подобная модель взаимодействия также позволяет воспользоваться опытом и получить технологии, используемые в частном секторе (Bazhenkova; 2016)).

Модель СЭП (с разной степенью успеха) используется во всем мире для строительства критически необходимой инфраструктуры, такой, например, как крупные транспортные системы. В концессии СЭП, концессионеру может потребоваться создание специальной структуры (SPV) для

реализации и эксплуатации проекта (Savchenko; 2014). Такая структура может быть создана в виде совместного предприятия с участием нескольких компаний-партнеров частного сектора и государственного сектора. Помимо участия, правительство может также предоставлять гранты на капитальные инвестиции или использовать другие финансовые стимулы для реализации проекта СЭП (Наточеева; 2014). Однако, также часто случается, что правительство может отказаться от участия в акционерном капитале в проектной компании СЭП, ВОТ.

При этом следует учитывать тот факт, что поскольку СЭП, как правило, финансируется за счет частных инвестиций, реализация проектов ВОТ может способствовать стимулированию экономического развития в развивающихся странах и странах с формирующимися рынками. Инфраструктурный проект подходит для «многостороннего финансирования», предоставляемого Международными финансовыми учреждениями (IFIs – International Financial Institutions). Международные финансовые учреждения – это форма международного государственного финансирования (Фам; 2017). Таким образом, проекты СЭП могут финансироваться за счет государственного финансирования или при участии международных финансовых институтов и инструментов частного финансирования проектов (Наточеева; 2013).

Преимущество метода СЭП заключается в передаче технологии и опыте, чтобы правительственный сектор мог взять на себя управление и контролировать созданную инфраструктуру (Литвяков; 2014). В соответствии с тем, что мы упоминали выше, метод СЭП, может быть применен в Российской Федерации в проектах инфраструктуры, требующих использования высоких (передовых) технологий, трудно доступных в настоящее время в России в т.ч. вследствие санкционных ограничений.

Несмотря на популярность СЭП, следует ответить на вопрос, существует ли реальная и выгодная передача технологий правительственному сектору. По мнению экспертов, эта выгоды, остается сомнительной. Структуры СЭП, как правило, огромны и объединяют многонациональных корпоративных участников, которые контролируют задействованную технологию. У этих корпораций есть стимул к партнерству друг с другом и с правительствами в сфере распределения и нейтрализации рисков, с целью занять большую долю на мировом рынке (Цыпкин и др.; 2018). Таким образом, на практике модели СЭП могут создать состояние фактической монополии в управлении глобальной инфраструктурой и мировым экономическим развитием.

Проблемы ГЧП в России довольно широко осязаны в настоящее время. Но хотелось бы обратить внимание именно на то, что все они достаточно однотипно позитивные. В них всех, конечно же, упоминается, что в России этому вопросу хоть и уделяется много внимания в последнее время, но и его недостаточно при сложившихся условиях в экономике страны. Но этого мало, потому что причины столь медленного развития государственно-частного партнерства в нашей стране не раскрыты. Так, например, не до конца раскрыты проблемы использования банковского кредитования, в т.ч. открытие кредитных линий (Полетаева; 2018). Наибольшие трудности при это возникают при поиске финансирования для реализации проектов, в т.ч. инфраструктурных.

Серьезный вопрос встает о ГЧП, в то время когда и государство и частный бизнес пытаются самостоятельно делать шаги, но идут в совершенно разных направлениях. Так, правительство обсуждает, как необходимо мотивировать частных, дабы привлечь их к сотрудничеству для повышения результативности их сотрудничества.

Вопрос об экономическом и финансовом стимулировании применения моделей ГЧП поднимался часто и продолжает подниматься государством, но тем не менее, не находит своего подтверждения в законодательстве. Подводя итоги, хотелось бы сказать, что приоритетными направлениями для расширения использования механизма ГЧП могут стать:

- усиление нормативно – правового обеспечения ГЧП;
- увеличение государственной поддержки и гарантий частному сектору;
- рассмотрение реальных инновационных проектов и содействие в их реализации;

– формирование благоприятных условий для развития и использования наиболее перспективных моделей ГЧП.

Список использованной литературы:

1. Бородин А.И., Сорочайкин А.Н. Социально-экономическое развитие регионов: концепция, механизм, управление // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2013. № 5. С. 4-11.
2. Бородин А.И., Полетаева В.М. Методика определения оптимальной процентной ставки по розничным депозитам // Деньги и кредит. 2016. № 9. С. 41-46.
3. Наточеева Н.Н. Концептуальные проблемы теории кредита и их применение в российских условиях // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета (РГТЭУ). 2014. № 9 (88). С. 5-17.
4. Наточеева Н.Н. Финансирование инвестиционных проектов: формы, критерии, приоритеты // Экономика. Налоги. Право. 2013. № 5. С. 38-43.
5. Полетаева В.М. Задача согласования оптимальных условий банковско-государственного партнерства в кредитно-инвестиционной сфере. Экономика. Бизнес. Банки. 2018. № 4 (25). С. 83-95.
6. Шаш Н.Н., Бородин А.И. Проблемы разработки и финансового обеспечения государственных программ // Финансы. 2015. № 1. С. 19-24.
7. Afanasiev M.P., Shash N.N. Program Budgeting: New Aspects of Efficiency // Information. 2016. Т. 19. № 108. С. 4839-4846.
8. Bazhenkova P. Public-private partnership as a lever for economic development, Lahti University of Applied Sciences. 2016. № 3. С 25-29.
9. Golovanova N.B., Basyuk A.S., Taranova I.V., Kramarenko E.R., Goloshchapova L.V. The Study of Economic Activity of Russian Corporations in Modern Economy // International Journal of Economics and Financial Issues. 2016. Т. 6. № 51. С. 220-226.
10. Savchenko, I. Public-private partnerships in Russia: current state and problems of development). News of the Far Eastern Federal University. Economics and Management, 2014. № 1. С. 122-123.
11. Литвяков С.С. государственно-частное партнерство в финансировании транспортной инфраструктуры в российской федерации. М., 2014.
12. Фам Т.Д.Ч. Трансформация институциональной структуры российской финансовой системы в условиях перехода к рыночной экономике // Экономика и предпринимательство. 2017. №9 (3). С.121-127.
13. Цыпкин Ю.А., Фролов И.М., Хлыстун В.Н. и др. Основные принципы публично-частного партнерства в Российской Федерации. М.: ФГБОУ ВО ГУЗ. 2018.

© Алабед Алкадер Н.М., 2019

УДК 642.2

Кафтанатий Валерия Евгеньевна

магистрант кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты, Россия, г. Шахты

Научный руководитель: Обоймова Наталья Тимофеевна

к.э.н., доцент, кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства» Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты, Россия, г. Шахты

АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДУСТРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАССАХ

Аннотация

В статье представлен сегмент индустрии общественного питания на автомобильных трассах,

места их размещения, ассортимент и организация питания в этих точках. Активное развитие предприятий питания на трассах затрудняется по таким причинам как: получение документации, неудовлетворительные технические характеристики уже имеющихся зданий и помещений и с большой протяженностью российских дорог.

Ключевые слова

Предприятия питания, места размещения, автозаправочные станции, скорость обслуживания

Kaftanaty Valeria Evgenievna

Master student of the department "Service, Tourism and Hospitality Industry"
Institute of Service and Entrepreneurship (branch) DGTU in Shakhty, Russia, Shakhty

Scientific adviser: Oboymova Natalya Timofeevna

Candidate of Economics, Associate Professor, Department of Service, Tourism and Hospitality Industry, Institute of Service and Entrepreneurship (branch) of DSTU in Shakhty, Russia, Shakhty

ANALYSIS OF THE ORGANIZATION OF THE FOOD INDUSTRY ON VEHICLES

Annotation

The article presents a segment of the catering industry on highways, their location, range and organization of catering at these points. The active development of catering facilities on the routes is hindered for reasons such as: obtaining documentation, unsatisfactory technical characteristics of existing buildings and premises, and the long length of Russian roads.

Keywords

Catering facilities, placements, gas stations, service speed

В современной России сегмент индустрии общественного питания на автомобильных дорогах является одним из слабо развитых, ненасыщенных и имеет большой потенциал развития. Стоит отметить, что даже крупные игроки в пищевой промышленности пока не очень активны в этом направлении развития своего ресторанного бизнеса и боятся этого направления. Однако постоянно растущая конкуренция и давление со стороны новых игроков на традиционных площадках вынуждают их искать способы завоевания новых рынков и искать новый сегмент потребителей их услуг питания. Одним из таких стратегических направлений развития при минимальной конкуренции является организация предприятий общественного питания на автомобильных дорогах.

Самые экономически выгодные и оптимальные места под размещение предприятий общественного питания на трассах:

- места возле населенных пунктов, особенно в тех местах, где на автомобильную трассу выходят торговые центры;
- автозаправочные станции (АЗС);
- зоны отдыха на трассах с красивым пейзажным видом.

Относительно развитые территории Российской Федерации в сфере общественного питания на трассе, по аналогии с опытом европейских стран, являются автомагистралями и автомагистралями крупных российских городов, на которых сосуществуют предприятия быстрого питания и кафе (кафе). В то же время предприятия быстрого обслуживания, несомненно, сохраняют конкурентное преимущество, поскольку предприятия общественного питания на автомагистралях могут полагаться главным образом на проезжающих мимо водителей, и только хорошо развитый ресторанный бренд с яркой вывеской может гарантировать поток клиентов в этом сегменте потребители.

В отличие от крупных российских городов, межрегиональные автомобильные маршруты в сфере

услуг пищевой промышленности все еще недостаточно развиты, и во многих регионах Российской Федерации, включая Крым, Краснодарский край и Приэльбрусье, где наблюдается значительный рост туристического потока, ничего не изменилось со времен советского питания. Такая ситуация характерна и для московского региона. В самой столице большинство продовольственных заведений сосредоточено в пределах Садового кольца, в районах, близких к нему, на пересечении людских потоков, в оживленных местах города и парковых зонах. За пределами МКАД приличные рестораны и кафе начали открываться сравнительно недавно, лет 5-6 назад. По количеству и качеству ресторанов на московских трассах единственным исключением является Рублевское шоссе. И несмотря на то, что в районах, прилегающих к Москве и другим крупным российским мегаполисам, проживает большое количество постоянных жителей (с разными доходами, в том числе средними и высокими), отечественные ресторанные компании по-прежнему не активны в развитии этого направления.

Основные преимущества размещения ресторанов вблизи населенных пунктов состоят в том, что значительную часть постоянных посетителей этих заведений составляют местные жители, и обслуживающий персонал (который также набирается из числа местных жителей) удобно добирается до места работы. Перспективы развития предприятий питания на трассе также очень велики, так как многие крупные автомагистрали практически не развиты.

Людям, путешествующим по шоссе, необходимо установить на дороге следующие условия:

- чистота и безопасность;
- высокая скорость обслуживания;
- качественная кухня;
- невысокие цены.

Поэтому, в основном, формат пищевой промышленности на дорогах - это кафе с форматом быстрого обслуживания, так как они способны удовлетворить требования аудитории этого сегмента.

Размещение предприятий общественного питания на АЗС и сотрудничество с их операторами имеет определенные особенности. Так что не все операторы АЗС заинтересованы в строительстве ресторанов на своей территории. Поэтому большинство из них в настоящее время ограничены небольшим кафе с небольшим предложением и мини-маркетом с простым ассортиментом продуктов питания. И если раньше АЗС часто привлекали сторонних поставщиков услуг общественного питания, то сегодня, видя перспективы торговли нетопливными продуктами, сети АЗС все чаще выбирают самостоятельное развитие бизнеса F&V, не привлекая профессиональных ресторанных компаний.

Для автомобильных заправок более всего характерны зоны, которые располагают к тому, чтобы присесть за столом, спокойно поесть, а также чтобы спокойно провести там некоторое время. На трассовых станциях для гостей очень важно иметь возможность расслабиться, поесть и купить все, что нужно в дороге. Итак, в кафе АЗС наиболее популярными позициями среди потребителей являются следующие:

а) горячее кофе и напитки на его основе - абсолютный лидер продаж в придорожных кафе и на автозаправках;

б) бутерброды и сэндвичи – является наиболее приемлемым решением для быстрого перекуса в дороге, его удобно взять с собой и перекусить на ходу или в автомобиле;

в) выпечка – большинство придорожных кафе и точек питания на АЗС оборудованы витринами выпечкой (кексы, мафины, пончики и т.д.), подсвеченные LED-лампами, а аромат свежей выпечки призвано создать атмосферу домашней обстановки, которая вызывает у посетителей желание совершить покупку;

г) готовые блюда, которые могут быть представлены салатами, куриными аппетайзерами, картофелем фри и т.д., прежде всего предложены для создания образа полноценного кафе быстрого обслуживания, которые действуют на АЗС.

Стремительное развитие предприятий питания на автомобильных трассах прежде всего может столкнуться с такими проблемами как:

- На первое место можно поставить трудности, которые связаны с оформлением необходимой документации. Разработка технической документации на организацию автономного предприятия питания или в составе мини-структуры на автомобильных трассах представляет собой очень сложный процесс, и прежде всего они связаны со согласовательной документацией и т.д.

- Не соответствие техническим требованиям уже имеющихся зданий и помещений, особенно для предприятий, которые имеют достаточно энергоемкое оборудование.

- Другие сложности связаны с большой протяженностью российских дорог.

Список использованной литературы:

1. Домарецкий В.А. Технология продуктов общественного питания: учеб, пособие. — М.: Форум, 2013. — 400 с.
2. Кащенко В.Ф. Оборудование предприятий общественного питания: учеб, пособие. — М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. — 416 с.
3. Современные формы обслуживания в ресторанном бизнесе: учеб, пособие / Джум Т.А., Зайко Г.М. — М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2015.- 528 с.

© Кафтанатий В.Е., Обоймова Н.Т., 2019 год

УДК 36

Якимчук Андрей Александрович

Студент 1 курса магистратуры РГГУ
Факультета прикладной математики

Научный руководитель: Жаров Валентин Константинович

Профессор, д-р пед. наук, РГГУ.
г.Москва, РФ

О НЕОБХОДИМОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ФИЛОСОФИИ

Аннотация

Современный мир требует очень мощного математического аппарата для моделирования различных процессов, решения многих проблем. По этой причине мы обратились к истокам, фундаментальным вопросам математического моделирования. Лучше всех это дается философии, но мы пришли к крайне неожиданному открытию, как показывает наше исследование: математическое моделирование, как и сама математика неразрывна с философией, и они не существуют друг без друга, они едины. Нашей целью стало доказательство данного утверждения. Мы основываемся на понятии числа, и то, как именно число дает возможность делить бытие и упорядочивать его. Также мы приводим примеры о неразрывности формы и содержания, что составляют целое. Наше исследование подтверждает неразрывность философии и математики подтверждает

Ключевые слова:

Математика, философия, модель, число, различение.

Yakimchuk Andrey Aleksandrovich

1st year student of the graduate course of the RSUH
Faculty of Applied Mathematics

Scientific adviser: Zharov Valentin Konstantinovich

Professor, Dr. ped. n AUC , Russian State Humanitarian University .
Moscow , Russian Federation

ON THE NEED OF MATHEMATICAL MODELING IN PHILOSOPHY

Abstract

The modern world requires a very powerful mathematical apparatus for modeling various processes, solving many problems. For this reason, we turned to the origins, fundamental issues of mathematical modeling. This is best given to philosophy, but we came to an extremely unexpected discovery, as our study shows: mathematical modeling, like mathematics itself, is inseparable from philosophy, and they do not exist without each other, they are one . Our goal was to prove this statement. We are based on the concept of number, and how exactly the number makes it possible to divide being and organize it. We also give examples of the continuity of form and content that make up the whole. Our study confirms the inextricability of philosophy and mathematics.

Keywords

Mathematics , philosophy , model , number , distinction.

ВВЕДЕНИЕ

В рамках настоящего доклада выделяются причины, обуславливающие необходимость математического моделирования в философии. Традиционно считается, что эта задача возникла во времена Лейбница (1646 – 1716)². А с античного периода развития математики (Пифагор, Платон, Евклид, Архимед и др.), в классификации А. Н. Колмогорова³, в результате тесного соприкосновения философии и математики в вопросах описания и познания мира. Также вопрос привлечения математического стиля мышления в философии был естественным поскольку большинство выдающихся философов как древности, так и современности были математиками или получили хорошую математическую подготовку (воспитание). Таким образом, поиск математического стиля мышления в каком-то, в содержательном смысле, и составляет основу математического моделирования в гуманитарном знании. Современные информационные технологии стимулируют обращение информационных потоков в социотехнической среде. Современная эпоха требует математики в значительно большей степени по сравнению с предыдущими столетиями из-за развития средств связи, мы должны научиться управлять информационными потоками, а прогнозирование и предвосхищение развития информационных сред является актуальнейшей задачей государства. Именно по этой причине значительную долю внимания уделяют математическому моделированию на данный момент, мы же исследовали фундаментальные вопросы и пришли к важнейшим заключениям.

Моделирование философских проблем, а математическими методами в истории философии имело место быть вспомним работы Б. Рассела⁴, Э. Гуссерля, А.Ф. Лосева (1893 – 1988)⁵ или П. А. Флоренского (1882 – 1937)⁶ и др. Философию, принято считать, любовью к мудрости. А что такое любовь к мудрости? Что такое любовь? Что такое мудрость? Философию также иногда называют – умение задавать «правильный вопрос». Что такое «правильный вопрос»? В средние века философию называют постоянным возвращением к началу.⁷ Что такое начало, что такое причина? Что есть «что»? Подобные вопросы уже являются философскими проблемами, ответы на которые можно дать самые разнообразные, а философия останется, и вопросы... останутся...

В нашем докладе мы выдвигаем следующий тезис: математическое моделирование философских проблем актуально⁸ всегда. Или же дадим более точную формулировку тезиса: математическое моделирование в философии всегда пребывает в актуальности. И самая точная формулировка: математическое моделирование в философии всегда необходимо. Справедливо следующее утверждение: Философия не может без математики, как и математика без философии. В нашем докладе мы сделали попытку синтетическими методами математики и философии привести доказательство утверждения.

Под актуальностью мы подразумеваем нахождение мысли в моменте творения, сам акт ее

² Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. Предисловие, переводы и примечания В. М. Яковлева. М., 2005. — 404 с.

Лейбниц Г. В. Сочинения, в четырёх томах. Серия: Философское наследие. Том 1. Метафизика. «Монадология». М.: Мысль, 1982. — 636 стр.

³ Колмогоров А. Н. Автоматы и жизнь // Возможное и невозможное в кибернетике / Сост. В. Д. Пекелис; под ред. А. И. Берга и Э. Я. Кольмана. — М.: Наука, 1964. — 624 с. — С. 10—29.

⁴ Рассел Б. Основания математики: в 3 т. / Альфред Н. Уайтхед, Бертран Рассел ; пер. с англ. Ю. Н. Радаева, И. С. Фролова; под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. - Самара : Сам. ун-т, 2005-2006. - 721+737+459 с.

Рассел Б. Введение в математическую философию. Избранные работы. / Вступ ст. В.А. Суровцева. — Сибирское университетское издательство, 2007. - 262 с.

⁵ Лосева А.Ф. Миф. Число. Сущность. М.: Мысль, 1994.

⁶ Флоренский П. А. Мнимости в геометрии. Москва: «Поморье», 1922

⁷ Антология средневековой мысли (Теология и философия европейского Средневековья): В 2 т. Т. 1 / Под ред. С. С. Неретиной; сост. С. С. Неретиной, Л. В. Бурлака. - СПб.: РХГИ, 2001. — 12 с. (539 с.)

⁸ Здесь мы отталкиваемся не от обыденного понимания актуальности, как своевременности, а актуальности, как акта мысли в моменте сейчас. Это значит, что то, что я мыслю, является актуальным.

творения и ее осмысление познавательной системой (субъектом, ИИ⁹), иначе скажем, когда я мыслю, я эту мысль всегда творю.¹⁰ То, что мы создаем мы формируем из того, что мы имеем. Мы имеем опыт. А опыт и не только опыт, это, прежде всего - формы и содержание. Форма это и есть то место, где невозможно без математики, содержанием же любой формы является философская категория «бытие».¹¹ Мы здесь еще не переходим на понятийный аппарат математики.

Число — это то, что упорядочивает бытие. Не зря пифагорейцы обожествляли число. Пифагор осознавал и удивлялся этому чуду – числу. Именно числа позволяют нам начинать упорядочивать бытие.¹² Но одновременно и с числами нам необходимы образы, что и есть формы, и эти формы должны быть максимально универсальными, т.е. – геометрические понятия: точка, прямая, плоскость.¹³

Чтобы глубже это понять, нам необходимо высказать следующие: когда мы мыслим мы создаем форму и наполняем ее содержанием, форма может быть содержанием, содержание может быть формой, вместе форма и содержание составляет объект. Вы спросите может ли быть чистая форма, без содержания? Наш ответ – нет, поскольку форма без содержания уже имеет содержание «без содержания». Мы всегда создаем форму и наполняем ее содержанием. По этой причине мы всегда имеем необходимость ограничения и отделения, но самое это «отделение» связывает то, что мы разделили. Творя, мы одновременно и соединяем и делим. И та «пустота», которую философы называют «небытие», суть то, что позволяет нам ограничивать, то есть производить «огранку» нашей мысли, упорядочить ее, и это мы делаем с помощью чисел. Доказательством тому мы продемонстрируем на примере из нашей современности. Примером этому служит наша эпоха, эпоха информации, а именно понятие количество информации, рождение такой формы как бит, который состоит из 0 и 1. И если мы обратим внимание, то мы можем вывести из 1 – единство, подача сигнала, суть «бытие», а 0 – пустота, отсутствие сигнала, «не бытие». По отдельности они не мыслимы, ибо нет 1 без 0, а 0 без 1.

Пусть дан мир, в котором все едино, и этот мир есть единое «1», и мы не знаем о том, что есть части, поскольку нет деления, мы о них не только не знаем, их нет. Что представляет из себя такой мир? Во-первых, мы не знаем, что такое единое, ибо нет того с чем сравнивать, то есть – с частью, ее нет, нет «0». И этого вполне достаточно для того, чтобы показать, что - мы не можем отличать. Мы не можем сравнивать. А раз сравнивать не можем, значит мы не различаем. А различие суть восприятия, суть работы сознания человека, суть познания [Эд. Гуссерль].¹⁴ А значит нет разнообразия, и при отражении одного объекта в данном мире в другом – бессмысленно, ибо все идентично. Это значит, что, если нам надо познать мир, а мы так устроены, что мы априори познаем мир, это значит, что при 1 всегда есть 0, и не забываем, что 1 и 0 это понятия, это числа, через которые мы выражаем, «бытие» = 1 и «небытие» = 0. А это и есть математическое моделирование философской проблемы: что такое творение, что такое форма, что такое содержание, что такое единство и раздельность, могут ли они существовать одно без другого? Именно по этой причине математическое моделирование в философии суть – часть того, что позволяет нам описывать и познавать мир, «бытие и небытие», саму философию и саму математику.

В данном докладе мы рассмотрели необходимость математического моделирования в

⁹ Искусственный интеллект.

¹⁰ Это достаточно просто, надо просто обратить внимание на свою мысль и ее течение, а также на то, как вы обратились на то, что вы мыслите и тогда вы придёте к некоторому акту, «чувству сейчас», вы почувствуете, как мысль не только «течет» через вас и в вас, но и как вы ее творите.

¹¹ Бытие подходит как самая абстрактная сущность, которая не имеет формы, ни содержания или если и имеет, то эта форма и содержание совпадают друг с другом это и выражает.

¹² Жмудь Л. Я. Пифагор и ранние пифагорейцы. — М., 2012. — 445 с.

¹³ Родин А. В. Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля. М.: Наука, 2003.

¹⁴ Гуссерль Э. Картезианские медитации / Пер. с нем. В. И. Молчанова. — М.: Академический проект, 2010.

философии и сделали вывод, что философия без математики невозможна. Невозможна, из-за следующих моментов: Во-первых, из-за неразрывности формы и содержания. Во-вторых, из-за необходимости при познании мира всегда уметь различать вещи, делить их, соединять их, сравнивать их, уравнивать их. А эти операции уже суть математические, и значит: в-третьих, математика уже есть при творении мысли, а значит, она есть и при моделировании философских вопросов. По этой причине мы можем сделать вывод, что мы уже математически моделируем философскую проблему, потому что математика уже есть в философии, а философия есть в математике. И мы познаем математику через философию, а философию через математику.

Возможно, осознавая это единство философии и математики, Платон напишет на стенах своей академии: «Да не войдет сюда, не знающий геометрии».

Список использованной литературы:

1. Белл Э. Т. Творцы математики. — М.: Просвещение, 1979. — 256 с.
2. Гуссерль Э. Картезианские медитации / Пер. с нем. В. И. Молчанова. — М.: Академический проект, 2010.
3. Жмудь Л. Я. Пифагор и ранние пифагорейцы. — М., 2012. — 445 с.
4. Колмогоров А. Н. Автоматы и жизнь // Возможное и невозможное в кибернетике / Сост. В. Д. Пекелис; под ред. А. И. Берга и Э. Я. Кольмана. — М.: Наука, 1964. — 624 с. — С. 10—29.
5. Лейбниц Г. В. Письма и эссе о китайской философии и двоичной системе исчисления. Предисловие, переводы и примечания В. М. Яковлева. М., 2005. — 404 с.
6. Лейбниц Г. В. Сочинения, в четырёх томах. Серия: Философское наследие. Том 1. Метафизика. «Монадология». М.: Мысль, 1982. — 636 стр.
7. Лосева А.Ф. Миф. Число. Сущность. М.: Мысль, 1994.
8. Неретина С. С. Антология средневековой мысли (Теология и философия европейского Средневековья): В 2 т. Т. 1 / Под ред. С. С. Неретиной; сост. С. С. Неретиной, Л. В. Бурлака. - СПб.: РХГИ, 2001. — 539 с.
9. Рассел Б. Введение в математическую философию. Избранные работы. / Вступ ст. В.А. Суровцева. — Сибирское университетское издательство, 2007. - 262 с. ISBN 978-5-379-00306-7
10. Рассел Б. Основания математики: в 3 т. / Альфред Н. Уайтхед, Бертран Рассел; пер. с англ. Ю. Н. Радаева, И. С. Фролова; под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. - Самара: Сам. ун-т, 2005-2006. - 721+737+459 с.
11. Родин А. В. Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля. М.: Наука, 2003.
12. Флоренский П. А. Мнимости в геометрии. Москва: «Поморье», 1922

© Якимчук А. А., 2019

УДК 34

Беззубиков Дмитрий Александрович

Студент 3 курса

Юридического института ВлГУ

Научный руководитель: Бакаева Алёна Сергеевна

Старший преподаватель кафедры «Финансовое право и таможенная деятельность» Юридического института ВлГУ

г. Владимир, РФ

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИПТОВАЛЮТЫ В ПРЕСТУПНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация

В данной статье раскрываются понятия цифровой валюты (криптовалюты), которая всё чаще становится предметом преступлений. Также проводится анализ использования криптовалюты, различные подходы к определению и регулированию на федеральном и международном уровне. На основе исследований определены правовое положение криптовалюты, проблемы в сфере обращения и основные направления совершенствования.

Ключевые слова:

Цифровая валюта, криптовалюта, блокчейн, биткоин, преступность, легализация.

Bezzubikov Dmitry A.

3rd year student

Law Institute of Vladimir state University

Scientific supervisor: **Bakaeva Alena S.**

Senior lecturer of the Department «Financial law and customs activity» Law Institute of Vladimir state University

Vladimir, Russia

TO THE QUESTION ABOUT THE USE OF CRYPTO-CURRENCIES IN CRIMINAL ACTIVITIES

Annotation

This article reveals the concept of digital currency (cryptocurrency), which is increasingly becoming the subject of crime. It also analyzes the use of cryptocurrency, different approaches to definition and regulation at the Federal and international level. On the basis of the research, the legal status of the cryptocurrency, problems in the sphere of circulation and the main directions of improvement are determined.

Keyword:

Digital currency, cryptocurrency, blockchain, bitcoin, crime, legalization.

Виртуальная валюта относится к средствам выражения стоимости в цифровой форме и используемым как средство обмена, денежная единица, и в то же время не относится к понятию законного платежного средства, то есть это не является официально действующим законным способом оплаты [6, с. 38].

В соответствии со статьей 75 Конституции Российской Федерации денежной единицей является рубль, а эмиссия валюты полностью осуществляется Центральным банком России, что полностью запрещает вводить и выпускать другие валюты [1]. В то же время, главным образом в области разработки и применения информационных технологий, продолжающийся эволюционный процесс во

всех сферах человеческой жизни оказал серьезное влияние на образ жизни современных людей, в том числе на использование ими финансовых ресурсов. Информатизация кредитно-финансовых систем необратимо определяет появление и активное использование современных механизмов финансовых расчетов, а также постоянное совершенствование технических средств и методов, используемых в финансовой деятельности. В результате платежные услуги и процедуры покупки товаров вышли на новый уровень качества. Появился инновационный подход к расчетам наличными, который следует за традиционными расчетными услугами, сначала внедрив технологию дистанционного банковского обслуживания, а затем используя различные системы электронных платежей (Visa, QIWI, Wallet, WebMoney и др.).

Анализ практики показывает, что в контексте формы, методов, полномочий и средств следственной деятельности, организованная преступность все чаще использует характеристики своей технической структуры и активно использует неограниченные возможности Интернета. Материальная, техническая и финансовая поддержка в подготовке и реализации преступлений, как показывает практика, появление многочисленных программных решений для анонимных идентификаторов пользователей Интернета, современных технологических инструментов и методов обеспечивает достаточную безопасность субъекта преступной деятельности. В частности, сегодня мы должны признать, что, переводя реальную валютную единицу платежа в виртуальную, мы активно осуществляем оборот криминальной валюты (вывод из-за рубежа, обналичивание и т.д.), в то время как реальный оборот практически не контролируется [3, с. 120]. В связи с этим данный фактор негативно сказывается на деятельности правоохранительных органов, в частности на возможности использования информации о финансовых операциях и тех, кто совершает сделки [5, с. 147]. Также важно обратить внимание на скорость и наступательный процесс финансовой деятельности преступника от реального формата - к виртуальному [4, с. 65]. Результаты практических исследований показали, что формат виртуальной валюты стал основой финансового урегулирования в областях незаконного оборота наркотических средств, оружия, финансирования терроризма и экстремизма, подделки пластиковых карт и документов и т.д.

Стоит отметить, что к основному и самому востребованному виду криптовалюты относится «Биткоин». Биткоин – пиринговая платёжная сеть, основанная на равноправии участников. Сеть Биткоин основана на общедоступном реестре (блокчейн), в котором хранится информация обо всех транзакциях между пользователями сети [2, с. 81].

В конце 2018 года Генеральная прокуратура РФ, проанализировав самые распространённые составы киберпреступлений, предоставили статистика, в которой указано данное явление. Если в 2016 было зарегистрировано 65949 преступлений в сфере информационно-телекоммуникационных технологий, то в 2017 увеличилось на 37% и составило 90587. Этот рост связан в первую очередь с тем, что цифровые технологии с каждым днём становятся всё доступнее и популярнее. Самые распространённые преступления в данной сфере - неправомерный доступ к компьютерной информации (ст. 272 УК РФ), а также создание, использование и распространение вредоносных компьютерных программ (ст. 273 УК РФ). Если в 2017 году было зарегистрировано 1883 таких преступлений, то за первое полугодие 2018 года - 1233. При этом и увеличивается количество нераскрытых киберпреступлений (с 790 до 1031). Всё популярнее становятся и мошеннические действия, совершённые с использованием электронных средств платежа (ст. 159.3 УК РФ), увеличившись в первом полугодии 2018 года в 7 раз [10]. По мнению экспертов, увеличится и количество атак на криптовалютные сервисы и блокчейн-стартапы, мотивируя это тем, что киберпреступники придумывают способы захвата данных с огромной скоростью.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что состояние деятельности в сфере контроля за оборотом криптовалют не отвечает скрытым угрозам и масштабам их распространения и динамичного внедрения во все сферы общественной жизни. Государству необходимо придать процессу взятия под должный контроль оборота виртуальных валют системный характер, в том числе посредством проведения фундаментальных научных исследований, тесного взаимодействия на международной

арене, а также совершенствования правовой основы регулирования данной сферы. Криптовалюта – всего лишь инструмент, способствующий процветанию киберпреступности, но не её основа. Единственный способ борьбы с киберпреступностью – это устранение самих чёрных рынков, а не одного из средств обмена. При этом законодательная база отдельных государств не отвечает современным реалиям и не предусматривает возможные меры противодействия преступлениям, связанным с криптовалютой.

Список использованной 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. Булгаков И.Т. Правовые вопросы использования технологии блокчейн / И.Т. Булгаков // Закон. — 2016. — № 12. — С. 80-88.
3. Воскресенская Е.В. О необходимости правового регулирования виртуальных валют / Е.В. Воскресенская // Вестник Омской юридической академии. — 2018. — Т. 15, № 2. — С. 115-141.
4. Гроссман А. О., Петров А. В. Криптовалюты как социальное явление // Общество. Среда. Развитие. 2017. № 4. С. 62-66.
5. Николайчук О. А. Электронная валюта в свете современных правовых и экономических вызовов // Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики). 2017. Т. 8, № 1. С. 142-154.
6. Новиков Д.Б. Криптовалюта: средство борьбы с социальным паразитом или его новое воплощение? // Глобальный социальный паразитизм (К 100-летию Федеральной резервной системы США): материалы междунар. науч.-общ. конф. / Центр научной политической мысли и идеологии. М.: Наука и политика, 2014. С. 307.
7. Сидоренко Э.Л. Правовой статус криптовалют в Российской Федерации / Э.Л. Сидоренко // Экономика. Налоги. Право. — 2018. — Т. 11, № 2. — С. 129-137.
8. Сидоренко Э.Л. Криминальное использование криптовалюты: международные оценки [Электронный ресурс] / Э.Л. Сидоренко. — Режим доступа: <http://lexandbusiness.ru/view-article.php?id=8675>.
9. Шайдуллина В.К. Криптовалюта как новое экономико-правовое явление / В.К. Шайдуллина // Вестник университета (Государственный университет управления). — 2018. — № 2. — С. 137-142
10. URL: <https://genproc.gov.ru/smi/news/genproc/news-1431104> (дата обращения: 14.08.2018).

© Беззубиков Д.А., 2019

УДК 34

Громов Данила Александрович

Студент 3 курса

Юридического института ВлГУ

Научный руководитель: Бакаева Алёна Сергеевна

Старший преподаватель кафедры «Финансовое право и таможенная деятельность» Юридического института ВлГУ

г. Владимир, РФ

РИТУАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РФ

Аннотация

В статье поднимаются вопросы, связанные с ритуальным страхованием, необходимостью его

применения, а также рассматриваются перспективы его развития в России.

Ключевые слова:

Страхование, ритуальное страхование, ритуальные услуги.

Gromov Danila A.

3rd year student

Law Institute of Vladimir state University

Scientific supervisor: **Bakaeva Alena S.**

Senior lecturer of the Department «Financial law and customs activity» Law Institute of Vladimir state University
Vladimir, Russia

RITUAL INSURANCE: PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Annotation

The article raises issues related to ritual insurance, the need for its application, and also discusses the prospects for its development in Russia.

Keyword:

Insurance, funeral insurance, funeral services.

В 2014 году в России впервые появилась услуга, с помощью которой можно было застраховать жизнь на случай смерти. С помощью этой функции стало возможно гарантировать человеку погребение на ту сумму, которую он внёс в страховой фонд. Данная услуга получила название «ритуальное страхование» и в нынешний момент она с каждым днём всё больше набирает свою популярность.

В чём же заключается суть данного вида страхования? При жизни лицо покупает полис страхования на случай смерти, который впоследствии гарантирует, что похороны пройдут так, как человек этого захочет. Со временем, когда будет зафиксировано, что наступила смерть данного лица, страховая компания, у которой был куплен полис, обязана будет взять на себя все растраты, которые будут направлены на погребение.

Данную услугу можно приобрести с достижения совершеннолетия, то есть с восемнадцатилетнего возраста.

Чаще всего полис страхования на случай смерти приобретают пенсионеры. В некоторых случаях это связано с тем, что пожилые люди не доверяют своим родственникам и хотят своими усилиями сделать себе достойные похороны. Однако бывают и иные случаи, когда люди покупают этот полис из-за того, что у них вовсе отсутствуют родственники, поэтому их погребением некому заниматься.

Ритуальное страхование имеет достаточно много положительных моментов, которые заставляют о нём задуматься. Главный плюс приобретения полиса страхования на случай смерти заключается в том, что похороны будут полностью организованы. Отсюда следует, что не нужно будет думать обо всех организационных моментах, так как всё будет предусмотрено страховой компанией, которая будет обязана сделать всё по воле усопшего.

К тому же, приобретение полиса позволяет произвести похороны на всей территории России, что также является явным преимуществом данного вида страхования.

Ритуальное страхование в нашей стране появилось по ряду причин, но одним из самых весомых было то, что ритуальные услуги в нашей стране стоят в разы дороже, чем предусмотренные пособия на такой случай. С одной стороны, в наши дни достаточно много ритуальных агентств, которые предоставляют услуги погребения, поэтому цена из-за их конкуренции должна с течением времени становиться меньше, но этого не происходит. Это связано с тем, что «закон спроса на рынке

ритуальных услуг не работает, и изменение цен не ведет к изменению потребительского поведения» [2, с. 105].

Ритуальные агентства, предоставляя свои услуги по высоким ценам, мотивируют это тем, что похороны человека должны быть тождественны его ценности, поэтому эти услуги имеют большой спрос.

Интересно сравнить объём платных ритуальных услуг с пособием на погребение человека. Ежегодно, пользуясь ритуальными услугами, в совокупности люди тратят примерно 60 миллиардов рублей, а на выплату пособий на погребение человека из бюджета нашей страны выделяется сумма в 3 раза меньше, 20 миллиардов рублей соответственно.

В России размер социального пособия на погребение на 2019 год составляет 5 946,47 рублей, что очень мало, чтобы организовать похороны, поэтому людям чаще всего приходится откладывать деньги заранее [1, ст. 10]. Для сравнения, похоронное бюро «Владимир Ритуал» на своём сайте указывает минимальную сумму для организации похорон в размере 14 100 рублей, что уже превышает размер социального пособия в два раза.

Предпочтительнее остальных на рынке ритуального страхования выступает страховая компания «Росгосстрах», которая предоставляет данные услуги под программой «МАРС». С помощью её лицо, достигшее восемнадцатилетнего возраста, может приобрести полис ритуального страхования, как для себя, так и для своих близких на пожизненный срок.

При наступлении смерти сумма выплаты будет составлять от 15 тысяч до 300 тысяч рублей.

Цена, по которой будет приобретаться полис ритуального страхования, зависит от различных критериев. Здесь нужно отметить пол и возраст человека, сумму взноса, которую он вкладывает, а также программу страхования, которая для данного лица будет предпочтительней.

Не является обязательным требованием то, что при покупке данного полиса нужно полностью одним платежом её оплатить. Оплату можно производить с помощью рассрочки.

Вполне реален случай, что смерть застрахованного лица может произойти до погашения страховки. В таком случае внимание будет обращать на время, истекшее с момента приобретения полиса. Поэтому, в случае если с момента покупки полиса прошло менее двух лет, то страховая компания «Росгосстрах» вернёт деньги, поступившие от клиента. Полная же выплата будет произведена только после двух лет с начала действия данного контракта.

Если рассматривать статистику последних лет, то чаще всего приобретаются полисы ценовой категории выше 100 тысяч рублей, соответственно, с помощью такой суммы вполне реально организовать похороны на высоком уровне.

В противовес всему выше сказанному нужно отметить, что популярность ритуального страхования хоть и растёт, но всё равно о нём очень мало говорят в нашей стране. Скорее всего, это из-за менталитета граждан нашей страны, так как вопросы, связанные с похоронами, для каждого из нас являются сугубо личными, и мало кто хочет о них говорить с людьми, которые для нас не являются близкими.

Ну и подводя итог, хочется сказать о том, что услуги ритуального страхования с каждым годом будут набирать популярность. На данный момент за рубежом практика применения полисов страхования на случай смерти уже востребована в США и в Японии. В России, из-за менталитета людей, о ритуальном страховании в большем объёме начнут говорить постепенно, и практика его применения увеличится, скорее всего, только через несколько лет. Однако нужно понимать, что покупая полис страхования, человек имеет достаточно плюсов, которые включают в себя и организацию похорон, и проведение их на всей территории России.

Список использованной литературы:

1. О погребении и похоронном деле [Электронный ресурс]: Федеральный Закон от 12.01.1996 N 8-ФЗ // Режим доступа: Консультант плюс. - Загл. с экрана (дата обращения 19.11.2019);

2. Размер социального пособия на погребение [Электронный ресурс]: Справочная информация // Режим доступа: Консультант плюс. - Загл. с экрана (дата обращения 19.11.2019);
3. Моисеева Е.Н. Экономико-социологический анализ рынка ритуальных услуг в России / Е.Н. Моисеева // Экономическая Социология. – 2013 г. - 195 с.;
4. Сулякова О.Н. Ритуальное страхование как один из видов страхования жизни / О.Н. Сулякова // Научное обозрение. - 2014. - № 9-1. - С.30-32
5. Барков А.В. Ритуальные услуги как объекты рынка социальных услуг

© Громов Д.А., 2019

УДК 34

Столяров Александр Николаевич

Студент 3 курса

Юридического института ВлГУ

Научный руководитель: Бакаева Алёна Сергеевна

Старший преподаватель кафедры «Финансовое право и таможенная деятельность»

Юридического института ВлГУ

г. Владимир, РФ

СТРАХОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ (КИБЕР) РИСКОВ**Аннотация**

В данной статье рассматривается вопрос об особенностях информационного страхования. Исследованы особенности рынка страхования информационных рисков за рубежом и в России.

Ключевые слова:

Кибербезопасность, страхование, кибер-риски, информационная безопасность, кибератака.

Stolyarov Alexander Nikolaevich

3rd year student

Law Institute of Vladimir state University

Scientific supervisor: **Bakaeva Alena S.**

Senior lecturer of the Department "Financial law and customs activity" of the Law Institute of VISU

Vladimir, Russia

INSURANCE OF INFORMATION (CYBER) RISKS**Annotation**

This article discusses the features of information insurance. The features of the insurance market of information risks abroad and in Russia are investigated.

Keyword:

Cyber security, insurance, cyber risks, information security, cyber attack.

Современное развивающееся общество характеризуется, прежде всего, глобальными отношениями между различными субъектами. В связи с этим киберпреступность становится все более распространенной в мире, и в России в частности.

Киберпреступность – это общее название компьютерных преступлений (взлом файлов, кража секретов и денег с банковских счетов), а также компьютерного хулиганства (внедрение вирусов и т. д.)¹⁵. Проще говоря, киберпреступность заключается в краже денег и ценных бумаг у организаций, путем взлома.

Одним из возможных способов защиты от кибератак и негативных последствий от них может быть киберстрахование. Киберстрахование – это страховой продукт для защиты информационных рисков любых компаний, чей бизнес прямо или косвенно связан с обработкой и хранением данных¹⁶.

Охранные системы. Сегодня безналичная форма денег стала более распространенной, чем наличные, и украсть безналичные деньги намного проще, потому что взломать пароль намного проще, чем, например, каменные стены хранилищ.

Сейчас киберпреступность – довольно распространенное явление в мире. Его доля в общем объеме преступлений в сфере финансовых услуг составляет примерно 40% и по частоте уступает только незаконному присвоению активов¹⁷.

В России после того как более 13 000 компьютеров пострадали от вымогателей Wannacry и Petya, спрос на такое страхование также вырос как минимум на 30%. Злоумышленники заблокировали информацию, требуя выкуп за разблокировку в размере от 300 до 600 долларов, что нужно было платить в биткойнах.

Огромный промышленный конгломерат Moller-Maersk из Дании также пострадал от этих вирусов. Он не был защищен от кибер-рисков, и его убытки составили более 200 миллионов долларов. После этих атак страховой компании AIG спрос на страхование информационных рисков вырос в мировом масштабе на 38%¹⁸.

Основной проблемой в России является непонимание сути этого вида страхования со стороны клиентов, а также недостаточная готовность страховых компаний к внедрению этого страхового продукта.

По экспертным данным экспертов «Лаборатории Касперского», крупные российские предприятия вынуждены тратить в среднем около 2 млн. рублей на устранение последствий кибер-инцидента, малые и средние предприятия расследуют и возвращают стоимость около 750 тыс. рублей, и эти суммы увеличиваются каждый год. В то же время антивирусная защита защищает далеко не от всех угроз – это постоянная борьба между эволюцией вирусов и «антибиотиков», между опытным преступником и интеллектуально совершенным надежным замком¹⁹.

В настоящее время в мировой практике страховые компании предлагают страховое покрытие по следующим видам рисков:

1. Риск кражи конфиденциальной информации и ее дальнейшего использования работниками организации;
2. Риск кражи преступниками информации о клиентах банка, таких как номера кредитных карт и счетов;
3. Риск кражи денег со счетов клиентов банка;

¹⁵ Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. - М.: Русский язык, 2000. С. 15

¹⁶ Иванов И.К. Кибер-страхование: как обеспечить информационную безопасность бизнесу // Большой портал для малого бизнеса - 2016, №16, С. 13-24

¹⁷ Номоконов В. А. Тропина Т.Л. Киберпреступность как новая криминальная угроза // Криминология: вчера, сегодня, завтра - 2017. №24. С. 45

¹⁸ Номоконов В. А. Тропина Т.Л. Киберпреступность как новая криминальная угроза // Криминология: вчера, сегодня, завтра - 2017. №24. С. 47

¹⁹ Иванов И.К. Кибер-страхование: как обеспечить информационную безопасность бизнесу // Большой портал для малого бизнеса - 2016, №16, С. 16

4. Риск раскрытия секретной информации сотрудников компании;
5. Риск закрытия предприятия из-за сбоев в работе компьютерной сети, сайта организации и т. д.;
6. Утрата организации, в связи с размещением недостоверной информации и т. д.²⁰

Многие страховые компании, работающие как в России, так и зарубежом, предлагают комплексный страховой пакет, содержащий несколько таких страховых случаев.

Стоимость полиса страхования информационных рисков включает стоимость многих услуг. На первом этапе кибер-расследования в этой области задействованы опытные специалисты. Они знают, как общаться с киберпреступниками, они могут быстро найти и нейтрализовать их с помощью оперативных методов, а затем привлечь их к ответственности. Далее специалисты будут работать над восстановлением репутации компании, ее сотрудников и бренда. Компании, занимающиеся юридическими и налоговыми вопросами в области интернет-права и медиа-права, также могут быть привлечены для юридической поддержки. Даже в стоимость полиса входит стоимость работы специалистов по восстановлению данных.

Итак, в обобщенном виде перечень расходов, которые организация может понести в связи с киберпреступностью, выглядит следующим образом:

- расходы, понесенные в связи с регулирующими расследованиями;
- Антикризисный PR;
- Затраты на восстановление данных²¹.

Почти во всех случаях наиболее сложным вопросом является вопрос достоверной оценки стоимости потерянной информации.

Европейские компании выделяют следующие элементы, которые влияют на страховой тариф:

- стоимость застрахованного объекта. Этот параметр оказывает противоположное влияние на ставку, т.е. чем выше стоимость, тем ниже ставка и наоборот. Например, Ллойд определяет премию в размере 20 000 долларов США (то есть 5%) за информацию стоимостью 1 миллион долларов США и 75 000 долларов США (то есть 0,75%) за информацию, которая может достигать до 10 миллионов долларов США.

- Наличие антивирусов и других подобных средств защиты также обратно влияет на скорость. Таким образом, чем надежнее, надежнее и известнее используемая система защиты, тем ниже страховой тариф.

- Количество нападений на застрахованных, а также на другие компании аналогичной отрасли.

Наиболее известными игроками на мировом рынке ИТ-страхования являются такие гигантские компании, как AIG, Marsh, Zurich Financial Services Group, Lloyd's. На Западе страхование рисков, связанных с электронной торговлей, развивалось параллельно со страхованием банковского электронного оборудования и, в частности, кредитно-банковской деятельности. Одной из основных задач ИТ-страхования, неоднократно освещавшейся в выпусках иностранных компаний, было создание благоприятных условий для развития сетевой торговли. Самая известная страховая программа – Интернет-защита активов и доходов, была предоставлена Lloyd's. Важной особенностью политики компании является возможность выбора поставщика безопасности. Эта программа покрывает риски потери или повреждения информационных активов в результате взлома или сбоя в системе безопасности. Информационные активы – это, прежде всего, списки клиентов, номера

²⁰ Романенко Н.А. Страхование информационных рисков предприятий как инструмент риск-менеджмента // Финансовые исследования - 2018 №7. С. 15

²¹ Иванов И.К. Кибер-страхование: как обеспечить информационную безопасность бизнесу // Большой портал для малого бизнеса - 2016, №16, С. 18

кредитных карт, рабочие документы и любые другие данные²².

Российская информационная страховая не имеет официальной даты рождения. Отдельные инициативы страховщиков имели место в 1997-1999 гг. Первыми первопроходцами стали «Infistrach» и «Ingosstrakh», которые заключили соглашение о сотрудничестве с Министерством связи РФ в этой области. Исследовательскую часть выполнял Всероссийский научно-исследовательский институт информатики и информатизации. Однако, за начало всё таки правильнее брать «Доктрину информационной безопасности», которая была утверждена Президентом РФ 9 сентября 2000 года. Согласно этой доктрине, экономические методы противодействия угрозам информационной безопасности включают создание информационной системы страхования рисков физических и юридических лиц, предусматривающие возмещение ущерба в случае возникновения угрозы²³.

После этого многие страховые компании приобрели лицензии на ведение деятельности в этой области, и российский информационный страховой рынок начал формироваться, но темпы его роста были значительно ниже, чем в зарубежной практике.

Страховые продукты кибер-риска, основанные на международных правилах, страховые компании начали предлагать только в 2012 году. В это же время первый спрос на этот продукт начал формироваться среди дочерних компаний международных компаний, расположенных в России. В 2017 году Национальная перестраховочная компания обратила внимание на этот страховой продукт и создала рабочую группу, посвященную развитию страхования от кибер-рисков в России. В рабочую группу вошли крупнейшие игроки российского страхового рынка: «Ингосстрах», Allianz, Alfa Insurance, AIG, а также представители страховых брокеров.

Таким образом, развитие рынка киберстрахования в России в настоящее время находится на начальной стадии, но со временем оно может стать качественным средством обеспечения информационной безопасности и защиты от кибер-угроз, поскольку потенциальный рынок для такого страхования огромен, и любой банк, компания, которая обладает ценными данными и важной информацией, находится в опасности.

Список использованной литературы:

1. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. -М.: Русский язык, 2000
2. Иванов И.К. Кибер-страхование: как обеспечить информационную безопасность бизнесу // Большой портал для малого бизнеса - 2016, №16, С. 13-24
3. Мамаева Л.Н. Ларионов В.И. Кибер-страхование как способ обеспечения информационной безопасности // Экономическая безопасность и качество - 2018. №1 (30). С. 76-79
4. Номоконов В. А. Тропина Т.Л. Киберпреступность как новая криминальная угроза // Криминология: вчера, сегодня, завтра - 2017. №24. С. 45-55
5. Романенко Н.А. Страхование информационных рисков предприятий как инструмент риск-менеджмента // Финансовые исследования - 2018 №7. С. 13-24
6. Сулякова О.Н., Сергиенко Н.С. Страхование как перспективный механизм защиты информации//Вестник Московского финансово-экономического университета МФЮА. 2015. № 4. С. 69-76.

© Столяров А.Н. 2019

²² Сулякова О.Н., Сергиенко Н.С. Страхование как перспективный механизм защиты информации//Вестник Московского финансово-экономического университета МФЮА. 2015. № 4. С. 70

²³ Сулякова О.Н., Сергиенко Н.С. Страхование как перспективный механизм защиты информации//Вестник Московского финансово-экономического университета МФЮА. 2015. № 4. С. 70

Червяков Игорь Александровичканд. полит. наук, доцент ТГПУ им. Л.Н. Толстого
г. Тула, РФ**Леонова Юлия Юрьевна**канд. филол. наук, зам. директора КЦ «Астери»
г. Тула, РФ**АРХИВНАЯ ПОЛИТИКА КАК ЧАСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ
В ЕВРОПЕЙСКОМ СОЮЗЕ****Аннотация**

В статье проанализированы особенности, проблемы и перспективы управления документацией в Европейском союзе. Архивная политика рассмотрена как одно из направлений реализации общей политики управления документами. Выделены составляющие системы управления документами в Европейском союзе.

Ключевые слова

Архивная политика, Европейский союз, политика управления документацией

Chervyakov Igor AlexandrovichCand. polit. sciences, associate Professor,
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Tula, Russia**Leonova Yuliya Yur'evna**Cand. philol. sciences, Deputy Director «ASTERI»
Tula, Russia**ARCHIVAL POLICY AS PART OF THE DOCUMENTATION MANAGEMENT SYSTEM IN THE EUROPEAN UNION****Abstract**

The article analyzes the features, problems and prospects of documentation management in the European Union. Archival policy is considered as one of the directions of implementation of the General policy of document management. The components of the document management system in the European Union are highlighted.

Keyword

Archival policy, European Union, documentation management policy

Европейский союз является крупнейшим экономическим и политическим объединением европейских государств, созданным в целях свободного перемещения товаров, услуг, людей, капитала, а также для формирования единой внешней политики. Европейский союз – это международное образование, сочетающее в себе признаки международной организации и государства, однако формально он не является ни тем, ни другим, так как в определённых областях решения принимаются независимыми наднациональными институтами, а в других – осуществляются посредством переговоров между государствами-членами.

В зарубежной практике архивная политика рассматривается как одно из направлений реализации общей политики управления документами. Система управления документами охватывает весь жизненный цикл документов с момента их создания, выполнения ими соответствующих задач в

управлении и до уничтожения или передачи на архивное хранение. Управление документами в различных зарубежных странах организуется по-разному, но при этом имеет и общие черты, которые сформировались под влиянием международных связей и рекомендаций международных организаций: Международной федерации по управлению документацией, Международного совета архивов, Международной организации по стандартизации ISO.

Система управления документами в Европейском союзе складывается из четырех основных составляющих:

1. **Создание документов**, а именно установление необходимого перечня используемых документов, наименований видов документов и их назначения, проектирование форм документов, применение современных информационных технологий для создания и оформления документов.

2. **Хранение и использование документов**: формирование дел, передача информации, копирование и тиражирование документов, создание систем поиска документов и информации, а также создание архивов или центров хранения документов.

3. **Передача документов на постоянное хранение**. Включает в себя составление перечней документов со сроками хранения, оценка документов, идентификация и описание каждого документа и комплексов документов.

4. **Управление архивами**. А именно совершенствование методов консервации и реставрации документов, систематизации и описания архивных фондов, доступа к документам и составления справочных средств для распространения в обществе информации об архивах, а также проектирование и строительство архивохранилищ.

Хранящиеся в архивах документы и материалы имеют огромное значение для сохранения исторической памяти народов, а также являются одной из составляющих эффективного управления документацией. Правильное использование архивных документов и материалов помогает обеспечивать права человека. Координация архивной деятельности на международном уровне осуществляется через сеть международных организаций соответствующей направленности и позволяет создавать авторитетные стандарты в архивном деле, организовывать обмен знаниями и опытом, обеспечивая тем самым повышение комплектования, учета, качества сохранности, использования архивных документов и единство мирового документационно-информационного пространства.

Одним из приоритетных направлений деятельности Европейского Союза на сегодняшний день являются проблемы эффективного использования архивной информации и сохранения архивного наследия. Для достижения данных целей Европейский союз осуществляет реализацию архивной политики на территории всех стран-членов, входящих в него.

Архивная политика включает в себя две составляющие: внутреннюю политику, которая связана непосредственно с архивами самого Европейского Союза, и внешнюю, которая предполагает сотрудничество между архивными учреждениями Европы.

Внутренняя архивная политика Европейского союза представляет собой совокупность правовых норм, которые позволяют выстроить эффективную систему управления архивами, а главное оперативно предоставлять для использования документы и открывать исторические архивы для свободного доступа общественности по истечении срока секретного режима хранения документов.

Внешняя политика заключается в сотрудничестве с архивными учреждениями государств-членов Европейского союза и подразумевает представительство Европейской комиссии в международных и европейских архивных органах, а также сотрудничество с другими организациями Европейского Союза.

Внешняя архивная политика Евросоюза реализуется через работу Европейской архивной группы (European Archives Group) и междисциплинарного DLM Форума (DLMforum).

Приоритетными направлениями деятельности Европейской архивной группы являются:

предотвращение ущерба и сохранение архивов Европы; укрепление европейского междисциплинарного сотрудничества в области архивов и электронных документов; поощрение передовой практики в отношении национального и европейского законодательства в сфере архивной деятельности²⁴.

В свою очередь DLM Форум регулярно проводит большие конференции в разных странах Европы с целью дальнейшего развития сотрудничества между научными организациями и специалистами по управлению документацией. Членство в DLM Форуме открыто для всех заинтересованных в развитии эффективного управления информацией и документацией.

Европейская Комиссия придает большое значение эффективному управлению документами во всех его аспектах. При помощи документов передается и сохраняется информация, документы представляют собой основу кратко-, средне- и долгосрочной памяти организации и имеют не только административное, но и правовое значение. Постоянно развивается сотрудничество между архивами стран-членов Европейского союза, основанное на общности и взаимовыгодности интересов. Стандарты, правила и требования, разработанные национальными архивными службами стран-членов Европейского союза, членов Европейской архивной группы в настоящее время являются не только стандартами для указанных стран, но и имеют ранг документов международного уровня. На основании данных документов разрабатываются национальные стандарты в сфере управления документацией и электронными архивами в других странах.

Список использованной литературы:

1. Портал архивного законодательства государств Евросоюза. URL: <http://www.euronomos.org>
2. Официальный сайт «DLM-форум». URL: <http://www.dlmforum.eu>
3. Официальный сайт Европейского Союза. URL: <http://ec.europa.eu>.

© Червяков И.А., Леонова Ю.Ю., 2019

²⁴ Портал архивного законодательства государств Евросоюза. URL: <http://www.euronomos.org>

УДК 37.03

Иванова Наталья Анатольевна

магистрант, СВФУ, г.Якутск, РФ

Научный руководитель: Эверстова В. Н.

к. п. н., доцент, СВФУ, г.Якутск, РФ

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ ВУЗОВ

Аннотация

В статье предложены педагогические условия успешной адаптации первокурсников: побуждение интереса студента к выбранной профессии на основе педагогики сотрудничества; организация образовательного пространства, направленного на снижение тревожности; формирование у студентов адекватной самооценки, развитой саморегуляции. Авторами изложены основные результаты эксперимента, на основании которых сделаны выводы, что выявленные педагогические условия обеспечивают быструю адаптацию студентов в новой образовательной среде.

Ключевые слова:

Адаптация, саморазвитие, ценностная значимость, мотивация, саморегуляция, собственная продуктивность.

Natalia A. Ivanova,

magistrant, NEFU, Yakutsk, RF

Supervisor: Everstova V. N.

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, NEFU, Yakutsk, RF

SOCIAL AND PEDAGOGICAL ADAPTATION OF FIRST-YEAR STUDENTS OF UNIVERSITIES

Abstract

The article proposes pedagogical conditions for successful adaptation of first-year students: the motivation of the student's interest in the chosen profession on the basis of pedagogy of cooperation; the organization of educational space aimed at reducing anxiety; the formation of students' adequate self-esteem and developed self-regulation. The authors present the main results of the experiment, on the basis of which the conclusions are drawn that the identified pedagogical conditions provide rapid adaptation of students in the new educational environment.

Key words:

Adaptation, self-development, value significance, motivation, anxiety, self-regulation, own productivity.

Актуальность проблемы обеспечения социально-педагогической адаптации первокурсников вузов к новым условиям обусловлена повышенными требованиями в высшей школе, с возможными осложнениями и конфликтами с социальным окружением (со сверстниками, преподавателями, родителями и др.). Все это приводит к утрате профессионально-ценностных ориентаций на будущую профессию, что требует пересмотра и поиска новых путей и средств, содержания социально-педагогической адаптации начиная с первого курса.

Решение этой проблемы требует разработки и реализации идеи гуманистической парадигмы

образования, предполагающей успешное развитие личности будущего специалиста, что является необходимым условием профессионального становления.

В своем исследовании придерживались определения адаптации, предложенной Просецким П. А.: «активное творческое приспособление студентов нового приема к условиям высшей школы, в процессе которого у них формируются навыки и умения организации умственной деятельности, призвание к избранной профессии, рациональный коллективный и личный режим труда, досуга и быта, система работы по профессиональному самообразованию и самовоспитанию профессионально значимых качеств личности» [3 с.125].

В данном аспекте одним из условий адаптации служит адекватность самооценки действительным способностям и качествам. Жегульская Ю.В. отмечает, что «насколько адекватно осознает студент свои способности, возможности, качества личности в соотношении с требованиями, которые ему предъявляет действительность, настолько это способствует эффективной адаптации или в случае неадекватной самооценки может создавать затруднения в социально-психологической ситуации» [2, с. 10].

Немаловажным аспектом социально-педагогической адаптации студентов на первом курсе является определение таких студентов, которые могут помочь кураторам отрегулировать межличностные отношения и социально-психологический климат в группе, создать условия для сплочения молодого коллектива.

Рассмотрение сущности феномена адаптации помогло нам сделать вывод о необходимости психологической поддержки в процессе адаптационного периода студентов-первокурсников. При этом педагогическая поддержка понимается как деятельность субъектов образовательного процесса, направленная на оказание превентивной и оперативной помощи.

Экспериментом было охвачено 324 студента (из 659) Института математики и информатики и Педагогического института по направлению «Педагогическое образование» по профилям «Математика» и «Начальное образование» Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова с 2016 по 2019 годы, что при доверительной вероятности 95% ошибка выборки составляет 3,88%.

В течение трех лет у первокурсников проводилось анкетирование с целью изучения контингента поступивших и их мотивации к получению специальности «учитель математики», «учитель начальных классов».

Как показал опрос, 35% студентов привлекла перспектива найти хорошую работу после вуза; 21% – привлек престиж, авторитет вуза; интерес к профессии проявили 18% респондентов; желание получить диплом (неважно где), повлияла учеба в специализированном классе, техникуме, результат профориентационной работы в школе по 6%.

Выявление исходного уровня состояния личностного саморазвития студентов установило, что представление о самовоспитании имеют 24,8%, а о саморазвитии 15,2% студентов. Это свидетельствует о том, что подавляющее большинство студентов не имеют элементарных знаний о саморазвитии и его значении для личностного профессионального роста.

Теоретический анализ вышерассмотренной литературы и результатов констатирующего эксперимента позволил заключить, что требуется социально-организационная деятельность, направленная на социально-педагогическую адаптацию первокурсников через реализацию следующих педагогических условий:

- побуждение интереса студента к выбранной профессии на основе педагогики сотрудничества;
- организация образовательного пространства, направленного на снижение тревожности;
- формирование у студентов адекватной самооценки, развитой саморегуляции.

На следующем преобразующем этапе была проведена работа по реализации предложенных

педагогических условий адаптации первокурсников. В первом семестре мероприятия были направлены на ознакомление студентов с нормативными документами, правилами и приказами СВФУ. Проводились такие кураторские часы как «Корпоративная культура в СВФУ», встреча с администрацией Института математики и информатики, ознакомление с графиком учебного процесса и балльно-рейтинговой системой, профилактика правонарушений и пропаганда здорового образа жизни, подготовка к сессии с приглашением работников центра психологической поддержки «Развитие». В течение года психологами и кураторами групп были организованы и проведены такие мероприятия как веревочные тренинги «Знакомство и сплочение», участие во Всероссийском дне бега «Кросс Наций», экскурсия в библиотеки г. Якутска, встреча с представителями Министерства молодежи РС(Я), конференция первокурсников СВФУ, привлечение первокурсников к организации и проведению городских, республиканских и Всероссийских мероприятий для школьников (Политехническая олимпиада, игра «Математическая абака», «Математический праздник», устная олимпиада по геометрии и др.), участие во всероссийской олимпиаде по элементарной геометрии, привлечение к научно-исследовательской деятельности студентов в рамках курсового проекта.

На занятиях целенаправленно проводилась организация личностного взаимодействия преподавателя и студентов, где особое внимание уделялось формированию у студентов положительной установки на успех в будущем. В ходе эксперимента проводилось активное социально-педагогическое вмешательство, коррекция учебно-воспитательного процесса, направленные на организацию личностного взаимодействия между преподавателем и студентом.

Этому способствовало то, что на первом этапе проводились семинары с преподавателями и кураторами, работающими с первокурсниками с целью изменения ролевых стереотипов взаимодействия в образовательной среде на основе гуманизации взаимодействия по следующей схеме сотрудничества: преподаватель – студент, студент – студент, преподаватель – студент.

Дальнейшие исследования были проведены по методике, предложенной группой ученых Л. Н. Борониной, Ю. Р. Вишневого, Я. В. Дидковской, С. И. Минеевой [1].

Определен средний индекс удовлетворенности студентов-первокурсников, который по массиву составил +1,39. В рамках социально-психологического блока данный показатель удовлетворенности считается очень высоким.

Наибольшую сложность у первокурсников вызывают большая учебная нагрузка – 67%, недостаток свободного времени – 44%, у 33% опрошенных недостаточный уровень довузовской подготовки и отсутствие привычного круга общения.

Исследованием установлено, что изменение характера взаимодействия в процессе реализации педагогических условий привело к снижению уровня личностной тревожности. В начале эксперимента (сентябрь месяц) у 62% студентов наблюдалась высокая тревожность, к концу эксперимента (май месяц) лишь у 7% студентов сохранилась высокая тревожность (табл. 4), что характеризует сбалансированность межличностных отношений, показывает, что студенты уверены в себе, чувствуют себя комфортно, осознают себя полноправными членами коллектива.

Результаты преобразующего эксперимента показывают, что при эффективной организации социально-педагогической адаптации первокурсников к концу учебного года существенно активизировалась потребность в личностном саморазвитии, качественный анализ показателей свидетельствует о том, что снижение тревожности, внутреннего дискомфорта студентов привело к тому, что им помогло справиться с проблемами «вхождения в новую образовательную среду», принять новые ценности, моральные устои, даже если они противоречат их собственным, так как они постепенно научились оценивать мотивы своего поведения в условиях реальной жизни.

Выводы.

1. Под социально-педагогической адаптацией студентов-первокурсников в образовательной среде профессионального учебного заведения понимаем целенаправленный педагогический

процесс, заключающийся в гармонизации взаимных отношений (взаимодействий) студента и социальной среды, когда студент без внутренних и внешних конфликтов входит в новую среду через активное побуждение собственных внутренних регулятивных систем к раскрытию своих потенциальных возможностей для развития мотивации к профессии и личностному саморазвитию.

2. Проведенным исследованием установлено, что организация социально-педагогической адаптации первокурсников вузов способствует их саморазвитию, раскрытию личностно-ценностных ориентаций к профессиональному выбору.

3. Заинтересованность и соответствующий уровень педагогической культуры преподавателей обеспечивают выбор формы и содержания процесса социально-педагогической адаптации студентов, на основе сочетания интерактивных методов обучения, моделирования и создания проблемных ситуаций, имеющих связь с будущей профессиональной деятельностью.

4. Взятый за основу в нашей экспериментальной работе гуманистический подход на основе педагогики сотрудничества формирует активность самого студента, за счет равнопартнёрских, доверительных субъектных отношений с преподавателем.

Список использованной литературы:

1. Адаптация первокурсников: проблемы и тенденции / Л.Н. Боронина, Ю.Р. Вишневецкий, Я.В. Дидковская, С.И. Минеева // Университетское управление: практика и анализ. – 2001. – №4.
2. Жегульская, Ю. В. Факторы учебной адаптации студентов первого курса (на примере Кемеровского государственного университета культуры и искусств) / Ю. В. Жегульская // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2011. – № 2 (15). – С. 130-138
3. Просецкий П. А. Психологические особенности адаптации студентов нового приёма к условиям обучения в вузе // Комплексная проблема профориентации, адаптации и повышения квалификации. – Минск.: Слово, 1976. – С. 124-128.

© Иванова Н. А., Эверстова В.Н., 2019

УДК 316.43

Кочнева Анастасия Владимировна

Магистр 2 курса
кафедры государственного,
муниципального управления и социологии КНИТУ
г.Казань, РФ
E-mail: anastasyakochneva@yandex.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ УСЛУГИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

Аннотация

В условиях современного общества резко возросла необходимость оказания услуг в электронной форме. В настоящее время эти услуги необходимо рассматривать как значимый инструмент повышения качества взаимодействия всех социальных институтов общества. В статье дана общая характеристика использования населением электронных государственных услуг, а также рассмотрены некоторые проблемы, связанные с их внедрением.

Ключевые слова:

информационные технологии, государство, электронные услуги, электронное правительство

Kochneva Anastasiya V.

2st year master of the Department for Public Administration and Sociology
Kazan National Research Technological University
Kazan, Russia
E-mail: anastasyakochneva@yandex.ru

ELECTRONIC SERVICES AS A TOOL TO IMPROVE THE QUALITY OF PROVISION OF PUBLIC SERVICES

Abstract

In the conditions of modern society sharply the necessity of providing of services grew for an electronic form. Presently these services must be examined as a meaningful instrument of upgrading of co-operation of all social institutes of society. The article gives of general description of the use by the population of electronic state services, and some problems related to their introduction are considered.

Keywords

information technology, government, electronic services, e-government

В связи с широким распространением новых информационных технологий все большее распространение получают государственные и муниципальные электронные услуги, оказываемые органами власти. В нашей стране электронные услуги регулируются законом «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», принятым Государственной Думой 27 июля 2010 года [1]. Отличительной особенностью электронных услуг, от услуг, осуществляемых в традиционной форме является применение при их оказании современных информационных технологий. Именно этот технологический тренд призван способствовать такой организации работы органов власти, для которой будет характерно высокое качество и эффективность. Таким образом,

электронные услуги необходимо рассматривать как инструмент повышения качества взаимодействия всех социальных институтов общества. В первую очередь, это затрагивает взаимодействие органов власти, функцией которого становится оперативное обеспечение доступа граждан к официальной информации и создание возможностей для взаимодействия с гражданами, направленное на решение их проблем и потребностей.

В ряде случаев уровень взаимодействия социальных институтов общества является важным показателем состояния общества в целом. Качество рассматривается как конкретная мера полезности, осуществимости и эффективности услуги, ощутимая для каждого члена общества. Таким образом, в роли единицы измерения качества взаимодействия между властью и гражданами можно рассматривать «предоставляемую услугу». В повседневной жизни гражданина получение электронных услуг осуществляется в виде использования электронных сервисов – ресурсов, построенных на основе информационных и коммуникационных технологий, с использованием сети интернета и отражающих коммуникативно-информационные отношения в социуме. Чем выше качество обслуживания, чем оно разнообразнее и дешевле, тем, в целом, выше качество взаимодействия.

Сегодня в Российской Федерации возросла необходимость разработки стандартов качества предоставления широкого спектра государственных услуг. Система таких стандартов должна охватывать выдачу документов гражданам, выдачу справок, оплату всех видов услуг, возможность получения ответов на запросы граждан в органы власти и т.д. Порядок разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций и административных регламентов предоставления государственных услуг в настоящее время определяется специальным постановлением Правительства Российской Федерации. Согласно этому документу административный регламент предоставления государственных услуг «определяет сроки и последовательность действий федерального органа исполнительной власти, порядок взаимодействия его структурных подразделений и должностных лиц, а также его взаимодействие с другими федеральными органами исполнительной власти и организациями при выполнении государственных функций или предоставлении государственных услуг» [2]. Аналогичные постановления, регулирующие разработку административных соответствующих регламентов, принимаются и правительствами регионов России. Перевод услуг в электронную форму повышает эффективность и оперативность их оказания.

Анализируя состояние оказания электронных услуг населению в Российской Федерации, необходимо отметить, что в этой сфере проведена определенная системная работа, которая находит свое отражение в мероприятиях по реформированию государственной службы, разработке законодательной базы, определении статуса, прав и обязанности государственных служащих, регулировании полномочия государственных органов. Однако, положительные достигнутые результаты требуют действий, направленных на осуществление более тесного взаимодействия между государством и гражданами, которое может быть достигнуто расширением возможностей оказания государственных услуг в рамках «электронного правительства», упрощения их получения благодаря внедрению принципа «одного окна», разработке стандартов их предоставления.

Совершенствование электронных государственных услуг позволяет достичь устойчивых результатов только при параллельной разработке специализированных элементов инфраструктуры, направленных на поддержку системы предоставления государственных услуг. В основу такой инфраструктуры могут быть положены мероприятия по созданию сети организаций и учреждений, направленных на облегчение процесса предоставления государственных услуг за счет формирования информационных баз данных, предоставления государственным служащим и потребителям услуг консультаций и возможностей для обучения.

Возможность предоставлять государственные услуги всем трем ветвям своей власти

(законодательной, исполнительной и судебной), своему населению, организациям, функционирующим на его территории, является отличительной чертой любого государства современного типа, вне зависимости от уровня его социально-экономического развития, специфики и особенностей государственного устройства [3, с. 138].

К сожалению, в Российской Федерации, по сравнению со странами Европейского союза и США, практика предоставления государственных услуг посредством информационных технологий развивается достаточно быстро, однако формирование «электронного правительства» осуществляется медленнее, чем хотелось бы. В этой сфере прежде всего приходится сталкиваться с суженными возможностями для активного применения информации и коммуникации в профессиональной деятельности.

Среди причин указанного отставания на наш взгляд, прежде всего следует указать следующие:

1) Позднее включение России в работы по внедрению информационных технологий в процессы, связанные с оказанием государственных услуг. Следует помнить, что внедрение информационных технологий в процессы, связанные с оказанием государственных услуг – процесс продолжительный по времени. Требуется не только формирование концептуальных подходов к его претворению в жизнь, определение целей и задач, но и эффективных подходов при реализации системы мероприятий в которые вовлечено большое количество сторон.

2) Недостаточно развитая нормативно-правовая база, регулирующая сферу информационных технологий и регламентирующая их внедрение в отдельные сферы функционирования общества.

3) Необходимость повышения компетенции государственных служащих в области их готовности активно использовать возможности информационных технологий в своей профессиональной деятельности. При этом особую важность приобретает учет общественного запроса на формирование нового поколения государственных служащих, обладающих широким спектром компетенций, включая применение новых форм взаимодействия с гражданами-потребителями государственных услуг.

В заключении следует отметить, что внедрение электронных услуг позволяет не только добиться расширения возможностей для реального участия населения в деятельности органов власти на муниципальном, региональном и федеральном уровнях и за счет этого повысить уровень жизни населения.

Список использованной литературы:

1. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: федеральный закон № 210-ФЗ от 27 июля 2010г. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002010031000&docid=25> (дата обращения: 17.11.2019)
2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций и административных регламентов предоставления государственных услуг: постановление Правительства Российской Федерации № 679 от 11 ноября 2005г. URL: <http://www.szrf.ru/szrf/doc.phtml?nb=100&issid=1002005047000&docid=18> (дата обращения: 17.11.2019)
3. Уколов В.Ф. Взаимодействие власти, бизнеса и общества. М.: Экономика, 2009. 622 с.

© Кочнева А.В., 2019



Научное издание

**LX МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ
(ПАМЯТИ Н.Н.ЛУЗИНА)**

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
2 декабря 2019 г.

Редактор/корректор Мартиросян Г.В.
Верстка Мартиросян О.В.

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 07.12.2019 г. Формат 60×90/8.

Усл. печ. л. 4,07. Тираж 500. Заказ 76.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
ЕВРОПЕЙСКОГО ФОНДА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

efir-msk.ru | info@efir-msk.ru | +7 (499) 391 54 57