

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕРЧЕНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»



ФИЛИАЛ  
ФГБОУ ВО «КГМУ»  
В Г. ФЕОДОСИЯ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
АГЕНТСТВО  
ПО  
РЫБОЛОВСТВУ



# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Керчь 2023

УДК 316.323;  
ББК – 60.56;  
А43

В сборник включены избранные статьи участников IV Национальной научно-практической конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 24 марта 2023 г.

Рассматриваются вопросы лучших научных и методических отечественных достижений в области социально-экономического развития российского общества региональной экономики, исторических и социологических исследований.

Материал предназначен для студентов, аспирантов и ученых в области технических, естественных, социально-экономических наук; педагогов среднего и высшего профессионального образования.

Тексты статей представлены в авторской редакции.

#### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Павлов Валентин Фёдорович, доктор техн. наук, профессор, заведующий кафедрой сопротивления материалов Самарского университета, г. Самара; Скачкова Светлана Александровна, доктор экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики Института экономики и управления АПК РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва.

#### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Губанов Е.П., д-р биол. наук, профессор, Доровской В. А., д-р техн. наук, профессор, Фалько А. Л., д-р техн. наук, доцент, Попова Т. Н., д-р пед. наук, профессор, Гадеев А. В., д-р филос. наук, доцент, Демчук О. В., д-р экон. наук, доцент, Логунова Н. А., д-р экон. наук, доцент, Голиков С.П., канд. техн. наук, доцент, Ивановский Н. В., канд. техн. наук, доцент, Битютская О. Е., канд. техн. наук, доцент, Кулиш А. В., канд. биол. наук, Панов Б.Н., канд. геогр. наук, ст. науч. сотр., Серёгин С. С., канд. экон. наук, доцент, Скоробогатова В. В., канд. экон. наук, доцент, Черный С. Г., канд. техн. наук, доцент, Сметанина О. Н., канд. пед. наук, доцент, Конюков В. Л., канд. техн. наук, доцент, Ильин Б. В., канд. техн. наук, доцент, Яшонков А. А., канд. техн. наук, доцент.

#### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

Председатель – Масюткин Евгений Петрович, канд. техн. наук, профессор, ректор ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Заместитель председателя – Логунова Наталья Анатольевна, д-р экон. наук, доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «КГМТУ».

Члены организационного комитета: Степанов Д. В., канд. техн. наук, доцент, Торубарова С. М., зам. директора филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, Корнеева Е. В., канд. ист. наук, доцент, Скачкова С.А., д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики Института экономики и управления АПК РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (г. Москва), Асташева Е.Н., зам. директора по научно-просветительской работе ФГБУК «Центральный музей железнодорожного транспорта РФ» (г. Санкт-Петербург), Афанасьев В.А., канд. ист. наук, главный научный сотрудник Центрального музея Вооруженных Сил Российской Федерации (г. Москва), Родионов А.А., канд. ист. наук, директор МБУК «Феодосийский музей древностей» муниципального образования городской округ Феодосия Республики Крым, Безкровная Г. Д., канд. экон. наук, Арзуманов Р. М., канд. техн. наук, доцент, Зубрилин К. М., канд. физ.-мат. наук, Сагайдак Г. П., старший преподаватель.

Рекомендовано к публикации НТС ФГБОУ ВО «КГМТУ» (протокол №5 от 23.05.2023 г.)

Актуальные проблемы социально-экономического развития общества [Электронный ресурс]: Сборник трудов по материалам V Национальной научно-практической конференции филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия (23 марта 2023 г.) / под общ.ред. Масюткина Е.П.– Керчь: ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2023. – 181 с. – Режим доступа:

[http://www.kgmtu.ru/documents/nauka/sbornik\\_trudov\\_konferentsii\\_fedosia\\_2023.pdf](http://www.kgmtu.ru/documents/nauka/sbornik_trudov_konferentsii_fedosia_2023.pdf).

ISBN 978-5-6049153-4-9

© ФГБОУ ВО «Керченский государственный  
морской технологический университет», 2023  
© Коллектив авторов, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	3
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ .....	5
<i>Арзуманов Р. М.</i> , Коэффициенты затрат в управлении себестоимостью продукции. ....	6
<i>Безкровная Г. Д.</i> , Факторы, влияющие на кредитование. ....	11
<i>Белова К. С.</i> , Анализ использования трудовых ресурсов. ....	14
<i>Буркальцева Д. Д.</i> , <i>Михайлов А. В.</i> , Классификация цифровых активов в России. ....	20
<i>Камчатова Е. Ю.</i> , Анализ инновационных технологий управления производственным персоналом. ....	22
<i>Климахина О. М.</i> , Инструментарий управления себестоимостью продукции предприятия .....	26
<i>Лотник В. Н.</i> , Развитие импортозамещения в России в связи с введением санкций западных стран. ....	31
<i>Михайлов Г. В.</i> , Развитие методики маркетингового анализа коммерческих организаций. ....	35
<i>Руденко В. А.</i> , Перспективы изучения МСФО в современных реалиях для высшего образования. ....	39
<i>Сагайдак Г. П.</i> , Микрообучение как результат адаптации бизнес-структур к динамическим изменениям внешней среды. ....	42
<i>Серёгин С. С.</i> , <i>Серёгина В. С.</i> , Особенности управления дебиторской задолженностью рыболовного предприятия. ....	47
<i>Середа Т. В.</i> , Понятие оборотного капитала и его показатели. ....	53
<i>Столяров А. Д.</i> , Цифровая трансформация управления отношениями с клиентами в сфере пассажирских перевозок. ....	59
<i>Ясова А. А.</i> , Единый налоговый счёт: особенности внедрения. ....	63
<i>Ясова А. А.</i> , Методы анализа финансово-хозяйственной деятельности рыбохозяйственной деятельности. ....	68
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ МОРЯ .....	73
<i>Зубрилин К. М.</i> , Алгоритмизация склейки из $m$ линейных кусков. ....	74
<i>Максимов А. Б.</i> , <i>Ерохина И. С.</i> , Опыт оценки технического состояния корпуса судов неразрушающим методом. ....	98
<i>Степанов Д. В.</i> , <i>Шаройко М. М.</i> , Анализ математических моделей для определения усилия резания пищевого сыра. ....	104
<i>Чистяков М. С.</i> , Тезисы к вопросу о кластерах прибрежных территорий. ....	109
ОБЩЕСТВО И СОВРЕМЕННОСТЬ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ....	114
<i>Астафьев Д.А.</i> , Гуманитарные аспекты проблемы бездомных животных. ....	115
<i>Бадалян С.Ш.</i> , Право на смертную казнь и охрана, защита прав и законных интересов (теоретико-методологический анализ). ....	121
<i>Ветрова Е.А.</i> , <i>Сибриков Н.Л.</i> , Анализ становления и развития стри-	127

минговых платформ в мире. . . . .	
<i>Корнеева Е. В., Корнеев В. А.,</i> Биполярный мир: Россия и Китай против Запада. . . . .	133
<i>Мельник А.О.,</i> Особенности правового регулирования отношений в сфере охраны окружающей среды. . . . .	136
<i>Поздняков А. В., Моисеев А. А.,</i> Использование справочно-правовой системы «Консультант-плюс» при изучении истории профессионально-технического образования в советский период. . . . .	141
<i>Саидова З. С., Скачкова С. А.,</i> Перспективы развития орашаемого садоводства в Республике Крым. . . . .	148
<i>Страшно Н. И.,</i> Проблемы бутилированной питьевой воды в России. .	151
<i>Сытник Н.А., Сытник Д. Е.,</i> Анализ изменений правового регулирования производственно-хозяйственной деятельности предприятий в области охраны атмосферного воздуха в Российской Федерации. . . . .	155
<i>Тамбовцев А.А., Кузнецова Е.В.,</i> Использование методов статистического анализа для выявления проблем продолжительности жизни населения региона. . . . .	160
<i>Тонковидова А.В.,</i> Искусственный интеллект: актуальное применение в отрасли связей с общественностью. . . . .	163
<i>Шендрик О.А.,</i> Подготовка студентов к самостоятельной работе с нормативными актами и специальной юридической литературой. . . . .	168
<i>Яшонкова А.А.,</i> Искусство просьбы: социологические исследования. .	174

**СОВРЕМЕННЫЕ  
АСПЕКТЫ  
РАЗВИТИЯ  
ЭКОНОМИКИ**

УДК 658.153

*Арзуманов Р. М.,  
канд. техн. наук, доцент,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*

## **КОЭФФИЦИЕНТЫ ЗАТРАТ В УПРАВЛЕНИИ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ**

Аннотация. На основе инструментария снижения затрат на производство и реализацию продукции, предполагающего расчет частных коэффициентов затрат по статьям калькуляции, определены приоритетные направления снижения себестоимости производства продукции на действующем предприятии. Исходя из предпосылок снижения затрат, за счет организационных мероприятий, на 5 %, проведены расчеты себестоимости, цены и прогнозируемой прибыли, подтвердившие целесообразность управления себестоимостью, выбирая направления снижения с помощью частных коэффициентов затрат по статьям калькуляции.

Ключевые слова: себестоимость, управление, коэффициенты, затраты, направления, снижение.

Выживаемость предприятия в глобализованной рыночной экономике зависит от конкурентоспособности продукции, которую определяют ее ценовые и качественные характеристики. Себестоимость и цену продукции формируют затраты, типовая номенклатура которых отражается в калькуляции затрат на производство и реализацию. Каждая из статей затрат вносит свой вклад в себестоимость, который может быть оценен с помощью частного коэффициента затрат. Как было показано, эти коэффициенты используются в качестве критерия оценки и планирование снижения себестоимости производства и реализации продукции.

Инструментарий снижения затрат на производство и реализацию продукции включает этапы [1]:

- разработка плановой (нормативной) или фактической калькуляции;
- расчет весовых коэффициентов и выбор приоритетов;
- разработка ситуационных, но системных мероприятий.

Практическая реализация теоретических положений, рассматриваемая на конкретном примере, проведена для действующего предприятия, производящего продукцию широкого потребления. Фактическая калькуляция на производство и реализацию продукции приведена в таблице 1.

В таблице, приведенная аббревиатура означает: СМ – стоимость сырья, материалов, комплектующих и покупных изделий других организаций; ТР – транспортные затраты на доставку сырья и материалов на предприятие и их перемещение в пределах предприятия по операциям технологического процесса; ТЭ – затраты на используемые технологические энергоносители по всему циклу производства и реализации продукции; ОЗП – основная заработная плата основных производственных рабочих; ДЗП – дополнительная заработная плата основных произ-

водственных рабочих; НФОТ – налоги на фонд оплаты труда основных производственных рабочих; НР – «накладные расходы»: затраты на подготовку и освоение производства, общепроизводственные расходы, потери от брака, коммерческие и управленческие издержки и др.; СБ – себестоимость производства и реализации продукции: сумма всех вышеуказанных затрат. Уровень накладных расходов предприятия, в период проведения анализа и прогноза, равен 400 %, а дополнительной заработной платы был принят равным 9 %, от ОЗП.

Для проведения анализа изменения себестоимости и частных коэффициентов затрат были проведены расчеты с условным снижением затрат по статьям «СМ, ОЗП, НР» на 5 %. Данная величина выбрана по той причине, что на каждом предприятии, только за счет организационных мероприятий можно обеспечить этот уровень снижения затрат.

Таблица 1 – Калькуляция себестоимости на производство и реализацию продукции с «типовой номенклатурой затрат», тыс. руб.

Статья затрат	ФЗ	ЧКЗ	Снижение ФЗ СМ		Снижение ФЗ ОЗП		Снижение ФЗ НР		Снижение ФЗ по всем статьям	
			Затраты	ЧКЗ(1)	Затраты	ЧКЗ(2)	Затраты	ЧКЗ(3)	Затраты	ЧКЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СМ	16,50	0,187	15,67	0,179	16,50	0,194	16,50	0,193	15,67	0,192
ТР	2,18	0,025	2,18	0,025	2,18	0,026	2,18	0,025	2,07	0,025
ТЭ	2,76	0,031	2,76	0,031	2,76	0,032	2,76	0,032	2,62	0,032
ОЗП	8,77	0,099	8,77	0,100	8,33	0,098	8,77	0,102	8,33	0,102
ДЗП	0,79	0,009	0,79	0,009	0,75	0,009	0,79	0,009	0,75	0,009
НФОТ	3,82	0,043	3,82	0,044	3,63	0,043	3,82	0,045	3,63	0,045
НР	53,52	0,606	53,52	0,611	50,84	0,598	50,84	0,593	48,30	0,594
СБ	88,34	-	87,52	-	84,99	-	85,66	-	81,37	-

Во втором столбце таблицы приведены фактические затраты (ФЗ) по статьям. В третьем столбце таблицы приведены частные коэффициенты затрат (ЧКЗ) по статьям фактической калькуляции. В четвертом столбце таблицы приведены затраты и себестоимость продукции при снижении затрат по статье «СМ». В пятом столбце таблицы приведены частные коэффициенты затрат (ЧКЗ) при снижении затрат по статье «СМ». В 6-9 столбцах приведены затраты и частные коэффициенты затрат при снижении расходов по статьям «ОЗП и НР». В 10 и 11 столбцах приведены затраты и их частные коэффициенты при снижении расходов по всем статьям.

Анализ проведенных расчетов позволяет отметить:

1. По мере снижения затрат по статьям, численные значения частных коэффициентов устойчиво растут, что свидетельствует о превышении темпов снижения себестоимости над темпами снижения затрат по статьям калькуляции. При этом колебания уровня частных коэффициентов затрат составляют:

- по статье «СМ», в пределах 0,179 – 0,194, составляет 8,4 %;
- по статье «ТР», в пределах 0,025 – 0,026, составляет 4,0 %;
- по статье «ТЭ», в пределах 0,031 – 0,032 составляет 3,2 %;
- по статье «ОЗП», в пределах 0,098 – 0,102, составляет 4,1 %;

- по статье «НР», в пределах 0,593 – 0,611, составляет 3,0 %.

2. Себестоимость производства и реализации продукции рассматриваемой продукции:

- от снижения затрат по статье «СМ», уменьшается на 0,93 %;

- от снижения затрат по статье «ОЗП», уменьшается на 3,80 %;

- от снижения затрат по статье «НР», уменьшается на 3,04 %;

- от снижения затрат по всем статьям калькуляции, уменьшается на 7,99 %.

3. Приоритеты по дальнейшему снижению затрат по статьям калькуляции следует определять по значениям частных коэффициентов, приведенных в столбце 11, по системе от большего значения коэффициента к меньшему, а именно:

- по статье «НР» со значением частного коэффициента 0,594;

- по статье «СМ» со значением частного коэффициента 0,192;

- по статье «ОЗП» значением частного коэффициента 0,102.

Поскольку целью работы было показать использование частных коэффициентов затрат в качестве критериев оценки и планирования снижения себестоимости на действующем предприятии, рассмотрим влияние предложенного подхода на конечный результат деятельности предприятия – прибыль от производства и реализации продукции.

На предприятии, для снижения затрат по статьям калькуляции, были проведены организационные мероприятия:

- по статье «СМ» были снижены технологические припуски на обработку и снижены нормативы технологических отходов;

- по статье «ТР» использована возможность доставки материальных ресурсов с материковой части страны, совместно с другими производителями продукции по региону и сокращения путей доставки, в пределах предприятия, на рабочие места;

- по статье «ТЭ» повышены требования к технологической и организационной дисциплине;

- по статье «ОЗП» повышена загрузка рабочих мест до уровня 90 % и минимизированы потери рабочего времени;

- по статье «НР» проведена оптимизация численности вспомогательных рабочих за счет их перевода в разряд основных производственных рабочих, а также стимулирование персонала на экономию ресурсов.

В таблице 2 приведены расчетные и результирующие данные, позволяющие оценить динамику прибыли от реализации мероприятий по снижению затрат по статьям калькуляции.

Таблица 2 – Результирующие прогнозные показатели деятельности предприятия, тыс. руб.

Показатель	Фактические затраты	Затраты при снижении расходов по статьям			
		СМ	ОЗП	НР	По всем
Себестоимость	88,34	87,52	84,99	85,66	81,37
Плановая прибыль (Ппр)	17,67	17,50	16,99	17,13	16,27
Цена предприятия	106,01	105,02	101,98	102,79	97,64
Налог на добавленную стоимость	16,91	16,88	16,11	16,27	15,46
Отпускная цена предприятия (ОЦп)	122,92	121,90	118,09	119,06	113,10



Прогнозируемая прибыль (ПРпр)	17,67	18,52	17,90	20,99	26,09
Прирост прибыли	-	0,85	0,23	3,22	8,42

Прибыль, от снижения себестоимости по статьям затрат, рассчитанная, исходя из условия реализации продукции по цене 122,92 тыс. руб., равна:

- при фактических затратах – 17,67 тыс. руб.;

- от снижения затрат по статье «СМ»

$$\text{ПРпр} = 122,92 - 121,90 + 17,50 = 18,52 \text{ тыс. руб.}$$

- от снижения затрат по статье «ОЗП»

$$\text{ПРпр} = 122,92 - 118,09 + 16,99 = 17,90 \text{ тыс. руб.}$$

- от снижения затрат по статье «НР»

$$\text{ПРпр} = 122,92 - 119,06 + 17,13 = 20,99 \text{ тыс. руб.}$$

- от снижения затрат по всем статьям калькуляции

$$\text{ПРпр} = 122,92 - 113,10 + 16,27 = 26,09 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, расчеты, со снижением затрат по статьям «СМ, ОЗП, НР» и другим статьям калькуляции на 5 %, подтвердили, что только за счет организационных мероприятий можно обеспечить прирост прибыли на 47,6 %. Графическое отображение прибыли, от снижения затрат по статьям таблицы 2, приведено на рисунке. При расчете затрат по какой-либо статье необходимо учитывать ее комплексное воздействие. Например, для снижения затрат на сырье и материалы, на исследуемом предприятии задействованы и конструкторские, и технологические, и производственные подразделения, и подразделения снабжения со вспомогательными службами транспортирования и хранения материалов. Причем, снижение расхода материалов на единицу продукции повышает и производительность труда, что снижает затраты на основную заработную плату основных производственных рабочих, а вслед за этим снижаются расходы на дополнительную заработную плату, накладные расходы и затраты по налогообложению.

Аналогичная взаимозависимость наблюдается и при изменении уровня затрат по другим статьям калькуляции.

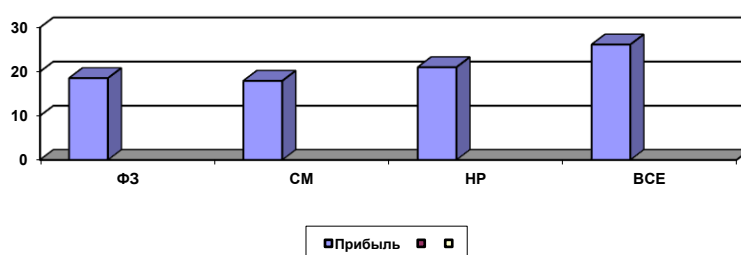


Рисунок – Динамика прибыли от снижения затрат по статьям калькуляции

Такой результат определяет необходимость планирования снижения затрат всем подразделениям предприятия, считая каждое из них «центрами ответственности» за конечный результат деятельности коммерческого предприятия – прибыль. Сложность в решении вопроса снижения затрат состоит в «правильной постановке задач» подразделениям предприятия.

Выводы: 1. Для принятия обоснованных и рациональных управленческих решений, на предприятии необходимо проводить учет затрат по подразделениям, для определения частных коэффициентов затрат.

2. Количественные значения частных коэффициентов затрат указывают приоритетные направления для принятия инновационных организационных, технических и технологических решений.

3. Планирование снижения затрат целесообразно проводить по всем подразделениям предприятия, на конкретную величину, с соответствующей мотивацией и стимулированием персонала.

#### Список литературы:

1 Климахина О.М. Инструментарий управления себестоимостью продукции предприятия. V Национальная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы социально-экономического развития общества» (кафедра гуманитарных и социально-экономических наук филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия)

2 Ковтун С., Ткачук Н., Савлук С. Управление затратами. – Х.: Фактор, 2006. – 272 с.

2 Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб./Л.Т. Гиляровская и др.-М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.-360 с.

к содержанию

УДК 658.153

*Безкровная Г. Д.,  
канд. экон. наук,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КРЕДИТОВАНИЕ**

**Аннотация:** в работе рассмотрены факторы, влияющие на осуществление процесса кредитования. Т.е. факторы оказывающие влияние на развитие системы кредитования, так же факторы, влияющие на снижение уровня их предоставления. Факторы кредитования, разделяясь на внутренние и внешние оказывают свое влияние как на систему кредитования в целом, так же на предоставление отдельных форм кредитования. Внешние и внутренние факторы изменяют величину резервных средств, что в свою очередь влияет на изменение состояния кредитного портфеля и применение его как базы для кредитования.

**Ключевые слова:** кредит, кредитование, факторы, резервы, управление.

**Актуальность исследования:** заключается в том, что изучение процесса кредитования имеет важное экономическое значение и влияние факторов изменения размера и порядка предоставления кредита оказывает влияние на банковскую систему в целом.

**Цель:** исследования заключается в выявлении факторов кредитования и их характеристики.

**Объект:** факторы кредитования, их влияние на процесс кредитования

**Предмет:** инструменты кредитования, применяемые для регулирования последствий от влияния факторов кредитования.

**Задачи исследования:**

- Ознакомление с категорией кредитование;
- Изучение факторов, влияющих на процесс кредитования;
- Регулирование последствий от влияния факторов кредитования.

Факторы, влияющие на кредитование. кредитование – это важнейший экономический процесс, который показывает взаимосвязь между кредитором и заемщиком по поводу организации передачи кредитных ресурсов. Так в процессе кредитования участвует заемщик и кредитор, так же может участвовать ряд посредников. Кредитование – это сложный многогранный процесс, связанный с отвлечением ресурсов у кредитора и передачи их заемщику. Кредитование одна из активных, легальных форм получения ресурсов, кредитование связано с определенными факторами и инструментами. К инструментам кредитования относят следующее: инструменты регулирования процентной ставки, инструменты резервирования, инструменты формирования прибыли, инструменты кредитного риска, инструменты резервирования [1-3].

Технология осуществления кредитования проходит в несколько этапов:

1. выбор объекта кредитования и инструментов его осуществления
2. выбор участников кредитования

3. выбор процентной ставки

4. выбор программы по кредитованию

Кредитование – сложный многогранный аспект изучения предоставления кредита, порядка его предоставления, факторов предоставления кредита, инструментов, выделения резервирования по кредитованию.

Факторы, влияющие на кредитование разделяются на две группы. Внешние и внутренние. Внешние факторы: это

Социальные

Политические

Экологические

Демографические

Внешние факторы кредитования – это факторы, влияющие из внешних источников. Например, политические – из-за возникших санкций не все банки могут в полной мере оказывать перечень услуг;

Социальные – связаны с удорожанием кредитных ресурсов в целом в мире;

Демографические – повышение рождаемости, приводит к расширению кредитных ресурсов.

Экономические – рост числа кредитов, следовательно, увеличивает возможности их предоставления.

Внутренние факторы, именно к ним относятся формирование резервирования в коммерческом банке, регулирование учетной банковской ставки, формирование кредитного портфеля.

Факторы внешнего и внутреннего звена влияют на состояние современной банковской системы. Так работа банковского сектора в 2023 г. подтверждена следующими данными:

- Сбербанк объявил о начале работы на крымском полуострове, по мере открытия офисов банка, реализуется и продуктовая линейка. Так сберегательный банк запустил систему эквайринга – возможная для торгового предприятия система приема безналичной оплаты товаров и услуг пластиковыми картами, установка терминалов и импринтеров.

- Корпоративный портфель банковского сектора уменьшился на 140 млрд. руб., после активного роста в декабре 2022 г.

- Рост ипотеки замедляется на 14,1трлн. руб., после рекордного роста в декабре 2022 г.

\_ запас рублевой и валютной ликвидности – адекватный -18,0 трл. руб.

- По статистическим подсчетам более 80 % банков являются прибыльными.

Наиболее высокий доход предлагают 30- летние государственные облигации на уровне 11,7 % годовых

Ставки по депозитам во второй и третьей декадах января составил:

На срок до 3 месяцев – 5,94 %

На срок 3-6 месяцев -6,95 %

На срок 6-12 месяцев -7,17 %

На срок свыше года -8,01 %

Кредиты наличными в 2023 г. немного подорожают, даже если значение ключевой ставки будет практически неизменным, будет, находится в диапазоне 6,5 -8,5 % годовых.

Так кредиты со сроком возврата более 5 лет не должны превышать более 10 % объема выдачи потребительских кредитов[4].

При оценке банковской деятельности возникает понимание того, что внешние факторы пересекаются с внутренними факторами, иногда их и порождают, так например повышение банковских ставок, будет повышать механизм резервирования, как вариант, накопление ресурсов в банковской сфере. При рассмотрении процесса управления ресурсами под влиянием факторных изменений это взаимосвязь кредитования и депозитной политики. Так увеличение депозитов, автоматически приведет к росту кредитования населения. С другой стороны снижение банковской процентной ставки увеличит спрос на кредитование, оно станет более доступным.

Фактор влияния экономического риска, оказывает особое негативное влияние на систему кредитования. Так повышение риска кредитоспособности заемщика может существенно ухудшить финансовое состояние кредитного портфеля банка, что в свою очередь порождает проблематику выдачи кредитов другим клиентам. Поэтому банковская система тщательно анализирует кредитоспособность заемщика не допуская утраты ресурсов банковского учреждения.

Таким образом, факторы кредитования должны постоянно отслеживаться и регулироваться, чтобы они несли положительную динамику на процесс осуществления выдачи кредитных ресурсов, если влияние негативное и следовательно, последствия будут приносить населению и банковской системе убытки, то, следовательно возникает требование регулирования последствий, к ним можно отнести следующие:

- регулирование банковской учетной ставки;
- формирование и регулирование банковских резервов;
- страхование банковских операций, в т.ч. депозитных операций;
- регулирование величины кредитного портфеля банка;
- контролировать доходность банковских активов;
- снижать рискованные вложения в валютные ценности

Эти и другие финансово- банковские приемы и практики позволят снижать негативные последствия влияния факторов на процесс кредитования и повышать положительные результаты от операций банка.

#### Список литературы

1. Белоглазова, Г. Н. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка. Учебник / Г.Н. Белоглазова. - М.: Юрайт, 2019. - 546 с.
2. Виноходова, А. Ф. Деньги, кредит, банки. Учебное пособие / А.Ф. Виноходова, И.Н. Васильева, А.А. Черникова. - М.: ТНТ, 2020. - 512 с.
- 3.. Голикова, Ю. С. Организация деятельности Центрального банка. Учебник / Ю.С. Голикова, М.А. Хохленкова. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 800 с.
4. О развитии банковского сектора РФ в январе 2023 г. Банк России информационно- аналитический материал, февраль 2023.

УДК-33

*Белова К. В.,  
студентка 5-го курса, группа ЗЭП(Ф)-5,  
направление подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Экономика предприятий (организаций)»,  
филиал ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*

## АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Для оценки хозяйственной и производственной деятельности каждого предприятия используют множество показателей и коэффициентов. Одним из самых важных и значимых показателей являются трудовые ресурсы. Оценить результаты деятельности предприятия без оценки производительности труда невозможно, а производительность труда в свою очередь непосредственно зависит от человеческого ресурса.

Впервые термин «трудовые ресурсы» сформулировал в одной из своих статей академик Струмилин С.Г. в 20-е гг. XX столетия. Данный термин применялся в практике планирования и учета трудоспособного населения в условиях централизованного управления человеческими ресурсами.

Согласно Струмилину С.Г., трудовые ресурсы – это планомерно-учетная категория, характеризующая часть населения, которая находится в трудоспособном возрасте. В качестве финансово-экономической категории это понятие означало часть населения, обладающую необходимым физическим развитием, умственными способностями и знаниями [4, с. 32].

Первоначальная трактовка понятия «трудовые ресурсы» ограничивалась численностью трудоспособного населения, поскольку таковыми были запросы труда в его ранней индустриальной форме.

С течением времени развивалось и само понятие «трудовые ресурсы», расширялось его содержание, которое вобрало в себя многочисленные параметры людей:

- состояние здоровья и работоспособность;
- профессиональные знания, умения и навыки;
- жизненный и производственный опыт;
- уровень образования, квалификации;
- уровень социальной культуры;
- способность работать в различных предлагаемых условиях и т.д.

При рассмотрении категории трудовые ресурсы рассматривают ее классификацию, а именно: непромышленный персонал и промышленно-производственный персонал.

При анализе характера выполняемых хозяйственных операций персонал делят на несколько категорий:

- категория «рабочие» - это работники, которые заняты на основном производстве. Они выпускают продукцию, выполняют основную работу, оказывают услугу;

- категория «служащие» - это работники, которые не заняты на основном производстве, выпуском продукции, но их деятельность в целом напрямую связана с основным производством;

- категория «специалисты» - инженерно-технический персонал и административно-управленческий состав;

- категория «руководители» - генеральный директор, заместители директора, советники и т.д.

Трудовые ресурсы являются самым главным и важным фактором любого производственного процесса, без них деятельность любой компании абсолютно невозможна, это один из самых сложных аспектов работы любого предприятия. Повышение интереса к решению проблемы эффективности управления персоналом, становится определяющим фактором конкурентоспособности любого предприятия. Эффективное, а самое главное грамотное принятие управленческих решений в отношении персонала организации, напрямую отражается на повышении производительности труда, что в свою очередь непосредственно влияет на общий финансовый результат работы любой организации. Это можно наблюдать через изменения в сторону увеличения производства продукции, товаров, услуг и реализацию продукции, а также понижение ее себестоимости. Снижение себестоимости будет возможно только в том случае, если темпы роста производительности труда будут опережать темпы роста средней заработной платы работников предприятия.

Предмет исследования – теоретические, методические и практические инструменты исследования повышения эффективности использования трудовых ресурсов предприятия, а именно:

- изучение организационных условий и различных производственных процессов и других взаимосвязей при осуществлении трудового процесса;

- анализ результата работы;

- качество организации рабочих мест и его оценка;

- регистрация и измерение количественных показателей трудового процесса, которые выражают затраты рабочего времени, режим работы оборудования, санитарно-гигиенических условий;

- хронометражные исследования;

- сбор информации посредством опроса сотрудников, наблюдения, анализа данных из отчета по труду, статистических отчетов, данных бухгалтерского учета, табелей учета рабочего времени и др.;

- проведение оценки динамики обеспеченности трудовыми ресурсами (прием, выбытие, постоянство кадров);

- фотография рабочего времени.

От количества трудовых ресурсов, их качества (уровень образования, квалификация, трудовой опыт и т.д.), а также от эффективности их использования напрямую зависит экономический рост как в регионах, так и в Российской Федерации в целом. Трудовые ресурсы являются основным фактором производства и важной составной частью ресурсного обеспечения предприятий всех форм собственности, так как именно наличие трудовых ресурсов способствует преобразованию материальных ресурсов с помощью средств труда в готовую продукцию, выполненные работы или оказанные услуги (рис. 1)[1, с. 672].

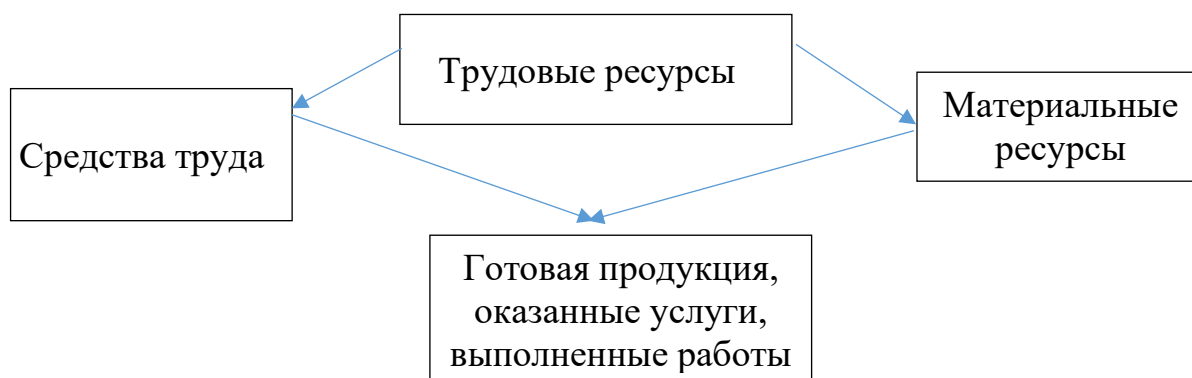


Рисунок 1 - Взаимодействие ресурсного обеспечения предприятия

С позиции национальной экономики в трудовые ресурсы включается население, занятое экономической деятельностью, а также способное трудиться, но не работающее по каким-то причинам. Состав трудовых ресурсов представлен на рис. 2.

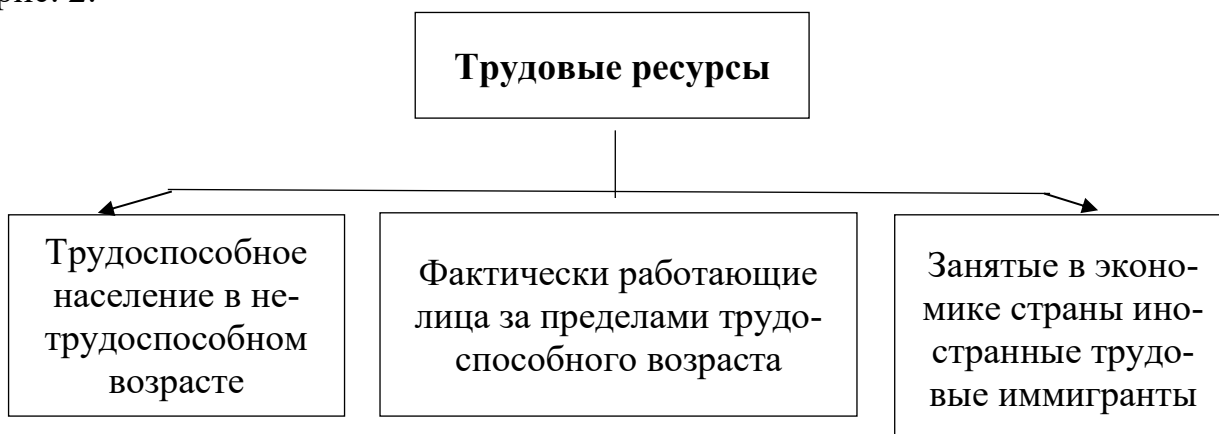


Рисунок 2 - Состав трудовых ресурсов

Доминантность трудовых ресурсов в повышении социально-экономической эффективности предприятия обуславливает необходимость их развития. Это определяется экономической политикой, сложившейся на государственном уровне и некоторыми другими факторами. В странах с высоким уровнем жизни населения увеличение качественных трудовых ресурсов реализуется на основе соответствующей кадровой политики.

Можно выделить следующие социально-экономические факторы, оказывающие влияние на развитие трудовых ресурсов:

- духовные факторы, которые затрагивают духовные потребности трудовых ресурсов;
- экологические факторы, которые касаются природы с ее экономическим потенциалом с учетом степени загрязнения окружающей среды и ее влияния на трудовые ресурсы;
- экономические факторы, которые учитывают объемы производимой продукции, работ, услуг, эффективность использования имеющихся ресурсов, уровень оплаты труда и некоторые другие факторы;



– технологические факторы, характеризующиеся имеющимися способами интеграции средств и предметов труда, технологичностью оборудования и используемых материалов, а также другими параметрами производства, влияющими как на окружающую среду, так и на человека;

– политические факторы, которые обеспечивают социальные условия, в рамках которых должна происходить экономическая деятельность, развиваться творческие способности трудовых ресурсов и т. п. [3, с. 232].

В этих условиях необходимо направить все действия на всех уровнях управления на повышение качества трудовых ресурсов. Процессы развития трудовых ресурсов в ближайшие десятилетия должны стать существенным фактором повышения социально-экономической эффективности его предприятий.

В этом случае в качестве объектов инвестирования в трудовые ресурсы следует отметить такие сферы как:

– уровень образования сотрудников. К нему относится среднее, профессионально-техническое, высшее образование, профессиональная подготовка и повышение квалификации;

– уровень здоровья работников. Под ним понимается физическое и морально-психологическое здоровье;

– культурный и интеллектуальный уровни трудовых ресурсов [5, с. 240].

Следовательно, для того, чтобы устранить имеющиеся тенденции негативного характера в отношении развития трудовых ресурсов следует внедрить систему мероприятий, важнейшим элементом которой в настоящее время должно стать повышение качества трудовых ресурсов [2, с. 276].

От качества трудовых ресурсов напрямую зависит работа предприятия в целом. При трудоустройстве на работу работодатель отдаст предпочтение работнику с соответствующей квалификацией, так как он уже обладает набором знаний и навыков, необходимых в осуществлении его профессиональной деятельности. А вот работник без должного уровня образования, будет пользоваться наименьшим спросом, несмотря на невысокие запросы по заработной плате. Так как грамотный руководитель должен понимать, что высококвалифицированный специалист принесет своему предприятию гораздо больше финансовой прибыли и в более короткие сроки, нежели работник без должного качества образования или квалификации. Престиж и конкурентоспособность организации зависит не только от количества производимой продукции, работы, услуги, но и от количества высококвалифицированных специалистов в ее штате, которые непосредственным образом влияют на качество итогового продукта, работы, услуги, выпускаемого предприятием.

В трудовых ресурсах постоянно происходят количественные изменения. На протяжении последних 30-ти лет в Российской Федерации можно наблюдать и, даже провести параллель, между количеством дипломированных специалистов, которые не имеют работы и количеством вакантных рабочих мест, они будут примерно одинаковы. Это может говорить о своеобразной тенденции и о существовании в каждом десятилетии такого понятия как «модность профессии» или «престижность профессии». Например, в 2000-х годах особой популярностью пользовались такие специалисты как консультанты видеопрокатов и музыкальных магазинов, кредитные консультанты и журналисты, а вот спрос на бухгалтеров и юри-

стов был низкий. После 2010 года стали более популярны специалисты в сфере медицины, психологии, особенно востребованы были торговые представители, менеджеры по продажам. Интерес к «гуманитарным профессиям» в этот период времени заметно снизился.

Ключевая проблема 2023 года для российского рынка труда – острая нехватка квалифицированных кадров. В некоторой степени об этой проблеме свидетельствует рекордно низкий уровень безработицы. По последним данным Росстата, уровень безработицы в Российской Федерации с января 2021 года снизился с 5,8% до 3,7 % в ноябре 2022 года и обновил исторический минимум.

На сегодняшний день, под влиянием политической обстановки, в условиях экономических санкций, связанных с проведением специальной военной операции и частичной мобилизации, ситуация на российском рынке труда меняется стремительно. IT-специалисты сегодня вызывают у работодателей особо повышенный интерес, так наблюдается нехватка в связи с отъездом большого количества специалистов за рубеж, к ним присоединяются специалисты в области кибербезопасности, строительства и машиностроения, а также работники в системе аналитики. Возрос спрос на «гуманитарные профессии», специалисты по которым оказались более задействованы и востребованы, такие как политологи, конфликтологи, организаторы работы с молодежью. А вот в сфере педагогики также наблюдается острая нехватка специалистов, особенно ярко выражен недостаток учителей в школах и дошкольных учреждениях.

Модные веяния каждого временного отрезка откладывают свой отпечаток на рынке труда. То, что популярно сегодня, завтра может остаться совершенно ненужным и наоборот. Поэтому работодателям и потенциальным работникам приходится постоянно совершенствоваться и подстраиваться под новые условия и требования, соответствующие данному времени.

Для получения качественного конечного (итогового) продукта, работы, услуги необходимы заинтересованность и увлечение собственной работой, желание создать или произвести лучше, качественней и больше. Но, к сожалению, лишь единицы из нас могут мотивировать себя сами. И лишь сторонняя мотивация, такая как увеличение заработной платы, различные премии и надбавки, способны заставить работника более ответственно и качественно подходить к выполнению своих должностных обязанностей. Грамотные управленческие решения, связанные с трудовой мотивацией, способны быстро и положительно отразиться на результатах работы организации, прежде всего финансовых. Денежная мотивация – самая действенная. Но существует и такая категория работников, для которых работа ради «самой идеи», похвала от руководства, признание его заслуг, служат важной наградой за его труд, способствующей к еще лучшему выполнению своей работы. Для кого-то бесплатное дополнительное обучение и тренинги, звание «лучшего работника месяца» или бесплатная путевка в оздоровительное учреждение способны увеличить количество и качество выполняемых обязанностей. Поэтому можно сказать, что мотивация работников тесно и напрямую связана с результатом деятельности предприятий.

Для широко объемного анализа использования трудовых ресурсов используются расчеты и анализ показателей, таких как: динамика численности персона-

ла, структуры персонала, состав работников по уровню образования, трудовому стажу, половому признаку, движению и текучести кадров, среднегодовой, среднедневной и среднечасовой производительности труда, трудоемкости, анализа ликвидности баланса предприятия, рентабельности, финансовой устойчивости, платежеспособности, выработки. Проведя тщательный анализ и расчет всех этих коэффициентов и показателей в целом можно составить полномасштабную картину, отражающую положение дел на предприятии в сфере обеспеченности квалифицированными кадрами и их непосредственного влияния на производительность труда, на его платежеспособность, конкурентоспособность и работу предприятия в целом.

А основными направлениями в повышении эффективности использования трудовых ресурсов на предприятиях должны являться рациональная и грамотная организация трудовых и производственных процессов, повышение производительности труда, подготовка квалифицированных кадров, соответствующая организация рабочих мест, сокращение простоев и потерь рабочего времени, материальная заинтересованность персонала и социальное защищенность трудящихся.

Повышению эффективности использования трудовых ресурсов и самим трудовым ресурсам всегда будет уделяться особое внимание, не смотря на машинную автоматизацию многих производственных и технологических процессов, переход к новым высокотехнологическим электронным системам, поскольку никакой компьютер и никакая электронная машина не сможет учесть и просчитать все многообразие и всю совокупность человеческих факторов при принятии решений, а значит можно сделать вывод, что трудовые ресурсы и их качество, в лице людей – всегда будут востребованы рынком и обществом.

#### **Список использованных источников:**

1. Алексеева А.И., Васильев Ю.В., Малеева А.В., Ушвицкий Л.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: уч. пособие для вузов, изд-во -М.: Финансы и статистика, 2014 - 672 с.

2. Газалиев, М.М. Экономика предприятия учебное пособие / М.М. Газалиев, В.А. Осипов. -Москва: Дашков и К, 2015. - 276 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70605>.

3. Дубровин, И.А. Экономика труда: учебник /И.А. Дубровин, А.С. Каменский. -Москва: Дашков и К, 2013. - 232 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56356>.

4. Струмилин, С. Г. Наши трудовые ресурсы и перспективы / С. Г. Струмилин. – Хозяйственное строительство, 1922. – Вып. 2. – С. 32–46.

5. Хотинская Г.И., Харитоновна Т.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие. - М.: Дело и Сервис, 2015. - с. 240.

к содержанию

УДК 033;338

*Буркальцева Д. Д.,  
д.э.н., доцент, профессор кафедры «Финансы и кредит»,  
Институт экономики и управления  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», г. Симферополь*

*МИХАЙЛОВ Александр Викторович,  
аспирант,  
Институт экономики и управления  
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского», г. Симферополь*

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ В РОССИИ**

Аннотация: В работе рассмотрены основные аспекты классификации цифровых активов в России. Позиция Центрального банка России (ЦБР) по цифровым активам в целом достаточно осторожная и консервативная. В своих заявлениях и документах ЦБР подчеркивает риски, связанные с использованием цифровых активов, таких как криптовалюты, включая потенциальную нелегальную деятельность, высокую волатильность цен, отсутствие регулирования и проблемы с безопасностью.

Ключевые слова: цифровые активы, ЦБ РФ, классификация.

Центральный банк России (ЦБР) пока не разработал официальной классификации цифровых активов. Однако, на основе высказываний представителей ЦБР и опубликованной информации, можно выделить несколько видов цифровых активов, которые могут быть интересны ЦБР.

Криптовалюты. Криптовалюты, такие как биткоин [1] и эфириум [2], являются самыми распространенными и известными видами цифровых активов. Криптовалюты не имеют связи с фиатной валютой, а их цена определяется только спросом и предложением на рынке.

Стейблкоины. Стейблкоины – это цифровые активы, которые связаны с фиатной валютой, например, долларом США или евро. Они создаются с целью обеспечения стабильности цены и могут использоваться для проведения платежных операций или для хранения ценностей.

Цифровые токены. Цифровые токены могут иметь различные функции, включая участие в голосовании, получение доступа к определенным ресурсам или предоставление прав на долю в доходе компании. В отличие от криптовалют, которые не имеют связи с реальными активами, цифровые токены могут быть связаны с реальными активами, такими как недвижимость, ценные бумаги или товары.

Цифровые ценные бумаги. Цифровые ценные бумаги – это цифровые версии традиционных ценных бумаг, таких как акции, облигации или депозитарные расписки. Они могут использоваться для проведения торговли на финансовых рынках, а также для хранения и передачи ценности.

Цифровые платежи. Цифровые платежи включают в себя все виды цифро-

вых транзакций, такие как переводы между банковскими счетами, оплата покупок через интернет и мобильные приложения, а также использование электронных кошельков.

Цифровые сертификаты. Цифровые сертификаты используются для идентификации пользователей в интернете, а также для защиты информации.

В качестве глобальной классификации, ЦБР предлагает разделять цифровые активы на активы с распределенным реестром и не распределенным.

Активы с распределенным реестром используют распределенный контроль над базой данных, что означает, что каждый участник сети имеет копию реестра и может принимать решения по изменению его состояния. В то время как активы с нераспределенным реестром используют централизованную систему управления, где контроль над базой данных лежит в руках единственной организации или лица. Однако, активы с распределенным реестром могут быть более дорогими и менее эффективными в использовании из-за необходимости участия множества участников в процессе проверки и подтверждения транзакций. В то время как активы с не распределенным реестром могут быть более дешевыми и эффективными, так как они не требуют участия множества участников.

Таким образом, использование активов с распределенным реестром может обеспечить большую безопасность, прозрачность и устойчивость, но может требовать более высоких затрат на транзакционные расходы и инфраструктуру. В то время как активы с нераспределенным реестром могут быть более доступными.

Позиция Центрального банка России (ЦБР) по цифровым активам в целом достаточно осторожная и консервативная. В своих заявлениях и документах ЦБР подчеркивает риски, связанные с использованием цифровых активов, таких как криптовалюты, включая потенциальную нелегальную деятельность, высокую волатильность цен, отсутствие регулирования и проблемы с безопасностью. Однако ЦБР также высказывает интерес к технологии блокчейн, на которой базируются многие цифровые активы, и исследует возможности использования этой технологии в финансовой сфере, например, для улучшения эффективности платежных систем и повышения безопасности операций. Таким образом, можно сказать, что ЦБР пока осторожно относится к цифровым активам, но признает их потенциал и исследует возможности их использования в финансовой сфере.

#### Список литературы:

1. Bitcoin [Электронный ресурс] / Bitcoin. – Режим доступа: <https://bitcoin.org/>. (дата обращения: 22.03.2023)
2. Ethereum [Электронный ресурс] / Ethereum — это управляемая сообществом технология, обеспечивающая работу криптовалюты «эфир» (ETH) и тысяч децентрализованных приложений. – Режим доступа: <https://ethereum.org/ru/>. (дата обращения: 22.03.2023)
3. Центральный банк России. (2022). Развитие рынка цифровых активов в российской федерации [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/141991/Consultation\\_Paper\\_07112022.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/141991/Consultation_Paper_07112022.pdf) (дата обращения: 23.03.2023).

УДК 001.895,331.5.024.54

Камчатова Е. Ю.,  
доцент, доктор экономических наук,  
заведующий кафедрой управления инновациями  
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,  
г. Москва

## АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ

**Аннотация:** В работе представлены основные результаты исследования современных подходов к управлению производственным персоналом, большую долю которых составляют работники, осуществляющие физический труд. Данный вид работ требует от менеджмента компаний поиска и внедрения новых технологий, позволяющих осуществлять мониторинг деятельности персонала в режиме реального времени, что связано с производительностью и обеспечением своевременного выполнения план-графиков проектов по заключенным договорам. Значительная часть типовых бизнес-процессов на современном этапе научно-технологического развития позволяет проводить диджитализацию элементов системы управления, однако типовые решения всегда требуют доработки и адаптации. В этой связи исследование современного инструментария мониторинга физического труда видится актуальным.

**Ключевые слова:** инновации, производительность, технологии, управление, цифровизация, эффективность.

Мониторинг труда сотрудников – это применение различных технологий наблюдения за сотрудниками с целью сбора информации об эффективности их деятельности. Предприятия «следят» за сотрудниками, чтобы повысить производительность, защитить корпоративные ресурсы, провести оценку активности и вовлеченности персонала[1].

В зависимости от физиологии можно выделить два типа труда:

- интеллектуальный (умственный) труд;
- физический (ручной) труд.

С распространением дистанционного формата работы появилось большое количество методов мониторинга *интеллектуального* труда. Например, фиксирование нажатий клавиш, прослушивание телефонных разговоров, запись активности на рабочих компьютерах и интернет-мониторинг.

Однако ситуация на рынке мониторинга *физического* труда обстоит иначе. В основе большинства рабочих профессий лежит необходимость работать руками, поэтому такой труд и сопутствующие ему условия зачастую очень тяжелые. Кроме того, на некоторых предприятиях условия работы могут быть опасными, и даже соблюдение техники безопасности всегда уберегает от травм. Зачастую на объектах отсутствует контроль в принципе – что приводит к простоям оборудования, нарушения технологических процессов и выход за сроки сдачи объектов.

В этой связи видится актуальным формирование особого подхода к осуществлению мониторинга персонала, занятого физическим трудом.

На данный момент в отрасли наблюдается преимущество решений-субститутов над специализированными решениями по мониторингу физического труда[2]. Среди альтернативных способов удовлетворения отраслевой потребности можно выделить решения, связанные с определением местоположения работников в помещении (магазин/цех/стройплощадка и пр.), а также решения по типу «умных» касок, сигнализирующих работникам о разного рода проблемах на объекте. Однако, несмотря на схожесть полезных результатов от внедрения предлагаемых решений, они всё же не могут предоставить все преимущества технологий, реализованных на стыке AI и IoT.

Наиболее часто встречающиеся конкуренты – это решения, связанные с определением местоположения работника или имеющие встроенные сенсоры, но без глубокой аналитики и распознавания конкретных действий.

*Сильные стороны:* продукт с определением локации более прост и понятен заказчику.

*Слабые стороны:* само по себе определение локации неочевидно конвертируется в выгоду для заказчика – бизнес-кейсы, кроме выявления нарушений техники безопасности, не ясны; для точного indoor-позиционирования требуется дорогое оборудование.

Среди наиболее эффективных решений можно выделить следующие.

✓ Платформа «Цифровой рабочий» – интеграционная платформа, объединяющая технологии позиционирования внутри помещений и на открытой местности, видеоаналитики. Система внедряется в интересах работников, которые регулярно подвергают себя опасности, руководителей предприятий, главных инженеров, директоров по производству и капитальному строительству. Платформа может обрабатывать данные от тысяч устройств и систем одновременно и визуализировать информацию на 3D-модели объекта[3].

✓ Программно-аппаратный комплекс «Умные каски» (SoftLine) - платформа собирает, обрабатывает и визуализирует на 3D-модели предприятия данные от всех носимых устройств, в том числе от умной каски, разработанной экспертами SoftLine.

✓ Цифровая платформа трекинга Navigine – это система позиционирования персонала и важных активов, позволяющая эффективно решать вопросы навигации в зданиях. Платформа представляет собой набор инструментов, посредством которых разработчики могут создавать веб-сервисы для отслеживания и контроля перемещения сотрудников, объектов и транспортных средств. Для реализации позиционирования и навигации в помещениях (термин indoor-позиционирование) используются специальные маячки, которые устанавливаются на объектах и с определенными интервалами отправляют сигналы Bluetooth. Они получают данные о местоположении объектов, маршруты к нужной точке и т.д. [4].

Наиболее комплексные конкуренты – решения/платформы для выдачи и контроля выполнения нарядов мобильным бригадам, интегрированные с ERP и MES системами.

*Сильные стороны:* комплексные решения, удовлетворяющие широкому спектру запросов заказчика; возможность интеграции с локальными решениями, имеющимися на рынке; как правило, предоставляются крупными компаниями.

*Слабые стороны:* высокая стоимость, сложное внедрение, неэффективный способ накопления факта о выполнении заданий в системе по принципу «работники добровольно проставляют галочки».

Потребители могут пользоваться субститутами в случае, если они не хотят заниматься производительностью своих работников (выявлять «слабые звенья» и применять к ним соответствующие меры) и им достаточно оперировать, например, лишь местоположением работника или количеством отмеченных как «выполненное» заданий в системе.

Также среди альтернативных решений можно выделить[5]:

видео/аудио/фото-фиксация работ;

фиксация самими работниками в бумажном или электронном журнале данных о выполненных работах;

фиксация входа/выхода работников в конкретную зону в цехе с помощью электронных карточек.

Однако эти технологии не позволяют автоматизировано накапливать и формировать базу данных для обработки информации с целью статистического анализа и интеграции результатов анализа в дальнейшую деятельность бизнеса.

Важно при разработке и внедрении цифровых инструментов по управлению производственным персоналом учесть уровень объективности полученных данных, совместимость с имеющимися технологиями, возможность транслирования и типирования поведения сотрудников на рабочих местах, лояльность к введению мониторинга труда и открытость сотрудников к его результатам.

На текущий момент системой, созданной специально для мониторинга физического труда, является продукт компании SOLUT – это интеллектуальная система мониторинга труда, распознающая любую рабочую активность человека по его движениям. Каждый работник оснащается носимыми устройствами, которые накапливают данные о его движениях в течение смены и с помощью AI распознают виды деятельности, характерные для каждой специальности, техпроцесса или рабочего задания.

В заключении отметим, что среди существующих способов мониторинга физического труда можно выделить решения, которые изначально технологии были предназначены для иных целей, и поэтому являются инструментами, позволяющими адаптировать инновации под запрашиваемую управленческую функцию – мониторинг физического труда. В то время как инновационный продукт компании SOLUT является персонализированным, эффективность которого подобна учету хронометража персонала со 100% выборкой и без искажения.

#### Список литературы:

1. Бизнес-планирование предприятий и организаций : Учебник / Е. Н. Дуненкова, В. В. Дегтярева, П. М. Гуреев [и др.] ; Под редакцией Е.Ю. Камчатовой. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 356 с. – (Бакалавриат). – ISBN 978-5-406-10256-5. – EDN YXJKPG.



2. Управление персоналом: практико-ориентированный подход : Учебник / Ю. В. Лясникова, Н. В. Лясников, М. Н. Дудин [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-4365-4017-7. – EDN ISRRCT.

3. КРОК – цифровой рабочий.– URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Крок\\_Цифровой\\_рабочий](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Крок_Цифровой_рабочий)(дата обращения 23.02.2023).

4. Система мониторинга и отслеживания местоположения сотрудников для повышения эффективности вашего бизнеса!– URL: <https://nvgn.ru/platform/tracking/>(дата обращения 23.02.2023).

5. Хализова, М. А. Цифровизация мониторинга труда как инструмент повышения доходности бизнеса / М. А. Хализова // Актуальные направления повышения доходности социальных и бизнес-проектов - 2022 : Сборник научных трудов по материалам 2-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 23 мая 2022 года. – Москва: Государственный университет управления, 2022. – С. 95-99. – EDN ITUBLH.

к содержанию

УДК 658.153

*Климахина О. М.,  
доцент, кандидат экономических наук,  
доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*

## **ИНСТРУМЕНТАРИЙ УПРАВЛЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация:** В работе раскрыта зависимость себестоимости производства и реализации продукции от применяемых технологий, уровня квалификации и опыта исполнителей. Определены виды себестоимости и аналитические выражения для их расчета. Рассмотрен пример расчета калькуляции по статьям «типовой номенклатуры затрат». Определены весовые коэффициенты каждой статьи затрат в формировании цены. Предложено ввести в систему управления, для каждого подразделения предприятия, в качестве критерия оценки себестоимости, расчет частного коэффициента затрат. Получен вывод о необходимости определить все подразделения предприятия как «центры ответственности» по снижению затрат, с планированием, стимулированием и контролем выполнения поставленных задач.

**Ключевые слова:** затраты, себестоимость, факторы, калькуляция, расчет, планирование, управление, коэффициенты.

Современные методы конкуренции предприятий определяют необходимость постоянного повышения качества продукции и снижения ее цены, зависящей от уровня себестоимости производства и реализации. Предприятие представляет собой сложную систему, в которой группа людей, объединенная единой целью выпуска продукции, использует входные факторы внешней среды – труд, земля, капитал, предпринимательство для удовлетворения запросов рынка и получения, в конечном итоге, прибыли, величина которой должна быть достаточной как для удовлетворения текущих потребностей предприятия, так и для технического перевооружения производства. Количество и качество входящих факторов зависит от вида продукции, предназначенной к производству.

На конкурентном рынке, в зависимости от уровней спроса и предложения, устанавливается равновесная цена, а поэтому, чтобы вывести продукцию на рынок, предприятие должно обеспечить ее определенную себестоимость, которая отражает все затраты и формирует цену продукции. Анализ трудов различных авторов, раскрывающих сущность себестоимости, показал, что практически все авторы классифицируют ее как сумму затрат – материальных, логистических, организационных, производственных, коммерческих, реализационных и управленческих.

Объемы затрат по каждому из направлений зависят не только от стоимости ресурсов, они зависимы от применяемых технологий, уровня квалификации и опыта исполнителей, организующих и управляющих производство работ. При соответствующей организации учета затрат на производство и реализацию продук-

ции появляется возможность определения удельного веса каждого элемента затрат в цене продукции, что облегчает анализ затрат и более точное определение направлений их снижения. Исходя из этого, на производственных предприятиях рассчитывают три вида себестоимости: цеховая (ССц), производственная (ССпр), полная себестоимость (ССп)

Первая – исходная себестоимость состоит из суммы затрат, которые создаются в цехе, по всем его участкам СС1, СС2, ..., ССп. Формула ее расчета выглядит следующим образом:

$$ССц = СС1 + СС2 + \dots + ССп. \quad (1)$$

Вторая – производственная себестоимость (ССпр) состоит из суммы затрат, которые создаются по всему предприятию, по всем его цехам ССц1, ССц2, ..., ССцп. Кроме этого на производственную себестоимость относят и затраты на все вспомогательные и обслуживающие производства и управленческий персонал предприятия – Звоп. Формула расчета производственной себестоимости выглядит следующим образом:

$$ССпр = ССц1 + ССц2 + \dots + ССцп + Звоп. \quad (2)$$

Третья составляющая - полная себестоимость (СС пол) состоит из суммы затрат производственной себестоимости и затрат на реализацию продукции, так называемые внепроизводственные затраты - Зр. Кроме того, в отдельных случаях в расчеты полной себестоимости, предприятия включают непредвиденные затраты – Знп. Формула расчета производственной себестоимости выглядит следующим образом:

$$ССпол = ССпр + Зр + Знп. \quad (3)$$

Достоинством категории «себестоимость» состоит еще и в том, что только на ее основе можно определить эффективность деятельности (Эд) предприятия, как интегрирующий показатель, зависящий от чистой прибыли (Пр) и определяемый по формуле:

$$Эд = (Пр \times 100) / ССпол, \quad (4)$$

Следует отметить, что себестоимость производства продукции является инструментом, который структурно отображает состав и уровень затрат, может обеспечить учет затрат во всех подразделениях предприятия и на всех технологических переделах.

В расчетных работах экономисты предприятия руководствуются следующими понятиями и видами себестоимости: нормативная, плановая и фактическая, определяющая затраты произведенные в сложившейся ситуации. Функционально себестоимость является основой формирования цены продукции, обеспечивает учет и контроль затрат, является основой механизма управления себестоимостью.

Цену продукции определяют с помощью расчета калькуляционных затрат по статьям, «типовая номенклатура» которых, в качестве примера, приведена в таблице.

Таблица – Калькуляция на производство продукции с «типовой номенклатурой затрат»

Статьи затрат	Фактические затраты	Весовой коэфф.	Производственная себестоимость
1 Сырье, покупные, основные и вспомогательные материалы (СМ)	36,50	0,161	36,50
2 Транспортные затраты (ТР)	4,12	0,018	4,12
3 Энергетические затраты на производство	2,88	0,013	2,88
4 Основная заработная плата (ОЗП)	18,54	0,082	18,54
5 Дополнительная заработная плата	1,66	0,007	1,66
6 Налоговая нагрузка на ФОТ	8,08	0,036	-
7 Общезаводские и общецеховые затраты (НР)	84,84	0,375	84,84
Себестоимость	156,62	0,692	148,54
8 Плановая прибыль предприятия	39,16	0,173	-
Цена производства	195,78	-	-
10 Налоговое обязательство на добавленную стоимость	30,46	0,135	-
Отпускная цена	226,24	-	-

В статью «общезаводские затраты» входят затраты на подготовку и освоение производства, общепроизводственные расходы, потери от брака, коммерческие и управленческие издержки и др. Поскольку в калькуляции каждая статья затрат получает количественное значение, это позволяет определить ее «степень участия» (весовой коэффициент) в формировании цены. По значениям весового коэффициента каждой статьи можно определить, что, в приведенном примере, при необходимости снижения затрат, приоритеты, для управленческих воздействий, располагаются следующим образом: общезаводские и общецеховые затраты, основная заработная плата, сырье и материалы.

При наличии соответствующего учета затрат по всему приведенному в таблице набору, появляется возможность их контроля и сравнения с нормируемыми планируемыми или значениями. Сравнение определяет отклонения, анализ которых позволяет выявить причинно-следственные связи явлений. При известной причине отклонения величины затрат от нормируемых или планируемых значений, менеджмент должен определить и «что нужно делать», и «как это сделать» оптимальным образом для обеспечения предприятию необходимого уровня прибыли.

Набор мероприятий для снижения затрат по каждой статье калькуляции достаточно стандартен, например, приведенный для использования «...резервов ускорения оборачиваемости оборотных средств», что непосредственно связано с себестоимостью производства и реализации продукции [2, с. 255]. Поэтому управляющей системе предприятия необходимо проводить выбор мероприятий ситуационно, но, по возможности, системно. Для этого «...мало только понимать, как устроен механизм (алгоритм) оценок и действий, важно и то, как воспроизвести этот механизм» [4].

Следовательно, механизм снижения затрат на производство и реализацию продукции должен включать этапы:

- разработка плановой (нормативной) или фактической калькуляции;
- расчет весовых коэффициентов и выбор приоритетов;
- разработка ситуационных, но системных мероприятий;
- мотивация и стимулирование выполнения планируемых мероприятий.

В научной литературе существует мнение, что на предприятии необходимо выделять «центры затрат» и «центры прибыли». Возможности управления себестоимостью зависят от качественного состава факторов внутренней среды, к которым относят: цели, технологии, структуры, задачи и персонал. Основным фактором влияния остается персонал, вырабатывающий цели, определяющий технологии и задачи.

Если исходить из положения о том, что на предприятии не должно быть сверхнормативных сотрудников, то целесообразно выделять не «центры затрат» и «центры прибыли», а определить все подразделения как «центры ответственности», которые, при наличии соответствующих систем мотивации и стимулирования, могут внести существенный вклад в снижение уровня себестоимости производства и реализации продукции. Такой подход позволит, при постановке цели по снижению затрат «определить объекты затрат и их носителей» [1, с. 147].

Для оценки достигнутой себестоимости производства продукции необходимо провести ее сравнение либо с отраслевым уровнем, либо с показателями основных конкурентов. В приведенном примере, при отраслевом сравнении, в соответствии со структурой затрат на производство и реализацию продукции в Российской Федерации, получаем следующие результаты [3, с. 343, табл. 16.8]:

- затраты на сырье и материалы по отрасли составляют 50,6 %, а в примере – 16.1 %;

- затраты на оплату труда по отрасли – 14,2 %, а в примере – 8,2 %.

Аналогичное сравнение необходимо проводить и с показателями предприятий-конкурентов. В любом случае, перед управляющей системой предприятия всегда стоит задача снижения себестоимости. Если определять все подразделения как «центры ответственности», то можно предложить устанавливать, в качестве базы для снижения себестоимости, частные коэффициенты затрат (Кчз), определяемые как:

$$\text{Кчз} = \text{Затраты по статье} / \text{Себестоимость.} \quad (5)$$

Для рассматриваемого примера частные коэффициенты себестоимости будут равны, соответственно по статьям: СМ – 0,233; ТР – 0,026; ОЗП – 0,118. Если по каждому подразделению предприятия установить, на определенный момент времени, частный коэффициент затрат, то его можно использовать в качестве отправной точки по постановке задачи снижения затрат. Это позволит, по истечению некоторого планового периода, провести оценку исполнения поставленной задачи.

Выводы. На производственных предприятиях целесообразно:

1. Определить все подразделения предприятия как «центры ответственности» по снижению затрат на производство и реализацию продукции с расчетом для каждого подразделения частного коэффициента затрат.
2. Планировать степень снижения частного коэффициента затрат с разработкой соответствующих мероприятий, в определенный период и на конкретно обоснованную величину.
3. Разработать систему мотивации и стимулирования за выполнение плановых заданий по снижению себестоимости производства и реализации продукции.

Список литературы:

- 1 Ковтун С., Ткачук Н., Савлук С. Управление затратами. – Х.: Фактор, 2006. – 272 с.
- 2 Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб./Л.Т. Гиляровская и др.-М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.-360 с.
- 3 Российский статистический ежегодник. 2021: Стат. сб. / Росстат. – М.: 2021.- 692 с.
- 4 [https://videouroki.net/razrabotki/analiz-mietodik-otsienki-ekonomichies\\_koi\\_biezopasnosti\\_organizatsii.html](https://videouroki.net/razrabotki/analiz-mietodik-otsienki-ekonomichies_koi_biezopasnosti_organizatsii.html).

к содержанию

УДК 33

*Лотник В. Н.,  
студентка группы ЭП-2  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Экономика предприятий и организаций»  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*

## **РАЗВИТИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИИ В СВЯЗИ С ВВЕДЕ- НИЕМ САНКЦИЙ ЗАПАДНЫХ СТРАН**

**Аннотация.** В статье поднимается вопрос о влиянии санкционного давления на Россию и российское производство, анализируются методы обхода введённых ограничений. Среди множества используемых методов выделяется импортозамещение, как особый путь совершенствования и развития отечественного производства. Приводятся конкретные примеры применения новых стратегий сохранения экономики и улучшения секторов национальной промышленности.

**Ключевые слова:** санкции, ограничения, импортозамещение, отечественное производство, промышленность.

На сегодняшний день в России не существует, наверное, ни одного человека, который бы ничего не слышал об антироссийских санкциях. Эта тема постоянно находится на повестке дня и регулярно поднимается в новостях и других информационных источниках. Недавно Евросоюз принял новый пакет санкций против России, в который вошли запрет на импорт нефтеперерабатывающих технологий, полное прекращение экспорта российской нефти морским путём, усиление экспортного контроля над товарами двойного назначения и другие экономические и политические ограничения. Санкции затронули такие сферы, как энергетическая промышленность, транспортная отрасль, предприятия оборонно-промышленного комплекса (ОПК), финансовый и банковский секторы.

История введения западных санкций против России начинается с 2014 года, в связи с событиями на Украине. Тогда на саммите ЕС было принято решение начать применять «меры давления на Россию». Было утверждено три пакета санкций – персональные, секторальные и отдельный крымский санкционный пакет. А в 2015 году саммит ЕС постановил, что ограничения против России будут продлеваться и действовать до выполнения Минских соглашений.

В 2022 году Европейский Союз снова начал вводить санкции в связи с признанием Россией независимости ДНР и ЛНР и началом специальной военной операции на Украине. Принятые ограничения затронули физических и юридических лиц, были введены запреты на въезд в ЕС и заморожены активы в зарубежных банках, а также российским банкам был ограничен доступ к европейскому рынку капитала. Под санкции попало множество секторов экономики и промышленности, пострадало тяжёлое и наукоёмкое производство, сократился импорт и экспорт товаров. В связи со сложившейся ситуацией остро встал вопрос регулирования экономики в условиях санкционных ограничений. Стали активно применяться ме-

тоды обхода западных запретов путём сотрудничества с новыми странами и совершенствования отечественных технологий.

На сегодняшний день существует множество вариантов обхода санкций. В торговле, например, активно используется метод покупки товара через страну-посредника, т.е. запрещённый для ввоза в РФ товар приобретается нейтральной страной, а после перепродаётся в Россию. Наравне с этим методом развивается и широко используется параллельный импорт, когда товары попадают в страну без согласия производителя или правообладателя. В финансовой сфере растёт популярность использования платёжных инструментов нейтральных государств, а также создание в таких государствах специальных компаний, работающих на внутренний российский рынок. Кроме того, введённые санкции позволили России расширить использование национальной валюты для осуществления платежей по внешним экономическим сделкам. Конкретным примером здесь является ультиматум о проведении расчётных операций в рублях при покупке российских энергоресурсов.

Особым методом обхода санкционных ограничений стало импортозамещение. Его суть состоит в развитии и совершенствовании отечественного производства и в постепенном снижении зависимости от импортируемой продукции. Использование данного метода в России значительно усложняется количеством отраслей применения, но, несмотря на это, правительство Российской Федерации активно разрабатывает проекты по развитию и внедрению импортозамещения в различные отрасли экономики и промышленности.

Так, в 2022 году был сформирован пул проектов по критическим направлениям импортозамещения до 2030 года, а в 2023 году определены приоритетные направления, такие как создание технологического суверенитета России и проекты структурной адаптации экономики. Среди предложенных проектов лидирует изменение химической промышленности, чёрной металлургии, лесопромышленного комплекса, тяжёлой промышленности и фармацевтики. На данный момент разрабатывается механизм финансирования импортозамещения и создаются программы льготного кредитования для новых отечественных производителей.

Развитие импортозамещения следует начать рассматривать с химической промышленности, как с наиболее приоритетной на данный момент отрасли. Казалось бы, есть куда более важные и сложные направления, такие как конструирование собственных самолётов, тяжёлых машин и станков, а также сборка различных видов транспорта. Однако какую отрасль мы бы не взяли, будь то тяжёлое машиностроение или сельское хозяйство, – везде наблюдается зависимость от разного рода импортируемых химикатов. Например, в пищевой промышленности, почти все консерванты Россия получала из-за границы. Аналогичная ситуация и в сельском хозяйстве – нам приходится закупать составные части для удобрений или защищающих химикатов в других странах, при том, что в нашей стране есть сырьё для производства этих простых компонентов.

Задачей импортозамещения и является развитие в России собственного производства всех тех товаров, которые ранее страна получала от западных соседей.

Следующей рассматриваемой отраслью выступает медицина, в которой Россия также имеет некоторую зависимость от других государств, закупая у них раз-



личные препараты, приборы и оборудование. На данный момент, количество стран-импортёров медицинских товаров осталось прежним, однако поставки лекарственных средств и расходных материалов в натуральном выражении уменьшились. Наблюдается также и увеличение транзитных направлений, по которым осуществляется ввоз товаров, происходит это в связи с развитием параллельного импорта. По вопросам импортозамещения в сфере медицинской и фармацевтической промышленности также проводится много работы. Например, на данный момент известно, что Федеральное медико-биологическое агентство России (ФМБА) начало совместную работу с «Ростатомом» и «Ростехом» по импортозамещению медицинских приборов. По оценкам Минздрава на сегодняшний день 31% используемого в медицине оборудования производится в России; в планах до 2030 года поднять этот показатель до 80%, - для этого выпускающим предприятиям будет оказана государственная поддержка.

Также стремительно развивается импортозамещение в нефтегазовой промышленности, - она является одной из отраслей, в которых зависимость от иностранного оборудования и технологий проступает наиболее чётко. Ранее в этой сфере Россия предпочитала использовать именно иностранные стратегии и приборы, но в виду нынешней ситуации, способ развития данной отрасли приходится существенно менять. На сегодняшний день определены приоритетные направления, в которых начинается работа по созданию собственных производственных решений. К ним относятся: производство оборудования для сжижения природного газа, разработка флота гидроразрыва пласта (флота ГРП), создание установок для добычи на шельфе и внедрение новых технологий в нефтехимии. В связи с развитием отечественного производства в нефтегазовой промышленности, планируется определить новые государственные стандарты для осуществления планов в этой отрасли и более качественного использования ресурсов.

Важным пунктом является и импортозамещение в сфере информационных технологий. В связи с введением санкций, некоторые иностранные программы создали ряд ограничений для российских пользователей. В особенности, это касается профессиональных программ и программного обеспечения, а также вопросов совместимости иностранных и отечественных разработок на базе одних и тех же устройств. Сейчас активно развивается разработка отечественного ПО и внедрение его в различные отраслевые структуры, и эта сфера также получает государственное финансирование. К тому же, разработчики считают, что использование отечественного ПО более безопасно и надёжно в вопросах защиты информации.

Еще одной отраслью, в которой импортозамещение является важным и нужным методом регулирования производства, является тяжёлая промышленность. В данной сфере также присутствует большое количество импортируемого оборудования. Это вызвано тем фактором, что российским производственным предприятиям просто не хватает отечественных станков и машин для их функционирования. Сейчас Минпромторг составляет и вводит в работу планы по сборке российского металлообрабатывающего оборудования и тяжёлых машин.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что, несмотря на сложившуюся в мире ситуацию, наша страна находит и реализует методы по сохранению и совершенствованию своей экономики. Выбранная стратегия импортоза-

мещения позволяет России модернизировать своё производство во множестве отраслей, и, тем самым, наладить выпуск новой и необходимой продукции. Правительством создаются и осуществляются проекты, разрабатываются и отдаются в работу планы по организации выпуска товаров отечественного производства. Все эти шаги позволяют России приблизиться к независимости экономики от импортируемых технологий и влияния других государств.

Список литературы:

1. [www.tadviser.ru](http://www.tadviser.ru)–Импортозамещение в России –[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1>
2. [www.secuteck.ru](http://www.secuteck.ru)–Импортозамещение в России в 2022 году – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.secuteck.ru/business-support/importozameshchenie-v-rossii-v-2022-godu>
3. [simferopol.lcbit.ru](http://simferopol.lcbit.ru)–Что такое программа импортозамещения в России и в чем её стратегия – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://simferopol.lcbit.ru/blog/chto-takoe-programma-importozameshcheniya-v-rossii-i-v-chem-ee-strategiya>.
4. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Импортозамещение в промышленности: новые проекты и их финансирование–[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1581704/>

к содержанию

*Михайлов Г. В.,  
аспирант  
ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»,  
г. Самара*

## **РАЗВИТИЕ МЕТОДИКИ МАРКЕТИНГОВОГО АНАЛИЗА КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**Аннотация:** Важнейшей функцией управления во всех сегментах бизнеса становится маркетинговая работа, что обуславливает потребность в развитии маркетингового анализа как особого направления комплексного экономического анализа хозяйствующих субъектов. В работе рассмотрены основные аспекты методики, методологии, формирования концепции маркетингового анализа. Предложены конкретные предложения по совершенствованию маркетинговой деятельности, позволяющие получить более обоснованную и релевантную информацию для маркетингового анализа коммерческой организации.

**Ключевые слова:** маркетинговый анализ, методика маркетингового анализа, коммерческая организация, альтернативные направления развития маркетингового анализа, маркетинговая стратегия.

В существующих реалиях отечественный рынок функционирует в особо жестких условиях, в которых «выживать» становится все труднее. Благодаря соблюдению всех предъявляемых требований, а именно требований гибкости и приспособляемости организационной структуры, конкурентоспособности, финансовой устойчивости, сильнейшим компаниям удастся выдерживать конкурентную борьбу в условиях мирового экономического кризиса. Однако большинство коммерческих организаций все равно сталкивается с проблемами сбыта и продвижения произведенной продукции. В связи с этим качественно проведенный комплексный маркетинговый анализ становится важнейшим ориентиром и фундаментом для построения производственной деятельности предприятия. Но как показывает российская практика, малые и средние предприятия испытывают определенные трудности, связанные с правильным подбором методов анализа маркетинговой деятельности, ведь именно на их основе как раз оценивается соответствие выбранной стратегии конкурентной среде. Даже несмотря на существование множества различных методик, проблема выбора направления маркетингового анализа не исчерпывается. Учитывая специфику деятельности российских коммерческих организаций, считаем необходимым развитие методических основ и практических рекомендаций по ведению маркетинговой деятельности, особенно применительно к малому и среднему бизнесу. Оно будет направлено на структурирование и систематизацию хозяйственной деятельности коммерческой организации при проведении маркетингового анализа с целью получения в будущем желаемых результатов.

На настоящий момент в качестве основных направлений для совершенствования методики маркетингового анализа могут быть ознакомление заинтересован-

ных лиц в компаниях с сущностью и порядком проведения маркетингового анализа, предоставление возможности специалистам приобрести опыт практического применения маркетинговой аналитики при принятии решений, их обоснованности и оценке последствий.

Программные продукты являются действенными инструментами, способствующими получению качественных выходных данных маркетингового анализа. Эффективность предложенных мероприятий должна отслеживаться и анализироваться на основе получаемого результата в динамике, чтобы обладать полной и достоверной информацией для принятия правильных экономических решений в сфере маркетинга. Мы считаем, что это непременно положительно скажется на работе компании в целом.

Методика же маркетингового анализа, на наш взгляд, представляет собой алгоритм проведения маркетингового анализа с использованием специальных инструментов и приемов обработки маркетинговой информации. Данный процесс представляет собой последовательные и взаимосвязанные этапы, при соблюдении которых коммерческим организациям будет проще адаптироваться к постоянно меняющимся условиям рыночной среды.

Для успешного проведения маркетингового анализа необходимо соблюдение ряда условий, среди которых:

- направленность на потребителей;
- ориентация на получение экономического эффекта;
- заинтересованность руководства организации;
- обеспечение вовлеченности сотрудников.

Основная цель маркетингового анализа состоит в обеспечении релевантной информации для принятия эффективных управленческих решений. Он позволяет решить ряд важных задач, среди которых:

1. проведение комплексной диагностики состояния рынка;
2. осуществление прогноза развития рынка;
3. выявление позиции анализируемого предприятия на рынке;
4. проведение оценки уровня конкурентоспособности предприятия;
5. мониторинг и прогноз реакции рынка на маркетинговые действия, проводимые предприятием.

Четкая организация маркетингового анализа в современных реалиях во многом определяет эффективную деятельность организации. Его роль с каждым годом возрастает, что обусловлено как необходимостью релевантной оценки ситуации, складывающейся на рынке, так и умением быстро отвечать на меняющиеся условия функционирования предприятия. Так, с помощью грамотно сформированной маркетинговой политики становится возможным предвидение стратегии конкуренции, определение сильных сторон и их усиление, выявление угроз и слабых сторон и их предотвращение, формирование возможной инновационной стратегии и, в конечном итоге, обеспечение эффективной деятельности компании со стороны маркетинга.

Маркетинговый анализ служит, в конечном итоге, основой для разработки стратегии развития коммерческой организации, в рамках которой принимаются маркетинговые решения, оптимизируется маркетинговая деятельность компании.

Качество проводимого маркетингового анализа во многом зависит от применяемого алгоритма исследования. Подбор подходящих приемов и инструментов анализа является очень важной задачей, так как от них зависят конечные результаты анализа, а на их основе в дальнейшем будут строиться управленческие решения.

Для совершенствования методики маркетингового анализа коммерческих организаций нами предлагается следующий вариант последовательных действий исследования в области маркетинга. Первоначально организации важно определиться с ее основными целями и стратегиями развития. На наш взгляд, здесь рационально будет применять такие инструменты маркетинга, как SWOT-анализ и оценка STEP-факторов. Исходя из определенных целей, формируется маркетинговая стратегия компании, основой составления которой являются результаты, полученные в ходе проведенного предварительного анализа маркетинговых данных, позволяющего понять, кто является клиентами, каковы их потребности, как их лучше удовлетворять, какие прибыли они приносят организации и т.д. На следующем этапе происходит апробация разработанной стратегии, проводится мониторинг деятельности компании. Полученная в результате информация формируется в отчеты о реализации маркетинговой стратегии. Они, в свою очередь, содержат определенный набор показателей, которые необходимо постоянно анализировать для получения устойчивых экономических результатов. В качестве таких могут использоваться: общая динамика объемов продаж, рентабельность товара, жизненный цикл товара. На следующем этапе рассматриваются вопросы продвижения товара, включающие стимулирование сбыта, планирование рекламного бюджета и т.д. В результате определяется зависимость между проведенными маркетинговыми действиями, объемами реализации и полученной выручкой.

На наш взгляд, такой планомерный анализ позволяет коммерческой компании эффективно применять имеющиеся действенные инструменты продвижения и рационально прогнозировать бюджет по реализации товаров на рынке.

Таким образом, предложенная методика совершенствования маркетингового анализа повысит эффективность его проведения, что, безусловно, окажет положительное влияние на конечных результатах деятельности организаций.

#### Список литературы:

1. Котляревская, И.В. Стратегический маркетинг : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 2 / И.В. Котляревская ; М-во науки и высшего образования РФ.— 3 е изд., перераб. и доп.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020.— 159 с.
2. Кузьмина, Е. Е. Маркетинг: учебник и практикум для вузов / Е. Е. Кузьмина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 419 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13841-2.
3. Полевода С.В. Методические основы маркетингового анализа // Учет и статистика. 2015. №2 (38).
4. Полевода С.В. Совершенствование методики маркетингового анализа, адаптированной к современным условиям хозяйствования // Вестник РГЭУ РИНХ. 2015. №2 (50).

5. Ямпольская, Д. О. Маркетинговый анализ: технология и методы проведения: учебник и практикум для вузов / Д. О. Ямпольская, А. И. Пилипенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06305-9.

к содержанию

*Руденко В. А.,  
студент группы ЗБУ-5  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ МСФО В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ ДЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются этапы изменений в российских стандартах бухгалтерского учета на международные стандарты финансовой отчетности исходя из современных реалий и перспектив изучения МСФО для высшего образования.

**Ключевые слова:** МСФО, стандарты, бухгалтерский учет, финансовая отчетность.

**Введение.** Под влиянием мировых тенденций, международных сделок, и всеобщей глобализации, было необходимо создать международные стандарты финансовой отчетности. На данный момент, дисциплина МСФО играет важнейшую роль в изучении ее в высших образовательных учреждениях Российской Федерации, так как, она раскрывает принципы и концепции для предоставления финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами.

**Цель исследования.** Рассмотреть перспективы изучения МСФО в современных реалиях для высшего образования, возможен ли пересмотр применения МСФО в качестве стандартов составления консолидированной финансовой отчетности в РФ, для бизнеса, и их изучения в вузах, привести пример отрицательных и положительных последствий при переходе на МСФО.

**Основная часть.** МСФО представляет собой принятые в общественных интересах положения о порядке подготовки и представления финансовой отчетности [3, с. 3].

Министерство финансов России получает все больше предложений от бизнеса пересмотреть применение Международных стандартов финансовой отчетности [1].

Чтобы понять, для чего нужно продолжать использовать и изучать МСФО в современных реалиях, не только в бизнесе, но и в высших образовательных учреждениях Российской Федерации, необходимо провести экскурс в историю.

Началом всему послужило введение международных стандартов финансовой отчетности с использованием исполнения Государственной программы перехода РФ, утвержденным Постановлением Верховного Совета РФ от 23.10.1992 № 3708-1.

Курс на МСФО и их изучение был взят еще в 1998 г. в Программе реформирования бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности. Также, была разработана Концепция развития бухгалтерского учета и отчетности в РФ на среднесрочную перспективу, одобренная приказом Минфина России от 1 июля 2004 г. № 180. Данный документ постановил, что:

индивидуальная отчетность должна составляться по национальным правилам и стандартам, которые базируются на МСФО, а консолидированная финансовая отчетность - в соответствии с международными учетными стандартами [2, с. 32].

Законодательной основой принятия МСФО в РФ стал Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности».

Следующим шагом стало принятие постановления Правительства РФ от 25 февраля 2011 г. № 107, которым было введено Положение о признании МСФО для применения на территории нашей страны.

В ходе выполнения правительственной программы был принят Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», утверждены новые Положения по бухгалтерскому учету (ПБУ) [4, с. 9].

16 декабря 2011 г. Россия вступает во Всемирную торговую организацию (ВТО).

В самом конце 2016 г. был разработан План работы Межведомственной рабочей группы по применению в 2017 г. МСФО.

Необходимо подчеркнуть, что реформа учета и отчетности в Российской Федерации пошла не по пути всеобщего применения норм МСФО взамен национальных стандартов, а по пути взвешенного, и разумного их использования.

Отрицательные факторы применения в РФ международных стандартов финансовой отчетности, представляют из себя следующие факторы:

- недостаток информации и сложность восприятия действующих и новых стандартов специалистами МСФО;
- высокая стоимость услуг, оказываемых аудиторскими и консалтинговыми компаниями приводит к тому, что бизнес не часто прибегает к подобного рода услугам.

В то же время, положительные стороны и перспективы изучения МСФО в современных реалиях для высшего образования в РФ представляют из себя следующее:

- не смотря на проблемы применения МСФО в современных реалиях в РФ, и перспектив ее развития, отчетность по МСФО продолжает завоевывать новые позиции, о чем свидетельствуют тенденции использования МСФО в России, и наличие данной дисциплины в высшем образовании;
- в крупнейших коммерческих компаниях и корпорациях с участием государства МСФО становится частью системы управления, будь то кредитные компании или же страховые организации, государственные органы.

Таким образом, указанные факторы, в свою очередь, требуют от предприятий более внимательного подхода к качеству отчетной финансовой информации, а качество отчетной финансовой информации формируется, в том числе, исходя не только лишь из теоретических знаний, но и из практических знаний, умений и навыков, которые приобретаются при решении поставленных целей и задач различного рода учебных, производственных практик, практических занятий, работ, при изучении дисциплины МСФО в учреждениях высшего образования.

За период с 2018 по 2021 г. было принято сразу несколько ФСБУ, которые разрабатываются с учетом положений МСФО. Среди стандартов, принятых в данный период: ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет аренды», ФСБУ 6/2020 «Основ-



ные средства», ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения», ФСБУ 27/2021 «Документы и документооборот в бухгалтерском учете». Но, также, уже готовы и проекты следующих федеральных стандартов: ФСБУ «Бухгалтерская отчетность»; ФСБУ «Доходы». В 2023 г. будут разработаны и представлены для общественного обсуждения следующие стандарты: ФСБУ «Расходы»; ФСБУ «Долговые затраты» [2, с. 12]. В связи с чем, можно утверждать, что отчетность российских организаций и предприятий становится более понятной, сопоставимой и полезной для всех внешних пользователей, а также, для изучения МСФО в высших образовательных учреждениях.

**Выводы.** Таким образом, перспективы МСФО в Российской Федерации, в современных реалиях для ведения бизнеса, и изучения в высших образовательных учреждениях данной дисциплины, свидетельствуют о том, что не стоит отказываться от МСФО в высшем образовании, так как, МСФО все еще актуальны, и на основе их реализуются программы внедрения новых ФСБУ, которые разрабатываются с учетом положений МСФО.

#### Список литературы:

1. Абугалиева Ю. Минфин сообщил о желании бизнеса пересмотреть применение МСФО -[Электронный ресурс]. -Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/5503990> (дата обращения: 11.03.2023).
2. Алисенов А. С. Международные стандарты финансовой отчетности (продвинутый курс) : учебник и практикум для вузов / А. С. Алисенов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 443 с.
3. Вахрушина М. А. Международные стандарты финансовой отчетности и аудита : учебник / М.А. Вахрушина - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 447 с.
4. Дмитриева И. М. Бухгалтерский учет с основами МСФО : учебник и практикум для вузов / И. М. Дмитриева. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 319 с.

к содержанию

УДК 338:37

*Сагайдак Г.П.,  
старший преподаватель  
кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
Филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ», г. Феодосия*

## **МИКРООБУЧЕНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ АДАПТАЦИИ БИЗНЕС-СТРУКТУР К ДИНАМИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

**Аннотация.** В статье рассматривается такое явление в профессиональной подготовке кадров как микрообучение. Дается обзор на трактовку термина «микрообучение» различными авторами, раскрываются предпосылки его возникновения. Автором акцентируется внимание на наиболее перспективных сферах применения такой обучающей технологии.

**Ключевые слова:** микрообучение, формы и особенности применения микрообучения в различных бизнес-структурах

**Введение.** Несмотря на активную интеграцию в жизнь начиная от простого обывателя до крупнейшей корпорации цифровых продуктов. Автоматизированные системы не смогли полностью заменить человеческий труд. Поэтому формирование конкурентоспособного кадрового потенциала организации является перспективным направлением развития любой бизнес-структуры. Отсюда, современный мир профессионалов требует постоянного, практически непрерывного повышения уровня профессиональных навыков сотрудников. Этим и объясняется всемирный тренд на получение новых знаний, умений и навыков через технологию микрообучения.

**Цель исследования:** определить термин «микрообучение», сферу его применения в различных бизнес-структурах.

Микрообучение как направление в технологии преподавания, подход к изложению учебного материала возникло еще в середине 20 века. По некоторым источникам [1] Джордж Миллер, один из создателей когнитивной психологии, в научной работе 1956 года «Магическое число семь плюс-минус два» описал обнаруженную им закономерность, согласно которой человек одновременно удерживает в памяти в среднем семь блоков (плюс-минус два) элементов информации. Это заложило основу формирования такого подхода как «микрообучение». Авторский коллектив [2, 5] указывает на то, что подачу учебного материала «порциями» информации предложил американский психолог Б. Скиннер в начале 50-х г. 20 века. В современном мире цифровых технологий, когда процесс обучения новым или смежным навыкам требует минимальных затрат ресурсов (особенно времени), но ожидаемых высоких результатов, микрообучение получило «второе дыхание».

Что же мы будем понимать под микрообучением? В общем смысле микрообучение - обучение с помощью микроконтента или микрозадач, охватывающих

одну идею или цель [5]. То есть будет ошибочным представление такого подхода к обучению, как нарезанная на кусочки полноценная лекция. Басовская Н.С. дает следующее определение: «микрообучение - такой способ обучения, при котором информация представляется в виде мини - блоков, которые с легкостью можно переделать, изменить последовательность или же полностью удалить. Небольшие, компактные и индивидуальные уроки усваиваются быстрее и не требуют большого количества времени». Бугакова Т.Ю. указывает, что: «микрообучение — это подача учебного материала небольшими частями (блоками) и моментальное закрепление каждой части с помощью микрозаданий». Зарубежный автор Souza M.I. определяет микрообучение – это «форма обучения, которая включает в себя аспекты обучения и образования, где основное внимание уделяется микроуровню, в частности, микроконтентам или микромедиа (медиаресурсы в микроразмерах). Микрообучение касается относительно небольших учебных единиц и краткосрочной образовательной деятельности». Попытки к объяснению микрообучения сделали и Мир eLearning согласно которому микрообучение — эффективный формат, который позволяет сотрудникам максимально быстро усваивать знания за счет того, что процесс получения информации разбивается на короткие фрагменты. Платформа профессионального и личностного развития Skillbox трактует микрообучение как подход, при котором ученик получает новую информацию мелкими порциями, а затем регулярно повторяет её.

Анализируя указанные подходы, к определению понятия «микрообучение» можно отметить, что авторы сходятся во мнении, что это дискретное выделение информации, имеющее обучающие цель и задачи. А реализовать такой формат обучения удобнее всего с применением микроконтентам или микромедиа в онлайн формате.

Далее хотелось бы ответить на вопрос: микрообучение – это сколько, какова его длительность? Проведенный анализ ниже указанной литературы и интернет-источников не дает четкого определения в продолжительности и объеме микрозаданий ссылаясь на контекст обучающей идеи и выбранного формата подачи материала. К примеру, короткие обучающие видеоролики TED-Ed и приложение для изучения языка Duolingo, в котором каждое упражнение длится не дольше пяти минут. Либо вы представите объемный текстовый массив данных в виде инфографики, тогда сколько уйдет времени на изучение нового материала? Объединяет такой формат одно: эта технология позволяет проводить обучение сотрудников небольшому объему знаний или навыков оперативно в легко воспринимаемом и гибком формате обучения, за отрезок времени в пределах 5 минут.

Формы для реализации формата микрообучения весьма разнообразны, они, по сути, ограничены только возможностями/техническими характеристиками ваших устройств (рисунок):

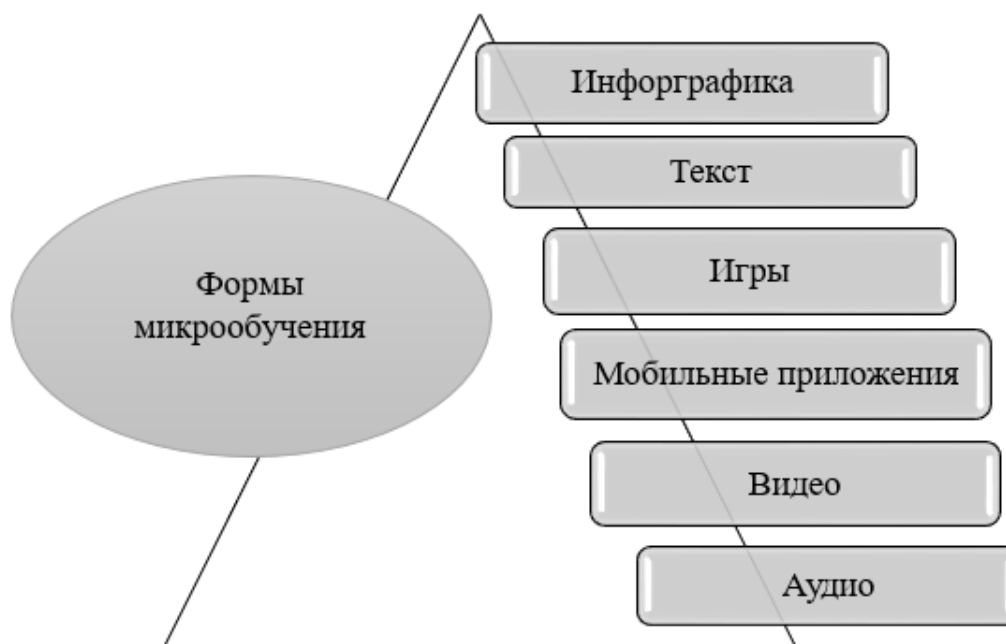


Рисунок – Формы микрообучения

1. Аудио – аудиокниги, аудиоподкасты, аудиоуроки по темам, в том числе в микрообучении иностранным языкам.

2. Видео – видеоурок, видеоинструкция, обучающее видео с паузами для повторения упражнения.

3. Мобильные приложения – это часто симбиоз игры, видео, аудио и графического представления материалов и/или результатов вашего обучения. Например, в виде диаграммы с соотношением правильных и неправильных ответов.

4. Игры – геймификация процесса обучения набирает обороты, и, как показывают исследования, игровой формат может увеличить эффективность обучения на 35% [3].

5. Текст – четкое, краткое и структурированное изложение материала по сути позволяет запомнить самое главное, что потом можно использовать как базу для расширения знаний.

6. Изображение – инфографика для наглядного представления динамики изменения статистических данных, картинка с изображением, картинка со схемой и т.п.

Микрообучение нашло самое широкое применение в самых разных бизнес-структурах, отраслях (в том числе производственных). К примеру, за короткий промежуток времени можно объяснить, как вытачивать какую-то конкретную деталь на станке, если обучаемый уже умеет работать на этом типе станков и обладает базовыми знаниями о технике безопасности.

Когда наиболее целесообразно применять такой способ обучения:

1. При обучении новых сотрудников: на замену многочасовым тренингам, изучению огромного объема инструкций. Новая информация подается порционно с выделением самого главного.

К примеру, обучение операторов продавцов, операторов колл-центров, грузчиков тоже производится в формате микрообучения, когда сначала вкратце объяс-

няют, «что, где, куда, как», а потом по мере необходимости инструктируют, как сделать отмену платежной операции или куда складывать негабаритные грузы.

## 2. При формировании новых знаний и навыков.

Во всех формах бизнес-структур микрообучение персонала тоже практикуется достаточно широко: рассылка отраслевых новостей, когда человек за 5 минут прочтения получает представление, что произошло за неделю в налоговом законодательстве, в бухгалтерском учете, на рынке ценных бумаг или межбанковских торгах. Это и обзоры отраслевых конференций, где кратко изложены основные тезисы докладов. Это и уроки делового английского, адаптированного под специфику отрасли, в которой существует бизнес. И даже краткое 5-минутное совещание с разбором нового кейса от конкурентов – это тоже своего рода микрообучение, потому что за 5 минут вы получаете знания о новой технологии, разработке, маркетинговой стратегии [3].

3. Микрообучение как система, в которой пользователь будет вынужден повторять информацию в разных формах с определенной регулярностью (уроки-напоминания).

4. Дополнительная мотивации к системной проработке корпоративной информации – через визуальный ряд, с применением элементов геймификации, интервальное повторение, создание ассоциаций, связь с предыдущим опытом. К примеру, продвижение на новый уровень в корпоративном мобильном приложении, только после решения определённой деловой производственной ситуации.

5. Создание «шпаргалок» для сотрудника для быстрого восстановления знаний. К примеру, своеобразный ликбез для проведения встречи с клиентом, поведение в нестандартной ситуации.

Организация самостоятельно на корпоративном уровне может выбрать форму для реализации такой задачи: создать свой микрокурс либо привлечь стороннюю организацию для технического решения.

Микрообучение не может служить полноценной заменой базовому образованию и базовой профессиональной подготовке. Но оно имеет ряд плюсов для использования в различных бизнес-структурах при решении сиюминутных задач, восполнения пробелов в знаниях, быстрого усвоения свежей информации, освоение простых навыков и операций:

- 1) возможность охвата широкой аудитории;
- 2) в малом и среднем предпринимательстве при дефиците свободного времени на дополнительное образование, повышение квалификации;
- 3) решение обучающих задач безотрывно от производства;
- 4) блочный характер представления обучающей информации позволяет отработать конкретный навык;
- 5) короткий формат заданий позволяет повысить вовлеченности обучающегося;
- 6) относительная дешевизна микрокурсов по сравнению с традиционными длинными он-лайн курсами;
- 7) возможность создания персональных курсов для освоения специальных знаний.

Таким образом, трансформация образовательной среды в сторону цифровизации дала толчок развитию форматов микрообразования; технологии не новой, но стремительно развивающейся в настоящее время. Российские разработчики предлагают отечественные инструменты для создания микрокурсов, такие как iSpring Page, CORE, iSpring Suite. Особенно активно применяется микрообучение при прохождении курсов повышения квалификации (профессионального мастерства). Где слушатель может сам формировать образовательную траекторию совершенствования профессиональных знаний, навыков и компетенций.

#### Список литературы:

1. Vs.ru платформа для предпринимателей и высококвалифицированных специалистов малых, средних и крупных компаний. 5 фактов о микрообучении, которые вам стоит знать URL: <https://xetsoft.ru/articles/micro-learning-cto-eto>.
2. Монахова Г.А., Монахов Д.Н., Прончев Г.Б. Микрообучение как феномен цифровой трансформации образования // Образование и право. 2020. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroobuchenie-kak-fenomen-tsifrovoy-transformatsii-obrazovaniya>.
3. Проект 4brain. Обломов О. Микрообучение как путь к супердостижениям URL: <https://4brain.ru/blog/mikroobuchenie-kak-put-k-superdostizheniyam/>.
4. Хисамутдинова А.А., Чуланова О.Л. Разработка модели компетенций специалиста по микрообучению персонала организаций в условиях удаленной работы // Материалы Афанасьевских чтений. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-modeli-kompetentsiy-spetsialista-po-mikroobuchenyu-personala-organizatsiy-v-usloviyah-udalennoy-raboty>.
5. Чуланова О.Л., Хисамутдинова А.А. Микрообучение как технология совершенствования обучения персонала организации с целью получения целевых знаний // Материалы Афанасьевских чтений. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroobuchenie-kak-tehnologiya-sovershenstvovaniya-obucheniya-personala-organizatsii-s-tselyu-polucheniya-tselevykh-znaniy>.

к содержанию

УДК 338:639.3

*Серёгин С.С.,  
канд. экон. наук,  
доцент кафедры экономики и гуманитарных дисциплин,  
ФГБОУ ВО «КГМТУ»  
Серёгина В.С.  
студент 4-го курса  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
ФГБОУ ВО «КГМТУ»*

## **ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ РЫБОВОДНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Аннотация. В статье рассматриваются отраслевые аспекты управления дебиторской задолженности для рыболовного предприятия.

Изложены основные задачи учёта и анализа дебиторской задолженности. Даны рекомендации по формированию учётной политики, аудиту и контролю дебиторской задолженности.

Определены проблемы связанные с возможностью использования методов оптимизации дебиторской задолженности на предприятии и предложены возможные пути их решения на основании современной нормативно-законодательной базы.

Ключевые слова: рыболовное предприятие, дебиторская задолженность, оборотный капитал, оценка, учёт и внутренний контроль, меры по снижению дебиторской задолженности.

В процессе осуществления основного вида экономической деятельности у предприятия возникает потребность в учёте дебиторской задолженности (формировании реестров по срокам, по покрытию обеспечением), проведении расчетов с контрагентами (покупателями, поставщиками, банком, расчетов с налоговыми органами, осуществлении взносов в бюджет и пр.) и контроле выполнения обязательств по договорам с целью оптимизации её величины.

Изменение величины дебиторской задолженности определяется рядом факторов, среди которых, например, применяемая рыболовными предприятиями система управления конкурентоспособностью рыбопродукции, соблюдение предпринимателями фиксированных Санитарных правил и нормативов и требований действующего законодательства, степень насыщения отечественного рынка качественной рыбопродукцией и изменение структуры потребления, условиями договоров, заключаемых с контрагентами, принятой на рыболовных предприятиях системой расчетов.

Учитывая возможность осуществления предприятиями основных видов хозяйственной деятельности, к «фактам хозяйственной жизни» согласно п.8 ст.3 ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 №402-ФЗ (действующая редакция) относятся «сделки, события, операции, которые оказывают или способны оказать влияние на финансовое положение экономического субъекта, финансовый результат его деятельности и (или) движение денежных средств».

Само возникновение дебиторской задолженности обусловлено неисполнением обязательств между сторонами одной сделки, что определяет её в качестве объекта имущественных прав, согласно определениям объектов гражданских прав ст.128 ГК РФ (действующая редакция).

Дебиторская задолженность является наиболее динамичной составляющей оборотных активов рыбоводного предприятия, процесс управления которой предусматривает отслеживание её состояния и обеспечение своевременной инкассации. К основным элементам процедуры инкассации дебиторской задолженности, как правило, относят общий объём долга, общую сумму просроченных обязательств; срок долга, дату открытия счёта, платежи произведённые после последней даты платежа, своевременность платежей, даты и виды предварительного (последующего) напоминания покупателям о дате платежей, а также при определённых условиях составление претензии о взыскании и т.д.

В соответствии с нормами ст. 10 ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 №402-ФЗ (действующая редакция) в регистрах бухгалтерского учета (книгах, журналах, ведомостях и т.д.) необходимо своевременно отражать данные, содержащиеся в первичных учетных документах.

Одновременно в соответствии с положениями часть 1 ст. 9 данного закона первичными учетными документами оформляется каждый «факт хозяйственной жизни».

В связи, с этим необходимо подчеркнуть подтверждение факта существования обязательства кредитором становится возможным за счёт предоставления актов выполненных работ, товарных накладных и иной первичной документации.

Дебиторская задолженность является не только элементом оборотного капитала, рыбоводного предприятия, но и элементом учётной политики самого предприятия. Структура дебиторской задолженности, разнообразие её видов, расшифровка по содержанию требуют детализации способов её учёта, закреплённых в учётной политике рыбоводного предприятия.

Формируя учётную политику предприятия по нормам ПБУ 1/2008 «Учётная политика организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.10.2008 №106н) необходимо определиться со способами ведения бухгалтерского учёта и утвердить: применение рабочего плана счетов учета; использование методов оценки активов и обязательств (группировку и оценку фактов хозяйственной деятельности), погашения стоимости активов; организацию документооборота (форм первичных учетных документов, регистров бухгалтерского учета, документов для внутренней бухгалтерской отчетности); порядок организации обработки учётной информации; порядок инвентаризации активов и обязательств и оформления её результатов; организацию внутреннего контроля объектов учета.

По приказу Минфина РФ от 2 июля 2010 г. №66 «О формах бухгалтерской отчетности организации» (действующая редакция) в составе оборотных средств баланса дебиторская задолженность отражается в разделе II «Оборотные активы» баланса по строке с кодом 1230 «Дебиторская задолженность».

На отчётную дату бухгалтерского баланса по строке 1230 «Дебиторская задолженность» после проведения соответствующих корректировок отражается сумма дебетового сальдо следующих счетов (Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 г.



№ 94н) 60, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76 и (за вычетом резерва по сомнительным долгам - кредитового сальдо 63).

В качестве дополнительной информации сведения относящиеся к учётной политике предприятия, в том числе числовые показатели о наличии на начало и конец отчетного периода отдельных видов дебиторской задолженности отражают в Пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках (ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.07.1999 г. № 43н). Как правило, в бухгалтерском балансе принято «числовые показатели» отражать в «нетто – оценке», т.е. за вычетом регулирующих величин, что указано в п.35 ПБУ 4/99. По правилам оценки п.38 ПБУ 4/99 статьи бухгалтерской отчетности, формируемой за отчетный год, должны подтверждаться результатами инвентаризации активов и обязательств.

Для ведения бухгалтерского учета упрощенными способами субъекты малого предпринимательства вправе сформировать на основе типового плана счетов рабочий план счетов, сократив в нём количество синтетических счетов; вправе применять для учёта дебиторской и кредиторской задолженности счет 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» (вместо счетов 71 «Расчеты с подотчетными лицами», 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям», 75 «Расчеты с учредителями», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами», 79 «Внутрихозяйственные расчеты»). На счете 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» расчеты по операциям с дебиторами и кредиторами принято отражать: по дебету возникновение дебиторской задолженности и погашение кредиторской, по кредиту - возникновение кредиторской задолженности и погашение дебиторской.

Полная форма ведения бухгалтерского учёта субъектами малого предпринимательства предусматривает для регистрации фактов хозяйственной жизни, учета операций на счетах бухгалтерского учета, включающих субсчета использование счетов: 66 «Расчеты по займам», 68 «Расчеты по налогам и сборам», 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» и утверждение ведомости учета расчетов и прочих операций.

В соответствии с приказом Минфина РФ от 2 июля 2010 г. №66 «О формах бухгалтерской отчетности организации» (действующая редакция) бухгалтерскую (финансовую отчетность) по упрощенной системе используют организации, применяющие «упрощенные способы ведения бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность».

Субъекты малого предпринимательства (категории: хозяйственные общества, крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели и др.) с учётом норм ст. 6. ФЗ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 №402-ФЗ (действующая редакция) вправе применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность.

Коммерческие организации, применяющие упрощенные способы бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность вправе формировать учетную политику, руководствуясь исключительно требованием рациональности в случае «отсутствия в федеральных стандартах бухгалтерского учета соответствующих способов ведения бухгалтерского учета по конкретному

вопросу» согласно п.7.2 ПБУ 1/2008 «Учётная политика организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.10.2008 №106н).

Обязательному аудиту бухгалтерской (финансовой) отчетности по нормам ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 № 307-ФЗ (действующая редакция) подлежат организации, осуществляющие предпринимательскую деятельность и соответствующие одному из следующих условий:

а) доход, от осуществления предпринимательской деятельности, который определяется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, за год, непосредственно предшествовавший отчетному году, составляет более 800 миллионов рублей;

б) сумма активов бухгалтерского баланса по состоянию на конец года, непосредственно предшествовавшего отчетному году, составляет более 400 миллионов рублей (п.18 ПБУ 10/99 «Расходы организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.05.1999 г. № 33н).

Если организацией, которая вправе применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета, включая упрощенную бухгалтерскую (финансовую) отчетность, принят порядок признания выручки от продажи продукции и товаров не по мере передачи прав владения, пользования и распоряжения на поставленную продукцию, отпущенный товар, выполненную работу, оказанную услугу, а после поступления денежных средств и иной формы оплаты, то и расходы признаются после осуществления погашения задолженности.

Правилами формирования в бухгалтерском учете информации о расходах коммерческих организаций определяется следующее: «дебиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности, другие долги, нереальные для взыскания» включают в «прочие «расходы в сумме, в которой задолженность была отражена в бухгалтерском учете организации» п.14.3 ПБУ 10/99 «Расходы организации» (утв. Приказом Минфина РФ от 06.05.1999 г. № 33н).

В п.п.16 - 18 ПБУ 10/99 определены условия признания расходов бухгалтерском учете «основанием признания в предприятия дебиторской задолженности является исполнение хотя бы одно из перечисленных условий:

- расход производится в соответствии с конкретным договором, требованием законодательных и нормативных актов, обычаями делового оборота;

- сумма расхода может быть определена;

- имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет уменьшение экономических выгод организации, при условии (в случае, когда организация передала актив либо отсутствует неопределенность в отношении передачи актива).

Ведение объективного бухгалтерского и налогового учёта дебиторской задолженности рыбоводного предприятия, организации её внутреннего контроля предусматривают не только учёт задолженности на счетах, но и документальное оформление операций по списанию задолженности контрагента покупателя (дебитора) с оценкой суммы долга и заполнением аналитики при условии создания резерва с корректировкой проводок. Следует отметить, всё вышеперечисленное, значимо, для понимания финансовой устойчивости и платёжеспособности рыбоводного

предприятия и формирования рекомендаций по работе с фактическими и потенциально неплатёжеспособными покупателями.

Положительные тенденции в области аквакультуры, связанные с разработкой нормативно - правовой базы, принятием государственных программ, регламентирующих работу отечественных предприятий, обуславливают повышение требований к рациональному управлению дебиторской задолженностью рыбоводного предприятия.

В сложившихся условиях для рыбоводного предприятия актуально не только обоснование методических и практических рекомендаций, связанных с учётом и организацией системы внутреннего контроля дебиторской задолженности, но и применение современных механизмов и методов по управлению этим реальным активом баланса коммерческой организации.

Объективно проводимый учёт, организация системы внутреннего контроля задолженности, формирование качественной аналитической информации позволяющие отслеживать денежные потоки, принимать решения в части организационных изменений необходимы для любого рыбоводного предприятия, желающего получить приемлемый уровень доходности и избежать различных типов задолженности по обязательствам, что обосновывает актуальность исследования.

Одним из основных методов систематизации дебиторской задолженности рыбоводного предприятия является составление её классификации по различным основаниям: по должникам, срокам, основаниям возникновения задолженности и т. д.

Документальный контроль дебиторской задолженности рыбоводного предприятия предусматривает исследование хозяйственных операций, сопоставление учётных и отчётных данных с нормативными значениями, проверку арифметическими расчетами.

Управление дебиторской задолженностью рыбоводного предприятия предусматривает:

- необходимость выбора условий продаж, обеспечивающих гарантированное поступление денежных;
- корректировку приемлемого уровня дебиторской задолженности;
- использование скидок или надбавок для различных групп контрагентов, учитывая соблюдение ими платежной дисциплины;
- проводить анализ платежеспособности дебиторов, необходимый для оценки вероятности возврата дебиторской задолженности.
- предусмотреть возможность создания на предприятии отдела внутреннего контроля, с обоснованной регламентацией его деятельности.

#### Список литературы:

1. Теренько Н.О., Серёгин С.С. Организация бухгалтерского учёта // В сборнике: Теория и практика финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных отраслей. Сборник трудов I Национальной научно-практической конференции. 2019. С. 780-786.

2. Серёгин С.С., Серёгина В.С. Нормативное регулирование автоматизации управленческого учёта на предприятии // В сборнике: Морские технологии: про-

блемы и решения - 2022. сборник статей участников научно-практической конференции. Керчь, 2022. С. 271-281.

3. Мездриков Ю.В. Аналитическое обеспечение управления дебиторской задолженностью // Экономический анализ: теория и практика. - 2014. - №5(110). - С.39-40.

4. Покудов А.В. Как управлять дебиторской задолженностью: практическое пособие / А.В.Покудов. - М.: Эксмо, 2014. - 160 с.

5. Семенов А.М. Управление дебиторской задолженностью - это просто // Финансовый вестник. - 2013. -№10. - С.15-17.

6. Соколова Л.С. Управление дебиторской задолженностью // Справочник экономиста. - 2013. - №3(117). - С.39-40.

к содержанию

УДК 33

*Середа Т. В.,  
студентка группы ЭП-4  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Экономика предприятий и организаций»  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*

## ПОНЯТИЕ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА И ЕГО ПОКАЗАТЕЛИ

**Аннотация:** в данной работе рассмотрено понятие оборотного капитала, его сущность, а также его показатели, рассмотрены этапы формирования оборотного капитала, его источники финансирования и стадии обращения оборотного капитала.

**Ключевые слова:** оборотный капитал, оборотные средства, оборотные активы, оборачиваемость оборотного капитала, формирование оборотного капитала.

**Изложение основного материала.** Актуальность данной работы обусловлена тем, что оборотный капитал выполняет функции обеспечения непрерывности процессов снабжения, производства и сбыта, а также играет важную роль в обеспечении финансовой устойчивости предприятия.

Оборотный капитал является одной из составных частей имущества предприятия. Состояние и эффективность их использования – одно из главных условий успешной деятельности предприятия [1]. Самое основное определение оборотного капитала рассматривает его как ресурсы, доступные немедленно или в краткосрочной перспективе, которые необходимы компании для работы. В этом смысле оборотный капитал – это то, что обычно называется оборотными активами, такими как денежные средства, краткосрочные инвестиции, материальные запасы и др.

Для успешного функционирования предприятия требуются денежные средства для покрытия потребностей в ресурсах, сырье, рабочей силе, замене основных средств и т. д. Эти ресурсы должны быть доступны в краткосрочной перспективе для своевременного удовлетворения потребностей компании.

Оборотный капитал — это деньги, которые доступны для повседневного ведения бизнеса, что подразумевает наличие достаточного количества денег для покупки товаров, выплаты заработной платы, коммунальных услуг, аренды и т. д.

Оборотный капитал относится к сумме средств, которые предприятие имеет в наличии для своей повседневной деятельности. Он рассчитывается путем вычитания текущих обязательств предприятия из его текущих активов. Полученная цифра показывает, сколько денег есть у предприятия для выполнения своих краткосрочных обязательств и может использоваться для инвестирования в плане роста. Эффективное управление оборотным капиталом имеет решающее значение для успеха бизнеса, поскольку оно гарантирует, что у него есть необходимые ресурсы для поддержания своей деятельности, оплаты счетов и использования возможностей по мере их появления.

В своем обороте оборотный капитал последовательно принимает денежную, производительную и товарную форму, что соответствует их делению на производственные капитал и капитал обращения [5].

Адам Смит рассматривал оборотный капитал в своих трудах. По его мнению, оборотный капитал направлен на получение прибыли. По Адаму Смиту оборотный капитал состоит из: денег; запасов; материалов и полуфабрикатов (незавершенное производство); готовых товаров, но которые еще не были реализованы.

В современной экономической науке сложилось два подхода в понимании содержания термина "оборотный капитал" [3]: имущественный — где оборотный капитал определяется как средства, предназначенные прежде всего для формирования активов и запасов предприятия, а также имеется платёжный — где оборотный капитал трактуется как затраты, необходимые для закупок, например, сырья или материалов, которые должны быть произведены за текущий период.

Таким образом, оборотный капитал — «это собственные средства компании, стоимость которых может переноситься в текущие затраты в течение одного производственного или торгового цикла» [1].

Формирование оборотного капитала проходит на предприятии через следующие этапы [5]:

1. Формирование оборотного капитала предприятия в момент его создания происходит за счет уставного капитала (имущества, внесенного в момент создания компании). В таком случае уставный капитал является основным источником формирования оборотного капитала предприятия;

2. Поддержание кругооборота оборотного капитала в производственном цикле. На этом этапе оборотный капитал поддерживается постоянно в течение всего производственного и финансового циклов;

3. Увеличение величины оборотного капитала при расширении производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Эта стадия требует поиска дополнительных материальных ресурсов, в том числе заемных.

Необходимость пополнения оборотного капитала обусловлена как положительными, так и отрицательными факторами. К положительным факторам относится рост производства в связи с увеличением спроса на продукцию предприятия. К негативным факторам относятся повышение цен на материалы и электроэнергию, арендные платежи, рост дебиторской задолженности, а также увеличение затрат по привлеченным кредитным ресурсам.

Источниками финансирования оборотного капитала предприятия являются [2]:

1. Собственные средства предприятия. Доход от его основной деятельности, амортизация, прибыль от продажи основных средств и нематериальных активов, а также, например, временно свободные средства;

2. Банковский кредит. Банки зарабатывают деньги, кредитуя людей и предприятия, которые возвращают их с процентами. Они теряют деньги, выдавая кредиты неплатежеспособным заемщикам. Таким образом, банкам нужны гарантии того, что заемщик может и будет их возвращать. Если бизнес имеет хорошую кредитную историю и рост доходов, банк, скорее всего, будет готов предоставить кредит, чтобы помочь бизнесу продолжить работу;

3. Облигации, также называемые оборотными обязательствами, представляют собой ссуды, которые частные инвесторы предоставляют компании. В отличие от банка, инвесторы не могут устанавливать условия векселей, такие как доходность, с компанией. Инвестор покупает или не покупает облигацию на условиях, которые предлагает компания. Однако покупатели облигаций имеют возможность торговать облигациями на открытом рынке так же, как они делают это при торговле акциями компании;

4. Привлеченные источники финансирования. Сюда входят: средства от продажи акций, страховые поступления и бюджетные субсидии.

Оборотный капитал постоянно находится в движении. В цикле оборотного капитала обычно выделяют три стадии [1]:

1. Денежная. Стадия приобретения и накопления необходимых производственных запасов;

2. Товарно-производственная. Потребление запасов и создание продукции;

3. Денежная. Реализация готовой продукции. Эффективное использование оборотного капитала играет важную роль в организации нормальной работы предприятия и повышении уровня рентабельности производства.

Оборотный капитал важен, поскольку он необходим предприятиям, чтобы оставаться платежеспособным. Эффективность использования оборотного капитала предприятия измеряется коэффициентом оборачиваемости, что характеризует число оборотов и сумму реализуемой продукции, приходящейся на один рубль оборотного капитала, оборачиваемость и окупаемость [5]:

$$K_{об} = В / C_{ок}, \quad (1.1)$$

- где –  $K_{об}$  – коэффициент оборачиваемости;  
–  $В$  – выручка предприятия за отчетный период;  
–  $C_{ок}$  – средний остаток оборотных активов за отчетный период.

Эффективное управление оборотным капиталом помогает поддерживать бесперебойную работу, а также может помочь повысить прибыль и прибыльность компании. Управление оборотным капиталом включает управление запасами и управление дебиторской и кредиторской задолженностью. К основным задачам управления оборотным капиталом относятся поддержание рабочего цикла оборотного капитала и обеспечение его упорядоченной работы, минимизация стоимости капитала, затрачиваемого на оборотный капитал, и максимизация отдачи от вложений в оборотные средства.

Оборачиваемость оборотного капитала – важный показатель, характеризующий простое воспроизводство первоначально вложенных средств. Одним из основных показателей оборачиваемости является продолжительность одного оборота оборотного капитала, рассчитанная в днях:

$$D_{об} = (C_{ок} \times Д) / В, \quad (1.2)$$

- где –  $D_{об}$  – количество дней одного оборота средств;  
–  $Д$  – число дней в отчетном периоде;

- Сок – средний остаток оборотных активов за отчетный период;
- В – выручка.

Коэффициент оборачиваемости (в днях) дает представление о времени, которое требуется оборотным активам для прохождения всех стадий производственного цикла в данном предприятии [3]. Сравнивая коэффициенты оборачиваемости в динамике, можно выявить тенденции в изменении эффективности использования оборотных средств [4].

Чем быстрее движутся деньги, тем меньше средств требуется для производства того же количества продукции или же, наоборот, можно произвести больше продукции при том же объеме оборотных средств [6].

Рентабельность оборотного капитала:

$$\text{Рентабельность} = \Pi / С, \quad (1.3)$$

- где
- $\Pi$  – прибыль,
  - $С$  – средний остаток оборотных активов за отчетный период.

Рациональное использование и формирование оборотного капитала положительно влияет на ход производственного процесса, на финансовые показатели предприятия и его платежеспособность, позволяя достичь более высокой эффективности производства при минимально необходимых оборотных средствах. Избыток оборотных средств, наоборот, означает, что часть средств предприятия простаивает и используется неэффективно.

Все компоненты оборотного капитала можно найти в балансе предприятия, хотя предприятие может и не использовать все элементы оборотного капитала, перечисленные ниже. Например, сервисная (обслуживающая) компания, у которой нет запасов, просто не будет учитывать их при расчете оборотного капитала.

Оборотный капитал может быть очень полезным для определения краткосрочного положения предприятия. Однако у расчета имеются некоторые недостатки, из-за которых расчет иногда вводит в заблуждение [7]:

1. Оборотный капитал постоянно меняется. Если предприятие работает в полную силу, вполне вероятно, что несколько, если не большинство, счетов текущих активов и текущих обязательств изменятся. Поэтому к моменту накопления финансовой информации вполне вероятно, что состояние оборотного капитала предприятия уже изменилось.

2. Оборотный капитал не учитывает конкретные типы базовых счетов. Например, предприятие, текущие активы которой составляют 100 % дебиторской задолженности. Хотя у предприятия может быть положительный оборотный капитал, его финансовое состояние зависит от того, будут ли его клиенты платить и сможет ли бизнес получить краткосрочные денежные средства;

3. Аналогичным образом, активы могут быстро обесцениться. Остатки дебиторской задолженности могут обесцениться, если крупный клиент подаст заявление о банкротстве. Инвентарь находится под угрозой устаревания или кражи. Наличные деньги также подвержены риску кражи. Таким образом, оборотный капитал предприятия может измениться просто под действием сил, не зависящих от него;



4. Наконец, оборотный капитал предполагает, что все долговые обязательства известны. При слияниях или очень быстро развивающихся предприятиях могут быть упущены договоренности или неправильно обработаны счета. Оборотный капитал в значительной степени зависит от правильной практики бухгалтерского учета, особенно в отношении внутреннего контроля и защиты активов.

Оборотный капитал используется для финансирования операций и выполнения краткосрочных обязательств. Если у компании достаточно оборотного капитала, она может продолжать платить своим сотрудникам и поставщикам и выполнять другие обязательства, такие как выплата процентов и налогов, даже если у нее возникнут проблемы с денежными потоками.

Оборотный капитал – это необходимость любого предприятия. Он нужен для финансирования повседневных бизнес-операций, покрытия расходов и финансирования расширения бизнеса. Требования к оборотному капиталу могут варьироваться в зависимости от отрасли. Предприятию может понадобиться стороннее финансирование оборотного капитала, поскольку оно получает доход только после реализации продукции [4]. Предварительное финансирование позволяет предприятию закупать сырье для производства.

Все сводится к следующему: то, как реализуется, платится за товары и услуги для управления предприятием и как управляется запасами, влияет на оборотный капитал предприятия.

Также, с другой стороны, высокий оборотный капитал — это не всегда хорошо. Это может указывать на то, что у предприятия слишком много запасов или что оно не инвестирует излишки денежных средств. В качестве альтернативы это может означать, что предприятие не может воспользоваться кредитами под низкие или беспроцентные ставки; вместо того, чтобы занимать деньги по низкой стоимости капитала, предприятие сжигает собственные ресурсы.

Аналогичный финансовый показатель, называемый коэффициентом быстрой ликвидности, измеряет отношение текущих активов к текущим обязательствам. Помимо использования разных счетов в своей формуле, он сообщает об отношениях в процентах, а не в денежном выражении.

Предприятия могут прогнозировать, как будет выглядеть их оборотный капитал в будущем. Прогнозируя продажи, производство и операции, предприятие может предположить, как каждый из этих трех элементов повлияет на текущие активы и обязательства.

Помимо всего прочего, предприятие может улучшить свой оборотный капитал за счет увеличения оборотных средств. Это включает в себя, например, экономию денежных средств или же предоплату расходов, особенно если это приводит к скидке при оплате наличными, или тщательное рассмотрение того, каким клиентам предоставить кредит (в попытке уменьшить списание долгов).

Предприятие также может улучшить оборотный капитал, сократив свою краткосрочную задолженность. Предприятие может не брать в долг, когда это ненужно или дорого, и может стремиться получить наилучшие доступные условия кредита. Предприятие может помнить о расходах как на внешних поставщиков, так и на внутренних с тем, какой персонал у них имеется в наличии.

Уделяя пристальное внимание всем перечисленным аспектам, можно развивать свое предприятие, не прибегая к привлечению капитала за счет заемных средств. Следует формировать денежные средства в своем операционном цикле, и у предприятия будет оборотный капитал, необходимый для выживания и процветания.

#### Список литературы:

1. Уткин М.С. Оборотный капитал: понятие, сущность, источники формирования в современной экономике // *Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты.* – 2016. - № 22 – С. 101- 110
2. Корнева Р.К. Основные аспекты политики управления оборотным капиталом промышленного предприятия // *Молодой учёный.* – 2016. – №5. – С. 349 – 351.
3. Мороз Н.Ю. Анализ эффективности использования оборотных средств/Н.Ю. Мороз, А.В. Дзина//*Формирование экономического потенциала субъектов хозяйственной деятельности: проблемы, перспективы, учетно-аналитическое обеспечение: материалы V междунар. науч. конференции (г. Краснодар, 25-29 мая 2015 г.)*. - Краснодар: Изд-во Магарин О. Г., 2015. -С. 328-332
4. Назарова В.В. Взаимосвязь управления оборотным капиталом и результативности деятельности компании / В.В. Назарова, С.П. Глебов // *Финансы: теория и практика.* – 2018. – № 4 (106). – Том 22. – С. 114–129
5. Васильев В.П. Методические аспекты анализа оборотных активов / Васильева Н.П., Васильев В.П. // *Проблемы и перспективы развития экономического контроля и аудита в России.* - 2015. С. 163-169
6. Дудин Н.М. Сущность и методы управления оборотным капиталом организации / Н.М. Дудин, Н.В. Лясников // *Экономика и социум: современные модели развития.* – 2014. – № 8-1. – С. 5–28.
7. Панфилкина Н. Р. Политика управления оборотным капиталом и методы управления чистым оборотным капиталом // *Экономический научный журнал: оценка инвестиций*, 2020. – № 2 (16). – С. 26-34.

к содержанию

УДК 33

Столяров А.Д.,  
аспирант*Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ, г.Москва*

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ В СФЕРЕ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК**

**Аннотация:** В работе рассмотрены основные аспекты цифровой трансформации управления отношениями с клиентами для работы в динамическом режиме с генерацией персонализированных предложений. Показана перспективность системы онлайн-рекомендаций дополнительных услуг для пассажиров, с целью повышения уровня лояльности клиентов и увеличения продаж.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровые профили, омниканальность, машинное обучение, инновации

В современном изменчивом VANI-мире только способность к инновациям в ответ на вызовы и проблемы позволит компаниям обеспечить свою устойчивость, гибкость и развитие таким образом, чтобы изменения не угрожали им, а представляли возможности для роста [1]. Важной предпосылкой и движущей силой успешной цифровой трансформации является повышение цифровой зрелости, которая отражает степень готовности компании к запланированным изменениям [2]. Важным элементом этого является использование предиктивной аналитики, которая объединяет множество методов машинного обучения, статистики, моделирования и теории игр для анализа исторических данных, составления прогнозов о будущем состоянии объекта, выявления закономерностей и определения потенциальных рисков и возможностей. Преимущества интеграции предиктивной аналитики в жизненный цикл организации заключаются в использовании интеллектуальной аналитики для принятия оптимальных решений, минимизации неопределенности, точного управления рисками, своевременного реагирования на изменения различных типов показателей эффективности бизнеса [3]. Клиентоориентированность все больше признается как стратегия выживания на высоко конкурентном рынке, где компании конкурируют на основе удобства и эмоционального взаимодействия, и где CRM-системы являются техническими инструментами для управления взаимоотношениями с клиентами [4]. Управление взаимоотношениями с клиентами — это бизнес-стратегия, целью которой является повышение прибыльности, доходов и удовлетворенности клиентов. Для построения эффективных взаимоотношений с клиентами в распоряжении компании имеется широкий спектр инструментов, методов и процедур, помогающих ей развивать взаимоотношения с клиентами для увеличения продаж [5].

Быстрое развитие цифровых технологий оказало глубокое влияние практически на все отрасли экономики во всех странах. Как и в эволюционной биологии, новая среда, созданная в результате конвергенции технологий, представляет угрозу для бизнеса, но также создает огромные возможности для тех, кто использует новые ресурсы. Организации, которые осознают открывающиеся возможности и

готовы меняться, получают значительные экономические выгоды. Тех, кто не хочет меняться, ждет тернистый путь [6]. В новую эпоху, требующую в приоритете скорости и гибкости, а не объемы, персонализация предлагаемых продуктов и услуг и скорость доставки важнее, чем объем производства [7]. Чтобы сохранить конкурентоспособность и выжить на рынке, компании стремятся внедрять инновации в свои ценностные предложения, и общая стратегия заключается в том, чтобы основывать новые услуги на цифровых технологиях [8]. С этой целью компании переходят от продажи товаров к предоставлению услуг с решениями, основанными на цифровых коммуникационных технологиях и цифровизации информационных процессов. Таким образом, компании могут подходить к процессу инноваций в сфере услуг с разных сторон и на разных этапах, в зависимости от контекста [9]. Более того, разработка таких услуг обычно происходит на стыке различных видов деятельности и осуществляется различными субъектами с ограниченными компетенциями [10]. В такой сложной и динамичной среде сотрудничество между ключевыми партнерами является необходимым и решающим для успешного развития услуги [11].

Использование предиктивной аналитики в управлении взаимоотношениями с клиентами (CRM) является быстро растущей тенденцией. Ее методы используются для анализа, понимания, привлечения и удержания клиентов. Переопределение CRM как ключевого элемента цифровой трансформации происходит в условиях значительного увеличения объема данных, используемых для анализа, механизмов обогащения из социальных сетей, механизмов машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа предпочтений клиентов. И все больше мобильных и стационарных устройств используются в качестве каналов коммуникации на разных этапах клиентского опыта.

В случае с пассажирским транспортом, очевидно, существует большое количество цифровых систем - поставщиков данных, таких как история покупок, история общения, отзывы, данные о перекрестных продажах собственных услуг с добавленной стоимостью и услуг партнеров по экосистеме. На этой основе можно создавать персонализированные рекомендательные системы. Такие системы позволяют предложить клиенту именно тот продукт, который ему нужен на определенном этапе покупательской воронки. На последующих этапах системы генерируют и проверяют гипотезы, а результаты тестирования используют для обучения моделей и улучшения клиентского опыта и, соответственно, продаж.

Основным и самым главным элементом цифровой системы является уникальный цифровой профиль клиента. Для получения такого профиля предлагается внедрение стратегий очистки и нормализации данных о клиенте на уровне ключевых бизнес-процессов. Нормализованный уникальный профиль позволяет компаниям агрегировать групповой опыт похожих клиентов и формировать кластеры с максимальной точностью. Таким образом, компания, знающая поведенческие модели клиента, может найти клиентов со схожими предпочтениями и максимизировать эффект от персонализации предложений на разных этапах жизненного цикла клиента. Например, автобусные компании предлагают своим клиентам выбор места, прохладительные напитки и снеки, отель по прибытию. Авиакомпании предлагают своим клиентам предложения партнеров по отелям, страховкам, трансфе-

рам и многое другое. Дилерские центры предлагают техническое обслуживание автомобиля ровно тогда, когда это требуется, используя данные с IoT-сенсоров Connected cars (автомобили, которые подключены к инфраструктуре обмена данными), спутниковых сигнализаций и прочего оборудования прямо на дисплее автомобиля. Автозаправочные комплексы увеличивают средний чек в расчете на одного клиента, предлагая персонализированные акции.

Описанные механизмы позволяют создать уровень лояльности клиента к конкретной компании экосистемы и к продуктам и услугам экосистемы в целом. Компания ООО «Аэролабс» уже применяет описанные подходы в работе с предпочтениями пассажиров авиакомпаний СНГ [12]. На практике компания предоставляет услуги электронной коммерции клиентам авиакомпаний, что позволяет создавать и обновлять цифровой портрет каждого пассажира в режиме реального времени. Компании удалось реализовать экосистемный маркетплейс дополнительных сервисов с более, чем 10 различными услугами, собрать более 15 миллионов обезличенных записей, реализовать стратегию очистки данных о пассажирах и выделить более 120 кластеров пассажиров по признакам схожести потребительской активности. Каждый кластер обладает своими уникальными свойствами, что позволяет создавать персональные предложения на каждом этапе жизненного цикла пассажира: выбор направления, покупка билетов, подготовка к поездке, регистрация на рейс, дорога в аэропорт, нахождение в аэропорту, полет и возвращение.

На каждом этапе жизненного цикла у пассажира возникают персональные потребности, которые удовлетворяются механизмами персональных предложений авиакомпаний и их партнеров по экосистеме. Внедрение описанных механизмов позволило авиакомпаниям увеличить объемы продаж дополнительных сервисов на 50%, а в некоторых категориях достичь их двухкратного роста.

Повышение эффективности продаж неразрывно связывается в современном мире с уникальностью и, главное, индивидуальностью предложения, что обусловлено большим информационным шумом для современных клиентов и избыточным предложением. Компании, разрабатывающие новые продукты и сервисы, фокусируются на таргетированных предложениях, для чего необходимо владеть максимально полной информацией о клиенте, причем речь идет не о персональных данных, а об уникальных для клиента поведенческих особенностях. Знания о клиенте и его предпочтениях становятся основной ценностью, а системы искусственного интеллекта фокусируются на обработке множества действий человека для типизации клиентов. При таком подходе компании, владеющие знаниями о поведении клиентов, заинтересованы в объединении усилий с другими компаниями и обмене информацией. Таким образом, на сегодня очевиден отчетливый тренд на создание экосистем вокруг данных о клиентах и, соответственно, актуальны предложенные подходы разработки омниканальных каналов и цифровых профилей клиентов.

#### Список литературы

1. Абрамов В. И., Борзов А. А. Роль инновационного потенциала при цифровой трансформации компании. // Актуальные проблемы экономики и менеджмента, 2022. - №2. - С.5-13.

2. Абрамов В. И., Борзов А. А., Семенов К. Ю. Оценка готовности малых и средних предприятий к цифровой трансформации // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12. – № 3. – С. 1573–1596. – DOI 10.18334/vines.12.3.115000. – EDN FLIFKF.

3. Абрамов В. И., Чуркин Д. А. Предиктивная аналитика взаимоотношений с клиентами как метод адаптации компании к изменениям и повышения ценности предложения // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12. – № 6. – С. 1709–1722. – DOI 10.18334/ep.12.6.114842. – EDN GPPFPW.

4. Абрамов В.И., Абрамов И.В., Поливанов К.В., Семенов К.Ю. Цифровая трансформация системы управления отношениями с клиентами // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Том 13. – № 1. – doi: 10.18334/vines.13.1.117051.

5. Абрамов В. И., Чуркин Д. А. Оценка уровня зрелости системы управления взаимоотношениями с клиентами // Вестник университета. – 2022. – № 12. – С. 5–13. – DOI 10.26425/1816-4277-2022-12-5-13. – EDN FSACWD.

6. Сибел Т. Цифровая трансформация. Как выжить и преуспеть в новую эпоху / пер. с англ. Ю. Гиматовой ; науч. ред. М. Савицкий, К. Щеглова, К. Пахорукова — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2021. — 256 с.

7. Абрамов И. В., Абрамов В. И. Центры аддитивных технологий - драйверы цифровой трансформации экономики // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 1325-1344. – DOI 10.18334/vines.12.3.1151078. Porter, M.J. and Heppelmann, J.E. (2014), “How smart, connected products are transforming competition”, Harvard Business Review, No. November.

9. Kindström D., Kowalkowski C. Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective // Journal of Business & Industrial Marketing. -2014. - Vol. 29. - No. 2. - P. 96-111.

10. Laya A., Jocevski M., Ghezzi A., Markendahl, J. Business model as relational aggregator: exploring business relationships. 2016. 32nd IMP Conference, Poznan.

11. de Reuver M., Sørensen C., Basole R.C. The digital platform: a research agenda // Journal of Information Technology. -2018. - V.33. - No. 2.- P. 124-135.

12. Система лояльности CRM. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aerolabs.aero/services/> (дата обращения 09.03.23)

к содержанию

УДК 33

*Ясова А. А.,  
студентка группы ЗБУ-5  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия*

## **ЕДИНЫЙ НАЛОГОВЫЙ СЧЁТ: ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ**

**Аннотация:** В работе раскрыты особенности внедрению единого налогового счета. Рассмотрены принципы действия единого налогового счета и единого налогового платежа. Показаны положительные моменты от внедрения системы и некоторые сложности переходного периода. Отмечено, что внедрение положений закона развивает электронный документооборот между предпринимателями и федеральной налоговой системой, улучшает собираемость налогов и обеспечивает своевременное пополнение государственного бюджета.

**Ключевые слова:** Единый налоговый счет, единый налоговый платеж, код бюджетной классификации (КБК), налог на доход физических лиц (НДФЛ), Федеральная налоговая служба (ФНС), налогоплательщик.

**Актуальность.** Переход взаимодействия налоговых органов с бизнесом посредством электронного документооборота (ЭДО) начался в 2013 году. Правительственной комиссией по цифровому развитию 25 декабря 2020 года разработана концепция развития ЭДО, в соответствии с которой, до конца 2024 года, государство планирует перевести 95 % счет-фактур в формат ЭДО. Очевидно, что налоговые органы стремятся цифровизировать свое направление экономики для «...развития культуры уплаты налогов в России, сделать уплату налогов максимально простой, удобной и неизбежной» [1].

**Цели и задачи исследования.** Провести анализ отдельных положений указанного Федерального закона и особенностей их реализации с целью выявления механизма, облегчающего и ускоряющего реализацию положений закона.

**Результаты исследования.** В осуществление планов по развитию ЭДО с 1 января 2023 года вступает в силу Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 263-ФЗ "О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации", вводящий институт единого налогового счета (ЕНС) и единого налогового платежа (ЕНП) для всех налогоплательщиков.

Еще в конце 2021 года Правительство РФ одобрило идею Минфина о введении единого налогового платежа для бизнеса. С 1 июля 2022 года стартовал пилотный проект по введению ЕНП для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, а обязательным для всех он стал с 1 января 2023 года.

ЕНС есть у всех налогоплательщиков по умолчанию — его открыла налоговая. У предпринимателей есть возможность внесения денег на ЕНС частями, в течение года. Чтобы у предпринимателей была возможность отслеживания со-

стояния ЕНС, эти данные заносят в «... личный кабинет налогоплательщика на сайте ФНС». По мнению налоговых органов, введение ЕНС позволит снизить издержки бизнеса по заполнению платежей, а также минимизирует риски ошибок в показателях, некорректных зачислений и пр. Значит, риски появления задолженностей или переплат по отдельным видам налогов тоже снизятся.

Принцип ЕНС достаточно простой: плательщик налогов вносит сумму на один единый счет (один КБК), а налоговый орган направляет сумму по назначению. По логике, внедрение ЕНС должно облегчить процесс оплаты налогов разными платежными поручениями. Зачастую неверно указанная цифра в платежке направляет оплату на ошибочный код бюджетной классификации, вследствие чего появляются пени, штрафы за неуплату налога, заявления на уточнения налогового платежа и другие сложности.

ЕНС – новая система учета налоговых обязательств налогоплательщика. В ней обрабатываются и объединяются все уплаченные и подлежащие уплате обязательные платежи. и выводится единое сальдо по счету. Пополняется ЕНС путем перечисления средств. Сумма средств, зачисленная на ЕНС, называется единым налоговым платежом. Перечисление осуществляется в упрощенном порядке, всего по нескольким реквизитам. Заполнять отдельное платежное поручение по каждому налогу теперь не нужно.

Таким образом, внедряемая система учета позволяет оплачивать большее число налогов единым налоговым платежом (ЕНП) - денежными средствами, которые предприниматели перечисляют на ЕНС для исполнения своих налоговых обязанностей. В итоге, на ЕНС формируется сальдо, которое может быть положительным, отрицательным или нулевым.

До внедрения ЕНП и ЕНС налогоплательщики уплачивали суммы налога в определенный для каждого срок, на отведенный для каждого из них код бюджетной классификации. НДС, НДФЛ, налог на УСН, ПСН, страховые взносы в фиксированном размере, страховые взносы за работников и это далеко не все виды налогов. Плюсом ко всему, у каждого вида налога КБК на оплату самой суммы налога, пени и штрафов различается. С введением ЕНС не будет ситуаций, когда одновременно имеется переплата по одному налогу, а по-другому – есть задолженность.

Однако, отчетных форм будет не меньше - реквизиты по-прежнему придётся заполнять, просто в другом документе – уведомлении о суммах исчисленных налогов. До 25 числа каждого месяца придётся сдавать ещё уведомления об исчисленных суммах налогов, потому что ИФНС нужно знать, сколько денег списывать с ЕНС по каждому конкретному налогу. В уведомлениях нужно будет указывать, в том числе, те реквизиты, которые раньше были в платёжных поручениях: КПП, КБК, ОКТМО, а также сумму налога и срок его уплаты. Поэтому говорить о том, что ЕНП сделает жизнь бизнеса проще, пока не приходится.

Кроме того, ЕНС действительно облегчает работу, снижает затраченное время и максимально снижает риск ошибиться в платеже, однако к минусам такого введения стоит отнести следующий факт: к 28 числу каждого месяца на ЕНС должна быть сумма, которой хватит для погашения совокупной обязанности – уплаты всех причитающихся налогов. Если денег на ЕНС не хватает – это долг



бюджету, который называется отрицательным сальдо. Такой порядок лишает налогоплательщика возможности по какому-то налогу заплатить, а по другому чуть придержать - с учетом финансового состояния предприятия в конкретный отрезок времени.

Одним из положительных факторов введения ЕНС является возможность ускоренного возврата переплаты, причем сроки возврата сократились с одного месяца до одного дня, независимо от того, когда возникла переплата, то есть, отменен срок давности возникновения переплаты.

Изменен также, в положительную сторону, и порядок исчисления пени – если до внедрения ЕНС пени начислялись по конкретному налогу, независимо от наличия переплат по другим платежам, то после внедрения недоимка будет покрываться из средств, которые лежат на ЕНС. При их недостаточности пени начисляются только на остаток недоимки, то есть, после образования отрицательного сальдо на ЕНС.

Сложностью, при работе с ЕНП, является и тот факт, что помимо уведомлений об исчисленных суммах, на некоторые виды налогов, необходимо будет подавать заявление о распоряжении средствами. Например, налогоплательщики, выбравшие систему налогообложения ПСН, имеют право уменьшать сумму налога за величину уплаченных страховых взносов. Так как срок уплаты фиксированных страховых взносов 31 декабря, то суммы, которую налогоплательщики будут платить в течение всего года, спишутся полностью после истечения срока уплаты.

Заявлением о распоряжении средствами уплаченная сумма будет зафиксирована за конкретным видом налога, и только после обработки такого заявления налогоплательщики, применяющие патентную систему, могут подавать уведомление об уменьшении суммы патента. Но, чтобы отправить заявление налогоплательщику необходимо подключать платные сервисы для сдачи отчетности, ведь личный кабинет налогоплательщика в связи с нововведениями практически не работает, а в бумажном варианте налоговая служба не принимает этот вид отчетности. Поэтому, целесообразно ускорить возможность пользоваться бесплатным сервисом от налогового органа в полном объеме, поскольку нововведения приводят к увеличению затрат на обслуживание предпринимателей и юридических лиц.

Еще одна сложность переходного периода заключается в том, что в конце 2022 года налоговая служба рассылала налогоплательщикам сверки с бюджетом. Но с января 2023 года в личных кабинетах налоговой и портале Госулуг, появляются сведения о неоплаченных долгах, которые на самом деле уплачены налогоплательщиками в срок, но остались еще висеть на старых КБК.

Усложняет работу предпринимателей и объединение в один счет имущественных налогов физических лиц и их «предпринимательских» платежей. Ранее все налоги физических лиц отражались в ЛК ФЛ, а обязательства предпринимателя в ЛК ИП, а теперь они сведены в единый налоговый счет. Поэтому, если налогоплательщик пропустит срок уплаты своего налога как физического лица, то эту сумму спишут с его «предпринимательских» средств, что может образовать недоимку по какому-либо виду налога, и, как следствие, начисление пени с проведением дополнительных сверок.

Со значительными проблемами столкнулись бухгалтера при начислении зарплаты и указаниями этих доходов в справках 2-НДФЛ. До 2023 года, на основании п. 2 ст. 223 НК, согласно которому датой фактического получения дохода, в виде оплаты труда, считается последний день месяца, начисленный НДФЛ с заработной платы перечислялся в бюджет один раз, на всю сумму заработной платы. Начиная с этого года, такое понятие, как аванс, упразднилось. Теперь есть доход за первую половину месяца, и доход за вторую половину месяца, и так как датой получения дохода будет день выплаты, следовательно, начислять НДФЛ необходимо с каждой выплаты. С 2023 года, по срокам перечисления установлено следующее:

- до 28 числа каждого месяца работодатель должен будет перечислять НДФЛ с зарплаты, удержанный за период с 23 числа прошлого месяца по 22 число текущего (п. 13 ст. 2 закона 263-ФЗ).

- НДФЛ, удержанный с 23 по 31 декабря, нужно перечислить не позднее последнего рабочего дня календарного года;

- НДФЛ, удержанный с 1 по 22 января, – не позднее 28 января.

Работодатели, ранее выплачивающие аванс в одном месяце и остаток заработной платы в следующем месяце, столкнулись с рядом проблем. Фактически, доходом за январь, при учете, что аванс выплачен до 22 числа, с 2023 году будет являться только сама сумма аванса, потому что доход за вторую половину месяца будет осуществлен уже в другом периоде, следовательно, он станет уже доходом за февраль, в который включится и сумма аванса за февраль. Соответственно при заполнении справки о доходах 2-НДФЛ выдаваемой работнику, возникнет ряд вопросов с его стороны. К тому же, так как заработная плата за январь выплачена в феврале и согласно законодательству, считается доходом февраля, в январе работникам, которые имеют право на вычет необходимо применить его 2 раза: с аванса и заработной платы. Это нововведение доставило немало проблем, ведь разъяснения от налоговой службы, об изменениях и правилах заполнения форм отчетности по новым правилам, до сих пор публикуются, каждый раз уведомляя о новых тонкостях и нюансах.

На начало марта 2023 года остается ряд нерешенных вопросов:

- разъяснений по вопросу уменьшения авансов по УСН и налогу на ПСН на зарезервированные ранее по заявлению налогоплательщика страховые взносы;

- что делать, в случае, если налоговый орган списал ранее зарезервированную сумму взносов на погашение внезапно возникшей по ЕНС недоимке;

- как будут начисляться пени, если налогоплательщик перечислил на ЕНС сумму аванса по УСН, но не подал уведомление?

- как увидеть сумму уплаченных налогов и правильность их учета по уведомлениям, при недоступном личном кабинете налогоплательщика;

- когда можно будет сделать сверку с налоговой службой, не обращаясь к платным сервисам.

- не утверждены форма и форматы: уведомления об исчисленных суммах налогов, авансовых платежей по налогам, сборов, страховых взносов; заявления о распоряжении путем зачета; заявления о распоряжении путем возврата.

Поскольку вопросы по ЕНП и ЕНС имеют место, ФНС на своем портале создала раздел, на котором можно найти ответы вопросы.

**Выводы.** 1. Внедрение системы ЕНС и ЕНП свидетельствует о реализации концепции развития электронного документооборота, определенной Правительственной комиссией по цифровому развитию.

2. Для отработки механизма внедрения системы ЕНС и ЕНП предпринимателям необходимо наладить деловые коммуникации с ФНС через специально созданный портал.

3. Внедрение системы ЕНС и ЕНП позволит улучшить собираемость налогов и обеспечить своевременное пополнение государственного бюджета.

#### Список литературы:

1 Федеральный закон «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации» от 14 июля 2022 г. № 263-ФЗ.

2 <https://vc.ru/legal/211531-budushchee-nalogovoy-sistemy>.

3 <https://its.1c.ru/db/newscomm#content:480247:hdoc>.

4 <https://www.klerk.ru/blogs/moedelo/538617/>.

5 <https://skillbox.ru/media/business/edinyy-nalogovyy-platyesh-i-edinyy-nalogovyy-schyt-cto-eto-i-kak-s-nimi-rabotat/>.

к содержанию

УДК 33

Ясова А. А.,  
студентка группы ЗБУ-5  
направления подготовки 38.03.01 Экономика,  
профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация:** Данная работа посвящена изучению методов анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий. Рассмотрено понятие анализа, его основные черты и основные методы, наиболее часто встречающиеся в АФХД.

**Ключевые слова:** АФХД, метод, предприятие, прием, контроль

**Актуальность.** Необходимость проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности занимает важное место в деятельности предприятия. Диагностике финансовой деятельности организации уделяется повышенное внимание как внутренним пользователям, так внешним- акционерам, инвесторам, планирующим вложить свои денежные средства в развитие субъекта рынка, а также налоговым органам, поставщикам, банкам. Методов анализа существует достаточно много, однако какие методы позволят нам понять и оценить финансовое состояние предприятия в кратчайшие сроки?

**Цели и задачи исследования.** Целью написания данной работы стала необходимость в подробном изучении основных признаков АФХД, а также основных методов проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, для возможности проведения анализа.

Переход экономики к рыночным отношениям повлек за собой необходимость детального изучения финансовой отчетности со стороны ее внутренних пользователей и внешних. Внутренним пользователям такой анализ необходим для контроля и принятия управленческих решений внутри отдельно взятой организации, отрасли, региона, внешним пользователям, таким как поставщики, вкладчики капитала, банковские учреждения, а также налоговые органы, - в целях определения прибыльности и платежеспособности организации.

Основываясь на Российском и мировом опыте проведения финансового анализа, разработана система показателей, позволяющая провести оценку, финансово-хозяйственной деятельности.

Характерными чертами анализа финансово-хозяйственной деятельности являются:

- потребность в постоянных сравнениях;
- необходимость изучения внутренних противоречий, положительных и отрицательных сторон каждого процесса;
- изучение хозяйственной деятельности проводится с учетом всех взаимосвязей;

- возможность установления не только причинно-следственных связей, но и дача их количественной характеристики;

- разработка и использование системы показателей, необходимой для комплексного, системного исследования причинно-следственных связей экономических явлений и процессов в хозяйственной деятельности предприятия.

Из всего вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

1. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия является основой принятия решений на микроэкономическом уровне.

2. АФХД - процесс оценивания результатов финансовой деятельности, путем комплексного изучения, измерения и обобщения влияния факторов.

3. Анализ финансово-хозяйственной деятельности необходим для поиска резервов, необходимых для повышения эффективности деятельности предприятия.

4. Анализ финансов и результаты деятельности предприятия с целью нахождения путей повышения ее эффективности.

Для анализа финансово-хозяйственной деятельности рыба-хозяйственного комплекса применяют немалое количество методов и приемов, которые можно разделить на две группы:

1. Неформальные (логические). Самыми распространёнными среди них являются такие методы, как разработка системы показателей, метод сравнения, построение аналитических таблиц, метод экспертных оценок, метод прогнозирования.

2. Формализованные (математические). К часто используемым относятся такие методы, как балансовый метод, метод группировки, метод средних величин, математико-статистические методы изучения связей, методы финансовых вычислений.

Подробно рассмотрим несколько популярных методов комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности, среди которых можно выделить следующие:

1) Метод сравнения. Данный метод является важной составляющей анализа, позволяющий оценивать ход и результаты работы предприятия. Он заключается в сопоставлении изучаемых показателей с аналогичными показателями за предыдущие периоды. Также данный метод применяется для сравнения таких данными с аналогичными другой организации.

Рассмотрим пример применения сравнительного метода, а именно сопоставим значение показателя выручка за период времени с 2019 по 2021 год (таблица 1).

Таблица 1 – Пример сравнения показателя выручка

Основные показатели	Годы		Отклонение, 2020 г. к 2019 г.	Год	Отклонение, 2021 г. к 2020 г.
	2019	2020	+/-	2021	+/-
Выручка	39829	38142	(1687)	84991	46849

2) Горизонтальный анализ – представляет собой расчет показателей темпов роста и прироста. Необходим для оценки динамики основных показателей, для оценки всей динамики предприятия и оценки сбалансированного роста организации в целом.

Применяя горизонтальный метод анализа на практике, можно увидеть сходство с методом сравнения, однако применяя данный метод, помимо абсолютных разниц необходимо рассчитать еще и относительные показатели (таблица 2).

Таблица 2 – Пример горизонтального анализа показателя себестоимость

Основные показатели	Годы		Отклонение, 2020 г. к 2019 г.		Год 2021	Отклонение, 2021 г. к 2020 г.	
	2019	2020	+/-	Темп роста, %		+/-	Темп роста, %
Себестоимость продаж	(100172)	(102166)	(1992)	102%	(129002)	-26836	126,3%

3) Вертикальный анализ – служит для выявления наиболее значимых составляющих в разнообразных экономических показателях. Метод основан на расчете удельных весов от целого. В таблице 3 приведен пример применения вертикального анализа показателей доходы по отчету о финансовых результатах.

Таблица 3 – Пример вертикального анализа показателей доходы

Показатель	Удельный вес		Изменение
	2020	2021	
Доходы			
Выручка	92.67	97.25	4.58
Прочие доходы	7.33	2.75	-4.58
Итого доходы	100	100	0

4) Метод средних величин. В процессе применения данного метода сравнения определяются следующие данные показателей:

- а) абсолютный прирост;
- б) относительный прирост;
- в) индекс;
- г) абсолютное значение одного процента прироста.

Сущность средней величины состоит в том, что через единичное и случайное выявляется общее и необходимое, т. е. тенденция и закономерность в развитии массовых явлений. Признаки, которые обобщают в средних величинах, присущи всем единицам совокупности. Благодаря этому средняя величина имеет большое значение для выявления закономерностей, присущих массовым явлениям и не заметных в отдельных единицах совокупности.

Абсолютный прирост рассчитывается по формуле:

$$\pm \Delta П = П_1 - П_0, \quad (1.1)$$

где  $П_1$  – значение абсолютного показателя в отчетном периоде;

$П_0$  – значение базисного показателя в отчетном периоде;

$\Delta П$  – абсолютное отклонение показателя.

Для расчета относительных показателей, используют формулу:

$$\Delta П = ((П_1 - П_0) \div П_0) \times 100\%, \quad (1.2)$$

где  $П_1$  – значение абсолютного показателя в отчетном периоде;

$П_0$  – значение базисного показателя в отчетном периоде;

$\Delta П$  – относительно отклонение показателя.

Абсолютное значение одного процента прироста рассчитывается по формуле:

$$A = \Delta_{цен} \div \Delta T_{цен} \quad (1.3)$$

где  $\Delta_{цен}$  – абсолютный прирост;

$\Delta T_{цен}$  – темп прироста.

Метод группировки – позволяет определить общую тенденцию развития, дает возможность выявить взаимосвязь между явлениями. Метод служит для раскрытия содержания средних величин и выявления влияния отдельных объектов исследования на среднее, и заключается в выделении среди исследуемых предприятий однородных групп по каким-либо существенным признакам. Метод группировки осуществляемый по одному признаку называется простой, по нескольким – комбинированной. Данный метод позволяет выявить взаимосвязь и взаимодействия между изучаемыми явлениями, объектами, показателями. Метод группировки используется для выявления скрытых резервов и возможностей предприятия.

5) Балансовый метод – основной метод координации и взаимосвязи всех показателей, отражающих сущность изучаемого явления или процесса. Основным результатом использования этого метода, является сбалансированность возможностей и потребностей в ресурсах по времени и объему.

6) Графический метод – применяется для наглядного представления результатов исследования. В данном методе используется два вида диаграмм:

- круговые, которые позволяют оценить долю влияния отдельных факторов на показатель, при условии однонаправленности факторов;

- векторные – используют в случае разнонаправленного влияния факторов на динамику показателя.

7) Индексный метод - метод статистического исследования, позволяющий с помощью индексов соизмерять сложные социально-экономические явления путем приведения анализируемых величин к некоторому общему единству. В роли единства могут выступать: денежная оценка, трудовые затраты и т.п. Этот метод применяется для изучения динамики явления, позволяет выявлять и измерять влияние факторов на изменение изучаемого явления.

**Выводы.** Подведя итоги вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

1. Метод анализа финансово-хозяйственной деятельности-это система теоретико-познавательных категорий, научного инструментария и регулятивных принципов исследования процессов функционирования экономических субъектов.

2. В основе различных классификаций методов и приемов анализа лежат разные признаки.

3. Все методов, применяемые в анализе финансово-хозяйственной деятельности имеют свою направленность.

4. Каждое предприятие вправе выбрать для анализа своей деятельности те методы, которые позволят ему в большей степени охватить количество анализируемых показателей и в кратчайшие сроки получить результаты анализа, для дальнейшей корректировки своей работы.

5. На данном этапе развития технологий, еще не существует одного единого метода, позволяющего охватить сразу все показатели деятельности предприятия.

#### Список литературы:

1. [https://studopedia.su/1\\_52204\\_sushchnost-i-znachenie-srednih-velichin-v-statistike-vidi-srednih-velichin.html](https://studopedia.su/1_52204_sushchnost-i-znachenie-srednih-velichin-v-statistike-vidi-srednih-velichin.html)

2. <https://studfile.net/preview/1743900/>

3. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=284466>

к содержанию



**ТЕХНИКА  
И  
ТЕХНОЛОГИЯ  
МОРЯ**

УДК 330.43

Зубрилин К. М.,  
канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математических и  
естественно научных дисциплин  
филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия

## АЛГОРИТМИЗАЦИЯ СКЛЕЙКИ ИЗ $M$ ЛИНЕЙНЫХ КУСКОВ

**Аннотация:** В настоящей работе разрабатывается алгоритм определения точечных оценок параметров склейки из  $m$  линейных кусков с  $m - 1$  наперед заданными значениями. Такая склейка представляет собой функцию регрессии. Предлагается алгоритм вычисления значения склейки из  $m$  линейных кусков по найденным коэффициентам, как в точке, так и на векторе. Получены программные реализации разработанных алгоритмов на языке VBA в виде пользовательских функций. Приводится иллюстрация использования этих функций на примере.

**Ключевые слова:** линейный кусок с наперед заданным значением в точке, склейка  $m$  кусков, склейка  $m$  линейных кусков, функция регрессии, метод наименьших квадратов.

### Введение

Планирование является неотъемлемой частью любой экономической деятельности. Среди количественных методов планирования особым образом выделяют прогнозирование. Прогнозное значение определяется с помощью функции регрессии. Построение последней производится на основе априорных данных, представляющих собой корреляционное поле.

Функция регрессия ищется среди представителей предопределенного класса **G** функций как такая функция, которая «наименьшим образом» отклоняется от узлов данного корреляционного поля. Представителями класса **G** являются функции  $\varphi(x; k_1, k_2, \dots, k_q)$  которые зависят как от аргумента  $x$ , так и от характеристических параметров таким образом, что когда параметры  $k_1, k_2, \dots, k_q$  пробегут по всем возможным значениям, представитель пройдет по всему классу. Примерами предопределенных классов являются: класс линейных функций  $y = k_1x + k_2$ , класс квадратичных функций  $y = k_1x^2 + k_2x + k_3$ , класс степенных функций  $y = k_1x^{k_2}$ , класс показательных функций  $y = k_1k_2^x$ , класс дробно-линейных функций  $y = \frac{k_1x + k_2}{k_3x + k_4}$ , класс логарифмических функций  $y = k_1 \ln(k_2x + k_3) + k_4$  и т.п.

Линейная регрессионная модель дельно изучена в эконометрики (см. например [1]). Применение линейного регрессионного анализа к сложным корреляционным полям не будет эффективным. С другой стороны нет четких апостериорных приемом выбора той или иной нелинейной модели, которая подлежащей заменой переменных линеаризуется.

В работах [2–5] рассмотрена кусочно-линейная регрессионная модель, называемая также производственной функцией Леонтьева, или функцией с нулевой эластичностью замены ресурсов. Идентификация параметров этой модели осуществлена при помощи метода наименьших модулей, реализация которого сводится к задаче линейно-булевого программирования.

Предлагается искать функцию регрессии в классе кусочно-линейных непрерывных функций, которые будем называть склейками. В работе [6] получены оценки параметров склейки двух линейных кусков с наперед заданным значением в точке разграничения корреляционного поля. Статистический анализ полученных оценок приведен в работе [7]. Разработан алгоритм вычисления параметров склейки двух линейных кусков с наперед заданным значением. В работе [8] получены оценки параметров склейки трех линейных кусков с наперед заданным значением, а работе [9] выявлена система уравнений для получения оценок параметров склейки из  $m$  линейных кусков с  $m-1$  наперед заданными значениями.

В настоящей работе разрабатывается и программно реализуется алгоритм получения оценок параметров склейки из  $m$  линейных кусков с  $m-1$  наперед заданными значениями.

### 1. Склейка из $m$ линейных кусков

Будем рассматривать склейку из  $m$  линейных кусков,

$$\begin{aligned} \varphi_1 : \langle a; u^{(1)} \rangle \rightarrow \mathbb{R}, \quad \varphi_2 : [u^{(1)}; u^{(2)}] \rightarrow \mathbb{R}, \quad \dots, \quad \varphi_m : [u^{(m-1)}; b] \rightarrow \mathbb{R}, \\ \varphi_1(u^{(1)}) = \varphi_2(u^{(1)}), \quad \varphi_2(u^{(2)}) = \varphi_3(u^{(2)}), \quad \dots, \quad \varphi_{m-1}(u^{(m-1)}) = \varphi_m(u^{(m-1)}), \end{aligned} \quad (1)$$

представленных линейными функциями

$$\varphi_1(x) = k^{(1)}x + l^{(1)}, \quad \varphi_i(x) = k^{(i)}x + l^{(i)}, \quad i = \overline{2, m-1}, \quad \varphi_m(x) = k^{(m)}x + l^{(m)}.$$

Общие значения в (1) обозначим соответственно  $y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m-1)}$ . Тогда равенства (1) примут вид

$$\begin{aligned} y^{(1)} &= \varphi_1(u^{(1)}), \\ y^{(1)} &= \varphi_2(u^{(1)}) \quad \text{и} \quad y^{(2)} = \varphi_2(u^{(2)}), \\ y^{(2)} &= \varphi_3(u^{(2)}) \quad \text{и} \quad y^{(3)} = \varphi_3(u^{(3)}), \\ &\vdots \\ y^{(m-2)} &= \varphi_{m-1}(u^{(m-2)}) \quad \text{и} \quad y^{(m-1)} = \varphi_{m-1}(u^{(m-1)}), \\ &\quad y^{(m-1)} = \varphi_m(u^{(m-1)}). \end{aligned} \quad (2)$$

Геометрически левый кусок изображается лучом с началом в точке  $(u^{(1)}; y^{(1)})$ , правый кусок – лучом с началом в точке  $(u^{(m-1)}; y^{(m-1)})$  и промежуточные куски – отрезки с концами в точках  $(u^{(i-1)}; y^{(i-1)})$  и  $(u^{(i)}; y^{(i)})$  для каждого  $i = \overline{2, m-1}$ . Эти отрезки являются звеньями ломаной линии.

В таком случае, с геометрической точки зрения, склейка из  $m$  линейных кусков представляет собой ломаную линию из  $m-2$  звеньев, из двух концов которой выходят лучи. При этом, какие либо различные вершины ломаной не лежат на од-

ной вертикальной прямой. Через вершины ломаной линии проходят вертикальные прямые (разграничивающие корреляционное поле на «линеаризующиеся» подполя). Разграничивающие вертикальные прямые не пересекают звеньев ломаной линии и лучей.

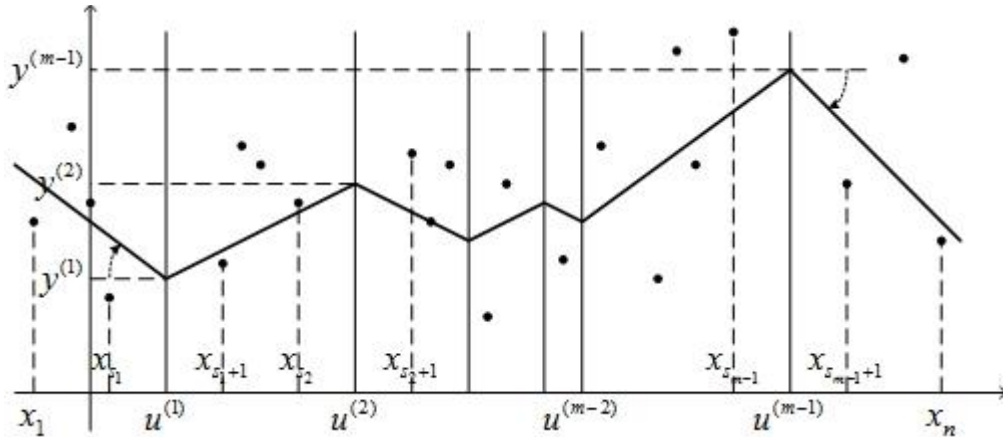


Рисунок 1.

Равенство (2.1) примет вид  $y^{(1)} = \varphi_1(u^{(1)}) = k^{(1)}u^{(1)} + l^{(1)}$ . Тогда последнее вычитая из равенства  $\varphi_1(x) = k^{(1)}x + l^{(1)}$ , получим  $\varphi_1(x) - y^{(1)} = k^{(1)}(x - u^{(1)})$ , и тогда

$$\varphi_1(x) = y^{(1)} + k^{(1)}(x - u^{(1)}).$$

Подобным образом для правого куска, равенство (2.m) примет вид  $y^{(m-1)} = \varphi_m(u^{(m-1)}) = k^{(m)}u^{(m-1)} + l^{(m)}$ . Отсюда уже получим

$$\varphi_m(x) = y^{(m-1)} + k^{(m)}(x - u^{(m-1)}).$$

Для промежуточного куска, равенства (2.i) примут вид  $y^{(i-1)} = \varphi_i(u^{(i-1)}) = k^{(i)}u^{(i-1)} + l^{(i)}$  и  $y^{(i)} = \varphi_i(u^{(i)}) = k^{(i)}u^{(i)} + l^{(i)}$ .

В таком случае, будем иметь  $y^{(i)} - y^{(i-1)} = k^{(i)}(u^{(i)} - u^{(i-1)})$ . Отсюда находим выражение для первого коэффициента  $k^{(i)} = \frac{y^{(i)} - y^{(i-1)}}{u^{(i)} - u^{(i-1)}}$ . Кроме того, обнаруживаем

$\varphi_i(x) - y^{(i-1)} = k^{(i)}(x - u^{(i-1)})$ , то есть  $\varphi_i(x) = y^{(i-1)} + k^{(i)}(x - u^{(i-1)})$  или

$$\varphi_i(x) = y^{(i-1)} + \frac{y^{(i)} - y^{(i-1)}}{u^{(i)} - u^{(i-1)}}(x - u^{(i-1)}).$$

Кроме того

$$\begin{aligned} \varphi_i(x) &= y^{(i-1)} + \frac{y^{(i)} - y^{(i-1)}}{u^{(i)} - u^{(i-1)}}(x - u^{(i-1)}) = \\ &= \frac{y^{(i-1)}u^{(i)} - y^{(i-1)}u^{(i-1)} + y^{(i)}x - y^{(i)}u^{(i-1)} - y^{(i-1)}x + y^{(i-1)}u^{(i-1)}}{u^{(i)} - u^{(i-1)}} = \\ &= \frac{y^{(i-1)}u^{(i)} - y^{(i-1)}x + y^{(i)}x - y^{(i)}u^{(i-1)}}{u^{(i)} - u^{(i-1)}} = \end{aligned}$$



$$k^{(1)} = \frac{\frac{1}{x^{(1)}y}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} - y^{(1)} \frac{\frac{1}{x^{(1)}}}{\frac{1}{x^{(1)2}}},$$

а коэффициент  $k^{(m)}$  выражается через коэффициент  $y^{(m-1)}$  равенством

$$k^{(m)} = \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}y}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} - y^{(m-1)} \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}}.$$

Точечные оценки параметров  $y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m-1)}$  находятся как решения системы уравнений

$$a_{1,1}y^{(1)} + a_{1,2}y^{(2)} = b_1,$$

$$a_{2,1}y^{(1)} + a_{2,2}y^{(2)} + a_{2,3}y^{(3)} = b_2,$$

$$a_{3,2}y^{(2)} + a_{3,3}y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} = b_3,$$

...

$$a_{p,p-1}y^{(p-1)} + a_{p,p}y^{(p)} + a_{p,p+1}y^{(p+1)} = b_p, \quad p = \overline{2, m-2} \quad (4)$$

$$a_{p+1,p}y^{(p)} + a_{p+1,p+1}y^{(p+1)} + a_{p+1,p+2}y^{(p+2)} = b_{p+1},$$

...

$$a_{m-1,m-2}y^{(m-2)} + a_{m-1,m-1}y^{(m-1)} = b_{m-1},$$

коэффициенты которой, определяется равенствами

$$a_{1,1} = n^{(1)} \left( 1 - \frac{\frac{1}{x^{(1)}}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} \right) + \frac{n^{(2)} \frac{2}{x^{(2)2}}}{\left( u^{(2)} - u^{(1)} \right)^2},$$

$$a_{1,2} = - \frac{n^{(2)} \frac{2}{x^{(1)}x^{(2)}}}{\left( u^{(2)} - u^{(1)} \right)^2},$$

$$b_1 = -n^{(2)} \frac{\frac{2}{x^{(2)}y}}{u^{(2)} - u^{(1)}} + n^{(1)} \left( \frac{1}{y} - \frac{\frac{1}{x^{(1)}y} \frac{1}{x^{(1)}}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} \right),$$

для  $p = \overline{2, m-2}$

$$a_{p,p-1} = - \frac{n^{(p)} \frac{p}{x^{(p-1)}x^{(p)}}}{\left( u^{(p)} - u^{(p-1)} \right)^2},$$

$$a_{p,p} = \frac{n^{(p)} \frac{p}{x^{(p-1)2}}}{\left( u^{(p)} - u^{(p-1)} \right)^2} + \frac{n^{(p+1)} \frac{p+1}{x^{(p+1)2}}}{\left( u^{(p+1)} - u^{(p)} \right)^2},$$

$$a_{p,p+1} = -\frac{n^{(p+1)} \frac{p+1}{x^{(p)} x^{(p+1)}}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2},$$

$$b_p = \frac{n^{(p)}}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} \frac{p}{x^{(p-1)}} y - \frac{n^{(p+1)} \frac{p+1}{x^{(p+1)}} y}{u^{(p+1)} - u^{(p)}},$$

для  $m-1$

$$a_{m-1,m-2} = -\frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-1)} x^{(m-2)}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2},$$

$$a_{m-1,m-1} = \frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-2)2}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} \left( 1 - \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} \right),$$

$$b_{m-1} = \frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-2)}} y}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + n^{(m)} \left( \frac{m}{y} - \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}} y \frac{m}{x^{(m-1)}}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} \right).$$

С учетом определений групповых средних, получим иные выражения для коэффициентов. Так как

$$\frac{1}{x^{(1)}} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)}}, \quad \frac{1}{x^{(1)2}} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}{n^{(1)}}, \quad \frac{2}{x^{(2)2}} = \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)2}}{n^{(2)}}, \quad \frac{2}{x^{(1)} x^{(2)}} = \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(1)} x_i^{(2)}}{n^{(2)}},$$

то

$$a_{1,1} = n^{(1)} \left( 1 - \frac{\frac{1}{x^{(1)2}}}{\frac{1}{x^{(1)}}} \right) + \frac{n^{(2)} \frac{2}{x^{(2)2}}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2} = n^{(1)} \left( 1 - \frac{\left( \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)}} \right)^2}{\frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}{n^{(1)}}} \right) + \frac{n^{(2)} \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)2}}{n^{(2)}}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2} =$$

$$= n^{(1)} \left( 1 - \frac{\left( \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)} \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} \right)^2}{\frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}{n^{(1)}}} \right) + \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)2}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2} = n^{(1)} \frac{\left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} \right)^2}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} + \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)2}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2},$$

$$a_{1,2} = -\frac{n^{(2)} \frac{2}{x^{(1)} x^{(2)}}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2} = -\frac{n^{(2)} \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(1)} x_i^{(2)}}{n^{(2)}}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2} = -\frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(1)} x_i^{(2)}}{\left(u^{(2)} - u^{(1)}\right)^2},$$

кроме того, поскольку

$$\frac{2}{x^{(2)}y} = \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)} y_i}{n^{(2)}}, \quad \frac{1}{x^{(1)}y} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i}{n^{(1)}}, \quad \frac{1}{y} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i}{n^{(1)}},$$

то

$$\begin{aligned} b_1 &= -n^{(2)} \frac{\frac{2}{x^{(2)}y}}{u^{(2)} - u^{(1)}} + n^{(1)} \left( \frac{1}{y} - \frac{\frac{1}{x^{(1)}y} \frac{1}{x^{(1)}}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} \right) = \\ &= -n^{(2)} \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)} y_i}{u^{(2)} - u^{(1)}} + n^{(1)} \left( \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i}{n^{(1)}} - \frac{\frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i}{n^{(1)}} \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)}}}{\frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}{n^{(1)}}} \right) = \\ &= -\frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)} y_i}{u^{(2)} - u^{(1)}} + n^{(1)} \left( \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i}{n^{(1)}} - \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)}}}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} \right) = \\ &= -\frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)} y_i}{u^{(2)} - u^{(1)}} + \sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i - \frac{\left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i \right) \left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} \right)}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}. \end{aligned}$$

Для  $p = \overline{2, m-2}$  имеем

$$\frac{p}{x^{(p-1)}x^{(p)}} = \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}}{n^{(p)}}, \quad \frac{p}{x^{(p-1)2}} = \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)2}}{n^{(p)}}, \quad \frac{p+1}{x^{(p+1)2}} = \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)2}}{n^{(p+1)}}.$$

Тогда

$$a_{p,p-1} = -\frac{n^{(p)} \frac{p}{x^{(p-1)}x^{(p)}}}{(u^{(p)} - u^{(p-1)})^2} = -\frac{n^{(p)} \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}}{n^{(p)}}}{(u^{(p)} - u^{(p-1)})^2} = -\frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}}{(u^{(p)} - u^{(p-1)})^2},$$



$$a_{p,p} = \frac{n^{(p)} \frac{p}{x^{(p-1)2}}}{\left(u^{(p)} - u^{(p-1)}\right)^2} + \frac{n^{(p+1)} \frac{p+1}{x^{(p+1)2}}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2} = \frac{n^{(p)} \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)2}}{n^{(p)}}}{\left(u^{(p)} - u^{(p-1)}\right)^2} + \frac{n^{(p+1)} \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)2}}{n^{(p+1)}}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2} =$$

$$= \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)2}}{\left(u^{(p)} - u^{(p-1)}\right)^2} + \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)2}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2},$$

так как  $\frac{p+1}{x^{(p)} x^{(p+1)}} = \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} x_i^{(p+1)}}{n^{(p+1)}}$ , то

$$a_{p,p+1} = -\frac{n^{(p+1)} \frac{p+1}{x^{(p)} x^{(p+1)}}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2} = -\frac{n^{(p+1)} \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} x_i^{(p+1)}}{n^{(p+1)}}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2} = -\frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} x_i^{(p+1)}}{\left(u^{(p+1)} - u^{(p)}\right)^2},$$

Поскольку  $\frac{p}{x^{(p-1)} y} = \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} y_i}{n^{(p)}}$ ,  $\frac{p+1}{x^{(p+1)} y} = \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)} y_i}{n^{(p+1)}}$ , то

$$b_p = \frac{n^{(p)}}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} \frac{p}{x^{(p-1)} y} - \frac{n^{(p+1)}}{u^{(p+1)} - u^{(p)}} \frac{p+1}{x^{(p+1)} y} =$$

$$= \frac{n^{(p)} \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} y_i}{n^{(p)}}}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} - \frac{n^{(p+1)} \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)} y_i}{n^{(p+1)}}}{u^{(p+1)} - u^{(p)}} =$$

$$= \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} y_i}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} - \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)} y_i}{u^{(p+1)} - u^{(p)}},$$

Для  $m-1$  будем иметь

$$\frac{m-1}{x^{(m-1)} x^{(m-2)}} = \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-1)} x_i^{(m-2)}}{n^{(m-1)}}, \quad \frac{m-1}{x^{(m-2)2}} = \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)2}}{n^{(m-1)}}, \quad \frac{m}{x^{(m-1)2}} = \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}{n^{(m)}}.$$

Тогда

$$a_{m-1,m-2} = -\frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-1)} x^{(m-2)}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} = -\frac{n^{(m-1)} \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-1)} x_i^{(m-2)}}{n^{(m-1)}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} = -\frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-1)} x_i^{(m-2)}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2}.$$

Кроме того

$$\frac{m}{x^{(m-1)}} = \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}}{n^{(m)}}, \quad \frac{m-1}{x^{(m-2)}y} = \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)} y_i}{n^{(m-1)}}, \quad \frac{m}{y} = \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i}{n^{(m)}}, \quad \frac{m}{x^{(m-1)}y} = \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i}{n^{(m)}},$$

а ПОТОМУ

$$\begin{aligned} a_{m-1,m-1} &= \frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-2)2}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} \left( 1 - \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} \right) = \\ &= \frac{n^{(m-1)} \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)2}}{n^{(m-1)}}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} \left( 1 - \frac{\frac{\left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}\right)^2}{n^{(m)2}}}{\frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}{n^{(m)}}} \right) = \\ &= \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)2}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} \left( 1 - \frac{\frac{\left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}\right)^2}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2} n^{(m)}}}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2} n^{(m)}} \right) = \\ &= \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)2}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} \frac{\left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}\right)^2}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}, \\ b_{m-1} &= \frac{n^{(m-1)} \frac{m-1}{x^{(m-2)}y}}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + n^{(m)} \left( \frac{m}{y} - \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}} y x^{(m-1)}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} \right) = \\ &= \frac{n^{(m-1)} \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)} y_i}{n^{(m-1)}}}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + n^{(m)} \left( \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i}{n^{(m)}} - \frac{\frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i}{n^{(m)}} \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}}{n^{(m)}}}{\frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}{n^{(m)}}} \right) = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)} y_i}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + n^{(m)} \left( \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i}{n^{(m)}} - \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}}{n^{(m)}}}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}} \right) = \\
&= \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)} y_i}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i - \frac{\left( \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i \right) \left( \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} \right)}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}.
\end{aligned}$$

Таким образом, мы получим выражения для коэффициентов в виде наиболее оптимальном для алгоритмизации.

$$\begin{aligned}
a_{1,1} &= n^{(1)} - \frac{\left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} \right)^2}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} + \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)2}}{\left( u^{(2)} - u^{(1)} \right)^2}, \\
a_{1,2} &= - \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(1)} x_i^{(2)}}{\left( u^{(2)} - u^{(1)} \right)^2}, \\
b_1 &= - \frac{\sum_{i=s_1+1}^{s_2} x_i^{(2)} y_i}{u^{(2)} - u^{(1)}} + \sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i - \frac{\left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i \right) \left( \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} \right)}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}}.
\end{aligned}$$

Для  $p = \overline{2, m-2}$  имеем

$$\begin{aligned}
a_{p,p-1} &= - \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}}{\left( u^{(p)} - u^{(p-1)} \right)^2}, \\
a_{p,p} &= \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)2}}{\left( u^{(p)} - u^{(p-1)} \right)^2} + \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)2}}{\left( u^{(p+1)} - u^{(p)} \right)^2}, \\
a_{p,p+1} &= - \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} x_i^{(p+1)}}{\left( u^{(p+1)} - u^{(p)} \right)^2},
\end{aligned}$$

$$b_p = \frac{\sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} y_i}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} - \frac{\sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p+1)} y_i}{u^{(p+1)} - u^{(p)}}.$$

Для  $m-1$  будем иметь

$$a_{m-1,m-2} = -\frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-1)} x_i^{(m-2)}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2},$$

$$a_{m-1,m-1} = \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)2}}{\left(u^{(m-1)} - u^{(m-2)}\right)^2} + n^{(m)} - \frac{\left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}\right)^2}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}},$$

$$b_{m-1} = \frac{\sum_{i=s_{m-2}+1}^{s_{m-1}} x_i^{(m-2)} y_i}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i - \frac{\left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i\right) \left(\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}\right)}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}}.$$

Введем в рассмотрение величины групповых сумм

$$S_p(x^{(p)2}) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p)2}, \quad p = \overline{1, m-1},$$

$$S_p(x^{(p)} y) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p)} y_i, \quad p = \overline{1, m-1},$$

$$S_{p+1}(x^{(p)} y) = \sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} y_i, \quad p = \overline{1, m-1},$$

$$S_p(x^{(p-1)} x^{(p)}) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}, \quad p = \overline{2, m-1},$$

$$S_{p+1}(x^{(p)2}) = \sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)2}, \quad p = \overline{1, m-1},$$

$$S_1(x^{(1)}) = \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)},$$

$$S_1(y) = \sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i,$$

$$S_m(x^{(m-1)}) = \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)},$$

$$S_m(y) = \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i.$$

В таком случае, выражения для коэффициентов примут вид

$$a_{1,1} = n^{(1)} - \frac{S_1(x^{(1)})^2}{S_1(x^{(1)2})} + \frac{S_2(x^{(2)2})}{(u^{(2)} - u^{(1)})^2},$$

$$a_{1,2} = -\frac{S_2(x^{(1)}x^{(2)})}{(u^{(2)} - u^{(1)})^2},$$

$$b_1 = -\frac{S_2(x^{(2)}y)}{u^{(2)} - u^{(1)}} + S_1(y) - \frac{S_1(x^{(1)}y)S_1(x^{(1)})}{S_1(x^{(1)2})}.$$

Для  $p = \overline{2, m-2}$  имеем

$$a_{p,p-1} = -\frac{S_p(x^{(p-1)}x^{(p)})}{(u^{(p)} - u^{(p-1)})^2},$$

$$a_{p,p} = \frac{S_p(x^{(p-1)2})}{(u^{(p)} - u^{(p-1)})^2} + \frac{S_{p+1}(x^{(p+1)2})}{(u^{(p+1)} - u^{(p)})^2},$$

$$a_{p,p+1} = -\frac{S_{p+1}(x^{(p)}x^{(p+1)})}{(u^{(p+1)} - u^{(p)})^2},$$

$$b_p = \frac{S_p(x^{(p-1)}y)}{u^{(p)} - u^{(p-1)}} - \frac{S_{p+1}(x^{(p+1)}y)}{u^{(p+1)} - u^{(p)}}.$$

Для  $m-1$  будем иметь

$$a_{m-1,m-2} = -\frac{S_{m-1}(x^{(m-2)}x^{(m-1)})}{(u^{(m-1)} - u^{(m-2)})^2},$$

$$a_{m-1,m-1} = \frac{S_{m-1}(x^{(m-2)2})}{(u^{(m-1)} - u^{(m-2)})^2} + n^{(m)} - \frac{S_m(x^{(m-1)})^2}{S_m(x^{(m-1)2})},$$

$$b_{m-1} = \frac{S_{m-1}(x^{(m-2)}y)}{u^{(m-1)} - u^{(m-2)}} + S_m(y) - \frac{S_m(x^{(m-1)}y)S_m(x^{(m-1)})}{S_m(x^{(m-1)2})}.$$

### 3. Решение системы

Рассмотрим некоторые свойства расширенной матрицей данной системы.

Главные миноры матрицы

$$M_1 = a_{1,1}, \quad M_2 = \begin{vmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{vmatrix} = a_{1,1}a_{2,2} - a_{2,1}a_{1,2}, \quad (5)$$

$$M_3 = \begin{vmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & 0 \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} \\ 0 & a_{3,2} & a_{3,3} \end{vmatrix} = M_2 a_{3,3} - a_{3,2} \begin{vmatrix} a_{1,1} & 0 \\ a_{2,1} & a_{2,3} \end{vmatrix} =$$

$$= M_2 a_{3,3} - a_{1,1} a_{3,2} a_{2,3} = M_2 a_{3,3} - M_1 a_{3,2} a_{2,3},$$

то есть

$$M_3 = M_2 a_{3,3} - M_1 a_{3,2} a_{2,3}. \quad (6)$$

Раскладывая определитель по  $p+1$  строке, получим

$$M_{p+1} = \begin{vmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} & \cdots & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{4,3} & a_{4,4} & \cdots & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & a_{p-2,p-2} & a_{p-2,p-1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & a_{p-1,p-2} & a_{p-1,p-1} & a_{p-1,p} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & a_{p,p-1} & a_{p,p} & a_{p,p+1} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & a_{p+1,p} & a_{p+1,p+1} \end{vmatrix} = \\ = a_{p+1,p+1} M_p - a_{p+1,p} a_{p,p+1} M_{p-1},$$

то есть

$$M_{p+1} = a_{p+1,p+1} M_p - a_{p+1,p} a_{p,p+1} M_{p-1}. \quad (7)$$

Вспомогательные определители

$$M_{1;b} = b_1, \quad M_{2;b} = \begin{vmatrix} a_{1,1} & b_1 \\ a_{2,1} & b_2 \end{vmatrix} = a_{1,1} b_2 - a_{2,1} b_1, \quad (8)$$

но  $M_{2;b} = a_{1,1} b_2 - a_{2,1} b_1 = b_2 M_1 - a_{2,1} M_{1;b}$ .

Раскладывая определитель по  $p+1$  строке, получим

$$M_{p+1;b} = \begin{vmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 & b_1 \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & 0 & \cdots & 0 & 0 & 0 & b_2 \\ 0 & a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} & \cdots & 0 & 0 & 0 & b_3 \\ 0 & 0 & a_{4,3} & a_{4,4} & \cdots & 0 & 0 & 0 & b_4 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & a_{p-2,p-2} & a_{p-2,p-1} & 0 & b_{p-2} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & a_{p-1,p-2} & a_{p-1,p-1} & a_{p-1,p} & b_{p-1} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & a_{p,p-1} & a_{p,p} & b_p \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \cdots & 0 & 0 & a_{p+1,p} & b_{p+1} \end{vmatrix} = \\ = b_{p+1} M_p - a_{p+1,p} M_{p;b},$$

то есть

$$M_{p+1;b} = b_{p+1} M_p - a_{p+1,p} M_{p;b}. \quad (9)$$

Теперь перейдем к нахождению решения системы (4).

Из первого уравнения  $a_{1,1} y^{(1)} + a_{1,2} y^{(2)} = b_1$  системы (4) получим

$$y^{(1)} = \frac{b_1}{a_{1,1}} - \frac{a_{1,2}}{a_{1,1}} y^{(2)}. \quad (10)$$

Правую часть (10) подставим во второе уравнение системы (4)  $a_{2,1}y^{(1)} + a_{2,2}y^{(2)} + a_{2,3}y^{(3)} = b_2$ . Обнаруживаем

$$\begin{aligned} a_{2,1} \frac{b_1}{a_{1,1}} - a_{2,1} \frac{a_{1,2}}{a_{1,1}} y^{(2)} + a_{2,2}y^{(2)} + a_{2,3}y^{(3)} &= b_2, \\ \left( a_{2,2} - a_{2,1} \frac{a_{1,2}}{a_{1,1}} \right) y^{(2)} + a_{2,3}y^{(3)} &= b_2 - a_{2,1} \frac{b_1}{a_{1,1}}, \\ \frac{a_{1,1}a_{2,2} - a_{2,1}a_{1,2}}{a_{1,1}} y^{(2)} + a_{2,3}y^{(3)} &= \frac{a_{1,1}b_2 - a_{2,1}b_1}{a_{1,1}}. \end{aligned}$$

Учитывая равенства (5) и (8), приходим к  $M_2y^{(2)} + M_1a_{2,3}y^{(3)} = M_{2;b}$ . Отсюда

$$y^{(2)} = \frac{M_{2;b}}{M_2} - \frac{a_{2,3}M_1}{M_2} y^{(3)} \quad (11)$$

подставляя правую часть в третье уравнение  $a_{3,2}y^{(2)} + a_{3,3}y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} = b_3$  системы (14), будем иметь

$$\begin{aligned} a_{3,2} \frac{M_{2;b}}{M_2} - \frac{a_{3,2}a_{2,3}M_1}{M_2} y^{(3)} + a_{3,3}y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} &= b_3, \\ a_{3,3}y^{(3)} - \frac{a_{3,2}a_{2,3}M_1}{M_2} y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} &= b_3 - a_{3,2} \frac{M_{2;b}}{M_2}, \\ \frac{a_{3,3}M_2 - a_{3,2}a_{2,3}M_1}{M_2} y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} &= \frac{b_3M_2 - a_{3,2}M_{2;b}}{M_2} \end{aligned}$$

Принимаем во внимание равенства (6) и (9) при  $p = 2$ , получим

$$\frac{M_3}{M_2} y^{(3)} + a_{3,4}y^{(4)} = \frac{M_{3;b}}{M_2}, \quad M_3y^{(3)} + M_2a_{3,4}y^{(4)} = M_{3;b}.$$

Отсюда

$$y^{(3)} = \frac{M_{3;b}}{M_3} - \frac{M_2a_{3,4}}{M_3} y^{(4)}. \quad (12)$$

Дальнейшее построение решение проведем методом математической индукции. Допустим  $p$ -ое уравнение системы (14) приведено к виду

$$M_p y^{(p)} + M_{p-1} a_{p,p+1} y^{(p+1)} = M_{p;b}.$$

Отсюда выразим переменную  $y^{(p)}$

$$y^{(p)} = \frac{M_{p;b}}{M_p} - \frac{M_{p-1} a_{p,p+1}}{M_p} y^{(p+1)} \quad (13)$$

и правую часть подставим в  $p + 1$ -ое уравнение системы (4)

$$a_{p+1,p} y^{(p)} + a_{p+1,p+1} y^{(p+1)} + a_{p+1,p+2} y^{(p+2)} = b_{p+1}.$$

Получим

$$a_{p+1,p} \frac{M_{p;b}}{M_p} - \frac{M_{p-1} a_{p,p+1} a_{p+1,p}}{M_p} y^{(p+1)} + a_{p+1,p+1} y^{(p+1)} + a_{p+1,p+2} y^{(p+2)} = b_{p+1},$$

$$\frac{M_p a_{p+1,p+1} - M_{p-1} a_{p,p+1} a_{p+1,p}}{M_p} y^{(p+1)} + a_{p+1,p+2} y^{(p+2)} = \frac{M_p b_{p+1} - a_{p+1,p} M_{p;b}}{M_p}.$$

Так как  $M_{p+1} = M_p a_{p+1,p+1} - M_{p-1} a_{p,p+1} a_{p+1,p}$  и  $M_{p+1;b} = M_p b_{p+1} - a_{p+1,p} M_{p;b}$ , то

$$\frac{M_{p+1}}{M_p} y^{(p+1)} + a_{p+1,p+2} y^{(p+2)} = \frac{M_{p+1;b}}{M_p},$$

а потому  $p+1$ -ое уравнение принимает вид

$$M_{p+1} y^{(p+1)} + M_p a_{p+1,p+2} y^{(p+2)} = M_{p+1;b},$$

что завершает доказательство по индукции.

В таком случае, по индукции, при  $p = m - 2$  уравнение приводится к виду

$$M_{m-2} y^{(m-2)} + M_{m-3} a_{m-2,m-1} y^{(m-1)} = M_{m-2;b}, \quad (14)$$

образуя с уравнением

$$a_{m-1,m-2} y^{(m-2)} + a_{m-1,m-1} y^{(m-1)} = b_{m-1}$$

систему. Решаем ее методом Крамера

$$\Delta = \begin{vmatrix} M_{m-2} & M_{m-3} a_{m-2,m-1} \\ a_{m-1,m-2} & a_{m-1,m-1} \end{vmatrix} = M_{m-2} a_{m-1,m-1} - M_{m-3} a_{m-2,m-1} a_{m-1,m-2} = M_{m-1},$$

$$\Delta_{m-1} = \begin{vmatrix} M_{m-2} & M_{m-2;b} \\ a_{m-1,m-2} & b_{m-1} \end{vmatrix} = M_{m-2} b_{m-1} - M_{m-2;b} a_{m-1,m-2} = M_{m-1;b}.$$

Значит

$$y^{(m-1)} = \frac{M_{m-1;b}}{M_{m-1}}. \quad (15)$$

Из равенства (14) получаем

$$y^{(m-2)} = \frac{M_{m-2;b}}{M_{m-2}} - \frac{M_{m-3} a_{m-2,m-1}}{M_{m-2}} y^{(m-1)}.$$

Отсюда с учетом (15) находим  $y^{(m-2)}$ . Продолжая так дальше, получим  $y^{(m-3)}$ , ...,  $y^{(p+1)}$ . Подставляя  $y^{(p+1)}$  в равенство (13) получим  $y^{(p)}$ . И так далее  $y^{(p-1)}$ , ...,  $y^{(4)}$ . Подставляя  $y^{(4)}$  в равенство (12) получим  $y^{(3)}$ . Последнее подставляя в (11) находим  $y^{(2)}$ . Отсюда уже из (10) получаем  $y^{(1)}$ . Зная  $y^{(1)}$  из равенства

$$k^{(1)} = \frac{\frac{1}{x^{(1)} y}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} - y^{(1)} \frac{\frac{1}{x^{(1)}}}{\frac{1}{x^{(1)2}}} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i}{n^{(1)}} - y^{(1)} \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{n^{(1)}} = \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)} y_i}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} - y^{(1)} \frac{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}}{\sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)2}} =$$



$$= \frac{S_1(x^{(1)}y)}{S_1(x^{(1)2})} - y^{(1)} \frac{S_1(x^{(1)})}{S_1(x^{(1)2})}$$

находим  $k^{(1)}$ , а зная  $y^{(m-1)}$  из равенства

$$\begin{aligned} k^{(m)} &= \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}y}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} - y^{(m-1)} \frac{\frac{m}{x^{(m-1)}}}{\frac{m}{x^{(m-1)2}}} = \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i}{n^{(m)}} - y^{(m-1)} \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}}{n^{(m)}} = \\ &= \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)} y_i}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}} - y^{(m-1)} \frac{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}}{\sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)2}} = \frac{S_m(x^{(m-1)}y)}{S_m(x^{(m-1)2})} - y^{(m-1)} \frac{S_m(x^{(m-1)})}{S_m(x^{(m-1)2})} \end{aligned}$$

получим  $k^{(m)}$ , что завершает решение системы уравнений для определение точечной оценки параметров функции регрессии (4).

#### 4. Алгоритм нахождения точечных оценок параметров склейки $m$ линейных кусков

Переменные и массивы для хранения групповых сумм

1. Массив Sp\_xp\_2 (от 1 до  $m-1$ ) содержит  $S_p(x^{(p)2}) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p)2}$  для каждого  $p = \overline{1, m-1}$ .

2. Массив Sp\_xp\_y (от 1 до  $m-1$ ) содержит  $S_p(x^{(p)}y) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p)} y_i$  для каждого  $p = \overline{1, m-1}$

3. Массив Sp\_xp\_1\_y (от 1 до  $m-1$ ) содержит  $S_{p+1}(x^{(p)}y) = \sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)} y_i$  для каждого  $p = \overline{1, m-1}$

4. Массив Sp\_xp\_1\_xp (от 2 до  $m-1$ ) содержит  $S_p(x^{(p-1)}x^{(p)}) = \sum_{i=s_{p-1}+1}^{s_p} x_i^{(p-1)} x_i^{(p)}$  для каждого  $p = \overline{2, m-1}$

5. Массив Sp\_xp\_1\_2 (от 1 до  $m-1$ ) содержит  $S_{p+1}(x^{(p)2}) = \sum_{i=s_p+1}^{s_{p+1}} x_i^{(p)2}$  для каждого  $p = \overline{1, m-1}$

6. Переменная S1\_x содержит  $S_1(x^{(1)}) = \sum_{i=s_0+1}^{s_1} x_i^{(1)}$

7. Переменная S1\_y содержит  $S_1(y) = \sum_{i=s_0+1}^{s_1} y_i$

8. Переменная Sm\_xm\_1 содержит  $S_m(x^{(m-1)}) = \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} x_i^{(m-1)}$

9. Переменная Sm\_y содержит  $S_m(y) = \sum_{i=s_{m-1}+1}^{s_m} y_i$

Построим такой массив номеров  $s = (s_j)_{j=0, \overline{m+1}}$ , что для каждого  $j = \overline{1, m+1}$  элементы  $x_i$ ,  $i = \overline{s_{j-1}+1, s_j}$  принадлежат  $j$ -ой полосе корреляционного поля

Алгоритм SplitIndex

Входные данные:

массивы  $x = (x_i)_{i=1, \overline{n}}$  и  $u = (u_j)_{j=1, \overline{m}}$  строго возрастающих последовательностей, удовлетворяющих неравенствам  $x_1 < \dots < u_1 < \dots < u_m < \dots < x_n$ .

начало

объявляем массив  $s = (s_j)_{j=0, \overline{m+1}}$

получаем верхнюю границу массива  $x$ :  $n$

получаем верхнюю границу массива  $u$ :  $m$

$j = 0$

$s_j = 0$

$i = s_j + 1$

пока  $j < m$  делать

пока  $x_i < u_{j+1}$  делать

$i = i + 1$

конец цикла  $i$

//при выходе из цикла,  $i$  наименьший из всех таких  $l$ , что  $u_{j+1} < x_l$

$s_{j+1} = i - 1$

$j = j + 1$

конец цикла  $j$

// при выходе из цикла,  $j = m$

$s_{m+1} = n$

Вывод массива  $s = (s_j)_{j=0, \overline{m+1}}$

конец

На основании массива  $s = (s_j)_{j=0, m+1}$  строим элементы  $n^{(p)} = s_p - s_{p-1}$ ,  $p = \overline{1, m+1}$  – количество точек  $(x_i; y_i)$ ,  $i = \overline{s_{p-1} + 1, s_p}$  принадлежащих  $p$ -ой полосе корреляционного поля

А. Заполнение переменных и массивов для хранения групповых сумм:

I) Заполняем переменные

S1\_x = 0

S1\_y = 0

для  $i = s[0] + 1$  до  $s[1]$  делать //  $i = s_0 + 1$  до  $s_1$

xi1 = x[i] - u[1] //  $x_i^{(1)} = x_i - u^{(1)}$

S1\_x = S1\_x + xi1 //  $x_i^{(1)}$

S1\_y = S1\_y + y[i] //  $y_i$

следующий  $i$  //  $i$

Sm\_xm\_1 = 0

Sm\_y = 0

для  $i = s[m-1] + 1$  до  $s[m]$  делать //  $i = s_{m-1} + 1$  до  $s_m$

xim\_1 = x[i] - u[m-1] //  $x_i^{(m-1)} = x_i - u^{(m-1)}$

Sm\_xm\_1 = Sm\_xm\_1 + xim\_1 //  $x_i^{(m-1)}$

Sm\_y = Sm\_y + y[i] //  $y_i$

следующий  $i$  //  $i$

II) Заполняем массивы

для  $p = 1$  до  $m - 1$  делать

// Заполняем массивы Sp\_xp\_2 и Sp\_xp\_y

pSp\_xp\_2 = 0 // 1

pSp\_xp\_y = 0 // 2

для  $i = s[p-1] + 1$  до  $s[p]$  делать //  $i = s_{p-1} + 1$  до  $s_p$

xip = x[i] - u[p] //  $x_i^{(p)} = x_i - u^{(p)}$

pSp\_xp\_2 = pSp\_xp\_2 + xip ^ 2 //  $x_i^{(p)2}$

pSp\_xp\_y = pSp\_xp\_y + xip \* y[i] //  $x_i^{(p)} y_i$

следующий  $i$  //  $i$

Sp\_xp\_2 [p] = pSp\_xp\_2

Sp\_xp\_y [p] = pSp\_xp\_y

// Заполняем массивы Sp\_xp\_1\_y и Sp\_xp\_1\_2

pSp\_xp\_1\_y = 0 // 3

pSp\_xp\_1\_2 = 0 // 5

для  $i = s[p] + 1$  до  $s[p+1]$  делать //  $i = s_p + 1$  до  $s_{p+1}$

xip = x[i] - u[p] //  $x_i^{(p)} = x_i - u^{(p)}$

pSp\_xp\_1\_y = pSp\_xp\_1\_y + xip \* y[i] //  $x_i^{(p)} y_i$

```

pSp_xp_1_2 = pSp_xp_1_2 + xip ^ 2 //  $x_i^{(p)2}$ 
следующий i // i
Sp_xp_1_y [p] = pSp_xp_1_y
Sp_xp_1_2 [p] = pSp_xp_1_2
следующее p // p
// Заполняем массив Sp_xp_1_xp
для p = 2 до m - 1 делать
  pSp_xp_1_xp = 0 // 4
  для i = s[p - 1] + 1 до s[p] делать //  $i = s_{p-1} + 1$  до  $s_p$ 
    xip = x[i] - u[p] //  $x_i^{(p)} = x_i - u^{(p)}$ 
    xip_1 = x[i] - u[p - 1] //  $x_i^{(p-1)} = x_i - u^{(p-1)}$ 
    pSp_xp_1_xp = pSp_xp_1_xp + xip_1 * xip //  $x_i^{(p-1)}x_i^{(p)}$ 
  следующий i // i
  Sp_xp_1_xp [p] = pSp_xp_1_xp
следующее p // p

```

Для хранения коэффициентов системы предлагается массив

$$AB = \begin{pmatrix} & a_{1,1} & a_{1,2} & b_1 \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & b_2 \\ a_{3,2} & a_{3,3} & a_{3,4} & b_3 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{p,p-1} & a_{p,p} & a_{p,p+1} & b_p \\ a_{p+1,p} & a_{p+1,p+1} & a_{p+1,p+2} & b_{p+1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m-1,m-2} & a_{m-1,m-1} & & b_{m-1} \end{pmatrix}$$

Б. Заполнение матрицы коэффициентов системы уравнений для нахождения параметров

$$\begin{aligned}
A_{1,1} &= \times, & A_{1,2} &= a_{1,1}, & A_{1,3} &= a_{1,2}, & A_{1,4} &= b_1, \\
A_{p,1} &= a_{p,p-1}, & A_{p,2} &= a_{p,p}, & A_{p,3} &= a_{p,p+1}, & A_{p,4} &= b_p, \quad p = \overline{2, m-2}, \\
A_{m-1,1} &= a_{m-1,m-2}, & A_{m-1,2} &= a_{m-1,m-1}, & A_{m-1,3} &= \times, & A_{m-1,4} &= b_{m-1},
\end{aligned}$$

Определяем массив АВ (от 1 до  $m - 1$ , от 1 до 4)

$$\begin{aligned}
n1 &= s[1] - s[0] //  $n^{(p)} = s_p - s_{p-1}$  ибо  $s_{p-1} + 1, s_{p-1} + 2, \dots, s_{p-1} + n^{(p)} = s_p$  \\
a11 &= n1 - S1_x ^ 2 / Sp_xp_2[1] + Sp_xp_2[2] / (u[2] - u[1]) ^ 2 \\
a12 &= - Sp_xp_1_xp[2] / (u[2] - u[1]) ^ 2 \\
b1 &= - Sp_xp_y[2] / (u[2] - u[1]) + S1_y - Sp_xp_y[1] * S1_x / Sp_xp_2[1] \\
AB[1,2] &= a11, AB[1,3] = a12, AB[1,4] = b1
\end{aligned}$$

для  $p = 2$  до  $m - 2$  делать //  $p = \overline{2, m-2}$

$$\text{app}_1 = -\text{Sp}_{xp_1_{xp}}[p] / (u[p] - u[p-1])^2,$$

$$\text{app} = \text{Sp}_{xp_1_2}[p-1] / (u[p] - u[p-1])^2 + \text{Sp}_{xp_2}[p+1] / (u[p+1] - u[p])^2,$$

$$\text{appa1} = -\text{Sp}_{xp_1_{xp}}[p+1] / (u[p+1] - u[p])^2.$$

$$\text{bp} = \text{Sp}_{xp_1_y}[p-1] / (u[p] - u[p-1]) - \text{Sp}_{xp_y}[p+1] / (u[p+1] - u[p])$$

$$\text{AB}[p,1] = \text{app}_1, \text{AB}[p,2] = \text{app}, \text{AB}[p,3] = \text{appa1}, \text{AB}[p,4] = \text{bp}$$

следующее  $p$

// для  $m - 1$  будем иметь

$$\text{am}_1\text{m}_2 = -\text{Sp}_{xp_1_{xp}}[m-1] / (u[m-1] - u[m-2])^2$$

$$\text{nm} = s[m] - s[m-1]$$

$$\text{am}_1\text{m}_1 = \text{Sp}_{xp_1_2}[m-2] / (u[m-1] - u[m-2])^2 + \text{nm} - \text{Sm}_{xm_1}^2 / \text{Sp}_{xp_1_2}[m-1]$$

$$\text{bm}_1 = \text{Sp}_{xp_1_y}[m-2] / (u[m-1] - u[m-2]) + \text{Sm}_y - \text{Sp}_{xp_1_y}[m-1] * \text{Sm}_{xm_1} / \text{Sp}_{xp_1_2}[m-1]$$

$$\text{AB}[m-1,1] = \text{am}_1\text{m}_2, \text{AB}[m-1,2] = \text{am}_1\text{m}_1, \text{AB}[m-1,4] = \text{bm}_1$$

Главные миноры будем хранить в массиве  $M_p$  (от 1 до  $m - 1$ ).

Заполнение массива  $M_p$

$$M_p[1] = \text{AB}[1,2],$$

$$M_p[2] = \text{AB}[1,2] * \text{AB}[2,2] - \text{AB}[2,1] * \text{AB}[1,3]$$

для каждого  $p = 3$  до  $m - 1$  делать

$$M_p[p] = \text{AB}[p,2] * M_p[p-1] - \text{AB}[p,1] * \text{AB}[p-1,3] * M_p[p-2]$$

следующий  $p$

Вспомогательные определители будем хранить в массиве  $M_p_b$  (от 1 до  $m - 1$ ).

Заполнение массива  $M_p_b$

$$M_p_b[1] = \text{AB}[1,4]$$

для каждого  $p = 2$  до  $m - 1$  делать

$$M_p_b[p] = \text{AB}[p,4] * M_p_b[p-1] - \text{AB}[p,1] * M_p_b[p-1]$$

следующий  $p$

Для хранения параметров  $y^{(p)}$ ,  $p = \overline{1, m-1}$ ,  $k^{(1)}$ ,  $k^{(m)}$  будем использовать массив  $Y_{kp}$  (от 1 до  $m+1$ ). Заполнение массива  $Y_p$ .

$$Y_{kp}[m-1] = M_p_b[m-1] / M_p[m-1]$$

для  $p = m - 2$  до 2 шаг  $- 1$  делать

$$Y_{kp}[p] = M_p_b[p] / M_p[p] - M_p[p-1] / M_p[p] * \text{AB}[p,3] * Y_{kp}[p+1]$$

следующее  $p$

$$Y_{kp}[1] = \text{AB}[1,4] / \text{AB}[1,2] - \text{AB}[1,3] / \text{AB}[1,2] * Y_{kp}[2]$$

Параметр  $k^{(1)}$  будем хранить в  $Y_{kp}[m]$ , а параметр  $k^{(m)}$  в  $Y_{kp}[m+1]$ . Имеем

$$Y_{kp}[0] = \text{Sp}_{xp_y}[1] / \text{Sp}_{xp_2}[1] - Y_{kp}[1] * S1_x / \text{Sp}_{xp_2}[1]$$

$$Y_{kp}[m] = \text{Sp}_{xp_1_y}[m-1] / \text{Sp}_{xp_1_2}[m-1] - Y_{kp}[m-1] * \text{Sm}_{xm_1} / \text{Sp}_{xp_1_2}[m-1]$$

### 5. Программная реализация алгоритма

Алгоритм SplitIndex реализован на языке VBA в виде одноименной функции.

Алгоритм нахождения параметров  $y^{(p)}$ ,  $p = \overline{1, m-1}$ ,  $k^{(1)}$ ,  $k^{(m)}$  склейки из  $m$  линейных кусков организован на языке VBA в виде функции Gluing\_m\_LinearPieces(), которая в качестве аргументов принимает массивы  $(x_i)_{i=\overline{1, n}}$ ,  $(y_i)_{i=\overline{1, n}}$ ,  $(u^{(j)})_{j=\overline{1, m-1}}$  и возвращает массив параметров  $(y^{(p)})_{p=\overline{0, m}}$ , в котором  $y^{(m)} = k^{(1)}$  и  $y^{(m+1)} = k^{(m)}$ . Этапы выполнения функции:

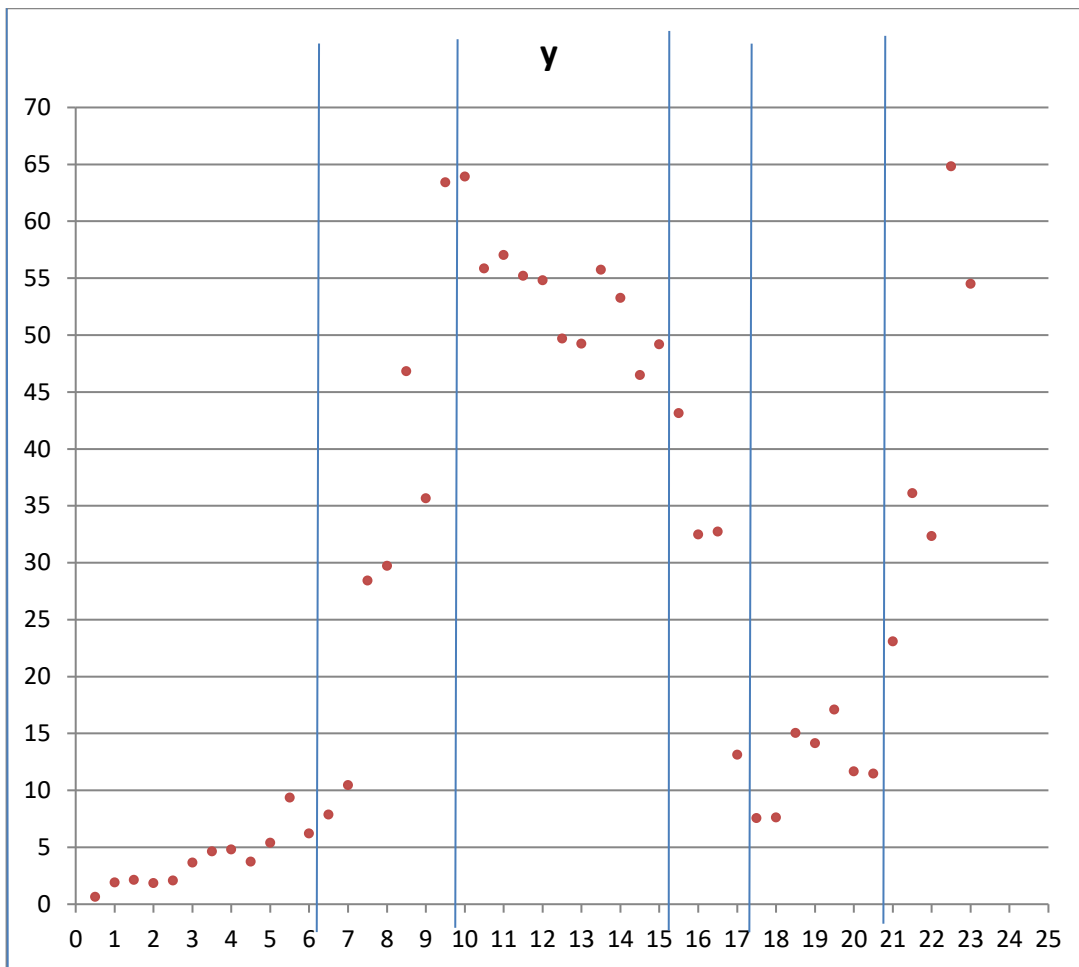
1. Применяем функцию SplitIndex() для построения на основе массивов  $(x_i)_{i=\overline{1, n}}$  и  $(u^{(j)})_{j=\overline{1, m-1}}$  массива  $s = (s_j)_{j=\overline{0, m}}$  таких номеров, что для каждого  $j = \overline{1, m}$  элементы  $x_i$ ,  $i = s_{j-1} + 1, s_j$  принадлежат  $j$ -ой полосе корреляционного поля.
2. Построение переменных и массивов для хранения групповых сумм.
3. Построение массива коэффициентов системы уравнений для нахождения параметров.
4. Построение массивов главных миноров и вспомогательных определителей.
5. Построение массива параметров.

Вычисление значения склейки из  $m$  линейных кусков в точке  $x$  реализуется с помощью функции mLinearGluing(), а на векторе  $(x_i)_{i=\overline{1, n}}$  реализуется с помощью функции mLinearGluingV().

Также организована функция mLinearGluingDeter() для вычисления коэффициента детерминации  $R^2$ .

Работа функций проиллюстрирована на примере

i	x	y	i	x	y	i	x	y
1	0,5	0,63	16	8	29,71	31	15,5	43,15
2	1	1,91	17	8,5	46,81	32	16	32,47
3	1,5	2,12	18	9	35,66	33	16,5	32,73
4	2	1,85	19	9,5	63,41	34	17	13,14
5	2,5	2,06	20	10	63,91	35	17,5	7,57
6	3	3,64	21	10,5	55,85	36	18	7,62
7	3,5	4,63	22	11	57,04	37	18,5	15,03
8	4	4,81	23	11,5	55,21	38	19	14,14
9	4,5	3,72	24	12	54,82	39	19,5	17,1
10	5	5,38	25	12,5	49,69	40	20	11,67
11	5,5	9,36	26	13	49,24	41	20,5	11,48
12	6	6,2	27	13,5	55,74	42	21	23,08
13	6,5	7,87	28	14	53,25	43	21,5	36,1
14	7	10,45	29	14,5	46,48	44	22	32,34
15	7,5	28,44	30	15	49,18	45	22,5	64,81
						46	23	54,49



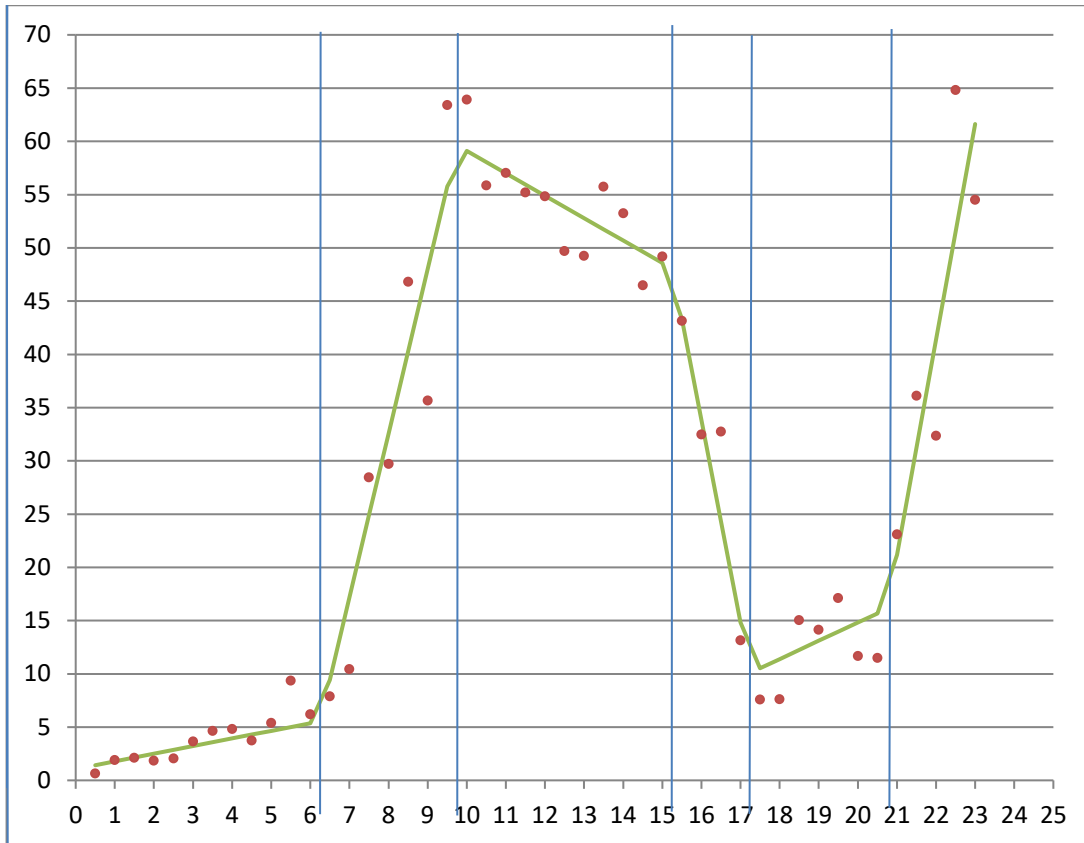
Вертикальными прямыми  $x = 6,25$ ,  $x = 9,75$ ,  $x = 15,25$ ,  $x = 17,25$ ,  $x = 20,75$ , корреляционное поле разбиваем на шесть частей так, чтобы в пределах каждой части была «видна» прямая линия регрессии. К массивам  $(x_i)_{i=1,n}$ ,  $(y_i)_{i=1,n}$ ,  $(u^{(j)})_{j=1,m-1}$  применяем функцию `Gluing_m_LinearPieces()`. Получаем массив параметров (коэффициентов) склейки из  $m$  линейных кусков

coeff 5,545729 59,61817 48,05973 10,0931 16,10552 0,717556 20,23084

Далее вычисляем значения склейки из  $m$  линейных кусков в точка  $x$  массива  $(x_i)_{i=1,n}$  с помощью функции `mLinearGluing()`, получая массив значений

ymL

1	1,42	11	5,008	21	58,042	31	43,314	41	15,676
2	1,779	12	5,366	22	56,991	32	33,822	42	21,163
3	2,137	13	9,408	23	55,94	33	24,331	43	31,279
4	2,496	14	17,133	24	54,89	34	14,839	44	41,394
5	2,855	15	24,857	25	53,839	35	10,523	45	51,509
6	3,214	16	32,582	26	52,788	36	11,381	46	61,625
7	3,572	17	40,307	27	51,737	37	12,24		
8	3,931	18	48,031	28	50,687	38	13,099		
9	4,29	19	55,756	29	49,636	39	13,958		
10	4,649	20	59,093	30	48,585	40	14,817		



С помощью функции `mLinearGluingDeter()` вычисляем коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9571$ .

## 6. Выводы и перспективы дальнейших исследований

Получены алгоритмы вычисления точечных оценок параметров функции регрессии в классе склеек из  $m$  линейных кусков с  $m-1$  наперед заданными значениями в точках разграничения. Эти алгоритмы реализованы на языке VBA в виде пользовательских функций.

На этом пути возникают следующие задачи:

1. Нахождение оптимальных точек разграничения  $u^{(1)}, u^{(2)}, \dots, u^{(m-1)}$ . Оптимальность можно понимать, например, в смысле обеспечения минимума сумме  $S$  квадратов отклонений. Следует отметить, что если рассматривать сумму квадратов отклонений  $S$  как функцию  $2m$  переменных

$$S(k^{(1)}, k^{(m)}, y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m-1)}, u^{(1)}, u^{(2)}, \dots, u^{(m-1)}),$$

то частные производные  $\frac{\partial S}{\partial u^{(\alpha)}}$ ,  $\alpha = \overline{1, m-1}$  выражаются через переменные  $k^{(1)}, k^{(m)}, y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m-1)}, u^{(1)}, u^{(2)}, \dots, u^{(m-1)}$  не линейно. В таком случае, уравнения  $\frac{\partial S}{\partial u^{(\alpha)}} = 0$ ,  $\alpha = \overline{1, m-1}$  относительно указанных переменных являются не линейными. Так что при решении системы для отыскания неизвестных оценок можно столкнуться с серьезными трудностями.



2. Используя основные предпосылки регрессионного анализа провести анализ найденных оценок для  $k^{(1)}, k^{(m)}, y^{(1)}, y^{(2)}, \dots, y^{(m-1)}$ , а также для математического ожидания объясняемой переменной  $y$ , и прогнозного значения этой переменной.

3. Нахождение оптимального количества точек разграничения корреляционного поля. Под оптимальностью можно, например, понимать наименьшее значение  $m$ , при котором достигается нужное значение коэффициента детерминации  $R^2$ .

4. Разработка универсального алгоритма по определению оптимального количества точек разграничения корреляционного поля, оптимальных точек разграничения и построение точечных оценок функции регрессии.

### Список литературы

1. Кремер Н. Ш., Путко Б. А. Эконометрика: учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко: под ред. Н. Ш. Кремер. – 3-е изд., перераб. и доп. – М: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 328 с. (Серия «Золотой фонд российских учебников»)

2. Носков С. И. Оценивание параметров аппроксимирующей функции с постоянными пропорциями // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. 2013. № 2. С. 135–136.

3. Иванова Н. К., Лебедева С. А., Носков С. И. Идентификация параметров некоторых негладких регрессий // Информационные технологии и проблемы математического моделирования сложных систем. 2016. № 17. С. 107–110.

4. Носков С. И., Лоншаков Р. В. Идентификация параметров кусочно-линейной регрессии // Информационные технологии и проблемы математического моделирования сложных систем. 2008. № 6. С. 63–64.

5. Носков С. И., Хоняков А. А. Программный комплекс построения некоторых типов кусочно-линейных регрессий // Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами. 2019. № 3. С. 47–55.

6. Зубрилин К. М. Функция регрессии как склейка кусков / Сборник трудов III Межвузовской научно-практической конференции «актуальные проблемы социально-экономического развития общества» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 21 февраля 2019 г.

7. Зубрилин К. М. Статистический анализ функции регрессии, представленной склейкой двух линейных кусков / Сборник трудов II Национальной научно-практической конференции «актуальные проблемы социально-экономического развития общества» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 20 февраля 2020 г.

8. Зубрилин К. М. Функция регрессии как склейка трех линейных кусков / Сборник трудов III Национальной научно-практической конференции «актуальные проблемы социально-экономического развития общества» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 18 февраля 2021 г.

9. Зубрилин К. М. Функция регрессии как склейка  $m$  линейных кусков / Сборник трудов IV Национальной научно-практической конференции «актуальные проблемы социально-экономического развития общества» филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия, проходившей 17 февраля 2022 г.

УДК 621.771.23.09

*Максимов А.Б.,  
доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры машин и аппаратов  
пищевых производств*

*Ерохина И.С.,  
старший преподаватель кафедры машин и аппаратов пищевых производств  
ФГБОУ ВО «КГМТУ», г. Керчь*

## ОПЫТ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОРПУСА СУДОВ НЕРАЗРУШАЮЩИМ МЕТОДОМ

**Аннотация.** В статье проанализирован опыт работ ряда научных коллективов по применению коэрцитиметрии, как неразрушающего вида контроля по определению остаточного ресурса корпуса судов, находящихся в эксплуатации. Установлено, что коэрцитивная сила является наиболее структурно чувствительной характеристикой, позволяющей на ранних стадиях усталости определить места вероятного зарождения микротрещин. Разработаны методы определения остаточного ресурса металла, основанные на различных параметрах деформации при одноосном растяжении. Проведенные натурные измерения в наиболее напряженных местах корпуса судна показали возрастание коэрцитивной силы. Это свидетельствует о наиболее полном протекании процессов усталости. Приведены государственные стандарты, разрешающие использование коэрцитиметрии. Рекомендованы автономные и стационарные приборы для измерения коэрцитивной силы.

**Ключевые слова:** неразрушающий контроль, корпус судна, коэрцитиметрия, сталь, остаточный ресурс металла.

**Введение.** Среди различных видов неразрушающего контроля коэрцитиметрия занимает особое место. Это связано с высокой степенью корреляционной зависимости между коэрцитивной силой и тонкой структурой металла. Изменение тонкой структуры стали обусловлено развитием дислокационной субструктуры при пластической деформации. Образование вакансий и дальнейшее их объединение в вакансионные диски характерно при многоцикловой усталости. Применительно к корпусу судна, он подвержен постоянно действующей циклической нагрузке вследствие волнения моря. При этом центр тяжести судна совершает гармонические колебания под действием силы тяжести и Архимеда. Металл корпуса испытывает циклические напряжения нагрузки (при всплытии) и разгрузки (при погружении). Эти напряжения, возникающие в корпусе, не превосходят предельно допустимые напряжения. С увеличением степени волнения моря эти напряжения возрастают.

При погрузочно-разгрузочных работах заполнение трюмов идет поочередно. А для компенсации увеличения локальных нагрузок балластные танки заполняют и освобождают от воды. Тем не менее, большие скорости погрузочно-разгрузочных работах приводят к локальным перегрузкам корпуса судна, которые не всегда удается компенсировать балластом. Вследствие этого не успевают происходить релаксация металла и корпус судна претерпевает локальные перенапряжения. Эти пере-

напряжения способствуют образованию зародышевых трещин. И при благоприятных условиях они могут превратиться в очаги разрушения – микротрещины.

Отмеченные факторы неблагоприятно действуют на дислокационную структуру сталей. Показано [1], что развитие дислокационной структуры при усталости повторяют этапы ее трансформации при одноосном растяжении.

Обычно исходная дислокационная структура нормализованных или горячекатаных сталей представляет единичные дислокации определенной плотности. С увеличением деформации до 2 - 3% плотность дислокаций возрастает. Вводятся в действие новые системы скольжения. В результате этого образуются скопления дислокаций. С увеличением степени деформации возрастает плотность до некоторой предельной величины, когда расходуется пластичность металла за счет скольжения дислокации. Дислокаций становится так много, что они блокируют взаимное перемещение.

После этого дальнейшая пластическая деформация происходит за счет консервативного переползания из одной плоскости в другую. При этом образуется ячеистая дислокационная структура. Ее образование обусловлено тем, что в пространстве ячейки представляют образования по форме близкие к сфере. Такая структура обладает минимальной поверхностной энергией. Таким образом, снижается запасенная внутренняя энергия металла при деформации.

Последующее деформирование приводит к образованию полосовой дислокационной структуры. Образование такой структура свидетельствует о исчерпании пластичности металла. В полосовой дислокационной структуре впоследствии возникают зародыши микротрещин.

Вакансии при многоцикловой усталости возникают при возвратном движении дислокаций при смене знака деформирования [2]. Для уменьшения своей поверхностной энергии они сливаются в вакансионные диски.

Дислокации, вакансии и их скопления образуют дефекты, которые вызывают повреждение металла. Само это явление называют повреждаемостью. За полную повреждаемость принято разрушение металла, а каждая величина пластической деформации характеризует степень повреждаемости. В соответствии с методикой, изложенной в работе [3] степень повреждаемости определяется по формуле:

$$\psi_{1i} = \frac{e_i}{e_p}, \quad (1)$$

где  $\psi_{1i}$  – повреждаемость, соответствующая степени деформации  $e_i$ ;  
 $e_p$  - величина равномерной деформации при растяжении.

Величина предельной равномерной деформации характеризует начало разрушение металла. При этом принимается, что при предельном значении равномерной деформации повреждаемость принята за единицу. Начальное состояние металла принимается за нулевую повреждаемость.

По-видимому, окончание равномерной деформации свидетельствует о том, что металл исчерпал возможность деформироваться. Этот момент целесообразно при-

нять за начало разрушения. Максимальная равномерная деформация соответствует наибольшей силе, приложенной к образцу при одноосном растяжении. Дальнейшее деформирование заканчивается разделением образца на две части и можно считать доломом.

Коэффициент корреляции между коэрцитивной силой и прочностными свойствами, такими как предел текучести и временное сопротивление разрыву составляет не менее 0,9. Вероятно, что такая тесная связь между коэрцитивной силой и прочностными свойствами обусловлена зависимостью их от дислокационной структуры.

Выбор коэрцитивной силы для определения механических свойств, остаточного ресурса связано с наибольшей информативностью этой физической характеристикой при изменении дислокационной структуры стали. Так, например, при деформировании стали на одну и ту же величину (прокатка на 80%) коэрцитивная сила возрастает почти на 200%, а электрическое сопротивление и акустические свойства на 5 – 10 % [4].

Корпус судна в упрощенном виде можно представить, как коробчатую балку. В сечении корпус представляет латинские буквы **V** или **U**. Нижняя часть балки является килем, а верхняя – главной палубой. Наиболее напряженные места корпуса судна известны. Это шпангоуты и главная палуба. Главная палуба имеет вырезы для трюмов, что тоже ослабляет прочность балки.

Корпус судна как балка на спокойной воде работает на изгиб, рис. 1.

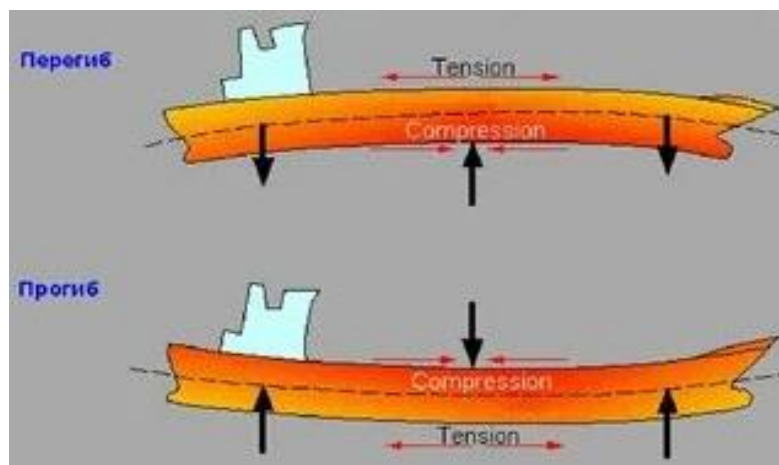


Рисунок 1 - Корпус судна как балка, работающая на поперечный изгиб при спокойной воде

[https://yandex.ru/images/search?pos=6&img\\_url=http%3A%2F%2Fcf2.ppt-online.org%2Ffiles%2Fslide%2Fq%2FQz8D0rBa7ZpPdyESGqfIIm3U1WOY4VRNjtsF2XihCn%2Fslide-](https://yandex.ru/images/search?pos=6&img_url=http%3A%2F%2Fcf2.ppt-online.org%2Ffiles%2Fslide%2Fq%2FQz8D0rBa7ZpPdyESGqfIIm3U1WOY4VRNjtsF2XihCn%2Fslide-)

С увеличением бальности волнения моря прогиб корпуса возрастает и увеличиваются поперечная сила и изгибающий момент на корпус судна.

На рис. 2 представлены эпюры изгибающего момента груженого судна. Изгиб груженого судна можно представить по схеме трехточечного и четырехточечного изгиба. (рис. 2). Видно, что в районе трюмов действуют наибольшие изгибающие моменты.

В работе [5] на основании исследования полей деформаций судовых корпусов установлено распределение трещины по длине корпуса (рис. 3). Измерение значений деформации проводилось с помощью магнитоупругих датчиков.

На основании проведенных исследований авторы работы [5] определили, что причинами повреждения корпусных конструкций являются:

- недостаточно правильная оценка внешних сил;
- отличие действительного распределения напряжений в конструкции от предполагаемого расчетными схемами;
- недостаточно высокое качество материала;
- технологические дефекты.

Исследованиями [6] установлено распределение трещин по длине судна. Наибольшее количество трещин возникает в средней части судна, где действуют наибольшие изгибающие моменты (рис. 3)

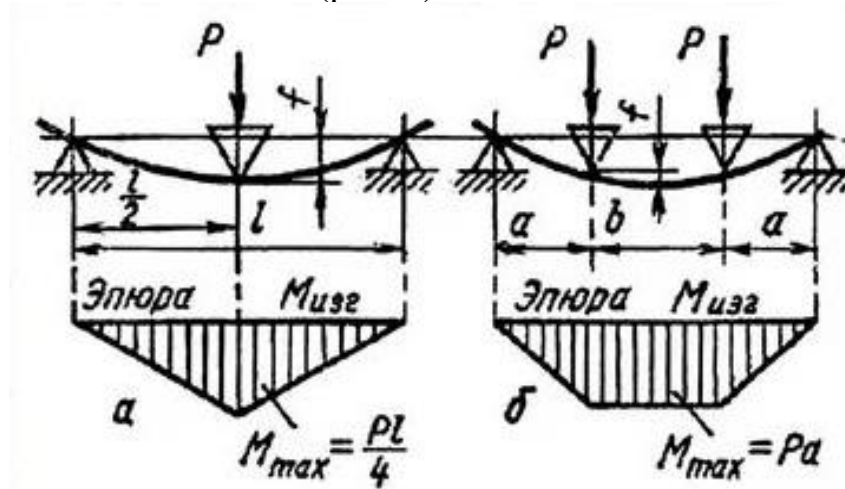


Рисунок 2 - Схемы эпюр при трехточечном (а) и четырехточечном (б) изгибах  
<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=7f3423287c6fb0bafcbecad792537b613-5145040-images-thumbs&n=13>

В работах [7 - 9] неразрушающим коэрцитиметрическим методом проводились измерения коэрцитивной силы наиболее напряженных мест корпуса на теплоходе после сорокалетней эксплуатации.

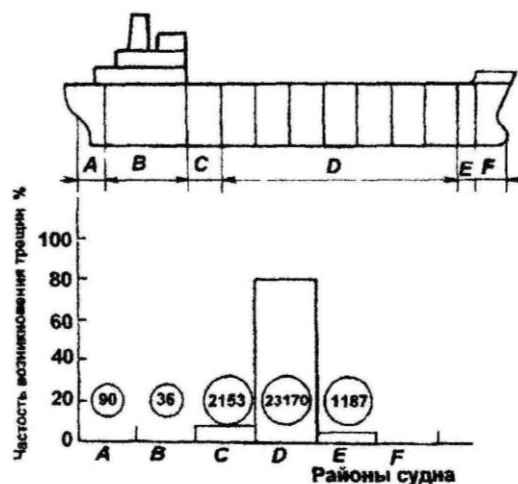


Рисунок 3 - Распределение трещин по длине судна

Целью измерений на теплоходе типа река-море было установить места вероятного износа и усталостного повреждения корпуса судна из-за действия изгибающих моментов во время грузовых операций и плавания в штормовую погоду. Большие значения коэрцитивной силы, наблюдаемые в результате замеров, соответствуют области повышенного износа корпуса судна, что отвечает ожидаемым значениям согласно классической теории об усталости металла корпуса.

Измерение по длине главной палубы показало, что коэрцитивная сила возрастает в наиболее напряженных местах.

Практическое применение неразрушающего коэрцитиметрического метода разрешено государственными стандартами:

- ГОСТ 21104-75 Контроль неразрушающий. Феррозондовый метод;
- ГОСТ 30415-96 Сталь. Неразрушающий контроль механических свойств и структуры металлопродукции магнитным методом;
- ГОСТ 24497-2-2009 Контроль неразрушающий. Метод магнитной «памяти» металла;
- ГОСТ Р52081-2003 Контроль неразрушающий. Метод магнитной «памяти» металла. Принципы и определения;
- ГОСТ Р 58599-2019 Техническая диагностика. Диагностика стальных конструкций. Магнитный коэрцитиметрический метод. Общие требования.

Приборное измерение коэрцитивной силы в полевых и лабораторных условиях можно осуществлять портативными и стационарными коэрцитиметрами. Например, можно использовать следующие приборы:

1. Коэрцитиметр КИФМ – 1Н, разработчик и изготовитель Институт Физики Металлов АН России, г. Екатеринбург;
2. Структуроскоп КРМ-Ц. Разработчик и изготовитель МНПО «Спектр», г. Москва. Номер госреестра средств измерения, допущенных к использованию 34083-07;
3. Коэрцитиметр КИФМ-1Х. Разработчик и изготовитель ИФМ УрОРАН, г. Екатеринбург.

#### **Выводы.**

Имеющиеся в литературе данные по применению коэрцитиметрии в судостроении и судоремонте позволяют сделать вывод о промышленной необходимости внедрения данной технологии. Сложность состоит в том, что на все изменения в судостроении и судоремонте необходимо согласование и разрешение Морского и Речного Регистров России. Но данные организации очень консервативны в области внедрения новых технологий. Кроме того за разрешение необходимо заплатить немалые деньги Регистру. Предприятия заплатить такие деньги пока не спешат. Решение Международной мореходной Ассоциации по установке на судах датчиков измеряющих механические напряжения в корпусе судна имеет только рекомендательный характер.

#### **Список литературы:**

1. Иванова В. С. Природа усталости металлов / В.С. Иванова, В. Ф. Терентьев. – М.: Металлургия. - 1975. – 456 с.

2. Hempel M., Shader A. Gleitspuren an der Oberfläche von beigeisbelegtem Reinaluminium // Archiv für das Eisenhüttenwesen. – 1957. № 9. – Pp. 547 - 556.

3. Максимов А.Б. Неразрушающий метод определения ресурса углеродистых и низколегированных сталей / А.Б. Максимов, И.С. Ерохина // Материаловедение. - 2021. - №9. - С. 19-24. DOI 10.31044/1684-579X-2021-0-9-19-24.

4. Максимов А.Б. Влияние повреждаемости низколегированных сталей на физико-механические свойства / А.Б., Максимов, И.С. Ерохина, М.В. Гуляев // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. - 2017. - №5. - Том 60. - С. 364–368.

5. Королев В. В. Исследование полей деформаций судовых корпусов / В. В. Королев, Н. Е. Жадобин // Эксплуатация морского транспорта. – 2008. - №3(53). – С. 73-75.

6. Миронов А.А. Комплексный подход к оценке технического состояния корпусов морских судов / А.А. Миронов, В.В. Мишакин, А.В. Гончар, К.В. Курашкин // Вестник ВГАВТ. - 2017. - В. 51. - С. 55–59.

7. Завальнюк О.П. Мониторинг прочности судна как один из путей обеспечения безопасности мореплавания / О.П. Завальнюк, В.Б. Нестеренко // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. 2011. - №4. - С. 53-56.

8. Безлюдько Г.Я., Елкина Е.И., Соломаха Р.Н., Завальнюк О.П., Нестеренко В.Б. Применение коэрцитиметрии для мониторинга продольной прочности корпуса судна в условиях эксплуатации / Г.Я. Безлюдько, Е.И. Елкина, Р.Н. Соломаха, Завальнюк О.П., Нестеренко В.Б. // В мире неразрушающего контроля. - 2011. - №3 (53). - С.9-12.

9. Завальнюк О.П. Применение коэрцитиметрии для анализа технического состояния корпуса судов различных сроков эксплуатации / О.П. Завальнюк // Контроль. Диагностика. - 2013. - №4. - С. 22-27.

к содержанию

УДК 664.951.022.6

Степанов Д.В.,  
канд. техн. наук, доцент кафедры машин и аппаратов пищевых производств,  
Шаройко М.М.  
ФГБОУ ВО «КГМТУ», г. Керчь

## АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЯ РЕЗАНИЯ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ

**Аннотация:** В работе рассмотрены методологические подходы к определению усилия резания пищевого сырья, как одного из важнейших параметров процесса его обработки. Приведен анализ математических моделей процесса резания, сформулированы вопросы, требующие решения научными методами.

**Ключевые слова:** пищевая промышленность, процесс, усилие резания, математическая модель.

Исследования резания пищевых материалов касаются главным образом определения оптимальных параметров процесса, степени заострения режущего инструмента. Данные о влиянии физико-механических свойств на обрабатываемость материалов малочисленны и носят разрозненный характер.

Резание как один из способов переработки пищевого сырья сопровождается сложными механическими и физическими процессами, которые в значительной степени зависят от реологических свойств разрезаемых материалов. Знание этих свойств продуктов и закономерностей их изменения поможет правильно объяснить процесс резания, определить его количественную характеристику и наметить способы его осуществления. Знание закономерностей изменения реологических свойств позволяет правильно рассчитать форму режущей кромки.

Наравне с усилием резания необходимо знать работу сил резания как для конструирования машин, так и для количественного описания процесса резания. На энергозатраты при резании влияют следующие факторы: толщина лезвия, величина заглубления ножа, чистота поверхности ножа, угол заточки ножа, толщина отрезаемого слоя, скорость резания, удельное сопротивление резанию или удельная работа резания, трение разрезаемого материала о поверхность ножа, упругие свойства материала. Многие исследователи считают важным знание энергозатрат как обобщенной характеристики процесса резания.

Общее усилие резания обычно относят к длине лезвия и усилие резания, приходящееся на единицу длины лезвия, называют удельным усилием резания.

В.М. Хромеевским рассмотрено скользящее резание сухарных плит, отмечено, что наличие скорости ножа вдоль лезвия заставляет плоскость режущего клина  $aob$  отклоняться от горизонтального положения в положение  $a_1ob_1$  так, чтобы вектор абсолютной скорости  $U$  находился в плоскости  $a_1ob_1$ » (рис. 1)[1]. Введено понятие «эффективный угол заточки»  $\beta$  (угол  $a_1ob_1$ ).

$$\operatorname{tg} \frac{\beta}{2} = \sin \varphi \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \quad (1)$$



Движение ножа рассмотрено как внедрение клинообразной пластины с углом заточки, равным эффективному углу  $\beta$ . Принято, что ширина ножа равна  $B^1$ , длина режущей кромки  $h^1$  (рис. 2). Усилие, действующее со стороны ножа на разрезаемый материал (в Н) (рис.3):

$$P = P_o + 2P_1 + 2P_T + 2T(2)$$

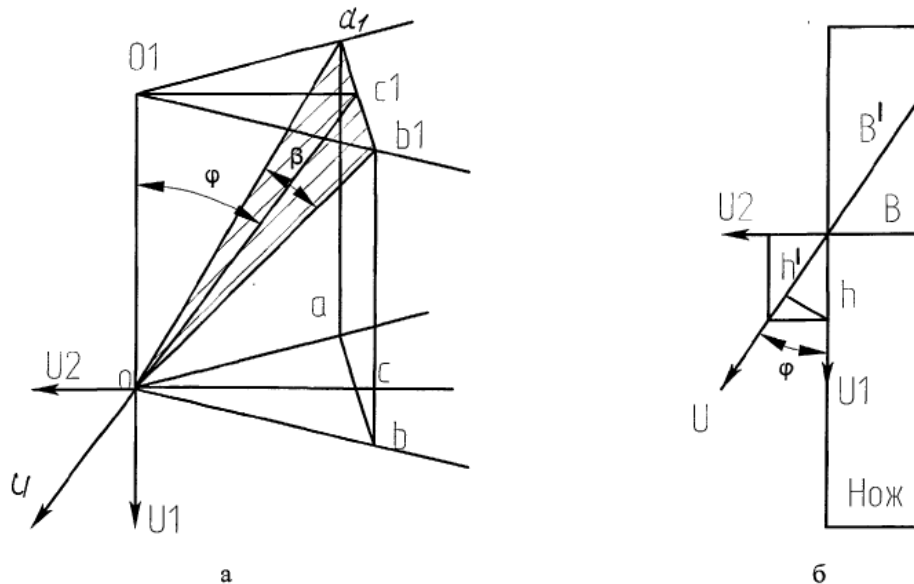


Рисунок 1. Схема режущего клина (а) и соотношения размеров ножа (б)

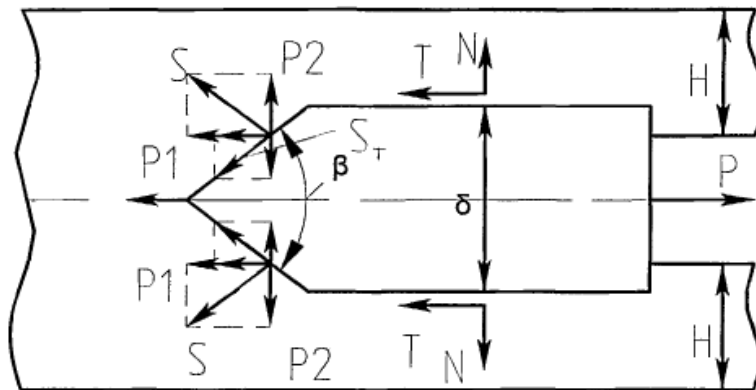


Рисунок 2. Нагрузка действующая на разрезаемый материал

Провести аналитический расчёт полного усилия резания по данной формуле пока невозможно, так как определение сопротивления чистому резанию  $P_o$  связано с физической сущностью процесса разделения материала на части (разрушения), а она до сих пор не познана, особенно для упруго-вязко-пластичных масс, какими являются пищевые материалы. Поэтому В.М. Хроменков пошёл по пути теоретического нахождения вредных сопротивлений резанию и экспериментального определения полного усилия резания. Удельное усилие от вредных сопротивлений представляется в следующем виде:

$$R = \sigma_s \left( 2 + \frac{\alpha}{2} \right) \left( \pi - \frac{\alpha}{2} \right) \frac{a}{2 \cos \frac{\alpha}{2}} + \frac{\delta E}{8B_0} \left( (\delta + a) \left( 1 + f \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2} \right) + 4f \left[ B - \frac{a}{2 \cos \frac{\alpha}{2}} \left( 1 - \sin \frac{\alpha}{2} \right) - \frac{\delta - a}{2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}} \right] \right)$$

При скользящем резании вектор полной силы не совпадает с направлением результирующего движения инструмента. Для сопротивления касательному перемещению микрорубцов лезвия им получено следующее выражение:

$$R_{01} = 0,5 \sigma_s n_p \mu_1 \pi h_p^2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \sqrt{\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} - f \cos \frac{\alpha}{2}} \quad (3)$$

Для сопротивления нормальному перемещению:

$$R_{02} = \frac{2E_1}{E_1 + E_2} \frac{x_o}{l} \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \left[ h_{сж} E_2 - \frac{E_1}{E_1 + E_2} \eta_* V_n \left( e^{\frac{E_1 + E_2}{\eta_* U_2}} - 1 \right) \right] \quad (4)$$

где  $h_{сж}$  - предварительная деформация,  $\eta_*$  - вязкость,  $V_n$  - нормальная составляющая скорости резания.

К вопросу о составляющих общего усилия резания исследователи подходят по-разному. Н.А. Предтеченский [2] общее сопротивление резанию представляет суммой четырёх составляющих: 1) сопротивление перерезанию волокон или стенок клеточек материала, 2) сопротивление отгибания отрезаемого пласта, 3) сопротивление трению отрезаемых пластов продукта при движении их по рабочей грани режущего инструмента, 4) сопротивление трению обрабатываемого продукта об опорную грань режущего инструмента.

С.Г. Гуревич [3,4] равнодействующую сил, приложенных к ножу, представляет суммой:

$$R = F_1 + Q_1 + Q_2 \quad (5)$$

Так как  $Q_1$  и  $Q_2$  для рыбы 10 - 15% от  $F_1$  то силами  $Q_1$  и  $Q_2$  обычно пренебрегают. Процесс резания начинается тогда, когда фактические напряжения на кромке ножа превзойдут предельные, фактические же напряжения установить трудно, так как свойства разрезаемых материалов разные и истинную площадь контакта трудно определить.

А.И. Пелеев [5] указывает, что основная доля расходуемой энергии затрачивается на повышение температуры продукта. Для резания мяса им определено, что 80 - 85 % от общего расхода энергии используется на пластические деформации и 15 - 20 % - на преодоление молекулярных сил или поверхностной энергии. Работа резания определяется из выражения:

$$a = wF \quad (6)$$

где  $a$  - работа измельчения резанием, Дж;  
 $w$  - средний удельный расход энергии на резание, отнесённый к единице поверхности, Дж/м<sup>2</sup>;  
 $F$  - площадь вновь образованной поверхности, м<sup>2</sup>.

Н.И. Жилин [6] работу резания рыбы (в Дж) представил в виде:

$$A = \frac{k_2 b S_H v_p t}{D_H k_1} (\sigma_{\text{кост}} h_{\text{кост}} + \sigma_{\text{к}} + \sigma_{\text{м}} h_{\text{м}}) \quad (7)$$

где  $\sigma_{\text{кост}}$ ,  $\sigma_{\text{к}}$ ,  $\sigma_{\text{м}}$  - напряжение разрушения соответственно костей, кожи и мяса, Па;

$h$  - толщина соответствующего слоя, м;

$k_1$  - коэффициент пропорциональности;

$D_H$  - диаметр ножа, м;

$R_H$  - нормальная составляющая усилия резания, Н;

$f$  - коэффициент трения;  $t$  - время, с.

Формулы для определения работы сил резания включают сопротивляемость материала резанию, путь и поверхность резания. Неизвестные величины  $w$  и  $\sigma$  можно определить только экспериментально. Не изучена зависимость  $A_{\text{уд}}$  от скорости резания, температуры материала, геометрических параметров режущего инструмента.

А.Д. Панин [7] предложил определять энергозатраты (в Вт) по формуле:

$$N = 0,5 Q F (\omega_0 - E f k_H) \quad (8)$$

где  $Q$  - производительность, кг/с;

$F$  - площадь вновь образованной поверхности на 1 кг продукта, м<sup>2</sup>/кг;

$\omega_0$  - удельное сопротивление резанию, Н/м;

$E$  - модуль упругости материала при сжатии, Па;

$f$  - динамический коэффициент трения;

$k_H$  - коэффициент, зависящий от способа резания и геометрии ножа, м.

Обобщая описанные подходы к решению задачи определения усилия резания как суммы составляющих его, следует отметить следующее:

1. В настоящее время отсутствует единый подход к решению поставленной задачи, так как в каждом отдельном случае имеем различные свойства разрезаемых материалов. Для одних материалов, например, важно изучить влияние остроты лезвия на усилие резания, для других - решающим являются боковые силы сопротивления. Поэтому для определения усилий резания представляется необходимым прежде всего, экспериментально установить характер разрушения материала, который затем позволит оценить влияние составляющих на общее усилие резания.

2. В выражение для определения усилия резания входит коэффициент трения разрезаемого материала о режущий инструмент. Следует иметь в виду, что деформация материала в результате внедрения режущего инструмента носит сложный характер, здесь наблюдается одновременное сжатие (упрочнение) материала, растяжение и сдвиг. Поэтому правильнее было бы влияние этих деформаций называть коэффициентом сопротивления. Принимая во внимание термин «коэффициент трения» для этого случая, необходимо учитывать его зависимость от скорости деформации, от упрочнения материала, от площади контакта и других факторов.

3. В выражениях для определения усилий резания не учитывается уменьшение удельной площади контакта лезвия и разрезаемого материала, а также увеличение сил трения (увеличение коэффициента сопротивления) при увеличении угла скольжения.

#### Список литературы:

1. Хромеенков В.М. Исследование процесса резания сухарных плит в производстве сдобных сухарей / В.М. Хромеенков. Автореф. канд. дисс.-М., 1970.-24 с.
2. Романов А.А. Удельные усилия резания рыбы и геометрия режущего инструмента / А.А. Романов. - Рыбное хозяйство, 1963, №12, с 51- 55.
3. Дорменко В.В. Кинематика основных узлов рыбообделочных машин / В.В. Дорменко. - М.: Минрыбпром СССР, 1957. - 78 с.
4. Жилин Н.И. Обоснование элементов механизации разделки камбал / Н.И. Жилин. - Рыбное хозяйство, 1963 №11, с. 46 - 50.
5. Пелеев А.И., Позднышев А.Н., Захаров В.А. Определение энергозатрат при резке порционных полуфабрикатов / А.И. Пелеев, А.Н. Позднышев, В.А. Захаров. - Мясная индустрия СССР, 1972, №7, с.31-32.
6. Горбатов В.М., Дорофеев В.Ф. Влияние геометрии режущего инструмента волчков на качество обрабатываемого продукта / В.М.Горбатов, В.Ф. Дорофеев//Науч. труды ВНИИМП, 1973. - вып. 17. -с. 167-173.
7. Панин А.Д. Исследование физико-механических характеристик плодово-овощного сырья с целью уточнения расчёта резательных машин / А.Д. Панин. Автореф. канд. дисс. Одесса, 1971. - 24 с.49.

к содержанию

УДК

*Чистяков М.С.,  
научный сотрудник  
Автономная некоммерческая образовательная  
организация высшего образования «Российский университет кооперации»,  
Владимирский филиал*

## ТЕЗИСЫ К ВОПРОСУ О КЛАСТЕРАХ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Аннотация.** Рассматривается кластерная структура с позиции особенностей инфраструктуры прибрежных территорий, непосредственно являющимися драйверами развития прибрежного кластера. Подчеркивается необходимость изучения морских (прибрежных) кластеров в аспекте реализуемой стратегии национальной безопасности и территориальной целостности государства.

**Ключевые слова:** береговая линия, прибрежный кластер, кооперационные связи, эффект синергии, инфраструктура, «синяя экономика», Северный морской путь.

Кластеры являются частью многих экономически развитых государств, одним из характерных признаков, благодаря территориальной доступности и общности деятельности, являются, например, транспортные процессы. О масштабах развития кластеров в США свидетельствует доля произведенного в них ВВП – 61 %, численность населения, работающего в кластерах, составляет 57 % [16].

Интерес задействования кластерного подхода в развитии прибрежных (морских) территорий обусловлен глобальными тенденциями, связанными с Мировым океаном (МО):

- возрастающая экономическая значимость МО в общемировой хозяйственной системе, в том числе в аспекте дестабилизирующих факторов деглобализации, санкционного противостояния и борьбы за ресурсы;
- «зеленые» и «синие» тенденции МО;
- сегментация экономических и экологических проблем МО на региональные, национальные и общемировые плоскости;
- регионализация МО и отсутствие единства в ответственности за последствия техногенного характера человеческой деятельности;
- потенциал МО в нивелировании проблематики мирового голода;
- ресурсность МО, включая биологическую, туристско-рекреационную и энергетическую морского дна и ландшафта прибрежных территорий;
- экологический потенциал «синей экономики» в снижение углеродного следа и достижении углеродной нейтральности;
- транспортно-логистическая сеть МО как основа межматерикового «коридора» и основа формирования морской и прибрежной инфраструктуры, международной кооперации.

Кластерный подход можно рассматривать в качестве инструмента опережающего развития территорий, в том числе освоения арктических регионов в геополитической действительности стратегической необходимости сохранения нацио-

нальной безопасности РФ. Данное обстоятельство обусловлено парадигмой современного мироустройства «слома» однополярной действительности взаимозависимости мировых экономик при их растущем интересе к международному арктическому пространству с позиции открывающихся транспортных логистических маршрутов и возможной доступности к обширному спектру природных ресурсов арктической зональности [7,66].

Кластеры, как правило, создаются по территориальному принципу приоритетной сферы деятельности (региональные кластеры). Зональность кластерной геометрии варьирует и принимает различные формы исходя из стратегических целей и задач создания кластерного объединения, а также ее направленности. Часто кластер имеет центр (фокус) и периферию, включающую различные структуры, в том числе вспомогательную. Сущность (морской) кластерной конфигурации исходит из предположения, что частью морской транспортной системы является портовое хозяйство с комплексом организаций и предприятий. Кроме того, исходя из специфики региона и близлежащих территорий составным элементом указанного образования могут быть промышленные, торговые, строительные, туристско-рекреационные сегменты экономической активности.

В качестве расширенного формата освоения прибрежных территорий потенциально возможным представляется *каркасно-кластерный подход* опережающего развития промышленного, транспортного, энергетического и социального каркаса ареала и концентрацию ресурсов на приоритетных зонах развития и освоения, например, арктической зоны, учитывая ее особенности: масштабы территории и фактическое отсутствие внутреннего инфраструктурного единства и экономической взаимосвязанности с макрорегионом, что предполагает внедрение принципиально иных подходов формирования транспортной, энергетической инфраструктуры, социальной сферы [7,67; 9].

Кластер прибрежной территории будет способствовать активации потенциала и создания условий для:

- увеличения и расширения грузо- и пассажиропотоков;
- внедрения новых технологий и повышения инновационной активности предприятий территории [3];
- совместное использование технологических, производственных, информационных, маркетинговых, транспортных и иных возможностей резидентов кластерной конструкции;
- расширения диапазона конкурентных преимуществ, в том числе морехозяйственного комплекса и формируемой на его основе частной предпринимательской инициативы;
- обеспечения координации для согласованной деятельности субъектов кластера с учетом интересов региона и федерального центра;
- увеличению количества и качества рабочих мест в регионе.

Многие процессы, протекающие в морском (прибрежном) кластере, подчинены общим признакам кластерной организации. Так, взаимодействие в кластерной структуре представляет потенциал повышения степени сетевой координации и кластерных взаимосвязей, что способствует трансферу знаний и технологий, генерации новых свойств резидентов, входящих в кластер, способствующих их конку-

рентным преимуществам. Разностороннее сочетание взаимосвязей подвержено дальнейшей эволюции сетевого эффекта кластера в процессе их формирования, обладающих как свойством специализации и кооперации, так конкурентными проявлениями между субъектами кластерной организации [14]. С.Д. Бодрунов, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, президент Вольного экономического общества России, в монографии «Формирование стратегии индустриализации России» приводит причины формирования инновационной территориальной кластерной структуры [2]:

1. Формируется эффект от распределения затрат, непосредственно связанных с развитием и поддержанием соответствующей ресурсной базы для субъектов кластерной геометрии;

2. Территориальная близость создает очертания определенного географического сосредоточения в качестве основы минимизации затрат в хозяйственно-экономической деятельности резидентов кластера;

3. Территориальное сосредоточение создает благоприятные предпосылки для обмена знаниями и опытом, трансферу технологий.

Тем самым кластерный подход на прибрежной территории способствует кооперации в логистической, портовой, производственной сфере, оптимизации экономических процессов, что в совокупности приводит к синергетическому эффекту для всех резидентов кластерной структуры.

В нормативно-правовых документах не отражено понятие «морского кластера». В методических рекомендациях по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [10] нет четкой дифференциации кластерного образования по отраслевому признаку, в том числе отсутствует дефиниция прибрежного (морского) кластера. С учетом особенностей прибрежного кластера, например, наличие портовой инфраструктуры, организаций, обслуживающих грузопоток, данное образование можно считать вариацией транспортно-логистического кластера. Однако отметим, дефиниция «морской кластер» распространен в терминологическом обороте в научных исследованиях в мировом научном сообществе [1], позволяющая дифференцировать особенности данного вида кластерной геометрии в целях изучения преимуществ и предпосылок для дальнейшего их использования и развития в прибрежной территории и морской акватории.

В качестве примера кластерного подхода, имеющего стратегическое значение в обеспечении национального суверенитета России, приведем Северный морской путь (СПМ) арктической зоны [12], включающего действующую арктическую морскую транспортную систему: транспортный флот; ледоколы (портовые, линейные, вспомогательные); суда (гидрографического и лоцмейстерского типа); флот природоохранного значения; морские порты; объекты береговой инфраструктуры (навигационно-гидрографические, гидрометеорологические и авиационного обеспечения); аварийно-спасательные и службы связи; технические базы и базы снабжения [8]. Кроме того, по плану развития СПМ до 2035 года предполагается строительство терминала сжиженного природного газа «Утренний», нефтеналивного терминала «Бухта Север», угольного терминала «Енисей» [13].

Изучение особенностей внедрения кластерного подхода в развитие морского хозяйства, учитывая обширность береговой линии России, всевозрастающего интереса мирового сообщества к арктическим территориям и усилением геополитической эскалации со стороны государств англосаксонской коалиции [4;5], является приоритетом в стратегии национальной безопасности и территориальной целостности государства [15].

#### Список литературы:

1. Бабурина О.Н., Мезенцев А.В. Морские кластеры: понятие, составляющие и драйверы развития [Электронный ресурс]. URL:[https://www.researchgate.net/publication/318530725\\_Maritime\\_Clusters\\_Concept\\_Components\\_and\\_Development\\_drivers\\_Morskije\\_klastery\\_ponatie\\_sostavlausie\\_i\\_drajvery\\_razvitia](https://www.researchgate.net/publication/318530725_Maritime_Clusters_Concept_Components_and_Development_drivers_Morskije_klastery_ponatie_sostavlausie_i_drajvery_razvitia) (дата обращения 02.03.2023).
2. Бодрунов С.Д. Формирование стратегии реиндустриализации России: монография. Изд. 2-е, перераб. и доп. В 2 ч. СПб.: ИНИР, 2015. Ч. 2. - 543 с.
3. Дмитриев Н.Д. Инструментальный подход определения зависимости рыночной стоимости предприятия от уровня инновационной активности // сборник научных трудов по итогам IV международной научно-практической конференции «Управление инновационными и инвестиционными процессами и изменениями в условиях цифровой экономики». – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 108-112.
4. Колесов Р.В., Енин С.А. Актуальные проблемы развития российской экономики в современных условиях // сборник научных трудов V-й Национальной научно-практической конференции научно-педагогических и практических работников с международным участием «Экономика и управление: теория и практика» в 2 томах. Том 1. – Ярославль: ООО «ПФК «СОЮЗ-ПРЕСС», 2022. – С. 41-44.
5. Колесов Р.В., Юрченко А.В. Российская экономика: от стагнации к развитию // материалы VII Международной научно-практической конференции «Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования». – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018. – С. 47-56.
6. Косников С.Н., Добровольский А.Г., Золкин А.Л. Основы математического моделирования социально-экономических процессов/ Монография. – Краснодар: Новация, 2022. – 165 с.
7. Лачина Т.А., Чистяков М.С. Экономические инструменты реализации стратегии пространственно-территориального освоения арктических территорий // материалы международной научно-практической конференции «Современные тренды российской экономики: вызовы времени – 2017». – Тюмень: ТИУ, 2017. – С. 66-68.
8. Матвеев О.В., Ястремский А.М. Северный морской путь как кластер российской экономики: история и политика // Вестник Екатеринбургского института. – 2019. – № 2(46). – С. 102-112.
9. Меламед И. И., Павленко В. И. Правовые основы и методические особенности разработки проекта государственной программы «Социально-



экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации до 2020 года // Арктика: экология и экономика – № 2(14). – 2014. – С. 6-15.

10. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/209522881> (дата обращения 01.03.2023).

11. Минчичова В.С., Оглоблина Е.В. Международная кооперация и региональные инициативы в области синей экономики // Общество, политика, экономика, право. – 2021. – № 11(100). – С. 36-45.

12. Северный морской путь – ключ к развитию Российской Арктики [Электронный ресурс]. URL: <https://forumarctica.ru/news/severnyj-morskoj-put-kljuch-k-razvitiju-rossijskoj-arktiki/> (дата обращения 02.03.2023).

13. Утвержден план развития Северного морского пути до 2035 года [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/russia/855216> (дата обращения 03.03.2023).

14. Шумилина М.А., Нефедова К.А., Чистяков М.С. Возможность использования кластерных структур в качестве форм ведения хозяйственной деятельности // сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции «Современное состояние экономики России: вызовы, возможности, риски». – Тверь: Тверской государственный технический университет, 2022. – С. 132-136.

15. Юрченко А.В. Экономическая безопасность России в условиях санкций // материалы XVII-XVIII Всероссийских научно-практических чтений памяти А.Н. Радищева «Правовые, социально-экономические и духовно-нравственные аспекты молодежного развития в современной России». – Малоярославец: МФЮА, 2019. – С. 53-56.

16. UNWTO World Tourism Barometer, PR 12044, Madrid, 09.07.2019 // Официальный сайт Всемирной туристской организации [Электронный ресурс] URL: <http://unwto.org> (дата обращения 14.02.2023).

к содержанию

**ОБЩЕСТВО**  
**И**  
**СОВРЕМЕННОСТЬ:**  
**ПРОБЛЕМЫ**  
**И**  
**РЕШЕНИЯ**

УДК 316.6

*Астафьев Д.А.,  
кандидат исторических наук, доцент кафедры истории России  
Оренбургский государственный педагогический университет,  
г. Оренбург  
Оренбургский филиал Академии труда и социальных отношений,  
г. Оренбург*

## **ГУМАНИТАРНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены гуманитарные аспекты проблемы бездомных животных. В первую очередь, появление бездомных животных – это результат неответственного поведения людей. Во вторую очередь, решение проблемы бездомных животных во многом ложится на плечи людей, которые бескорыстно и безвозмездно помогают животным. Это участники волонтерских и зоозащитных движений и организаций, небезучастные граждане, готовые заниматься социально значимой деятельностью.

Автор отмечает, что в ней отражается один из законов диалектики – единства и борьбы противоположностей. Одни люди создают данную проблему своим негуманным отношением и неответственным поведением, другие – пытаются ее разрешить. Ответственность и социальная активность граждан – один из самых действенных способов ее профилактики и дальнейшего разрешения.

**Ключевые слова:** бездомные животные, зооволонтерство, ОСВВ(отлов – стерилизация – вакцинация – выпуск), приюты для животных.

Заявленная тема является определенно актуальной, поскольку ежедневно мы наблюдаем появление на улицах городов и поселков бездомных животных, преимущественно кошек и собак. Человеческий фактор является определяющим в увеличении количества подобных животных. За последние годы появилось значительное количество научных публикаций, в которых отражены социальные, правовые, экологические стороны проблемы бездомных животных, анализируется отношение населения к животным без хозяев, при этом гуманитарные, этические, социально-философские аспекты в меньшей степени представлены в современных исследованиях[1 – 2; 4; 6; 9; 10; 12; 14]. Считаем, что дальнейшее обращение к подобным составляющим необходимо для комплексного изучения проблемы бездомных животных.

В общей сложности в России насчитывается более 4 млн. бездомных кошек и собак. Согласно результатам исследования, проведенного компанией MarsPetcare в 2021 г. количество бездомных кошек и собак в России составляет около 6% от общей популяции животных. В целом это показатель близок показателям европейских стран, например Германии или Великобритании.

При этом в приютах содержится только около 150 тыс. животных. Самих же приютов насчитывается порядка 700, причем большая часть из них – негосударственные, существующие за счет частных средств или волонтерских пожертвований, и лишь примерно 20% – государственные и муниципальные приюты.

В чем заключается гуманитарная составляющая проблемы бездомных животных? В первую очередь, появление бездомных животных – это результат неответственного поведения людей. Основные причины заключаются в том, что содержание домашних животных фактически незначительно регулируется на законодательном уровне, чипирование собственных питомцев до сих пор не получило широкого распространения, у многих владельцев кошек и собак невысокий уровень развития культуры содержания домашних животных.

Еще один аспект – в современном обществе по-прежнему сохраняется неоднозначное отношение к стерилизации и кастрации домашних животных, поскольку многие люди считают, что для животного важно реализовывать потребность в продолжении рода, но на самом деле это лишь усугубляет существующие проблемы. Нестерилизованное животное, оказавшееся на улице, начинает бесконтрольно приносить потомство, тем самым увеличивая количество безнадзорных животных.

Во вторую очередь, решение проблемы бездомных животных во многом ложится на плечи людей, которые бескорыстно и безвозмездно помогают животным. Это участники волонтерских и зоозащитных движений и организаций, небезучастные граждане, готовые заниматься социально значимой деятельностью. Согласно официальным данным более 40% волонтеров предпочитают оказывать помощь именно животным. Зооволонтеры помогают бездомным и безнадзорным животным, участвуют в спасении и реабилитации диких животных и птиц.

Зооволонтер чаще всего не решает профессиональные задачи, но при этом выполняет очень важные функции, например, социализация животных в приютах, поддержание физиологического и психического здоровья животных, проведение просветительской работы среди населения, разрабатывают и реализуют фандрайзинговые программы, осуществляют интеллектуальное волонтерство (написание статей для сайта и социальных сетей организации, съемка фото и видео о подопечных и работе учреждения) и т.д.[5;11]. В 2021 г. был издан Стандарт работы волонтера[11].

Определенные положительные сдвиги в отношении домашних, бездомных и диких животных связаны с принятием федерального закона от 27 декабря 2018 г. № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»[13]. Данный закон регулирует отношения в области обращения с животными в целях защиты животных, а также укрепления нравственности, соблюдения принципов гуманности, обеспечения безопасности и иных прав и законных интересов граждан при обращении с животными. Основная формула в деятельности по обращению с животными без владельцев определяется как ОСВВ (отлов – стерилизация – вакцинация – выпуск).

Но, как считают зоозащитники, данная деятельность может давать положительный эффект, если подрядчики будут добросовестны в этом вопросе. Необходимо отлавливать не менее 80 процентов бродячих животных, рассказывает Валерия Аверкиева, руководитель общероссийской общественной организации содействия сохранению животного мира «Российское биологическое общество»[8].

Данная процедура в ряде российских регионов реализовывалась и до принятия закона, например в Нижнем Новгороде, начиная с 2014 г. по инициативе Владимира Гройсмана, создателя благотворительного фонда «Сострадание НН». Как отмечает сам В. Гройсман: «ОСВВ подтвердила свою эффективность полностью – так же как и в Санкт-Петербурге. Бездомные животные у нас стерилизованы, привиты от бешенства, неагрессивные особи либо выпущены на улицу, либо находятся в приюте, откуда их забирают жители города»[8].

Однако ряд зоозащитников считают ОСВВ не абсолютно эффективным способом решения существующей проблемы, поскольку с их точки зрения максимально действенным может выступать именно расширение сети государственных и муниципальных приютов.

В любом случае принятие на законодательном уровне модели ОСВВ является значимым сдвигом в решении проблемы бездомных животных. Существует лишь примерная статистика количества безнадзорных животных в нашем государстве, тем не менее зоозащитники отмечают, что за последние годы ситуация действительно улучшилась, но опять же, с их точки зрения, по-прежнему – это результат активной деятельности волонтеров.

Всероссийская Ассоциация «Благополучие животных» в 2021 г. составила рейтинг регионов Российской Федерации с самым большим количеством бездомных собак. Оренбургская область оказалась в этом списке на четвертом месте (около 22 тыс. бездомных собак), в самом городе Оренбурге – 10 тыс. [7]. К сожалению, в г. Оренбурге до настоящего времени так и не построен городской приют для собак. Положительные сдвиги в регионе наблюдаются в рамках реализации модели ОСВВ. В 2021 г. процедуре ОСВВ в Оренбургской области были подвергнуты 3 364 особи, на это потребовалось 25 млн. рублей[3].

Местные зоозащитники считают, что усилий, прилагаемых администрацией города недостаточно, необходима активизация и усиление деятельности по решению проблемы безнадзорных животных. Основное бремя помощи брошенным и бездомным животным в регионе по-прежнему ложится на плечи участников общественных организаций и частных приютов, существующих в г. Оренбурге и Оренбургской области.

Самые известные из них следующие:

1. Частный кошачий дом «Филимоша». Страница Вконтакте: [https://vk.com/kd\\_filimoshka](https://vk.com/kd_filimoshka). Благотворительный фонд «Сердца в Унисон». Основатель приюта – Юлия Бабенко. По словам Юлии Бабенко, от государства никакой помощи нет, и все приюты для животных в России, в основном, содержатся за счет пожертвований. Вся надежда на волонтеров.

2. АНО «Мы нашли вам друга» (Оренбургский центр льготной стерилизации). Страница Вконтакте: [https://vk.com/cls\\_orenburg](https://vk.com/cls_orenburg). Руководитель – Романо-

ва Татьяна Андреевна. Основная задача – сокращение числа бездомных животных на улицах города. Единственная организация, которая взялась и полностью выполнила все муниципальные контракты по программе ОСВВ в г. Оренбурге в 2021 г. 387 собак было стерилизовано и выпущено в среду обитания. Общее количество операций за год перевалило за 10 тыс. животных. В большинстве мест, где работает Центр льготной стерилизации, созданы и действуют волонтерские группы.

3. Центр реабилитации и приют «Отрада». Страница Вконтакте: <https://vk.com/orenotrada>. Приют для собак и кошек «Отрада» в Оренбурге основала Евгения Пахомова. В настоящее время на попечении приюта более 200 животных. Большая часть животных – это собаки.

4. «Территория жизни». Страница Вконтакте: <https://vk.com/orenterrallife>. В основном в этом приюте обитают животные-инвалиды и «старички». Основатель – Важинская Юлия Александровна.

Кроме общественных организаций и частных приютов, существуют в регионе группы в социальных сетях, которые занимаются помощью бездомным животным.

1. Линда – группа помощи бездомным животным. Страница Вконтакте: <https://vk.com/priyuti>.

2. Волонтерское движение «ЗОО КОВЧЕГ». Страница Вконтакте: <https://vk.com/kovheg56>.

3. Общественное движение «Сообщество помощи бездомным животным «Подари им жизнь». Страница Вконтакте: <https://vk.com/givethemlife>. Официальный сайт: <http://www.givethemlife.ru>.

4. Сообщество помощи бездомным животным «Мы Можем Помочь!». Страница Вконтакте: <https://vk.com/mymozhempomoch>.

5. Сообщество помощи бездомным животным «Ладушка». Страница Вконтакте: [https://vk.com/ladushka\\_oren](https://vk.com/ladushka_oren).

Решение проблемы бездомных животных – это комплекс различных мероприятий, в которых должны быть задействованы представители государственной и муниципальной власти, общественные и волонтерские организации, учебные заведения. К ним относятся пропаганда культуры содержания животных, чипирование и регистрация домашних животных, расширение программы ОСВВ, просветительская работа среди населения, воспитание гуманного отношения к животным у детей и подростков через семью и школу, придание огласки случаев жестокого обращения с животными и т.д.

Таким образом, рассмотрев гуманитарные аспекты проблемы бездомных животных, можно отметить, что в ней отражается один из законов диалектики – единства и борьбы противоположностей. Одни люди создают данную проблему своим негуманным отношением и неответственным поведением, другие – пытаются ее разрешить. Ответственность и социальная активность граждан – один из самых действенных способов ее профилактики и дальнейшего разрешения.

## Список литературы:

1. Веселова Н. Ю. Организационно-правовые аспекты совершенствования муниципального управления в области содержания безнадзорных животных / Н. Ю. Веселова, Н. П. Бычкова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 34(2). – С. 57-62. – DOI 10.24412/2309-4788-2021-10950.
2. Винобер А. В. Собачья жизнь в России: социально-кинологический обзор / А. В. Винобер, Е. В. Винобер // . – 2017. – № 3(6). – С. 202-217.
3. Власти Оренбурга заявили о нехватке средств для решения проблемы бродячих животных [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo>. (дата обращения 12.03.2023 г.).
4. Колесниченко М. Б. Исследование отношения к животным в социологии / М. Б. Колесниченко, К. А. Корнилова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – № 1. – С. 100-112. – DOI 10.15593/2224-9354/2020.1.8.
5. Методические рекомендации и каталог лучших практик по вовлечению в волонтерскую деятельность [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://edu.dobro.ru>. (дата обращения 12.03.2023 г.).
6. Никольская А. В. Социальная осведомленность личности: понятие, факторы и механизмы изменения (на примере социальной проблемы бездомных животных) / А. В. Никольская, А. А. Костригин // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 3(39). – С. 274-289. – DOI 10.32744/pse.2019.3.21.
7. Оренбуржье попало в ТОП-5 регионов по количеству бездомных собак [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://56orb.ru/news/2021-04-14/orenburzhie-popalo-v-top-5-regionov-po-kolichestvu-bezdomnyh-sobak>. (дата обращения 12.03.2023 г.).
8. Отлов – стерилизация – вакцинация – выпуск [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://takiendela.ru/2020/07/otlov-sterilizaciya-vakcinaciya-vypus>. (дата обращения 12.03.2023 г.).
9. Панфилова А. О. Отношение к проблеме бездомных животных в артикуляции сообщества в социальной сети (на материалах исследования) / А. О. Панфилова, А. А. Смолина // SocietyandSecurityInsights. – 2021. – Т. 4, № 2. – С. 141-150. – DOI 10.14258/ssi(2021)2-11.
10. Передерий В. А. Бездомные животные как социальная проблема / В. А. Передерий, К. В. Задорожний // ModernScience. – 2022. – № 1-1. – С. 358-362.
11. Стандарт работы зооволонтера / О.С. Ватомская, А.В. Губина, А.В. Ивиева, А.П. Метелев. – М.: АВИЦ, 2021. – 47с.
12. Сторожук А. Ю. Гуманитарная экспертиза проблемы бездомных животных / А. Ю. Сторожук // Человек.RU. – 2020. – № 15. – С. 311-323. – DOI 10.32691/2410-0935-2020-15-311-323.
13. Федеральный закон от 27 декабря 2018 г. N 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 12.03.2023 г.).

14. Цветкова И. В. Социальная проблема бездомных животных и способы ее решения (по результатам исследования в Тольятти) / И. В. Цветкова // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2022. – Т. 7, № 1(23). – С. 60-69. – DOI 10.21603/2500-3372-2022-7-1-60-69.

к содержанию



УДК 34

*Бадалян С.Ш.,  
студент 2 курса юридического факультета  
Крымского филиала ФГБОУВО «Российский государственный университет  
правосудия», г. Симферополь*

## **ПРАВО НА СМЕРТНУЮ КАЗНЬ И ОХРАНА, ЗАЩИТА ПРАВ И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ (ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)**

**Аннотация.** В статье автор исследует значение понятия право на жизнь и рассматривает подробно такую форму уголовной ответственности как смертная казнь. Актуальность темы заключается в том, что в связи с последними событиями в Российской Федерации вопрос о возвращении исключительной меры наказания является дискуссионным. В частности, автор анализирует позиции некоторых должностных лиц в отношении данного вопроса и эффективность реализации данной меры наказания.

**Ключевые слова:** Конституция РФ, право на жизнь, охрана и защита прав заключенных, смертная казнь, уголовная ответственность, мораторий на данный вид наказания.

Право на жизнь является важнейшим личным правом человека, приобретаемым им с рождения.<sup>1</sup> Данное право закреплено в главе 2 ч. 1 ст. 20 Конституции Российской Федерации. Конституционное содержание права на жизнь состоит из недопустимости произвольного решения лишения человека жизни. Однако ч. 2 ст. 20 Конституции РФ гласит нам следующее: «Смертная казнь впредь до ее отмены может устанавливаться федеральным законом в качестве исключительной меры наказания за особо тяжкие преступления против жизни при предоставлении обвиняемому права на рассмотрение его дела судом с участием присяжных заседателей». Следует отметить, что человеческие права не зависят от его классовой принадлежности, социального положения и статуса, национального происхождения, религии и идеологии. Согласно ч. 2 ст. 17 Конституции РФ права и свободы человека и гражданина являются неотъемлемым ядром правового статуса личности, которые принадлежат ему с рождения. Среди всех прав, которые имеет человек, самое ценное – это право на жизнь. Данное мнение, что право на жизнь является высшей ценностью цивилизованного общества придерживался советский дипломат и правовед С.В. Черниченко: «Без обеспечения права на жизнь становится бессмысленной постановка вопроса о соблюдении остальных прав и свобод человека»<sup>2</sup>. Следует особо подчеркнуть, что наиболее широкое нормативное толкова-

<sup>1</sup>См.: «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.) // СЗ РФ. 2020. № 11. Ст. 1416.

<sup>2</sup>Цит. по: Трифонов В.А., Метальников В.С. Право на жизнь: понятие и основные проблемы реализации // THEORIA: педагогика, экономика, право. 2021. № 1 (2). С. 70-79.

ние правана жизнь содержится в Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод. Благодаря международному признанию этого права, оно в качестве субъективного права была закреплена в конституциях практически всех государств<sup>3</sup>.

Долгое время в Российской Федерации смертная казнь не применяется, но вопреки распространенному заблуждению, в Российской Федерации она законодательно закреплена в Уголовном кодексе Российской Федерации (Далее – УК РФ). Смертная казнь является исключительным наказанием, а порядок применения казни в стране регулируется в статье 59 УК РФ. Однако, на сегодняшний день смертная казнь не осуществляется в связи с тем, что в 1999 года Конституционный суд Российской Федерации наложил мораторий на ее применение. Мораторий на данный вид наказания был наложен по причине того, что в 1996 году Россия стала членом Совета Европы. В связи с этим инцидентом Российская Федерация обязана была принять Европейскую конвенцию о защите прав человека и, следовательно, подписать и ратифицировать протокол, согласно которому запрещалась смертная казнь. Несмотря на то, что данный протокол не был ратифицирован, президент России Борис Ельцин в 1996 году отменил смертную казнь и перестал рассматривать подобные уголовные дела. По причине этого в 1996 году мораторий был введен из-за отсутствия судов присяжных во всех регионах страны, которые имели бы полноценного права для того, чтобы решить судьбу осужденного за наказание. Несмотря на то, что в 2010 году данные суды присяжных появились во всех субъектах нашей страны, запрет не был снят, так как это привело бы к исключению российского государства из Совета Европы.

На сегодняшний день смертная казнь является исключительным, самым суровым наказанием и имеет место быть в отношении лиц, которые совершили особо тяжкие преступления против жизни другого человека. Смертная казнь как высшая мера наказания прописана в пяти статьях УК РФ<sup>4</sup>: статья 105.2 УК РФ. Умышленное причинение смерти при отягчающих обстоятельствах; статья 277 УК РФ. Убийство или покушение на государственного или общественного деятеля; статья 295 УК РФ. Убийство или покушение на судью или следователя; статья 317 УК РФ. Умышленное причинение вреда по отношению к сотруднику правоохранительного органа; статья 357 УК РФ. Действия, направленные на уничтожение группы людей по национальному, этническому или расовому признаку (геноцид). Ее применение в отношении осужденных лиц по этим статьям является исключительным, но не единственным видом наказания, так как в настоящее время в Российской Федерации смертная казнь формально заменена пожизненным заключением в местах отбывания наказания за совершенные преступления<sup>5</sup>. Ис-

<sup>3</sup>См.: Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод. (Рим, 4 ноября 1950 г.), ст. 2 п. 1.

<sup>4</sup>См.: Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.03.2022) // «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954.

<sup>5</sup>См.: Андреева Валентина Николаевна. Смертная казнь и пожизненное лишение свободы как ее альтернатива :Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08: Краснодар, 2000.

ключительная мера наказания не применяется к лицам, совершившим преступления до 18 лет, женщинам любого возраста и мужчинам, достигшим к моменту вынесения судом решения возраста 65 лет. Смертная казнь не назначается также и лицу, выданному Российской Федерации иностранным государством для уголовного преследования в соответствии с международным договором Российской Федерации<sup>6</sup>. Запрет на применение смертной казни в отношении определенных категорий осужденных основан на принципе гуманизма и определенной социальной обусловленности.

Так же следует обратить особое внимание на охрану и защиту прав при изучении вопроса об исключительной мере наказания. Для начала следует раскрыть значение понятия «правовой статус». Правовой статус осужденного является совокупностью прав, свобод и обязанностей лица, обвиняемого на основании решения суда за совершение особо тяжкого деяния в соответствии с уголовным правом в РФ. Следует подробно рассмотреть ч.1 ст. 10 Уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации (далее УИК РФ). В данной правовой норме говорится о том, что государство защищает права осужденных за совершение тяжких преступлений, но с определенными изъятиями и ограничениями<sup>7</sup>. Подробно следует рассмотреть права виновных по статье 59 УК РФ, чья исключительная карательная мера была заменена на пожизненное лишение свободы. Обвиняемые по тяжким преступлениям имеют такие права как пользование родным языком, охрану здоровья, адвокатские услуги, которые будут предоставлены со стороны государства по мере необходимости и на получение информации о своих правах. Несмотря на то, что лицо признано судом виновным в совершении тяжкого преступления против другого лица или лиц, его права на вежливое обращение со стороны блюстителей закона так же обеспечивается законодательством Российской Федерации.

При всем при том, большое количество людей считают, что смертная казнь более эффективна, чем пожизненное заключение, потому что в случае пожизненного заключения лицо, отбывающее наказание, может в конечном итоге выйти на свободу из-за возможной амнистии. Однако общество, не обладая соответствующим количеством информации, забывает, что пожизненное заключение, даже с небольшой надеждой на освобождение из мест лишения свободы, может быть даже более тяжким. К примеру, заключенные итальянских тюрем, которые были приговорены к пожизненному лишению свободы в местах отбывания наказаний за совершение особо тяжких преступлений, написали письмо президенту Итальянской Республики с просьбой о казни. «Господин Президент! Мы устали уми-

<sup>6</sup>См: Основные международные акты о правах человека. [электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://constitution.garant.ru/act/right/megdunar/> (дата обращения: 12.03.2023).

<sup>7</sup>См.: Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 №1 – ФЗ (ред. от 11.06.2022). Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12940/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12940/) (дата обращения: 12.03.2023).

рать понемногу каждый день. Лучше умереть раз и навсегда, поэтому мы просим вас заменить пожизненное заключение смертной казнью!»<sup>8</sup>

Следует также учитывать, что обвинительные приговоры, показания против обвиняемых, которые вынесет суд не всегда могут верными и если допустить какую-либо незначительную халатность, то на месте истинного нарушителя закона может оказаться невинный человек. Так американец Рики Джексон попал в книгу рекордов Гиннеса за то, что отбыл самый большой срок за преступление – 39 лет, которое он не совершал. 19 мая 1975 года в Кливленде, штат Огайо произошло убийство бизнесмена Гарольда Фрэнкса, когда он доставлял денежные переводы. До правоохранительных органов было донесено, что двое братьев Ронни Бриджмен и Уайли Бриджменизбили бизнесмена и облили лицо кислотой, после чего Рики Джексон выстрелили в него дважды. Власти построили свою версию дела против обвиняемых на основании показания 12-летнего ребенка Эдди Вернона, который утверждал, что был свидетелем совершенного ими преступления. В итоге присяжные приговорили 19-летнего Рики Джексона к смертной казни, а братьев Бриджмен к длительным срокам лишения свободы. В 1978 году в штате Огайо была отменена высшая мера наказания и приговор Джексона был переквалифицирован на пожизненное заключение. В 2002 и 2003 годах братья Бриджмен были досрочно освобождены, однако после неправомерного поведения вновь были заключены под стражу. В 2013 году Эдди Вернон был тяжело болен и находясь в больнице признался священнику, что дал ложные показания в убийстве Гарольда Фрэнкса в 1975 году. В 2014 году в письменных показаниях под присягой, он отказывался от своих показаний, Эдди Вернон сказал, что полиция вынудила его дать показания против Джексона Рики и братьев Бриджмен. 19 ноября 2014 года с мужчин были сняты все обвинения. После освобождения Джексон сказал, что прощает Эдди Вернона, так как тогда он был ребенком, а сейчас уже зрелый человек. Однако, Эдди понадобилось почти 40 лет, чтобы во всем признаться, зная, что в тюрьме мучаются невинные люди и ничего не делал. В 2015 году Рики Джексон получил 1 миллион долларов в качестве компенсации, затем через год получил дополнительно 2,5 миллиона долларов от искового суда штата на основании оценок потерянного дохода. В апреле 2015 года братья Бриджмен получили 1,6 млн долларов также в качестве компенсации. Делая вывод из вышесказанного, можно сказать, что из-за недобросовестности и халатного отношения к делу невинные люди могут понести наказание, которое они не заслужили и никакая компенсация от государства не сможет заменить человеку его потерянные годы, а в случае исключительной меры наказания и саму жизнь, так как жизнь человеку не вернешь.

Хотелось бы отметить, что 15 марта 2022 года Россия объявила о выходе из Совета Европы, членство в котором давало право россиянами обращаться в Европейский суд по правам человека. Следовательно, в связи с данными событиями в российском обществе чаще стали затрагивать вопрос о возвращении смертной

---

<sup>8</sup>См.: Квашис В.Е. Смертная казнь. Мировые тенденции, проблемы и перспективы.- М.: «Юрайт», 2008.

казни в стране. Инициатором данного вопроса стал Заместитель Председателя Совета Безопасности РФ – Дмитрий Анатольевич Медведев. Он сказал, что выход Российской Федерации из Совета Европы может привести к снятию ограничений на применение высшей меры наказания.

29 ноября 2022 года состоялся X Всероссийский съезд судей, на котором Председатель Конституционного суда РФ Зорькин Валерий Дмитриевич выразил свое мнение о возвращении смертной казни в Российскую Федерацию. Валерий Дмитриевич отметил, что от качества отправления правосудия и профессионализма судей зависит торжество и верховенство закона как один из главных принципов правового государства. Председатель суда, в связи со сложившейся ситуацией в настоящее время подчеркнул, что дискуссия о возвращении смертной казни и ее применении на территории Российской Федерации стали затрагивать многие политики, социологи, философы и законодатели. С юридической точки зрения Председатель Конституционного суда объяснил, что в России за долгие годы существования моратория сложился конституционно-правовой режим, в рамках которого граждане РФ получили право не быть приговоренными к смертной казни. Зорькин В.Д. сделав акцент, что по причине долгой поддержки Россией нормативных актов, которые вводят запрет на смертную казнь отметил, что повышенная напряженность конкретного исторического промежутка времени не повод для создания перевеса в сторону суровости и подавления в стране принципов гуманизма. «Наша задача сделать судебную систему РФ конкурентноспособной, потому что она является отражением закона и права» - Зорькин В.Д.

Делая вывод из вышесказанного, считаем, несмотря на то, что Российская Федерация больше не является членом Совета Европы, юридических возможностей вернуть смертную казнь нет. Для возвращения высшей карательной меры следует сменить Конституцию страны, поскольку сейчас смертная казнь запрещена. Так же данная мысль означает возвращение к принципу Талиона, которая гласила следующее: «наказание есть возмездие за вину, и потому оно должно быть равным преступлению». Следовательно, эта мысль наталкивает на возвращение российской судебной системы на столетия назад. Кроме того, соответствие наказания преступлению не означает полностью их подобие. Смертная казнь, как исключительное наказание, её применение или запрет, основывается не только на политических подоплёках, но и на особенностях развития государства и общества, на культурном состоянии общества, в частности, на правовой культуре общества. Мудрые люди говорят, что безоговорочно выступать за смертную казнь – это значит не иметь сердца, а отрицать ее – не иметь головы. У народа есть доброе сердце и мудрая голова, и именно поэтому народ не допустит несправедливости в нашей Великой Державе.

### Список литературы:

1. Андреева Валентина Николаевна. Смертная казнь и пожизненное лишение свободы как ее альтернатива: Дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08: Краснодар, 2000.
2. Европейская конвенция о защите прав человека и основных свобод. (Рим, 4 ноября 1950 г.), ст. 2 п. 1.

3. Квашис В.Е. Смертная казнь. Мировые тенденции, проблемы и перспективы.- М.: «Юрайт», 2008.

4. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.) // СЗ РФ. 2020. № 11. Ст. 1416.

5. Основные международные акты о правах человека. [электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://constitution.garant.ru/act/right/megdunar/> (дата обращения: 28.11.2022).

6. Трифионов В.А., Метальников В.С. Право на жизнь: понятие и основные проблемы реализации // THEORIA: педагогика, экономика, право. 2021. № 1 (2). С. 70-79.

7. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 №1-ФЗ (ред. от 27.12.2019) Режим доступа: URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12940/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12940/) (дата обращения: 28.11.2022).

8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.03.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.03.2022) // «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954.

к содержанию

УДК 33/519.8

*Ветрова Е.А.,  
доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и бизнес-  
аналитики  
ФГБОУ ВО Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва*

*Сибриков Н.Л.,  
студент  
ФГБОУ ВО Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва*

## **АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СТРИМИНГОВЫХ ПЛАТ- ФОРМ В МИРЕ**

**Аннотация:** Данная статья посвящена историческому пути формирования стриминговых платформ. Изучен процесс становления потокового вещания в глобальной сети с момента появления прямых эфиров. Дана попытка объяснить интерес со стороны общества к данным услугам. Рассмотрены возможности монетизации прямых эфиров. Изучен оригинальный контент, который создается на базе стриминговых сервисов. Проанализированы возможности стримеров в области получения дохода, изучены дополнительные возможности. Рассмотрен опыт ведения коммерческих стримов, которые используются, как передовые игроки продвижения товаров и услуг на рынке.

**Ключевые слова:** стриминговая платформа, прямой эфир, телевидение, интернет, стрим, реклама, контент, товар.

Прямой эфир у людей, которые были рождены в двадцатом веке - ассоциируется с телевизионной трансляцией. Зрители становились свидетелями исторических событий, смотрели трансляции спортивных и культурных мероприятий, а также узнавали актуальные новости. Для тех же, кто уже родился в двадцать первом веке - прямой эфир ассоциируется с развлекательным контентом на стриминговых платформах и в социальных сетях. Такое деление на до и после произошло из-за стремительного технологического прогресса в двадцатом веке, когда общество едва поспевало за новыми изобретениями и их интеграцией, как на «горизонте» появлялось очередное устройство, которое еще больше будоражило ум, чем предыдущее. Сложно представить себе всю гамму чувств, которую мог переживать человек, становясь свидетелем того, как люди переходили с газет на радио, с радио на телевизор, с экрана телевизора узнавали о высадке человека на Луну, а под конец жизни имели возможность узнать всю интересующую информацию в Сети Интернет. Те, кто рождались позже – становились свидетелями новой череды открытий мобильных устройств, доступного интернета и сотовой связи, портативных компьютеров и гаджетов, которые стали неотъемлемой частью нашей жизни. Каждое новое поколение естественно воспринимает те технологии, к ко-

торым нам в своё время необходимо было адаптироваться, с лёгкостью осваивая их, попутно подстраиваясь под новые устройства и технологические решения.

Началу вещания в прямом эфире на стриминговых платформах предшествовали изобретение телевидения и создание персонального компьютера с доступом к Глобальной сети. Телевидение задавало вектор развития, концепцию, которая изменилась в понятие стрима. Персональный компьютер дал технологическую базу, позволяющую вести прямой эфир, а интернет стал местом, куда велась трансляция.

Изобретение телевидения стало для общества одним из главных изобретений двадцатого века. Аудио - визуальная составляющая не давала никаких шансов газете и радио на какую-либо возможную конкуренцию, так как изображение и звуковое сопровождение создавали у телезрителя чувство соучастия и вовлечённости в происходящее на экране. Конечно, в самом начале телевидение носило аттракционный характер, демонстрирующий технологические достижения: посещение специального кинозала было недешевым удовольствием, которое было доступно не каждому. Кинозалы работали всего несколько раз в неделю и транслировали в основном новостные сводки из телестудий, а также концерты, постановки, спектакли и спортивные мероприятия в строго отведенное время.

С каждым годом количество кинотеатров росло, увеличивался охват и вопрос массового запуска производства домашних телевизоров – был лишь вопрос времени. Первые телевизоры появились в тридцатые годы двадцатого века и стоили от 200 до 600 долларов. Для того времени это были огромные суммы, которые могли себе позволить только обеспеченные люди. Несмотря на небольшие размеры экрана, появление своего собственного домашнего телевизора становилось поводом для коллективного просмотра, собирались семьями, приглашались друзья. В дальнейшем телевизоры становились доступнее, улучшалось качество и увеличивался размер изображения, но также сильнее возросло влияние на телезрителей. Во-первых, сохранялся массовый характер просмотра телевидения, когда у экранов собирались семьями, трудовыми коллективами. Когда зрителю приходилось смотреть то, что сейчас идет в эфире, либо смотреть за компанию то, что интересует большинство. Во-вторых, изменился режим дня. Раньше телевидение работало по расписанию и у зрителя отсутствовала возможность записи передачи, а потому приходилось специально подстраивать свой график под расписание телепередач. В-третьих, воспользовавшись первыми двумя пунктами, 1 июля 1941 года, производитель часов BulovaWatchCo. перед трансляцией бейсбольного матча между командами Dodgers и Phillies – разместил на канале WNBT 10-секундный рекламный ролик, который принято считать первой ТВ-рекламой. С тех пор, продажа рекламы для телеканалов стало одним из основных источников дохода, а термин «Primetime» у многих на слуху. Некоторые компании все чаще использовали в своей рекламе бытовые сцены, в которых так или иначе фигурировал телевизор. Так, компания Swanson в 1955 году прорекламировала свои замороженные обеды на складном подносе, приготовление которых занимало мало времени и с которых удобно есть в гостиной перед телевизором. Домохозяйки оценили свое



экономленное время на готовку и увеличили продажи компании до более 15 миллионов обедов ежегодно.

Просмотр телевизора стал феноменом двадцатого века, когда во время трансляций всеми любимых передач могла замирать жизнь и улицы пустели. Это был важный источник развлечений для аудитории всех возрастов с разнообразным контентом. Для использования такого устройства не требуется дополнительная подготовка и особые знания. Так что неудивительно то, что интуитивное и понятное управление располагает к себе любого пользователя от мала до велика, а также тех, кого в свое время отпугнуло «агрессивное» управление и модель взаимодействия с первыми персональными компьютерами.

Первые электронные вычислительные машины (компьютеры) мало что имели общего с современными персональными компьютерами: они могли занимать комнату или даже большое помещение. Так, первый компьютер Eniac занимал площадь в 300 квадратных метров. И процесс развития ЭВМ в персональный компьютер до уровня бытовой техники, был противоположен развитию телевизоров: в процессе развития технологий, увеличивались мощности ЭВМ, при этом уменьшался размер машины. В 1950х – 1960х годах компьютеры были доступны только крупным компаниям, а потому использовались все доступные научные достижения, чтобы миниатюризировать продукт, удешевить его и увеличить продажи. Но даже так, это не отменяло того факта, что компьютер оставался сложным устройством для специально обученных пользователей, которые взаимодействовали с ним при помощи определенных языков и команд. Первые персональные компьютеры стоили тысячи долларов и по мере их развития цена опускалась все ниже и ниже, пользовательский интерфейс и взаимодействие с компьютером были уже не столь «агрессивными», привлекая к себе внимание уже не только специалистов, но и энтузиастов с радиолюбителями.

В начале 90х годов компьютеры обратили на себя внимание при помощи запуска Всемирной паутины, которая предоставляла доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к сети Интернет. К 1997 году в Сети насчитывалось около 10 миллионов компьютеров и зарегистрировано более 1 миллиона доменных имён, а в течении пяти лет Интернет достиг отметки свыше 50 миллионов человек. Такая популярность была обусловлена тем, что пользователь ограничивался лишь запросом и при желании мог получить любую интересующую его информацию. Увеличивался интерес к персональным компьютерам, начинается просветительская деятельность, которая была направлена на знакомство с компьютером, появилось понятие о компьютерной грамотности, которое и сейчас остаётся все еще актуальным. Всё больше людей, которых в своё время компьютер «отпугнул», стремятся освоить новое для себя устройство.

Первыми пионерами, которые попытались освоить новый сегмент, оказались компании Xerox и RealNetworks. В 1993 году Xerox повторил опыт первых телевизионных кинозалов, транслируя небольшие концерты. В 1995 году RealNetworks запустила медиаплеер RealPlayer с возможностью прямых эфиров, а двумя годами спустя в 1997 году выпустила плеер RealVideo с возможностью мо-

нетизации. Примечательно то, что с распространением Интернета в него потянулись рекламодатели и первая баннерная реклама опубликована изданием Hotwired в 1994 году, а год спустя Yahoo! стал выдавать рекламные объявления по ключевым словам. Примечательно еще и потому, что Интернет уже в начале своего пути показал, что Сеть может стать не только очередным способом рекламы и реализации товаров/услуг, но и местом, где можно будет зарабатывать при помощи контента.

Группа энтузиастов и стартаперов в 2007 году запустила стриминговую площадку Justin.tv, суть которой заключалась в том, чтобы транслировать жизнь ведущего в режиме 24 часа 7 дней в неделю. Формат настолько стал популярен и уровень взаимодействия зрителей с ведущим дошел до такой степени, что стал похож на реалити-шоу, участником которого мог стать любой желающий зритель, «переписывая на ходу сценарий» происходящего на экране. В связи с популярностью Justin.tv разработчики расширили функционал, и с тех пор любой мог вести прямой эфир. Авторы проекта решили не останавливаться на достигнутом, а запустить очередную стриминговую площадку Twitch в 2011 году, которая специализировалась бы только на играх. Через два года Twitch смог привлекать ежемесячно более 45 миллионов зрителей в месяц. Проект оказался настолько успешен, что решено было провести слияние Twitch с Justin.tv, чтобы сконцентрироваться на развитии одной площадки, которую спустя три года приобрел Amazon за 1 миллиард долларов.

Для многих ведущих стримы стали если не основным, а дополнительным источником дохода. Доход стримера формируется суммарно из количества денежных пожертвований (никак не облагается налогом и идет денежным переводом на банковскую карту ведущего) со стороны аудитории, просмотров рекламных роликов зрителями перед подключением к стриму и непосредственно во время стрима, количества проданных месячных подписок и полученной электронной валюты Bits (валюта стриминговой площадки). Между площадкой и стримером формируются партнерские соглашения, согласно которым заключается договор между стриминговой площадкой и ведущим: ведущий отдает процент от вырученных средств с продажи месячных подписок и полученной валюты Bits, а стриминговая площадка предоставляет свои ресурсы и мощности оборудования, которое необходимо для проведения качественных трансляций. Дополнительным заработком может служить рекламная интеграция или контракт, согласно которому стример обязуется использовать для проведения прямых эфиров оборудование или компьютерную периферию какого-либо производителя.

Феномен стриминговой площадки Twitch заключается в его изначальной целевой аудитории. Геймеры составляют существенную часть Интернет-сообщества, эти люди имеют компьютер, который предназначен для игр и способен выдерживать нагрузки во время потокового вещания. А объединение Twitch и Justin.tv позволило расширить охват аудитории по самым разным интересам: на данный момент существуют разделы со стримами музыкантов, художников, певцов, танцоров, резчиков по дереву, играми, живым общением и так далее. Стоит отметить, что наиболее популярна категория стримов с живым общением, где ве-

душий стрима общается со своей аудиторией, отвечает на вопросы сообщества в режиме реального времени, смотрит фильмы или просто спит.

Поэтому, неудивительно, что основная масса посетителей стриминговых площадок прежде всего те, кто прекрасно понимают, что интересующий их контент скорее всего отсутствует на телевидении, но наверняка присутствует в Интернете, а возможность прямого участия в процессе – это дополнительный стимул проводить больше времени на трансляции, отслеживать интересующий канал. Это может объяснить покупки месячных подписок, пожертвования и поощрения стримера его аудиторией, которая будет мотивировать стримера производить новый, уникальный контент. Система оповещений и доступность на мобильных устройствах (которые всегда под рукой) не дадут пропустить стрим интересного ведущего.

С 2015 года начался новый виток в развитии стриминга, который уже не ограничивался необходимостью стримить за компьютером – мобильное приложение Periscope позволяло вести трансляцию прямо с мобильного устройства. Но в 2016 году из-за успешного старта прямых трансляций в Instagram вся активная аудитория мигрировала из Periscope в более перспективную социальную сеть. Instagram отметился тем, что в нем идёт активное освещение светской жизни звёзд, которые в своих публикациях активно рекламируют премиальные бренды одежды, косметики, парфюмерии. В том же году, в Китае появился Taobao Live и новый формат прямых эфиров, с которым остальной мир пока что мало знаком — коммерческие стримы. Средний уровень конверсии для коммерческих стримов близок к 30%, что в 10 раз больше, чем для классической электронной коммерции. Суть таких прямых эфиров в том, чтобы специально подготовленный ведущий/сотрудник магазина представил во время презентации свой продукт. Презентация состоит из классической демонстрации товара на камеру и его практического применения. Стример может заниматься спортом в новой линейке спортивной одежды или инвентаря, демонстрируя и побуждая зрителя оформить заказ в режиме онлайн, ответить на все интересующие вопросы или же провести мастер класс, чтобы доказать эффективность товара.

Такие коммерческие стримы проходят прямо в мобильном приложении, эфирные смены длятся по 6 часов, и на стриме может присутствовать по 300 тысяч зрителей. Нередко случается так, что стримеры меняются во время трансляции в зависимости от реализуемой продукции.

Стремительный темп развития технологий продолжает поражать. От зарождения телевидения и прямых эфиров до стриминга прошло меньше ста лет. Глобальная сеть позволила расширить информационные границы. Сфера стримов, получила колоссальное развитие за последнее двадцатилетие. Были разработаны специализированные программы, а уже существующие дорабатываются не только силами разработчиков, но и сообщества.

#### Список литературы:

1. Taobao online store // Taobaolive: [сайт]. URL: <https://taobaolive.taobao.com/> (дата обращения: 08.02.2023).

2. Байков Е.А., Мантров Г.В. Особенности конкурентной борьбы традиционного телевидения и стриминговых платформ в сфере спортивного вещания // Петербургский экономический журнал. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-konkurentnoy-borby-traditsionnogo-televideniya-i-strimingovyh-platform-v-sfere-sportivnogo-veschaniya> (дата обращения: 08.02.2023).

3. Денисова А.С., Колосова А.В. Медиапиратство и деятельность стриминговых сервисов в условиях новой реальности // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. 2020. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mediapiratstvo-i-deyatelnost-strimingovyh-servisov-v-usloviyah-novoy-realnosti> (дата обращения: 08.02.2023).

4. Первая баннерная реклама // DigitalOcean: [сайт]. URL: <https://digitalocean.ru/n/27-oktyabrya-1994-goda-v-seti-poyavilsya-pervyj-reklamnyj-banner/> (дата обращения: 08.02.2023).

5. Программа компаньонов // Twitch: [сайт]. URL: <https://help.twitch.tv/s/topic/OTO1U000000CjnXWAS/affiliate-program?language=ru/> (дата обращения: 08.02.2023).

к содержанию

УДК 327

*Корнеева Е. В.,  
канд. ист. наук, доцент, зав. кафедрой гуманитарных и социально-  
экономических наук филиала ФГБОУ ВО «КГМУ» в г. Феодосия  
Корнеев В. А.,  
курсант ФГБОУ ВО «Военно-космическая академия им.  
А. Ф. Можайского» (г. Санкт-Петербург)*

## **БИПОЛЯРНЫЙ МИР: РОССИЯ И КИТАЙ ПРОТИВ ЗАПАДА**

**Аннотация.** Противостояние СССР-США после распада Советского Союза продолжается в новом формате. На мировую арену вышли «молодые» державы, которые стремятся к господству. В работе дан краткий обзор развитию российско-китайских отношений в XX – начале XXI вв., рассмотрен процесс формирования блока РФ-КНР для противостояния коллективному Западу.

**Ключевые слова:** РФ, КНР, страны Запада, биполярный мир.

Современный мир отличается динамичностью во всех сферах жизни. В последнее десятилетие особенно быстро меняется баланс сил в международных отношениях, что, несомненно, приводит к перераспределению мирового влияния между главными центрами силы, так называемыми полюсами. В XIX веке преобладало влияние западных стран – США и Великобритании, поэтому можно назвать этот мир однополярным.

В XX веке изменилась политическая карта мира – исчезли огромные империи, появились новые государства. Влияние некогда могущественных держав ослабло, на мировую арену вышли новые гиганты. Однополярный мир перешёл в биполярный после речи У. Черчилля в Фултоне в марте 1946 года, когда «От Штеттина на Балтике до Триеста на Адриатике на континент опустился железный занавес»[4]. Таким образом, мир раскололся на два полюса – капиталистический (центр – США), социалистический (центр – Советский Союз). Противостояние двух лагерей продолжалось до конца 1980-х годов, когда в странах Восточной Европы произошли смены режимов. Двухполюсный мир трансформировался в многополюсный с претензией на гегемонию со стороны США. Особенно стало это заметным после 1991 года, когда произошёл распад СССР.

Российской Федерации, как правонаследнице Советского Союза, в течение 1990-х годов пришлось преодолеть немало трудностей, в первую очередь экономического плана – глубокий спад экономики, снижение инвестиций, огромный внешний долг. Только с начала 2000-х годов начинается стабилизация российской экономики, и российское государство смогло вернуться на мировую арену и занять там достойное место.

С этого времени наблюдается ухудшение отношений между РФ и Западом, так как Россия не согласилась с существованием «де-факто» однополюсного мира во главе с США. Особенно обострились отношения с западными странами после

2014 года, когда в результате конфликта в Украине Крым был возвращён в состав России. Наше государство оказалось в международной изоляции, под грузом политических и экономических санкций.

В этих непростых условиях происходит смена вектора российской внешней политики – про «окно в Европу», которое было прорублено Петром Первым, на время придётся забыть, – по крайней мере, пока западноевропейские страны не пересмотрят свою политику в отношении РФ. Прокси-война, которая ведётся США и Европой с Россией, вынудила российское государство сделать поворот на 180 градусов, поставив Восток приоритетом внешней политики.

Наиболее важным партнёром РФ на Востоке – Китайская Народная Республика. Отношения России с Китаем имеют достаточно давнюю историю, которая состоит как из периодов сближения (середина 1850-х годов; 1920-1950 годы, когда Китай одним из первых признал СССР, а Советский Союз, в свою очередь, помог освободить Китай от японской оккупации, оказывал финансовую, техническую и другие виды помощи режиму Мао-Цзэдун; поддержка КНР российской внешней политики с 1991 года), так и кризиса отношений (начало 1900-х годов, когда российские войска были введены в северные провинции Китая для подавления революционного восстания; 1960-1980-е годы, когда начались разногласия в идеологической сфере). В конце 1960-х годов страны стояли на грани войны – в 1969 году произошли локальные вооружённые столкновения за остров Даманский, который впоследствии был передан китайской стороне.

Несмотря на достаточно сложную историю взаимоотношений, в современных реалиях РФ и КНР стремятся к взаимному сотрудничеству, так как это представляет интерес для каждой стороны.

Если с российской стороны наблюдается практическая полная поддержка политики Пекина, то со стороны Китая в отношении России не всё так однозначно. Следует отметить, что экономические интересы, как и прежде, перевешивают политические симпатии. Так, по статистическим данным, товарооборот Китая со странами Евросоюза и США составил \$1,6 трлн долларов; с Россией – \$190 млрд долларов, то есть в 8,5 раз меньше. В списке торговых партнёров Китая РФ занимает десятое место, находясь между Малайзией и Бразилией.

Все те же экономические интересы, скорее всего, объясняют позицию Пекина по вопросу присоединения Крыма. КНР не признаёт Крым частью Российской Федерации, так как с Украиной были связаны большие надежды. Так, планировалось, что Китай арендует 3 млн украинской пашни сроком на 99 лет. Этот проект был заморожен после 2014 года, тем более, что часть земель находится в Крыму. Немаловажным являлось украинско-китайское военно-техническое сотрудничество – Украина, без разрешения России, продала образец самолёта СУ-33. Позже этот самолёт стал выпускаться в Поднебесной под именем J-15 [1].

В вопросе непризнания Крыма присутствует и политическая линия. Если Пекин изменит свою позицию по крымскому вопросу, то это даст повод к росту сепаратистских настроений в проблемных китайских регионах – Тайвань, Тибет, Гонконг.

В марте 2022 года, во время голосования за резолюцию осуждения военного вторжения на Генеральной ассамблее ООН, Китай занял нейтральную позицию. Это можно объяснить тем, что КНР прежде всего учитывает собственные интересы.

Исходя из вышеизложенного, может сложиться представление, что партнёрство РФ-КНР не настолько близкое, чтобы можно было прогнозировать создание прочного блока против Запада.

Но последние события показывают, что сближение двух держав медленно, но неуклонно продолжается. Так, главы государств – Владимир Путин и Си Цзиньпин встречались более 40 раз в различных форматах. Во время встречи в начале февраля 2022 года, когда в Пекине проходило открытие Зимних Олимпийских Игр, был подписан документ под названием «заявление о международных отношениях, вступающих в новую эпоху, и глобальном устойчивом развитии»[3]. По сути, в нем зафиксировано, что Россия и Китай одинаково видят новые правила в международных отношениях, – с явным акцентом на то, что мир больше не должен жить по правилам гегемона в лице США.

Визит Си Цзиньпина в Москву 20-22 марта 2023 года продемонстрировал Вашингтону претензии Китая на мировое лидерство в партнёрстве с Россией, что можно расценивать как создание биполярного мира, где с одной стороны будет союз России и Китая, с другой – коллективный Запад[1].

Несмотря на существующие проблемы между КНР и РФ, этот блок сможет противостоять давлению Запада, а обе державы будут продолжать усиливать своё влияние в международных организациях.

#### Список источников

1. Почему Китай не признает Крым российским?/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/XKhBqPxWsgCzQZXw>
2. Россия объявила войну «Золотому миллиарду». Китай в деле / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://tsargrad.tv/news/rossija-objavila-voynu-zolotomu-milliardu-kitaj-pikroet-spinu\\_744505](https://tsargrad.tv/news/rossija-objavila-voynu-zolotomu-milliardu-kitaj-pikroet-spinu_744505)
3. Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о международных отношениях, вступающих в новую эпоху, и глобальном устойчивом развитии/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/supplement/5770>
4. Текст фултонской речи Черчилля/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proza.ru/2015/08/22/1102>

к содержанию

УДК 34

*Мельник А.О.,  
студентка 2-го курса  
направления подготовка Экология и природопользование  
ФГБОУ ВО «КГМТУ», г. Керчь*

## **ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Аннотация:** Научная статья посвящена рассмотрению поправок, внесенных в Федеральный Закон от 10.01.2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и отдельных законодательных актов, вступающих в силу в 2023 году. Проведен анализ новых требований, в отношении предупреждения и ликвидации загрязнения окружающей среды, а также установления целевого использования экологических платежей, сроков выплат, ведения экологического контроля, деятельности, касающейся обращения и использования отходов производства, в целях охраны окружающей среды.

**Ключевые слова:** охрана окружающей среды, негативное воздействие, изменения природоохранного законодательства, побочные продукты производства, вторсырье

Актуальность мониторинга изменений и дополнений природоохранного законодательства состоит в необходимости ознакомления с внесенными поправками, так как они существенно меняют систему государственного управления путем перераспределения полномочий между различными органами власти. Владение текущей информацией в законодательстве является частью правовой грамотности и необходима для всех. Основной целью выступает изменение экономических отношений в сфере природопользования с целью охраны окружающей среды.

В Федеральный закон «Об охране окружающей среды» вносятся поправки, которые устанавливают порядок пользования платы за негативное воздействие на окружающую среду, наложения санкций за административные правонарушения в области охраны окружающей среды, а также особенности охраны окружающей среды при эксплуатации (ликвидации) отдельных производственных объектов.

С 1 марта 2023 года появляется новый вид платежа за негативное воздействие на окружающую среду – далее НВОС.

Предприниматели, чья деятельность влечет нанесение вреда окружающей среде, с 1 марта 2023 года будут обязаны дополнительно платить за побочные продукты производства в случае признания последних отходами.

Вышеуказанные поправки вносятся в Федеральный закон от 10.01.2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» Федеральным законом от 14.07.2022 № 268-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «Об отходах производства



и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Период оплаты первого платежа должен вноситься, не позднее 1 марта 2024 года.

В процессе хозяйственной деятельности возможно образование продукции, которая не относится к основной, но впоследствии может быть использована в потребительских целях. В связи с этим в природоохранное законодательство и в законодательные акты об отходах производства и потребления вводится новое понятие, такое как «побочные продукты производства». Об этом нас осведомляет новая статья 51 Федерального закона от 10.01.2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Побочным продуктом производства являются «вещества и (или) предметы, которые образуются в ходе производства основной продукции либо выполнения работ (оказания услуг) и не являются целью такого производства (работ, услуг). Такие вещества (предметы) должны быть пригодны в качестве сырья в последующем производстве или же для потребления в качестве продукции (пункт 3 статьи 51.1 Закона № 7-ФЗ)» [1].

Организации и предприниматели должны самостоятельно определять, к какой категории относятся полученные в ходе производства вещества: к отходам или к побочным продуктам (пункт 1 статья 51.1 Закона № 7-ФЗ).

Отдельно Правительство России определит те вещества (предметы), которые не могут быть отнесены к побочным продуктам (пункт 10 статья 51.1 Закона № 7-ФЗ). Пока такой перечень утвержден не был.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны вести отдельный (от основной продукции) учет побочных продуктов (пункт 3 статья 51.1 закона № 7-ФЗ).

Кроме того, в программе производственного экологического контроля и в отчете об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля необходимо «отражать информацию о видах побочных продуктов производства, объемах и дате их образования, о планируемых сроках использования в собственном производстве, а также о результатах использования побочных продуктов в собственном производстве» [1].

В настоящее время плата за НВОС определяется статьей 16.3 «Порядок исчисления платы за НВОС» и осуществляется за такие виды, как:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- размещение отходов (хранение, захоронение отходов производства и потребления) [1].

В вышеуказанную статью внесено дополнение новым абзацем третьим «об исчисление платы за размещение отходов недропользования» следующего содержания:

Коэффициент 0 «при размещении отходов недропользования, из которых осуществляется добыча полезных ископаемых и полезных компонентов в соответствии с утвержденным в установленном порядке техническим проектом раз-

работки месторождения полезных ископаемых, в течение срока фактического осуществления такой добычи в соответствии с указанным техническим проектом, начиная с года начала осуществления добычи, за исключением случая, предусмотренного пунктом 3 статьи 16 настоящего Федерального закона» [2].

При ведении деятельности юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, за образованные побочные продукты, плату за НВОС не вносится. Но «в случаях, если побочные продукты признаются отходами, то плата за НВОС становится необходимостью, как за размещение отходов ([пункт 3 статья 2 Закона № 268-ФЗ](#))» [3].

Побочные продукты производства признаются отходами, если они (пункт 8 статья 51.1 Закона № 7-ФЗ):

- размещены на объектах размещения отходов;
- по истечении 3 лет с даты отнесения веществ к побочным продуктам не использованы в собственном производстве и не переданы третьим лицам [1].

Важно отметить, что, если побочные продукты признаны отходами в связи с расположением их на объектах размещения отходов, то в таком случае плата рассчитывается с дополнительным коэффициентом 52, если такое расположение произошло по истечении 11 месяцев с даты образования побочных продуктов. «Если же такое расположение произошло ранее 11 месяцев, то плата рассчитывается без дополнительного коэффициента» [3]. Об этом сказано в пункте 6 статьи 2 Закона № 268-ФЗ.

Плата за размещение отходов в виде побочных продуктов за НВОС необходимо вносить исключительно по итогам года (подпункт. «б» пункт 7 статья 2 Закона № 268-ФЗ). «Квартальные авансовые платежи по этому виду платы не предусмотрены» [3] (подпункт «в» пункт 7 статья 2 Закона № 268-ФЗ).

Учитывая то, что новые нормы вступают в силу с 01.03.2023 года, «впервые перечислить плату за НВОС за новый вид отходов потребуется не позднее 01.03.2024 года» [3] (часть 1 статья 5 Закона № 268-ФЗ и пункт 3 статьи 16.4 Закона № 7-ФЗ).

Федеральный закон от 14.07.2022 №343-ФЗ «О внесении изменений в закон Российской Федерации «О недрах» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступающий в силу с 01.09.2023 года, содержит следующие требования:

1) Абзац двадцать первый статьи 5, абзац двенадцатый статьи 6, абзац восьмой пункта 2 статьи 11, абзац тринадцатый пункта 1 статьи 12 указывает о возмещении вреда, взыскании компенсационных платежей, предъявлении исков в связи обязательными требованиями (ранее ссылались на законодательства в области охраны окружающей среды).

2) Изменение абзаца четвертого пункта 1 статьи 16:

Хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов), в том числе складирование побочных продуктов производства, признанных отходами в соответствии с пунктом 8 статьи 51.1 настоящего Федерального закона, «хранение вскрышных и вмещающих горных пород, признанных от-

ходами производства и потребления» [2] в соответствии со статьей 23.5 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 года №2395-1 «О недрах» (изменение произошло в связи с учетом статьи 23.5 Закона «О недрах»).

3) Дополнение статей 16-16.6 устанавливает плату за НВОС при «размещении отходов недропользования, объем исчисления платежной базы, лица, подлежащих плате за НВОС, отчетный период (календарный год), направление и использование платы за НВОС на выявление и оценку объектов накопленного вреда окружающей среде и (или) организацию работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде в случае наличия» [2].

4) Дополнение статьей 46.1. требованиями в области охраны окружающей среды при «ликвидации горных выработок и иных сооружений, связанных с пользованием недрами, рекультивации земель с использованием вскрышных и вмещающих горных пород, отдельных отходов производства и потребления» [2].

5) Дополнение главой VII.1.

6) Изменение «названия главы XI – Государственный экологический контроль (надзор). Производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды» [2].

7) Дополнение главы XIV.1 статьей 80.3 «О финансирование работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».

Помимо определения понятия «побочные продукты производства» с 1 марта 2023 года в природоохранное законодательство Федеральный закон от 24.06.1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» вступают в силу такие понятия, как «вторичные ресурсы» и «вторичное сырьё».

Вторичные ресурсы определяются, как «отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства» [3].

В процессе потребления, физическими лицами, образуются вторичные ресурсы, которые подлежат утилизации и не допускаются к захоронению. Для утилизации необходимо «обеспечивать их раздельное накопление в местах (на площадках) накопления твердых коммунальных отходов либо сдачу в места сбора вторичных ресурсов» [4].

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образовались вторичные ресурсы, должны обеспечивать их утилизацию самостоятельно либо передавать другим лицам в целях утилизации [3].

Вторичное сырьё представляет собой «продукцию, полученную из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки) или в соответствии с технологическими процессами, методами и способами, предусмотренными документами в области стандартизации РФ, которая может использоваться в производстве другой продукции и (или) иной хозяйственной деятельности» [3].

В заключение данной статьи можно сделать вывод о необходимости мониторинга изменений природоохранного законодательства, в целях осведомленности и применения актуальной информации для предупреждения и устранения вредного влияния хозяйственной деятельности на природу и здоровье человека. Данная научная работа полезна для работников предприятий, учреждений и организаций, оказывающих вредное воздействие на природную окружающую среду, а также для научного использования в рамках обучения.

Список литературы:

1. Об охране окружающей среды [Текст]: федер. закон от 10 января 2002г. №7-ФЗ // Рос. газета. – 2002. - 12 января. – 80 с.
2. О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [Текст]: федер. закон от 21.07.2014г. №219-ФЗ // Рос. газета. – 2014. - 25 июля. – 34 с.
3. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» [Текст]: федер. Закон от 14.07.2022г. №268-ФЗ // Рос. Газета. – 2022. – 20 июля. – 8 с.
4. Совет Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://council.gov.ru/events/news/132200/> (дата обращения: 11.03.2023).
5. Экологическое законодательство [Электронный ресурс]. — URL: <https://journal.ecostandard.ru/eco/praktikum/ekologicheskoe-zakonodatelstvo-glavnye-izmeneniya-v-2023-godu/> (дата обращения: 12.03.2023).

к содержанию

УДК 34

*Поздняков А. В., сотрудник Академии ФСО России  
Моисеев А. А., сотрудник Академии ФСО России  
ФГКВООУ ВО «Академия ФСО России», г. Орел.*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВОЧНО-ПРАВОВОЙ СИСТЕМЫ «КОНСУЛЬТАНТ-ПЛЮС» ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД**

**Аннотация.** В статье авторы проводят анализ феномена лжи. С опорой на различные подходы (философские, социально-психологические, коммуникологи-ческие) они подвергают критике абсолютистские взгляды на ложь, которые имели господствующие позиции в классической этике и теории познания. Также в рамках рассматриваемой проблемы о функциях лжи в общественных взаимоотношениях авторы указывают на содержательное различие между понятиями «ложь», «обман», «неправда» и др. Авторы рассматривают ложь не просто как результат речевого акта (обмана), но и как экзистенциальную ситуацию и как целый экзистенциал, характеризующий особенность существования высокоразвитого живого существа под названием «человек».

**Ключевые слова:** ложь, обман, экзистенциал, феномен, речевой акт, экзистенциальная ситуация.

*Мы очень мало знаем и плохо учимся: потому и должны мы лгать.  
/Фридрих Ницше/*

Некоторые философы и психологи, выделяя взаимопонимание, доверие и честность в качестве важного основания человеческих взаимоотношений, утверждают, что ложь так или иначе всегда будет присутствовать в некоторых своих формах (О. Липманн, Б. Стенвик, П. Мейер, А.К. Секацкий). Существование лжи в жизни общества актуализирует из века в век проблему сущности лжи и ее роли в функционировании индивида и общества. В нашей статье мы будем рассматривать данную проблему с разных философских и социально-психологических позиций, и попытаемся ответить на вопрос: «Может ли ложь быть положительным качеством и считаться основой для развития взаимоотношений в социуме?»

С древнейших времен ложь подвергалась оценке со стороны общества. Первая ее оценка была дана в мифологии и религии. В философии ложь стала одной из центральных категорий теории познания (гносеологии). Начиная с Античности философском знании образовалось два важных подхода к пониманию лжи: абсолютистский и релятивистский. Первый был представлен в философии Сократа и его последователей, второй – в философии софистов и последующих школ, опирающихся на их достижения, скептиков и эмпириков. Абсолютистский подход рассматривал проблему лжи в сравнении ее с истиной, придавая абсолютный

онтологический характер. Так, Сократ считал, что знание человека о предмете может отражать, или, наоборот, не отражать объективные свойства вещей. Т.е. истина абсолютна и ее содержание не зависит от нашего знания о ней. Ложь же есть отсутствие объективного знания в уме человека. Особо остро стоял вопрос в отношении сущностного познания ценностей, таких как добро, красота, правда и т.д. Но уже сам Сократ стремится говорить о лжи, прибегая к категории справедливости и указывая на то, что ложь не может быть подвергнута однозначной моральной оценке.

Избегание строгости в осмыслении лжи свойственно релятивизму софистов, который они выносили из собственной правовой практики. Зная правовую систему Афин изнутри, они делали выводы, что законодательство не отражает какой-либо истины. Любое правовое искусство – это всего лишь мнение, и власть закона весьма условна, так как победа в судах, как правило, достается той стороне, которая владеет искусством убеждения, а не какой-либо правдой. Подобную позицию они переносили и на другие сферы человеческой жизни, в том числе этику и теорию познания окружающей природы. Тем самым проблема лжи и истины сводилась к искусству высказывания, а не к знанию объективной стороны объекта. Это служило поводом критики и обвинения софизма в стирании сущностной грани между истиной и ложью. Однако одним из первых философов, кто дал строгое обоснование лжи, был Аристотель. Под последней он понимал суждение, содержание которого не соответствует действительности. Таким образом Аристотель определял ложь как нечто противоположное истины, но не придавал ей онтологического статуса. В след за Сократом, Платоном и Аристотелем античные философы стремились чаще всего осмыслить ложь в двух плоскостях: теории познания и этики. Подобная тенденция особо укоренилась в средневековой богословии, которое приняло философию в качестве инструментария для обоснования религиозных истин. Однако ложь стала обретать и онтологический статус, ассоциируясь со злом, воплощением которого стал отец и учитель лжи – Сатана. Логическая и этическая трактовки лжи имеют свои твердые позиции до сих пор как в обыденном сознании, так и в науке и философии. Еще с древних времен был известен логический парадокс о лгуне. Его основная суть сводится к следующему: «Если лгун говорит, что он лгун, он говорит правду в данный момент или нет?» Если он постоянно лжет, то его фраза «Я лгу» выражает истину, а если мы ему не поверим, то сама фраза окажется неверной. Считается, что данный логический парадокс не был решен ни одним философом ни в древние времена, ни в последующие. Возможно, одного философско-логического подхода для понимания природы лжи недостаточно. Современные науки, такие как коммуникативистика, психология и социология помогают переосмыслить феномен лжи.

Посмотрим на ложь с другого ракурса: предположим, что ложь в некоторых случаях может оказаться истиной, причем не в спекулятивном софистском смысле. Ложь – это не просто недостаточно верное высказывание о предмете, а целый речевой акт, происходящий в социальном пространстве. Благодаря этому выстраивается сложная структура коммуникации, в которой говорящего и слушающего разделяет целый семантический ряд: знак, значение знака, его интерпретаторы-

посредники, которые могут также принимать живое или опосредованное участие в передаче информации. Таким образом до адресата доходит трансформированная информация. Соответственно контекст одного и того же высказывания может иметь разные значения, а также разные интерпретации. Мы, конечно не стремимся абсолютизировать субъективную сторону лжи. Но тем не менее за несоответствием высказывания действительности часто стоит как раз множественность допустимых интерпретаций, которая и приводит коммуникантов к взаимному обвинению в ложном искажении фактов. Это часто прослеживается в интерпретации исторических фактов, в идеологиях, в работе с письменными источниками прошлых времен и особенно с религиозными текстами.

Для большего понимания сущности лжи многие современные исследователи стремятся сравнить ее с другими понятиями, такими как «обман», «неправда» и «заблуждение». На первый взгляд синонимичные слова в быту раскрывают себя в академических науках немного в ином содержании. Так, психолог Знаков В.В. подразумевает под «обманом» «полуправду, провоцирующую понимающего ее человека на ошибочные выводы из достоверных фактов». В то время как ложь есть «намеренное искажение или умалчивание правды» [3]. С нашей точки зрения, обман – это процесс создания лжи, это коммуникативный акт, в то время как ложь есть окончательный его результат, ментальный конструкт, сформированный в когнитивном пространстве жертвы обмана.

Однако психология предлагает смотреть на понятие лжи не только со стороны лжеца, но и жертвы. Иногда, человек сказав неправду, может верить собственной лжи, т.е. он становится одновременно и субъектом, и объектом обмана [1]. По логике вещей, в таком случае он не будет считаться лжецом, т.к. уверен в своей правоте и сам становится жертвой собственных заблуждений. Таким образом в определенных случаях, человек, который непреднамеренно солгал, не будет являться обманщиком. Так формируются иные феномены из ряда лжи – самообман и неправда [5, с. 68]. Отличие последней от самообмана заключается в том, что неправда не всегда связана с бессознательным искажением фактов. Например, неправдой будет считаться также сознательное искажение правды ради шутки, создании иронии, метафор и аллегорий [5, с. 68].

Предположим, что ложь – это не просто неправдивое словесное определение объекта, а результат некоего действия, поступка. Тогда ложью можно назвать умышленное введение в заблуждение одним человеком другого. Пол Экман выделяет две основные формы лжи: одна формируется на сознательном искажении фактов, другая – на их сознательном умалчивании [8]. Возникает закономерный вопрос: «если же при искажении правды лжец подменяет действительные данные ложными, выдавая их за правдивые, то почему тогда умалчивание является ложью?» Некоторые специалисты не определяют преднамеренное умалчивание информации ложью. Но на наш взгляд, данное действие по своей сути может являться таковой, если полное или частичное умалчивание способно приводить к искаженному восприятию реципиентом вещей или фактов в целом.

Например, муж не говорит о своих изменах жене, которая никогда напрямую не спрашивала о них. Своим поступком он хотя и не проводит преднамерен-

ного акта искажения действительности, как было бы при его отрицательном ответе на прямой вопрос об изменах, но тем не менее он все же обманывает свою жену. Своими тайными изменами он формирует в ее сознании иллюзорное представление о себе и о своей верности в браке. Это говорит о том, что ложь – это не только речевой акт, это *конкретная экзистенциальная ситуация*. Умалчивание правды не является ложью, если между супругами была заранее проведена договоренность, например, о свободных отношениях в браке. Также человек не будет являться лжецом, а его поступок обманом, если он утаивает от своего собеседника, то, что тот сам попросил его когда-то этого не раскрывать.

Считается, что в межличностных отношениях умалчивание фактов употребляется намного чаще, чем искажение. Это связано с простотой исполнения поступка, в то время как обман с активным искажением информации требует концентрации психических, в том числе умственных, сил, задействования воображения и памяти, согласованности внешних и внутренних факторов, которые помогают эффективно балансировать между выдумкой и действительностью. Также, в случае раскрытия лжи, степень переживания вины у простого «умалчивателя» правды будет меньше, чем у лжеца, активно ее искажающего. Однако при разоблачении и тому и другому все равно придется исказить истину, если оба решат не признавать свою вину и заняться поиском путей самооправдания.

Кроме двух выделенных в качестве главных форм лжи: искажения и умалчивания, существует множество других вариантов лжи. Например, лесть или сообщение достоверных сведений таким образом, чтобы нельзя было принять их за истину. Также можно выделить полуправду, основанную на утаивании частичной информации. Недоговаривая правду, человек тоже можем солгать. Вернемся к примеру с неверным мужем: если жена задаст прямой вопрос своему супругу – «Кого ты любишь?» и последует ответ «Только тебя», то муж, недоговаривая правды, обманет свою жену. К перечисленным формам лжи добавим также избегание разговора и так называемую сбивающую с толку уловку. Представьте, что ваш друг попросил вас оценить какую-то вещь, которую он только что приобрел или сделал своими руками, но она вам жутко не нравится, и тогда чтобы его не обидеть вы можете сказать ему что-то нейтральное, в частности «У меня нет слов» или «Все только и говорят об этой кофте(вещь которую вам нужно было оценить)». Подобная маскировка человеком своего мнения также подпадает под определение лжи, ибо содержит в себе целенаправленную попытку ввести собеседника в заблуждение.

Разнообразие форм лжи наводит на мысль, что частота преднамеренного и непреднамеренного акта лжи в коммуникативных взаимодействиях осуществляется намного чаще, чем мы себе представляем. Исследования Роберта Фелдмана в 2002 г. показывают, что современный человек в среднем лжет около трех раз за десять минут разговора. Помимо того, что мы лжем другим, мы лжем сами себе от одного до двух раз в день [4]. Ученые придают лжи эволюционное значение. Чем разумнее вид, тем развитей кора его головного мозга, а значит он значительно более предрасположен к осуществлению обмана (Р. Фелдман, П. Майер, А. Рейн, Я. Янг). От природы в человеке заложено стремление стать лидером или приспособ-



ленцем. Подобные роли мы начинаем играть с раннего детства. С помощью лжи человек может манипулировать другими или адаптироваться к окружению. Чаще всего учеными озвучивается идея, что ложь с незапамятных времен являлась способом борьбы за ресурсы и полового партнера. В информационную эпоху тотальность данного способа борьбы и выживания, когда ложь в своей особой форме – камуфлировании, ложных маневрах, дезинформации, пропаганды, агитации – стала частью военной борьбы развитых стран, осмысленность феномена лжи выходит на новый уровень. О роли лжи в военной стратегии и тактике подробно пишет Б. Стенвик в своей книге «Все мы врём: Как ложь, жульничество и самообман делают нас людьми». В этом плане удивительна точка зрения отечественного исследователя сознания Дубровского Д.И. на существование благовременной, экзистенциально приемлемой лжи. Признание ее существования позволяет глубже осмыслить природу человека, понять многовековой опыт человечества. «Этот опыт, – пишет ученый, – свидетельствует о существовании и неустранимости во все века, у всех народов не только злонамеренного, злодейственного обмана, но и «лжи из человеколюбия», добродетельного обмана, всегда игравшего незаменимую роль в человеческих отношениях» [2, с. 73–84].

Обман – это та способность, которая выступает одним из ведущих адапционных механизмов развитых живых существ. Представьте, что в мире не было бы лжи и большая часть отношений между людьми строилась только на правдивых высказываниях. Следствием такого рода коммуникации стало бы уменьшение сострадания, сдержанности и других положительных качеств, касающихся межличностных отношений во время разговора. Доминирующими качествами стали бы равнодушие, холодность, агрессия и т.д. Однако стремление коммуникантов скрыть свое истинное отношение к своему собеседнику мотивирует их к проявлению чувства такта, вежливости, тем самым снимая негативное напряжение в отношениях. Профессиональная вежливость, как это ни странно будет звучать, тоже будет иногда подпадать под характеристики положительной лжи. Другими положительными феноменами являются так называемые белая ложь (обман ради того, чтобы пощадить чувства собеседника), ложь во спасение или ложь во благо [7, с. 7].

Данная проблема была прекрасно раскрыта в художественном фильме «Изобретение лжи» (2009). Сюжет фильма разворачивается в альтернативном мире, где полностью отсутствует ложь. Все люди всегда говорят только правду и чаще всего друг другу в лицо, проявляя симпатию или наоборот антипатию к собеседнику. Возьмем из данного фильма несколько примеров равнодушия и холодности по отношению к людям из-за отсутствия лжи. Главного героя Марка, являющегося сценаристом в медиакомпании, грозятся уволить с работы из-за малого интереса аудитории к фильмам, для которых он пишет сценарий. При этом глава компании и его коллеги по работе не высказывают ему своего сочувствия и поддержки, считая решение справедливым. Затем, главный герой сталкивается с другой серьезной проблемой: владелец дома, у которого он арендовал квартиру, узнав, что его могут уволить с работы, стал требовать от него арендную плату, не пытаясь вникнуть в суть существующих финансовых проблем. С позиции морали

все лица ведут правильно, проявляя объективную честность, но при этом вводят главного героя до состояния отчаяния. Однако находящегося в критическом состоянии героя посещает озарение, после которого он впервые в истории человечества совершает акт лжи. Чтобы поправить свое бедственное положение, он лжет сперва работникам банка при снятии последних сбережений, называя сумму в три раза больше реальной, а потом администратору казино обманывая в том, что сорвал куш. Так как в этом альтернативном мире никто не знает о лжи, ему верят на слово и дают много денег. В данных эпизодах хорошо демонстрируется нединамичность, притупленность и ограниченность чувств и ума жителей данного идеального мира, чье сознание заточено на единственное «верное» и, главное, справедливое поведение. Однако, именно эта особенность общества становится не просто важной предпосылкой совершения преступного поступка одного из его члена, но и запускает в мир новое, до этого невиданное явление – ложь. Поступок героя является своеобразной компенсацией той холодности, которая царила к нему со стороны окружения.

В данном фильме широко представлена эволюция лжи и ее разновидностей. Марк, осознав, что выдумка помогает ему в жизни, пишет сценарий, который строится исключительно на вымысле. Его работу восторженно принимает не только директор, но и аудитория, что влияет на рост его популярности. И поскольку он был не самым красивым и спортивным мужчиной, это способствовало также улучшению его отношений с противоположным полом. Здесь хорошо отражается стремление людей к самообману, к преувеличению, к бегству от подлинной реальности. Почему? Как говорит Стенвик, обман и самообман «защищают нас самих и окружающих от наименее приятных проявлений нашей сущности» [7, с. 7]. Компенсаторная функция лжи хорошо себя проявляет и в другом эпизоде – смерти матери Марка. Матушка сообщает ему о своем страхе перед неведомым. Тогда герой понимает, что в такой ситуации можно прибегнуть к лжи во благо и уверенно сообщает ей, что после смерти ее ждет хорошая загробная жизнь. Воспринимая эту информацию как чистую правду, она умирает очень счастливой. Однако здесь виден и побочный эффект обмана: герой имел неосторожность солгать при свидетелях, но солгав один раз, ему приходится врать и дальше. Своим рассказом о загробной жизни Марк вызывает всеобщий резонанс. Он понимает, что обратного пути нет и ему остается одно – применить свою ложную идею во благо всего общества. Он начинает выдумывать легенду о беседе с «человеком с неба», который якобы регулирует все и дает большие награды после смерти, если умерший человек не сделал более трех «плохих поступков» при жизни. Благодаря своему навыку лжи, он запускает новую систему морального контроля за поступками людей. Другой примечательный пример благого применения лжи иллюстрируется в эпизоде, где Марк спасает от самоубийства находящегося в депрессии соседа. Он говорит ему, что его дела обязательно наладятся, не зная при этом, как будет на самом деле. Но сосед принимает его слова как данность и отказывается от осуществления суицида. Своими словами герой формально обманул человека, но вселил в него уверенность в себя и в завтрашний день.

Этими примерами авторы фильма хорошо иллюстрируют функциональность лжи. Не смотря на моральное порицание ложь остается частым спутником нашей жизни. Она является экзистенциалом, т.е. особенностью человеческого существования, вытекающей из его природы и формирующей вокруг него культуру общения, социальное и жизненное пространство. Она также неизбежна как другие виды экзистенциалов, выявленных философом М. Хайдеггером и его учеником психиатром М. Боссом: страх, забота, телесность, темпоральность, смертность и др. Но говоря о положительных сторонах лжи как о стратегии поведения человека, мы ни в коем разе не пытаемся абсолютизировать эту сторону и тем более оправдать. Экзистенциал – это неизбежная данность, которая в разных индивидах и сообществах может проявлять себя в разных формах, с разной интенсивностью, иметь ситуативный характер и нести для субъекта и его окружения как пользу, так и вред. Любой экзистенциал, будь то правда или ложь, может рассматриваться вне моральных суждений, однако обязательно должна контролироваться рамками социально установленных конвенциональных норм.

#### Список литературы:

1. Ариели Д. Честно о нечестности / Д. Ариели – «Альпина Диджитал», 2012.
2. Дубровский Д.И. Проблема добродетельного обмана // Философские науки. – 1989. – № 6. – С. 73–84.
3. Знаков В.В. Неправда, ложь и обман как проблемы психологии понимания // Вопросы психологии. – 1993. – № 2. – С. 9–16.
4. Как распознать ложь: 11 самых характерных признаков. Советы штатного психолога ФБР // сайт «Идеономика» – [Электронный ресурс] – URL: <https://ideanomics.ru/articles/4439> (дата обращения – 12.01.2023).
5. Козулева А.А. Подходы к пониманию лжи и ее проявления на психофизическом, психологическом и социально-психологическом уровнях функционирования психики // Сибирский юридический вестник. – 2009. – № 3. – С. 67–73.
6. Секацкий А.К. Онтология лжи. – СПб: Изд-во С.-Петербургского университета, 2000. – 120 с.
7. Стенвик Б. Все мы врём: Как ложь, жульничество и самообман делают нас людьми / Б. Стенвик – «Альпина Диджитал», 2014.
8. Экман П. Психология лжи. Мастера психологии. – СПб, 2001. – С. 22–23.

к содержанию

УДК 63

*Саидова З. С.,  
магистрант ДВ-228  
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева  
Научный руководитель –  
Скачкова С. А.,  
профессор, д.э.н.*

### **Перспективы развития орошаемого садоводства в Республике Крым**

Развитие садоводства в России носит традиционный характер, поэтому обеспечение населения фруктами в любое время года представляет собой задачу стратегического уровня.

К наиболее востребованным продуктам садоводства относятся яблоки, поэтому сохранение и разведение яблоневых садов в России носит приоритетный характер. Потери площадей яблоневых садов в России с 1990 г компенсируются современным наращиванием собственных возможностей производителей. И потребности в обеспечении населения продуктами садоводства будут расти, т. к. по данным экспертно-аналитического центра агробизнеса, выполнившего подробный анализ рынка яблок в 2001-2021 гг, среднегодовая самообеспеченность России яблоками промышленного выращивания в период 2016-2020 гг составляла 57,8 %. Со стороны государства финансовая поддержка садоводства увеличилась с 61,9 млн руб. в 2014 г до 931,8 млн руб. в 2020 г.

Большое внимание развитию садоводства уделяется в Крыму: ежегодно осваиваются новые площади под яблоневые и другие фруктовые сады: если в 2014 г в эксплуатацию вводились сады на площади 200 га, то в 2020 – более 2000 га, в 2021 – 1200 га, в 2023 г планируется заложить более 900 га под плодовые деревья. Господдержка крымским садоводам в 2021 г составляла 450 млн руб., в 2022 г – 650 млн руб. Развитие садоводства в Крыму будет связано с повышенным водопотреблением и использованием гидромелиоративных технологий [1], а возможности водоносных горизонтов полуострова ограничены. Современным требованиям водопотребления в Крыму отвечают технологии капельного орошения.

В настоящее время капельное орошение приобретает особое значение в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур, при этом обеспечивается требование экономии водных и энергетических ресурсов, сохранения и повышения плодородия почв, защиты растений и агроландшафтов в целом, что вписывается в стандарты ESG-трансформации социоэкологоэкономического развития общества и сельскохозяйственного производства, как базового сектора экономики.

Все более актуальными становятся императивы устойчивого развития, формирование «зеленых» перспектив развития хозяйств, отвечающих экологическим, социальным и управленческим требованиям, включая корпоративную ответственность бизнеса. Поэтому внедрение систем капельного орошения в хозяй-

ствах полуострова может рассматриваться как элемент корпоративной стратегии экологической направленности, отвечающей требованиям ESG-трансформации.

Капельный способ полива в России сегодня охватывает площадь около 150 тыс. га (сады, овощи, картофель и другие культуры). Преимущество этого способа полива заключается в том, что системы капельного орошения эксплуатируются на участках со сложным рельефом, с уклоном до 30°, они перспективны при использовании в условиях жаркого аридного климата, достаточно устойчиво работают на легких песчаных, супесчаных и глинистых почвах, не допуская экологического нарушения агроландшафта. Однако проектирование и строительство систем капельного орошения требует научных исследований и обоснования условий применения, а в современных условиях Крыма – обязательной культуртехнической мелиоративной подготовки территории.

В период проектно-изыскательных работ при выборе участка для капельного орошения помимо описания физико-географических и почвенно-климатических условий зоны проводится оценка топографических и гидрологических условий, далее определяется водоисточник, рассчитывается мощность насосно-силового оборудования. При этом подбирается система очистки воды, рассчитываются магистральные и распределительные сети, а также подбираются поливные трубопроводы (капельные ленты). Сложившаяся практика применения капельного орошения свидетельствует о широких перспективах его использования в крупных и средних сельскохозяйственных организациях, определивших стратегию устойчивого долгосрочного развития за счет рационального применения всех видов ресурсов.

При капельном орошении вода по системе полиэтиленовых трубопроводов и микроводовыпусков (эмиттеров) подается в корневую зону растений. Подача воды осуществляется непосредственно к каждому растению, в соответствии с его потребностью в воде. Благодаря этому расход воды и энергии в 2...5 раз меньше, чем при традиционных способах полива, так же в 3...4 раза снижаются нормы внесения минеральных удобрений, которые подаются вместе с водой непосредственно в корневую зону каждого растения. Учитывая, что технология применяется преимущественно для орошения рядовых культур открытого и закрытого грунта, - для яблоневых и других фруктовых садов в условиях крымского полуострова этот метод подходит более всего.

К преимуществам капельного орошения относятся следующие:

- применение данного вида мелиорации значительно увеличивает степень управления садом;
- снижается зависимость культур от стрессовых факторов;
- сокращается расход воды;
- повышается урожайность, приживание саженцев, увеличивается выход товарных плодов;
- подача воды в различные фазы развития растения, непосредственно к прикорневой зоне позволяет обеспечить оптимальный воздушный и питательный режим почвы, снижается заболеваемость растений и возможность распространения болезней;

– подобные установки возможно приспособить под абсолютно любые условия, включая климатические условия и рельеф местности.

При организации капельного полива промышленного сада на площади в 40 га с расстоянием между капельными линиями в 4,5 м, при использовании искусственного водоема, автоматическим управлением рассчитаны затраты.

Показатели затрат систем капельного орошения на 2022 год приведены в таблице.

Показатели затрат систем капельного орошения

№№ п/п	Наименование	Стоимость, руб.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>I.</b>	<b>Транспортирующий трубопровод</b>	311805,87
<b>II.</b>	<b>Оросительная сеть</b>	840167,07
<b>III.</b>	<b>Удобрительный узел</b>	22356,94
	<b>Всего без насосной станции:</b>	1174329,88
<b>IV.</b>	<b>Насосная станция</b>	340000,00
	<b>Итого, стоимость комплектующих изделий:</b>	1514329,88
	<b>в т.ч. 1 га</b>	118307,02

Развитие садоводства в Крыму субсидируется, в первую очередь, начиная со строительства прудов-накопителей с перспективой использования аграриями капельных систем орошения в средних и крупных хозяйствах Крыма. Ведущими предприятиями, выращивающими яблоки в Республике Крым, являются: АО «Крымская фруктовая компания» (Красногвардейский р-н), ООО «Бахчисарайская долина» (Бахчисарайский р-н), АО «Совхоз «Весна» (Нижнегорский р-н), ООО «Сады Бахчисарая» (Бахчисарайский р-н), ООО «Яросвит Агро» (Симферопольский р-н), ООО «Фрукты Старого Крыма» (Кировский р-н), АО «Победа» (Нижнегорский р-н) [2].

Развитие отечественного садоводства представляет собой стратегическую задачу обеспечения продовольственной безопасности населения России, и крымские садоводы активно расширяют площади фруктовых посадок. Однако, учитывая вододефицитность полуострова необходимо использовать современные способы орошения, к которым относятся системы технологий капельного полива

#### Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.1996 года N 4–ФЗ «О мелиорации земель» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://base.garant.ru/10108787/>
2. Агролига России. Крымские аграрии приступили к весенней закладке плодовых садов. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/krymskie-agrarii-pristupili-k-vesennei-zakladke-plodovyh-sadov.html>

УДК 628.1

*СТРАШКО Н. И.,  
студент 4 курса, строительный факультет, теплогазоснабжение и  
вентиляция  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

## **ПРОБЛЕМЫ БУТИЛИРОВАННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В РОССИИ**

**Аннотация:** Общеизвестно, что вода оказывает большое воздействие на самочувствие человека. Для того чтобы хорошо себя чувствовать, человек должен употреблять только чистую высококачественную питьевую воду. В России, несмотря на то, что отрасль питьевой бутилированной воды с каждым годом растёт и развивается, существуют серьезные проблемы качественного питьевого водоснабжения. Поэтому в статье выявлены причины возникновения проблем в этой области, изучены основы систем очистки, разобраны основные качественные показатели питьевой воды и содержащиеся в ней вредные примеси. Анализ проведен с целью того, чтобы понять какие особенности и проблемы существуют в данной отрасли, и какими способами их можно разрешить, чтобы не навредить здоровью человека.

**Ключевые слова:** вода, очистка, питьевая вода, бутилированная вода, качество воды, рынок питьевой воды.

Вода – ключевая жидкость в организме, она работает растворителем для различных минеральных веществ. Смысл воды в жизни просто не оценим, так как без него невозможно существование в принципе. Этот природный компонент входит в состав почти всех биологических тканей, без него невозможно нормальное функционирование организма, воплощение процесса обмена, поддержание всевозможных балансов на клеточном и организменном уровне [1]. Именно поэтому чистая питьевая вода – наиболее важный продукт потребления для человека.

Продажи бутилированной воды в России растут с каждым годом. Почти каждый человек приобретает воду для ежедневного употребления. Недоброкачественный продукт способен навредить здоровью человека, потому все вытекающие проблемы с питьевой водой очень важны. Ключевой в данной области проблемой как раз является проблема качества [2]. Так, различить питьевую и неочищенную воду на вкус практически невозможно. Не зная химического состава воды можно легко попасться на плохой продукт.

Начнем с предыстории появления производства бутилированной воды в России, началось производство в начале девяностых годов. Добываемую воду, а это водопроводную или же природную, очищали на месте и там же разливали по бутылкам. Никакой речи о доочистке продукта не было и речи, потому как отсутствовали какие-либо законодательные требования. Крупные фирмы разливали такую воду в течение многих лет, не задумываясь о дополнительной

обработке. Но стоит отметить, конечно, что некоторые марки брали за пример зарубежные критерии, это те, что были установлены Международной ассоциацией бутилированной воды, и за это их можно похвалить, ведь качество воды в целом по России, ввиду отсутствия норм было очень низким.

Такое положение дел продолжалось вплоть до 2002 года, пока в силу не вступает документ СанПиН 2.1.4.1116 - 02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды расфасованной в емкости. Контроль качества», который обязывает регулировать и нормировать доочистку и розлив бутилированной воды. Изготовитель стал обязанным указывать на этикетке информацию об источниках и способах обработки воды. Однако по-прежнему не все компании и фирмы соблюдают этот норматив и относятся честно по отношению к покупателю. Находятся те, кто пренебрегает этими нормативами или ставят целью пройти лишь минимальный порог качества, не думая о потребителе [3].

Согласно ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости» бутилированная вода делится на первую и высшую категории. На рынке бутилированной питьевой воды лидирующую по количеству позицию занимает вода первой категории, так она требует меньше ресурсов на её производство[2]. Самым частым способом получения такой воды является примитивное очищение водопроводной воды.

К сожалению, согласно статистике исследований и опытов, состав бутилированной воды не всегда соответствует нормам, и порой почти не отличается от исходного состава водопроводной[4]. Такая вода может принести вред любому живому организму. Есть несколько параметров, по причине которых доочищенную бутилированную воду нельзя причислить к продуктам, полностью безопасных для здоровья человека.

В воде даже после доочистки могут оставаться соединения хлора, в силу того, что он обладает летучестью и способен конденсироваться. При этом он соединяется с парами воды, и получается, что полностью удалить хлор из водопроводной воды становится невозможно, какая-либо доля его почти всегда остаётся в конечном продукте. Стоит отметить, что для взрослого человека такая доза не вызовет каких-либо побочных действий, но для детей даже такая невысокая концентрация может губительно сказаться на росте ребенка и вызвать ряд осложнений, потому данная продукция ни в коем случае не подходит для употребления детьми.

Не секрет, что множество внутренних резервуарочистных систем сделано из латуни, что в свою очередь приводит к попаданию меди в питьевую воду. Медь встречается и в повседневной нашей жизни, излишнее ее попадание через воду может привести к легкой интоксикации, но даже такая интоксикация уже даст о себе знать. Излишки меди в организме способны способствовать угнетению нервной системы, инактивации ферментов и угнетению дыхания.

Бисфенол А - это очень вредное вещество, способствующее онкологическим нарушениям, бисфенолпроизводный пластика, при повышенных температурах способен выделяться через пластиковую тару прямо в питьевую воду, что влечет невероятный вред здоровью организма, употребившего такую воду. По-



мимо онкологии, он также способен вызвать у организма ряд других нарушений, например, эндокринных, а также поспособствовать появлению сахарного диабета.

Вышеперечисленные недостатки доочищенной воды заставляют задуматься об более тщательном выборе питьевой воды и отношению к её качеству.

Поэтому выбирать воду рекомендуется по следующим признакам, не забывая о том, что высокая цена не гарантия высокого качества, руководствоваться стоит лишь сухими фактами [5]:

1) Цвет. Наливаем воду в прозрачный стакан, затем осматриваем его на фоне белой бумаги. Если цвет отличается, то вода некачественная.

2) Прозрачность. Определяем, аналогично цвету. Можно использовать бумагу с текстом. Если текст легко читается, его хорошо видно, через налитую воду, то вода

3) Привкус и запах. Сначала нужно нагреть воду до 20°C, затем проверить, есть ли запах и привкус. Если ни того, ни другого не обнаруживается, то нагреваем воду до 60°C, и также проверяем. Если на одном из этапов вода имеет запах или привкус, то она не пригодна для питья.

4) pH воды. Водородный показатель должен варьироваться в пределах 6.5-8.5. Осуществить это в домашних условиях позволит наличие рН-метра.

5) Примеси. Для того, чтобы точно быть уверенным в том, что питьевая вода качественная, нужно капнуть воду на зеркало. После высыхания можно будет наблюдать все примеси, которые содержатся в воде.

6) Также, чтобы проверить качество воды, можно использовать раствор перманганата калия. Если при его добавлении в воду наблюдается желтый цвет, то такая вода непригодна для здоровья.

Как итог, система снабжения питьевой водой населения требует значительных доработок на государственном уровне, необходимо совершенствование нормативно-методической базы по гигиене воды, и что самое главное осуществление более тщательного контроля качества выпускаемой продукции на рынке бутилированной воды. Немаловажным будет организовать координацию деятельности заинтересованных служб и ведомств в качестве питьевой воды.

Продукт не соответствующий общепринятым нормам способен очень сильно навредить здоровью человека. До того момента, пока ситуация в России не поменяется, стоит придерживаться ранее упомянутых в статье правил и по возможности приобретать воду в стеклянных емкостях, быть приверженцем одного проверенного производителя. Вода – неотъемлемая часть нашей жизни, а потому недопустимо оставлять без внимания связанные с ней проблемы.

#### Список литературы:

1. Андреев Ю. А. Три кита здоровья– Санкт-Петербург: Диамант, 1996. - 350 с.

2. Богатырев, М. И., Чупрова Е. Р. Основные проблемы рынка питьевой воды в России //Бизнес-образование в экономике знаний. – 2018. – № 3(11). – С. 12-15.

3. Высотин С.А., Сайфитова А.Т., Рязанова Е.А. Гигиенические проблемы использования бутилированной воды [Электронный документ]// Международный

студенческий научный вестник. – 2018. – № 6.; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19252> (дата обращения: 26.02.2023)

4. Щукова И.В. Проблема качества питьевой воды (на примере г. Перми)[Электронный документ]// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.; URL:<https://science-education.ru/ru/article/view?id=15810> (дата обращения: 26.02.2023)

5. Костеров, Д. А., Сидорова А. А. Исследование качества бутилированной питьевой воды // Успехи в химии и химической технологии. – 2017. – Т. 31. – № 5(186). – С. 88-90.

к содержанию

УДК 34/33

*Сытник Н.А.,**доцент, кандидат биологических наук, зав. кафедрой экологии моря  
ФГБОУ ВО «КГМТУ», г. Керчь**Сытник Д.Е., студент Института частного права МГЮА  
ФГБОУ ВО «Московский государственный юридический университет име-  
ни О.Е. Кутафина» (МГЮА), г. Москва*

## **АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** В работе рассмотрены изменения природоохранного законодательства в области охраны атмосферного воздуха. Проанализированы нормативно-правовые акты, регулирующие проведение инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха и расчета нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ. Рассмотрены механизмы реализации требований российского законодательства в области учета парниковых газов и квотировании выбросов. Приводятся актуальные требования российского законодательства к видам экологической проектной и разрешительной документации в области охраны атмосферного воздуха в зависимости от категории объекта негативного воздействия на окружающую среду.

По мнению авторов, данные содержащиеся в статье будут способствовать информированию субъектов производственно-хозяйственной деятельности с целью недопущения ими нарушения природоохранного законодательства в условиях его активного реформирования.

**Ключевые слова:** охрана атмосферного воздуха, инвентаризация источников выбросов, квотирование, нормативы допустимых выбросов, объект негативного воздействия.

Интенсификация производственно-хозяйственной деятельности способствует усугублению одной из острейших экологических проблем современности - проблемы охраны атмосферного воздуха от загрязнений.

Загрязнение воздуха представляет серьезную угрозу, как для здоровья населения, так и для окружающей среды, приводя к снижению содержания кислорода в мировом океане, сокращению биоразнообразия и способствуя изменению климата.

Проводимая под эгидой Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) глобальная оценка национального законодательства о загрязнении воздуха (в 194 государствах и Европейском союзе) показала, что треть стран не имеют никаких нормативных актов, определяющих стандарты качества воздуха.

Во исполнение указа президента РФ от 01.04.1996 №440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [1] на протяжении ряда лет идет активное реформирование нормативно-правового регулирования в области охраны окружающей среды, в том числе и охраны атмосферного воздуха.

Отечественное воздухоохранное законодательство основано на следующих законных нормативно-правовых актах:

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [2];
- Федеральный закон от 21.07.2014 №219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [3];
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [4];
- Федеральный закон от 26.07.2019 №195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» (с изм. 342-ФЗ от 02.07.2021) [5].

Изданный в 2002 году ФЗ №7 закреплял социалистическую систему нормирования, предусматривающую равные требования к учету, контролю и осуществлению деятельности в области охраны окружающей среды. Последующий переход на капиталистический строй общества показал неэффективность закрепленных в законе рычагов, механизмов и инструментов при новой системе государственного управления. Анализ положительного опыта развитых стран в области охраны окружающей среды сподвиг отечественных нормотворцев на кардинальную трансформацию российского природоохранного законодательства. В частности, Федеральным законом №219-ФЗ все объекты негативного воздействия на окружающую среду (далее ОНВОС) были дифференцированы на четыре категории с различным уровнем подконтрольности: федеральным или региональным. Это обстоятельство ознаменовало дальнейшее преобразование природоохранного законодательства, представляющее весьма динамичный и непрерывный процесс.

Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 (ред. от 07.10.2021) утверждены критерии отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий.

Наиболее значимые требования отмечены в отношении субъектов, осуществляющих деятельность на объектах I категории, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду: необходимость получения комплексного экологического разрешения (далее КЭР); разработки и согласования технологических нормативов и нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов веществ 1 и 2 классов опасности; осуществления производственного экологического контроля, а также внедрения на производстве наилучших доступных технологий и автоматизированных систем контроля выбросов и сбросов. В случае невозможности достижения предприятием нормативов НДС и НДС необходима разработка программы повышения экологической эффективности сроком на 7 лет.

Были отмечены сложности правового, организационного и экономического характера при получении КЭР, в части выполнения требований ст. 28.1 и п. 3.1 ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды»: внедрение наилучших доступных технологий и систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22 октября 2021 года №780 с 1 марта 2022 года изменилась форма заявки на получение КЭР, а также сама форма комплексного экологического разрешения.

Срок получения КЭР субъектами, осуществляющими деятельность на объектах I категории НВОС, установлен ФЗ №219 - до 1 января 2025 года. По данным государственного реестра в настоящее время в России зарегистрировано около 8000 объектов I категории.

В отношении субъектов, осуществляющих деятельность на объектах II категории, оказывающих умеренное НВОС, установлена необходимость: подачи Декларации о НВОС; разработки и согласования нормативов допустимых выбросов (НДВ), нормативов допустимых сбросов (НДС) для выбрасываемых и включенных в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования [6]; осуществления производственного экологического контроля. В случае невозможности достижения предприятием нормативов НДВ и НДС необходима разработка плана по охране окружающей среды и получение разрешения на временно разрешенные выбросы (ВРВ) и временно разрешенные сбросы (ВРС). По данным государственного реестра в настоящее время в России зарегистрировано около 50 000 объектов 2 категории.

Основная масса предприятий (порядка 200 000 по данным государственного реестра) в России относится к III категории. В отношении данных субъектов установлена необходимость: разработки и согласования нормативов допустимых выбросов (НДВ), нормативов допустимых сбросов (НДС) для веществ 1 и 2 классов опасности (по санитарной классификации опасности); осуществления производственного экологического контроля. В случае невозможности достижения предприятием нормативов НДВ и НДС необходима разработка плана по охране окружающей среды и получение разрешения на временно разрешенные выбросы (ВРВ) и временно разрешенные сбросы (ВРС).

Порядка 70 000 предприятий в России относятся IV категории, оказывая минимальное негативное воздействие на окружающую среду, и освобождаются от необходимости получения разрешительной документации, ряда экологической отчетности, внесения платы за НВОС, а также от плановых проверок.

Вместе с тем, учет источников выбросов загрязняющих атмосферный воздух веществ необходим предприятиям абсолютно всех категорий, имеющих стационарные источники выбросов. С 1 марта 2022 года вступил в силу Приказ Минприроды РФ от 19.11.2021 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» [7]. Принципиально новым в соответствии с данным приказом стала необходимость

учета передвижных источников выбросов. При этом выбросы передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха можно не учитывать, «если на объекте негативного воздействия не осуществляется промышленное производство и эксплуатируются исключительно легковые автомобили и (или) автобусы для перевозки людей в количестве не более 20 единиц в день и грузовые автомобили в количестве не более 3 единиц в день» [7]. На переоформление действующей ранее на предприятии документации по инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ по новому порядку отводится срок до 1 марта 2023 года.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 26.07.2019 № 195-ФЗ, с целью снижения уровня загрязнения воздуха в крупных промышленных центрах и снижения объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не менее чем на 20% (цель обозначена в Указе Президента РФ от 07.05.2018 № 2040), с 01.01.2020 по 31.12.2024 на территории России проводится эксперимент по квотированию выбросов в атмосферу. Проведение эксперимента законодательно установлено (ст. 1 №195-ФЗ) на территории 12 следующих городских поселений и округов: Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец, Чита [5].

Активное реформирование природоохранного законодательства затрудняет процесс адаптации экологической документации предприятий ввиду несвоевременного получения информации о таких изменениях, что конечно же не освобождает от юридической ответственности в случае выявления правонарушения.

Результаты анализа изменений законодательства в области охраны атмосферного воздуха, изложенные в статье, позволят привести в соответствие деятельность предприятий к актуальным требованиям, а также предотвратить нарушения природоохранного законодательства и применения штрафных санкций со стороны контролирующих органов в отношении природопользователей.

#### Список литературы:

3. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [Текст]: указ президента Российской Федерации от 1 апреля 1996г. №440 // Рос. газета. – 1996. - 9 апреля. – С. 2.
4. Об охране окружающей среды [Текст]: федер. закон от 10 января 2002г. №7-ФЗ // Рос. газета. – 2002. - 12 января. – 80 с.
5. О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» [Текст]: федер. закон от 21.07.2014г. №219-ФЗ // Рос. газета. – 2014. - 25 июля. – 34 с.
6. Об охране атмосферного воздуха [Текст]: федер. закон от 4 мая 1999г. №96-ФЗ // Рос. газета. – 1999. - 13 мая. – 29 с.
7. О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха [Текст]: федер. закон от 26 июля 2019г. №195-ФЗ // Рос. газета. – 2019. - 31 июля. – 23 с.
8. Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окру-

жающей среды [Текст]: распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р // *Собрание законодательства РФ*. – 2015. - 20 июля. – 25 с.

9. Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки [Текст]: приказ Минприроды РФ от 19.11.2021 №871 // *Официальный интернет-портал правовой информации* <http://pravo.gov.ru>. – 2021. – 30 ноября. – 36 с.

к содержанию

УДК 31

*Тамбовцев А.А.,  
магистрант кафедры прикладной математики  
Кузнецова Е.В.,  
доцент, кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры прикладной математики  
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»  
г. Липецк*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРОБЛЕМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕ- НИЯ РЕГИОНА**

**Аннотация:** В работе изучаются возможные причины, влияющие на смертность среди населения. Проблема смертности населения является одной из основных проблем требующих тщательного исследования. Из общего перечня причин смерти среди населения можно выделить несколько основных групп: от болезней (онкологические и другие виды заболеваний); в результате несчастного случая (ДТП); убийства/самоубийства. Однако, все вышеперечисленные проблемы в определенной мере зависят от уровня жизни и обеспеченности населения, уровня общего развития района/региона, уровня безопасности, здравоохранения и выбора приоритетов демографической политики государства.

**Ключевые слова:** смертность населения, статистический анализ, уровень развития, уровень жизни, здравоохранение.

Проблема поиска причин, влияющих на смертность населения и определения путей повышения продолжительности жизни является актуальной по причине преобладания смертности населения перед рождаемостью и отставания России по продолжительности жизни населения от многих европейских стран [1, 2].

Целью исследования является анализ причин, способных в той или иной мере повлиять на смертность среди населения, проводимый посредством применения статистических методов. Определение наиболее важных и значительных причин будет способствовать выработке оптимальных способов решения выявленных проблем.

Задачи исследования:

- оценить качество и сопоставимость статистических данных о смертности (в целом и по причинам смерти) в России на региональном уровне;
- проследить за изменениями продолжительности жизни и смертности среди населения в разные временные периоды с дальнейшим анализом уровня жизни, безопасности и общей удовлетворённости среди населения;
- выявить причины, в большей степени, влияющие на смертность среди населения.



Для решения поставленных задач необходимо произвести анализ данных с использованием разнообразных статистических методов. В первую очередь необходимо произвести стандартизацию и нормализацию показателей.

Стандартизация – статистический метод обработки данных, который включает следующие этапы.

1. Из каждого значения вычитается среднее значение, оцененное по имеющимся данным

2. Полученные на первом шаге значения делятся на стандартное отклонение, оцененное по имеющимся данным

$$x_s = \frac{x_i - \bar{x}_i}{\sigma_i},$$

где  $x_s$  - стандартизованное значение,  $x_i$  - фактическое значение  $i$ -го фактора,  $\bar{x}_i$  - среднее значение  $i$ -го фактора,  $\sigma_i$  – среднеквадратическое отклонение  $i$ -го фактора.

Суть этого метода заключается в произвольном определении исследователем учитываемой степени разброса между значениями показателей. Расчеты могут проводиться как с предварительным нормированием показателя, так и без такового – можно либо пропорционально сокращать/увеличивать значения нормированных показателей, либо подставлять в формулы максиминной трансформации произвольные (а не фактические) значения максимума и минимума [3].

Нормализация – это преобразование данных к неким безразмерным единицам. Иногда – в рамках заданного диапазона, например,  $[0...1]$  или  $[-1...1]$ . Иногда – с какими-то заданным свойством, как, например, стандартным отклонением равным 1.

$$x_s = \frac{x_i - x_{sm}}{x_e},$$

где  $x_s$  - нормализованное значение,  $x_i$  — текущее значение,  $x_{sm}$  величина смещения значений  $x_e$  — величина интервала, который будет преобразован к “единице”.

Ключевая цель нормализации – приведение различных данных в самых разных единицах измерения и диапазонах значений к единому виду, который позволит сравнивать их между собой или использовать для расчёта схожести объектов.

Для анализа данных были выбраны методы многомерного анализа данных. Данные методы позволяют одновременно исследовать взаимоотношения двух и более переменных и проверять гипотезы о причинных связях между ними. Одним из таких методов является метод кластеризации посредством  $k$ -средних.

$$V = \sum_{i=1}^k \sum_{x_j \in S_i} (x_j - \mu_i)^2,$$

где  $k$  - число кластеров,  $S_i$  - полученные кластеры,  $i = 1, 2, \dots, k$  и  $\mu_i$  - центры масс векторов  $x_j \in S_i$ .

Его основная идея заключается в том, что на каждой итерации перевычисляется центр масс для каждого кластера, полученного на предыдущем шаге, затем

векторы разбиваются на кластеры вновь в соответствии с тем, какой из новых центров оказался ближе по выбранной метрике.

Ещё одним важным методом, который необходимо было использовать, был корреляционный анализ. Необходимость его применения заключается в том, что он позволяет определять степени зависимости между факторами, что в свою очередь указывает на адекватность полученной модели.

По результатам проведения первого этапа исследования было выявлено, что болезни системы кровообращения и ишемическая болезнь сердца, являются наиболее частой причиной смерти среди населения. Данные факторы связаны с состоянием здоровья человека. Исходя из этого можно предположить, что факторы здравоохранения и экологии оказывают сильно влияние на продолжительность жизни населения. Также данную теорию может подтвердить то, что смертность из-за различных заболеваний значительно выше, чем смертность, вызванная другими причинами. Однако не стоит забывать о том, что некоторые заболевания, вызваны не низким уровнем здравоохранения или экологии, а низким уровнем жизни среди граждан[4].

Для подтверждения выдвинутых гипотез, а также для определения наиболее достоверных причин высокой смертности среди населения, необходимо провести более детальный анализ данных.

#### Список литературы:

1. Вишневецкий А.Г., Васин С.А. Причины смерти и приоритеты политики снижения смертности в России //Экономический журнал Высшей школы экономики. – 2011. – Т. 15. – №. 4. – С. 472-496.
2. Данилова И.А. «Региональный анализ смертности по причинам смерти в России»: дис. ... канд. соц. наук 22.00.03 / Данилова Инна Андреевна – Москва, 2018.
3. Ключникова Е.В., Шитова Е.М. Методические подходы к расчету интегрального показателя, методы ранжирования //ИнноЦентр. – 2016. – №. 1. – С. 4-18.
4. Какорина Е.П., Никитина С.Ю. Особенности структуры смертности в Российской Федерации //Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2019. – Т. 27. – №. 5. – С. 822-826.

к содержанию

УДК 37/50

*Тонковидова А.В.,  
старший преподаватель кафедры философии,  
культуроведения и социальных коммуникаций  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры,  
спорта и туризма»,  
г. Краснодар*

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: АКТУАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ОТРАСЛИ СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ**

Аннотация: В работе обсуждаются концепция, преимущества, применение, влияние и роль искусственного интеллекта в индустрии связей с общественностью. В ней рассматривается применение систем на основе искусственного интеллекта и их роли в качестве стратегических прорывов в PR-индустрии. В исследовании освещаются разработки в исследованиях и практике, связанные с применением искусственного интеллекта в индустрии PR. Системы на базе искусственного интеллекта могут сканировать социальные сети, они умны, интеллектуальны и являются экспертами в обработке запросов. Эти системы с поддержкой искусственного интеллекта могут публиковать ответы в социальных сетях в режиме реального времени для клиента и управлять кризисом. С помощью искусственного интеллекта специалисты по связям с общественностью могут сэкономить время, затрачиваемое на рутинные действия, такие как создание списков СМИ, планирование встреч и отправка последующих электронных писем. Массовая персонализация с помощью искусственного интеллекта повышает эффективность PR-мероприятий. Пока рано говорить о том, будет ли искусственный интеллект действовать как стратегический прорыв в PR-индустрии.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровые инновации, связи с общественностью, стратегический прорыв,

В последнее десятилетие в области маркетинговых коммуникаций появились цифровые инновации. Теперь, благодаря искусственному интеллекту, компьютеры и машины могут выполнять задачи, которые ранее решал исключительно человеческий интеллект. В области связей с общественностью, которая включается в интегрированные маркетинговые коммуникации, все больше нарастает применение искусственного интеллекта. Организации уделяют большое внимание внедрению интеллектуальных решений всеми заинтересованными сторонами для достижения корпоративных целей. С внедрением и применением инструментов и технологий искусственного интеллекта организации могут измерить ценность усилий по связям с общественностью и обеспечить их соответствие общей миссии и целям своего бизнеса. В контексте связей с общественностью искусственный интеллект может автоматизировано выполнять различные задачи. Эти задачи включают написание историй на основе данных, организация и обнов-

ление списков СМИ, помощь в кризисном управлении, преобразование транскрибирование аудио в текст, отслеживание и прогнозирование тенденций в СМИ, а также мониторинг и управление социальными медиа. Искусственный интеллект влияет на наше общество и трансформирует наше общество, торговлю и повседневную личную жизнь, меняя их до неузнаваемости [3]. В большинстве отраслей происходят значительные изменения в работе и функционировании благодаря внедрению искусственного интеллекта в рабочие процессы и системы. PR-индустрия, состоящая из множества малых и крупных агентств, находится на грани прохождения нескольких преобразований. Эксперты считают, что индустрия PR еще не открыла себя заново в эпоху искусственного интеллекта [8]. Социальные медиа и технологии смартфонов создали несколько возможностей и проблем в контексте управления данными и их использовании. Искусственный интеллект с его возможностями самообучения предлагает специалистам по связям с общественностью инструмент не только использовать идеи из этих массивных данных, а также систему для автономного ответа на посты, запросы, жалобы и другие сообщения в социальных сетях. Ежедневная работа PR-специалистов включает разработку стратегий, разработку кампаний, написание и распространение пресс-релизов, работу с кризисными ситуациями в PR и создание досье. Некоторые из этих действий утомительны и отнимают много времени. Регулярная работа с данными для нескольких клиентов отнимает много времени у этих PR-специалистов. Технологическое развитие в последнее десятилетие изменило аспекты работы и отношений между участниками PR-индустрии. Эксперты говорят, что в PR-отрасли происходят значительные изменения благодаря технологическим разработкам последних лет. Искусственный интеллект как новая технология все еще находится в стадии своего развития. Немногие PR-агентства используют искусственный интеллект для выполнения некоторых повседневных задач. Некоторые PR-инструменты уже используют искусственный интеллект и машинное обучение для сбора и предоставления качественной информации. Инструменты на базе искусственного интеллекта помогают в поиске, планировании, управлении и составлении отчетов о контенте в социальных сетях, более подходящем для специалистов по связям с общественностью. Чтобы поддерживать положительный имидж бренда и здоровые отношения с заинтересованными сторонами, специалист по связям с общественностью разрабатывает конкретный план коммуникации и использует прямые и непрямые средства массовой информации для охвата целевой аудитории [2]. Специалисты по связям с общественностью также обычно занимаются анализом, интерпретацией, пониманием и влиянием на общественное мнение о бренде и компании. В будущем искусственный интеллект будет выполнять больше рутинной работы, такой как создание списков СМИ, планирование встреч и отправка последующих электронных писем, что в свою очередь, приведет к экономии драгоценного времени специалистов по связям с общественностью. С искусственным интеллектом, PR профессионалы могут более творчески использовать свое драгоценное время для построения отношений, разработки стратегии, построения доверия и рассказывание историй. Искусственный интеллект благодаря присущим ему чертам сообразительности и интеллекта помогает добавлять

контекст, специфичность, соответствие и персонализацию необходимым процессам и методам в PR-отрасли. Искусственный интеллект преодолел серьезные проблемы, такие как предоставление индивидуальных решений на массовом и индивидуальном уровнях. Искусственный интеллект также облегчает измерение эффективности кампаний и помогает преодолеть возможные препятствия или трудности. Искусственный интеллект привлекает внимание в сообществе индустрии PR и рекламы в качестве практического применения, и в последнее время ученые начали признавать его продуктивный потенциал. Рост искусственного интеллекта вызывает опасения, связанные с его влиянием на рабочие места. Все виды организаций, в том числе их собственные PR-команды или PR-агентства, все чаще используют искусственный интеллект для расширения своих возможностей и способностей. Специалисты по связям с общественностью борются с применением социальных СМИ и Интернета на практике PR. Социальные сети получили известность в области PR как канала коммуникации с общественностью и заинтересованными сторонами, а также для поддержания отношения с ними. Это необходимо для пиар-специалистов, чтобы понять, как технологии меняют общественное поведение и обеспечивают этическое и ответственное консультирование своих организаций. Специалисты по связям с общественностью должны избегать присутствия в онлайн-среде контента с неактуальным для публики содержанием. Не хватает квалифицированных специалистов для решения проблем, возникающих из-за новых медиа. Широта и глубина информации, доступной в Интернете, и скорость, с которой новые данные генерируются, приводит к новым проблемам [4]. Несмотря на первостепенное значение, придаваемое цифровым платформам и социальным сетям, PR специалисты-практики обладают низкими или средними способностями в использовании новых медиа. Специалисты по связям с общественностью решают, какой контент должен быть опубликован, и действия, которые должны проводиться в социальных сетях, в соответствии с их восприятием, а не с потребностями заинтересованных сторон. Исследования показали, что использование цифровых медиа важно для понимания ожидания различных социальных групп и для повышения эффективности коммуникации [6, 7]. Развитие цифровых технологий, вызванное гиперсвязью, появлением смартфонов и других новых устройств меняют жизнь PR-специалистов. В современных условиях некоторые из основных навыков необходимых для PR-специалиста включают в себя критическое мышление и навыки работы с новыми медиа. Ожидается, что искусственный интеллект бросит вызов основополагающей концепции PR, в том числе моральной. Рост искусственного интеллекта выявил такие проблемы, как потеря рабочих мест, этические проблемы по управлению людьми [1]. Ожидается, что искусственный интеллект повлияет на часть рабочих мест в большей или меньшей степени в зависимости от вида работы [5]. Специалисты по коммуникациям вынуждены отказываться от старых ручных навыков и осваивать новые цифровые возможности, которые дают возможность выживать в новых условиях работы. Искусственный интеллект может высвободить время специалистов-практиков, позволяя им сосредоточиться на важной стратегической работе. Немногие исследования изучали конкретные цифровые навыки. Специалисты по коммуникациям

должны учиться в сегодняшнюю эпоху искусственного интеллекта [3]. Специалисты по связям с общественностью должны использовать искусственный интеллект, чтобы предлагать клиентам PR-решения. Для общения с более молодой публикой, пиарщики старшего поколения должны приобрести цифровую грамотность.

Эксперты считают, что искусственный интеллект может помочь PR-индустрии в столь необходимом цифровом переходе для ее развития. поддерживать себя в эпоху цифровых технологий. С помощью искусственного интеллекта PR-менеджеры могут принимать решения на основе данных и идей. Искусственный интеллект может помочь менеджерам в сканирование социальных сетей и других точек данных за ту долю времени, которая необходима людям работа. Искусственный интеллект может помочь принять решения, связанные с запуском кампании, контентом, каналами, влиятельными лицами и таргетингом. Различные платформы социальных сетей используют искусственный интеллект для настройки и персонализации новостных лент и сообщений. Интернет-магазины используют искусственный интеллект для отправки предложений пользователям в зависимости от их поведения в Интернете. Новости и рекомендации адаптируются с помощью искусственного интеллекта в соответствии с нашими прошлыми покупками, потребностями и предпочтениями. Искусственный интеллект может автоматизировать тактические задачи[5]. Как правило, специалисты по связям с общественностью тратят много времени на выполнение тактических и повторяющихся задач, таких как составление расписания, подготовка заметки о встречах, создание и соблюдение сроков, а также отслеживание клиентов, а также влиятельных лиц. Мелкие задачи, такие как ответы на повседневные электронные письма, проверка календаря и составление отчетов может занять часы драгоценного времени. Личное участие в этих задачах приводит к задержкам, ошибкам и разочарованию. Помощь искусственного интеллекта приводит к автоматизации рутинных и повторяющихся задач; PR-специалисты могут тратить больше время на стратегическую и творческую деятельность и быть более продуктивным. Системы искусственного интеллекта могут создавать предложения и сообщения для каждого клиента в режиме реального времени. Искусственный интеллект можно использовать для выявления кризисов и реагирования на них Системы на основе искусственного интеллекта могут отслеживать реакции, настроения и результаты. Наблюдая и участвуя в беседе, бренды могут решать вопросы и проблемы недовольных заинтересованных сторон и избегать любого потенциально негативного шума или обратной реакции. Негативные сообщения в наши дни распространяются со скоростью лесного пожара и могут привести к полномасштабному кризису. С помощью машины с искусственным интеллектом, задействованной в прослушивании социальных сетей, специалисты по связям с общественностью могут получать своевременные оповещения. Устройства с искусственным интеллектом могут даже отвечать соответствующими сообщениями, чтобы контролировать негативное развитие диалога и предотвратить полномасштабный кризис. Проводя измерение и отчетность с помощью искусственного интеллекта PR-агентства и клиенты могут обеспечить точный анализ охвата с помощью инструментов с ис-

кусственным интеллектом. Технология искусственного интеллекта помогает улучшить отчетность с существенной эффективностью благодаря своей способности сканировать и анализировать социальные посты и новостные статьи.

Таким образом, в рамках настоящего исследования мы изучили преимущества, ограничения, проблемы, внедрения и влияния внедрения искусственного интеллекта в PR-индустрию. Рассмотрели потенциал искусственного интеллекта, стратегический прорыв и влияние искусственного интеллекта на отношения между агентством и клиентом, то как внедрение искусственного интеллекта повлияет на работу PR-специалистов и может ли искусственный интеллект стать стратегическим прорывом в PR-индустрии.

#### Список литературы:

1. Асеева, И. А. Искусственный интеллект и большие данные : этические проблемы практического использования. (Аналитический обзор) / И. А. Асеева // . – 2022. – № 2. – С. 89-98.
2. Богатов, М. А. Мышление после революции: апория оснований / М. А. Богатов // Социология власти. – 2017. – Т. 29, № 2. – С. 53-69.
3. Буклемишев, О. В. Искусственный интеллект в общественном секторе / О. В. Буклемишев // Вопросы экономики. – 2022. – № 6. – С. 91-109.
4. Косыхин, В. Г. Перспективы технологического мышления и научно-исследовательской деятельности в технократическую эпоху / В. Г. Косыхин // Мысль: Журнал Петербургского философского общества. – 2020. – Т. 22. – С. 7-17.
5. Нечаева, Д. С. Как искусственный интеллект воздействует на технологии PR и рекламы / Д. С. Нечаева // Информация–Коммуникация–Общество. – 2020. – Т. 1. – С. 170-174.
6. Орлов, М. О. Конфликтогенный потенциал социальной коммуникации в цифровую эпоху / М. О. Орлов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. – 2019. – Т. 35, № 3. – С. 485-496.
7. Орлов, М. О. Риски взаимодействия светской и религиозной культур в цифровую эпоху / М. О. Орлов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2022. – Т. 22, № 4. – С. 388-392. – DOI 10.18500/1819-7671-2022-22-4-388-392.
8. Хизирова, М. А. Искусственный интеллект в кибербезопасности и защиты сетей / М. А. Хизирова, Т. Е. Махмутов // Вопросы устойчивого развития общества. – 2022. – № 6. – С. 933-942.

к содержанию

УДК 347

*Шендрик О.А.,  
ст. преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических наук  
филиал ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический  
университет» в г. Феодосия*

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРАВОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Аннотация.** Вопросы активизации обучающихся относятся к числу наиболее важных проблем современной педагогической науки и практики. Поскольку обучение и развитие тесно связаны с деятельностью, реализация принципа активности оказывает большое влияние на формирование и воспитание коммуникативной компетентности обучающихся. Основная проблема заключается в поиске путей создания коммуникативной компетентности обучающихся и недостаточной проработке методов и средств ее формирования. Автором анализируются наиболее эффективные методы внедрения активных форм обучения по правовым дисциплинам.

**Ключевые слова:** правовая компетентность, коммуникативная компетентность; речемышлительная активность; деятельностный подход, интерактивные методы обучения.

Речевая деятельность в процессе правового обучения - это, по сути дела, осуществление преподавателем права определенных процессуальных действий в речевой форме. Процессы разъяснения и уяснения правовых актов и правовых предписаний, их систематизации и реализации сопровождаются речевым общением. «Язык» права отличается сложностью юридической терминологии, трудностью для понимания и запоминания юридическим норм. Только тогда будут выполняться правовые нормы, когда они будут доступны для понимания тем, к кому они обращены. Известно, что при помощи одних и тех же слов можно по-разному передать смысл и значение одного и того же правового акта, а при использовании одних и тех же документов можно прийти к противоположным выводам относительно их содержания. С помощью речевых коммуникативных средств возможно устранить сложность восприятия формализованности правовых норм и принять необходимые решения по многим правовым вопросам.

По мнению Усмановой Е.Ф, «речевая юридическая коммуникация (речевая коммуникация в юридической практике) – это многосторонний процесс развития контактов между людьми в устной форме в ходе создания, толкования и реализации правовых норм, порождаемый потребностями совместной деятельности, и содержащий обмен информацией, восприятие и понимание одним человеком другого, формирование единой стратегии и тактики взаимодействия в профессиональной юридической деятельности» [4, с.10].

Речемышлительную активность мы понимаем как активность мысли, т.е. познавательную, творческую активность, инициирующую речь. Без развития ре-



чемыслительной деятельности обучаемых не может быть и коммуникативной компетентности и активности. Совместная деятельность учащихся в процессе освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет постоянный обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Тем самым реализуется один из концептуальных принципов современного образования – принцип партнерства.

Приоритет на занятиях должны иметь творческие задания, развивающие самостоятельность мысли студентов, их способность рассуждать, размышлять, четко и ясно формулировать суждения. Особое значение в развитии речемыслительной активности студентов имеют интерактивные формы обучения, общительность, эмоциональная устойчивость, чуткость, умение мыслить логически, выводить следствия из проанализированного массива информации, четко формулировать свои мысли устно и письменно, представлять свои доводы в обоснованной и убедительной форме, слушать и слышать собеседника, т.е. уметь вести беседу, допрос, диалог. Кроме того важным условием для этого является личный опыт участия педагога в тренинговых занятиях по интерактивным методам обучения.

Приобретенный преподавательский опыт показывает, что при общении важен обоюдный интерес. По ходу занятия пытаюсь найти пути сближения позиций студента и преподавателя, заинтересовать предметом, показать его значимость. Для плодотворного общения создаю определенные условия: определяю цель разговора, составляю план беседы. Для успешного общения большую роль играет яркое начало, вступление. Необходимо увлечь, мобилизовать аудиторию. Чем же заинтересовать? Использую детективно-диалогическое начало (а вот в моей практике был...интересный случай...), факты. В ходе диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Научиться творчески, юридически мыслить можно только в том случае, если для этого созданы условия. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет постоянный обмен знаниями, идеями, способами деятельности.

Отмечено, что яркая эмоциональная окраска излагаемой информации облегчает психологический контакт на занятиях, способствует достижению поставленных целей. В то же время речь должна быть образной и волнующей, прямой и достаточно лаконичной. Так, на практическом занятии по уголовному праву предлагаю рассмотреть сцену из известной сказки А.С.Пушкина о царевне и семи богатырях с правовой точки зрения (момент отравления царевны). Затем прошу обозначить состав преступления и разложить его на элементы. Для студентов, казалось бы, давно известная история приобретает новую правовую форму. На конкретных красочных примерах происходит применение полученных на лекции знаний и их усвоение.

Формирование коммуникативной компетенции в правовом образовании включает и общие требования, обеспечивающие успешность обучения с примене-

нием интерактивных технологий. Исследователи методов интерактивного обучения Т.С. Панина и Л.Н. Вавилова считают, что, во-первых, «позитивная взаимосвязь, выражающаяся в понимании всеми членами группы того, что общая учебная деятельность будет приносить пользу каждому студенту», поддерживается, в том числе, за счет речевых средств [3, с. 13]. В этом направлении особенно результативной педагогической технологией является деловая игра, которая создает оптимальные условия для самореализации и развития. Так, по результатам изучения темы «Право собственности. Предпринимательское право», было проведено практическое занятие в форме деловой игры «Грамотный потребитель». В процессе подготовки студентов объединила не только общая задача – проработка закона «О защите прав потребителя», но и возможность приобретения правовых знаний, востребованных в обычной жизненной ситуации: каждый из нас является потребителем.

Непосредственное взаимодействие, при котором все члены группы находятся друг с другом в тесном контакте, являющееся второй особенностью, также проявилось во время подготовки домашнего задания и проведения самой игры. Такая взаимосвязь способствует развитию таких коммуникативных качеств как общительность; эмоциональная устойчивость в общении с одноклассниками и способствует развитию взаимного диалога. Также у студентов возникает индивидуальная ответственность за изучение предлагаемого материала. Несмотря на то, что каждой команде была предложена своя тема (одной – права и обязанности потребителя и изготовителя; другой – юридическая ответственность за нарушение прав потребителя); каждый член команды готовил свой вопрос в рамках соответствующей темы (например, во второй: уголовная ответственность, гражданско-правовая ответственность, административная ответственность и др.). От обеих групп активно участвовали и выступали с грамотными сообщениями и сильные, и слабые студенты. Важным моментом явилась итоговая оценка совместной работы групп, при которой когда группа оценивали успешность своей деятельности. Игра стимулирует активное участие обучающихся в учебном процессе и вовлекает даже наиболее пассивных. Педагогическая практика подтверждает эффективность применения игр по завершении изучения темы, раздела, курса предмета. При этом происходит освоение участниками игры нового опыта, новых ролей, формируются коммуникативные умения, способности применять приобретенные знания в различных областях, умения решать проблемы, толерантность, ответственность.

Хотим обратить ваше внимание на дискуссию как метод формирования правовой коммуникативной компетентности. Термин «дискуссия» в переводе с латинского буквально означает «исследование», «рассмотрение». Дискуссия выступает своеобразной формой общения. По мнению Османова М.М. и Куршева А.Х., «применяя дискуссию как метод обучения, педагог организует учебный процесс как групповое исследование, где каждый участник высказывает свое аргументированное мнение по теме обсуждения» [2,с.103]. И это не всегда беседа двух человек, это может быть и публичное выступление, высказывание мнения в печати и т.д.

Дискуссии целесообразно использовать при обсуждении проблем, имеющих комплексный межпредметный характер. Во время дискуссии формируются такие коммуникативные компетенции: умение общаться, формулировать и задавать вопросы, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, обращать внимание на мнение собеседника, уважение и принятие собеседника, умение отстаивать свою точку зрения, т.е. навыки социального общения. В правовом обучении применяют такие формы учебной дискуссии как «мозговой штурм», «круглый стол», «аквариум», разного рода дебаты и диспуты. С целью повышения познавательной активности и коммуникативных возможностей в последние годы пользуется популярностью такая форма дискуссии как учебное судебное заседание или учебный суд. Е.В. Миронова отмечает, что «экспертные группы могут заседать по одной теме или по разным проблемам, выделенным из одной общей - судебное заседание - обсуждение, имитирующее судебное разбирательство (слушание дела), в ходе которого происходит «защита» своей точки зрения»[1, с. 243].

Примером может служить проведение на одном из занятий по гражданскому праву учебного суда по распространенной в судебной практике теме как защита прав потребителей. Цели этого практического занятия были поставлены так: формирование основ критического мышления, способности слушать, вести дискуссию, формулировать вопросы и быстро принимать решения, а также развитие межпредметных связей (занятие готовилось совместно с преподавателем по экономике). Студентам было предложено разделиться по двое и изучить закон о защите прав потребителей, проработать гражданско-процессуальное законодательство. Предметом иска выбрали дорогостоящий мобильный телефон. Одна группа студентов подготовила сообщение об особенностях продажи товара в интернет-магазинах; другая – о правовых особенностях гражданского процесса и его участниках, третья – характеристику ближайших мест, куда можно обратиться потребителям за защитой нарушенного права в г.Феодосии и ближайших районах; четвертая – проект досудебной претензии; пятая – проект искового заявления. Каждое выступление сопровождалось презентацией и представлением мнения по конкретному вопросу. При использовании этого метода складывается жизненный опыт публичных выступлений, появляется дополнительная возможность поработать в команде.

Особо важным, на наш взгляд методом формирования коммуникативной компетентности обучающихся является метод проекта, который может включать и дискуссии, и ролевые и деловые игры, и решение ситуационных задач, и творческие задания. Подготовка проектов характеризуется развитием познавательных навыков обучающихся, их творческой инициативы, умения самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, ориентироваться в информационном пространстве, умения прогнозировать и оценивать результаты собственной деятельности. Данный метод применяется только при наличии значимой проблемы (практической, научной, творческой, жизненной), для решения которой необходим исследовательский поиск. Автором статьи был проведено занятие с элементами технологии проектного метода при изучении экологического права. Были поставлены коммуникативно-дидактические цели:

- приобретение навыков самостоятельной работы студентов с информационными ресурсами;
- формирование умений заметить проблему и определить пути ее решения;
- формирование критического мышления, навыков работы в команде;
- формирование умений анализировать свою работу.

Была выбрана тема «Свобода и экологическая ответственность человека». Предлагаемая формулировка проблемы: Как зависит уровень экологической ответственности человека от степени его свободы?

На занятии были представлены различные работы студентов в форме рефератов, докладов, других исследований. Это рассказ о праве на безопасную окружающую среду; структурно-логическая схема экологической ответственности; презентация правовых проблем экологической ответственности; доклад с презентацией о молодежной экологической моде; творческое оформление защиты проекта, в том числе разработка эмблемы экологической ответственности молодежи, подготовка портфолио об открытом занятии. Выполнение работ соответствовало выполнению основных этапов как учебной исследовательской деятельности, так и коммуникативной, а именно постановка проблемы, изучение теории, подбор методик исследования, сбор материалов, его оформление и анализ, предложения по использованию работы. Для выполнения своего участка общей совместной работы ребята разделились на группы по 2-3 человека.

В ходе подготовки к проекту студенты обнаружили вопросы там, где казалось и так все ясным. Например, что такое экологическая ответственность? что важнее свобода без границ или экологическая безопасность? Или: каковы проблемы экологической ответственности в контексте проблем экологической безопасности? Особый интерес вызвал доклад по истории экологической молодежной моды, первоначальной свободе ее развития, ответственности за экологические правонарушения в мире моды, поиск путей реализации экологической ответственности в этой сфере. Решая поставленные задачи, студенты оказались вовлеченными в активный познавательный творческий процесс, учились самостоятельности, коммуникабельности, работать в коллективе

Несмотря на серьезный подход в разработке методов формирования коммуникативной компетентности в правовом обучении, считаем, что имеются проблемы в этом образовательном направлении. Во – первых, что абитуриенты поступают с недостаточным уровнем развития речевых умений (особенно первокурсники) и, как следствие, недостаточно подготовлены к речевой коммуникации в условиях как средних специальных учебных заведений, так и вузов. Во – вторых, из дисциплин, ориентированных на развитие коммуникативной компетентности можем выделить «Русский язык и культура речи», «Психология общения», «Этика и культура делового общения», которые преподаются не на всех специальностях. Хотя, какие бы госстандарты мы ни рассматривали, всегда в требованиях к результатам освоения программ указывается, что любой выпускник должен обладать «способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках». В-третьих, аксиомой является то, что каждый пре-

подаватель должен владеть языковой, речевой, коммуникативной, риторической компетенциями.

Таким образом, формирование коммуникативной компетентности обучающихся в правовом обучении способствует стимулированию самопознания и стремления обучающихся к самосовершенствованию через коммуникативное взаимодействие и сотрудничество. Посредством применения интерактивных методов обучения, таких как ролевые и деловые игры, учебные дискуссии, проектная деятельность, в образовательном процессе происходит закрепление собственной речевой позиции, вырабатывается культура творческого мышления, формируется коммуникативная личность.

#### Список литературы

1. Миронова, Е. В. Проблемное обучение: психолого-педагогические аспекты / Е. В. Миронова // Научные исследования: от теории к практике. – 2020. – № 2 (3). – С. 242-244.
2. Османов М.М., Куршев А.Х. Дискуссия как метод преподавания права. – Проблемы современного педагогического образования. –2021. – С.102-104 <https://cyberleninka.ru/article/n/diskussiya-kak-metod-prepodavaniya-prava/viewer>.
3. Панина Т. С. Современные способы активизации обучения / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова. – М.: Изд. Центр «Академия», 2008. –176 С.
4. Усманова Е.Ф. Речевая коммуникация в юридической практике – автореф дис... канд. юрид. наук :00.01.– Нижний Новгород, 2005. – 28 С.

к содержанию

УДК 80

*Яшонкова А.А.,  
ученица 9-А класса  
МБОУ г. Керчь РК «Школа – Морской технический лицей  
имени Героя Советского Союза Б. Н. Аршинцева», г. Керчь*

## ИСКУССТВО ПРОСЬБЫ: СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Аннотация:** В работе рассмотрены вопросы, связанные с теорией и практикой постановки вопроса и просьбы. Исследованы различные варианты обращения с просьбой и применения таких обращений в реальных ситуациях. Проведен социологический опрос учеников девятых классов, установлено, что форма обращения и качественное обоснование просьбы в значительной мере влияют на результат такого обращения.

**Ключевые слова:** обращение, просьба, социологические исследования.

**Введение.** Как можно добиться своего? Нужно уметь правильно просить! Как же в наше время звучит правильная просьба? Мне нужно пройти. Можете пропустить меня, пожалуйста? Дайте пройти! Скорее всего, использовав любую из этих фраз, вы добьётесь своей цели – вас пропустят. Но искусство просьбы состоит в том, чтобы сделать достижение желаемого наиболее вероятным.

Культурно-речевое воспитание имеет огромное социальное значение. Владение этикетными формулами просьбы очень поможет человеку в общении с окружающими, достижении своих целей и обогащении духовного мира.

В рамках исследований была выдвинута гипотеза, что от интонации, вежливых слов, уважительного обращения к человеку, смягчения своей просьбы и тактичности зависит вероятность положительного ответа на нашу просьбу.

**Цель работы:** Исследовать, существующие формы выражения просьбы, и понять их правильное применение в различных ситуациях.

**Краткие теоретические сведения.** Просьба – это обращение к кому-либо, призывающее удовлетворить какие-либо нужды, какое-либо желание, исполнить, соблюсти что-либо.

Искусство просьбы – умение выразить свою просьбу так, чтобы добиться желаемого с наибольшей вероятностью.

Я прошу тебя: я имею к человеку требование, прошение с определенной целью заполучить желаемое, то есть оказать положительное или отрицательное воздействие на твой труд по отношению меня или субъекта (объекта). Просьба – это речевое высказывание, которое состоит из компонентов: отправитель-текст-получатель. К тому же отправитель и получатель – участники речевого высказывания имеют целый ряд свойств языкового характера, который влияет на выбор текста отправителя. К ним относятся: социальные свойства - пол, возраст, образование, культура, социальный статус; психологические свойства - черты характера

и темперамента; ситуативные свойства - социальные роли участников, степень знакомства, официальная/неформальная обстановка речевого общения [1].

А было, ли такое, что вы просили о чем-то, и наткнулись на отказ или, ещё хуже — на неприличное высказывание? Возможно вас просто неправильно поняли? А бывает и такое, что человек вроде бы согласился, но просьбу не выполнил, а затем и вовсе отрицает, что его просили о чем-то? Во-многих случаях это связано с тем, что сформулированная просьба не совсем корректна и очень похожа на требование.

Есть люди, которым тяжело отличить просьбу от требования. И правда разница не настолько очевидна. Просьба, во-первых, звучит в мягкой форме. Во-вторых, как правило, говорят «пожалуйста», когда просят. Ну, а в-третьих, просьба не должна быть моментально выполнена. Требование не всегда, но иногда может звучать таким же образом.

Следовательно, самым главным отличием является следующее: когда мы о чем-то просим, то уже готовы внутренне к отказу, принимая желание другого человека быть с нами честным, а также уважать его выбор. При этом чувства дискомфорта не возникает. Настраиваться на отказ заранее не обязательно, но если он все-таки получен, то воспринять его спокойно.

«Просья», вы каким-то образом даете собеседнику понять, что рассчитываете только на один ответ и, к тому же имеете на него право. В случае отказа, вы начинаете повторять «просьбу» более настойчиво, у вас возникает мысль отомстить или желание обидеться — это уже требование. Если подобное входит в привычку — это значит, вы нарушаете чужие личные границы и это является нормой. Таким образом, учиться договариваться, уже не возникает необходимости, лучше ломать и давить, а также обвинять других в эгоизме и «черствости».

Важно понимать хотите ли вы услышать определенный ответ или любой вариант? Не имеет значение насколько ваша интонация была доброжелательной. Просьба может оказаться требованием, отличить которое будет не просто другому человеку, если вы ведете себя воспитано и вежливо.

Собеседнику необходимо дать возможность сказать «нет» и отстоять свою позицию, случается, что в такие моменты мы получаем куда больше чем хотели.

В пособии по русскому и нидерландскому речевому этикету 1994 года авторы Н.И. Формановская и Т.Н. Дренясова по стилистическому оформлению выделяют три группы просьб:

- стилистически сниженные формы просьбы – непринужденная просьба, выраженная с помощью глагола в форме будущего времени. «Можно мне (Можно ли мне, нельзя ли мне, я могу, могу ли я, не могу ли я) + инфинитив. Сделаешь это?».

- стилистически нейтральные формы просьбы – наиболее частое оформление в виде императива + пожалуйста. «Сделай (-те) (пожалуйста)».

- стилистически повышенные формы просьбы – самая крупная группа, разделяющаяся на несколько подгрупп:

- стилистически повышенная и наиболее вежливая просьба. «Если вам не трудно/Если вас не затруднит/Сделайте одолжение/Не откажите в любезности/Окажите любезность + императив + пожалуйста».
- просьба с оттенком нарочитой строгости. «Я прошу вас/тебя+ инфинитив»
- эмоционально-экспрессивные просьбы с перформативными глаголами. «Я хочу (хотел бы, мне хочется, хотелось бы) попросить вас/тебя + инфинитив».
- просьба в форме вопроса с глаголом «сметь, иметь разрешение». «Я могу попросить ((не) могу (ли) я попросить) вас + инфинитив».
- некатегорическая, ненастойчивая просьба с помощью «может быть». «Может быть, в +личная форма глагола в будущем времени» [3].

#### *Понятие этикет*

Этикет – комплекс общепризнанных правил поведения в обществе, либо в конкретных условиях. Это понятие включает требования к общению, внешнему виду, манерам, а также другим отличительным чертам. Наличие правил этикета характерно абсолютно всем культурам, однако универсальными их назвать нельзя, они регулярно изменяются даже в рамках одной культуры.

В наше время правила этикета считаются негласными, а также используются во всех областях нашей деятельности. Несомненно, что они во многих моментах очень различаются. Способность отвечать ожиданиям общества, придерживаясь данных правил, является показателем культурного, хорошо воспитанного человека.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что сегодня, каждый человек должен знать самые элементарные правила этикета. Но не обязательно проходить специальные курсы или изучать литературу на эту тему. С самого раннего детства нас им обучают.

Норма морали отличается от правил этикета своей условностью, и она носит скорее рекомендательный характер. Признаком хорошего воспитания – это умение вести себя в обществе. И если кто-то нарушает правила этикета, он оставляет неприятное впечатление о себе у окружающих [4].

#### *Речевой этикет – слова просьбы*

Когда ведешь беседу с культурным человеком, который в своей речи часто употребляет «волшебные» слова, это всегда приятно. Не случайно вежливость является одним из главных качеств личности.

Если возникает необходимость обратиться к кому-то с просьбой в максимально вежливой форме, следует использовать такие фразы, как «Пожалуйста», «Будьте добры/любезны», «Разрешите/позвольте обратиться/спросить/уточнить» и прочие.

При обращении к другому лицу важно соблюдать речевой этикет – слова просьбы в этом случае играют главную роль. Их употребление очень смягчает речевую конструкцию и вызывает у собеседника определенную реакцию на высказывание, а также повышает интерес у оппонента к выполнению определенных просьб [5].



Часто нам приходится обращаться к людям с самыми разными просьбами. Вежливая просьба – как побудительное, но не повелительное речевое действие – противостоит грубому требованию по трем признакам:

- интонация (спокойная, доброжелательная, просительная);
- объяснение причины (Это надо сделать, потому что...);
- наличие этикетных формул (пожалуйста, извините и др.).

Но не всегда мы используем известные нам «волшебные» слова, способствующие выполнению просьбы. Бывает такое, что важный элемент просьбы, как ее разъяснение, для чего необходимо выполнение какого-то действия. Существуют и другие словесные приемы, повышающие вероятность позитивной реакции собеседника, охотного выполнения просьбы:

- акцентирование важности просьбы. Например, Мне это очень нужно для того, чтобы...;

- подчеркивание значительности, незаменимости выполняющего просьбу. Например, чтобы я без тебя делал!

- комплимент любезности, отзывчивости, снисходительности, доброжелательности адресата. Например, Вы оказываете мне большую любезность!

- описание выгоды, положительных результатов выполнения просьбы. Например, Помогите мне, пожалуйста, убрать комнату – пораньше выйдем гулять;

- выражение предварительной благодарности за согласие выполнить просьбу. Например, спасибо за то, что соглашаешься помочь мне!

Формы выражения просьбы бывают косвенные – не прямые, скрытые, опосредованные:

- вопрос. Например, не мог бы ты...? Почему бы тебе не...?

- употребление условного (сослагательного) наклонения. Например, помог бы ты мне...;

- прозрачный намек. Например, у нас здесь такой беспорядок... – просьба убрать в комнате; Мне это не совсем нравится... – указание на необходимость исправления ошибки в работе;

- одобрение желаемого образа действий, ожидаемых высказываний. Например, как замечательно, если...! [6].

**Экспериментальные исследования.** В ходе экспериментальных исследований было проведено анкетирование обучающихся девятого классов МБОУ г. Керчь РК «Школа – Морской технический лицей имени Героя Советского Союза Б. Н. Аршинцева». В опросе приняли участие 60 человек, им предлагалось ответить на следующий вопрос (с вариантами ответов и свободным вопросом):

На какую просьбу вы бы с большей вероятностью ответили положительно? Почему?

**Вариант 1.** Можешь, пожалуйста, одолжить мне карандаш на один урок, я его забыл дома, а у меня контрольная работа?

**Вариант 2.** Можешь, пожалуйста, одолжить мне карандаш?

**Вариант 3.** Дай, пожалуйста, карандаш.

**Вариант 4.** Дай карандаш.

Результаты опроса приведены на рисунке 1.

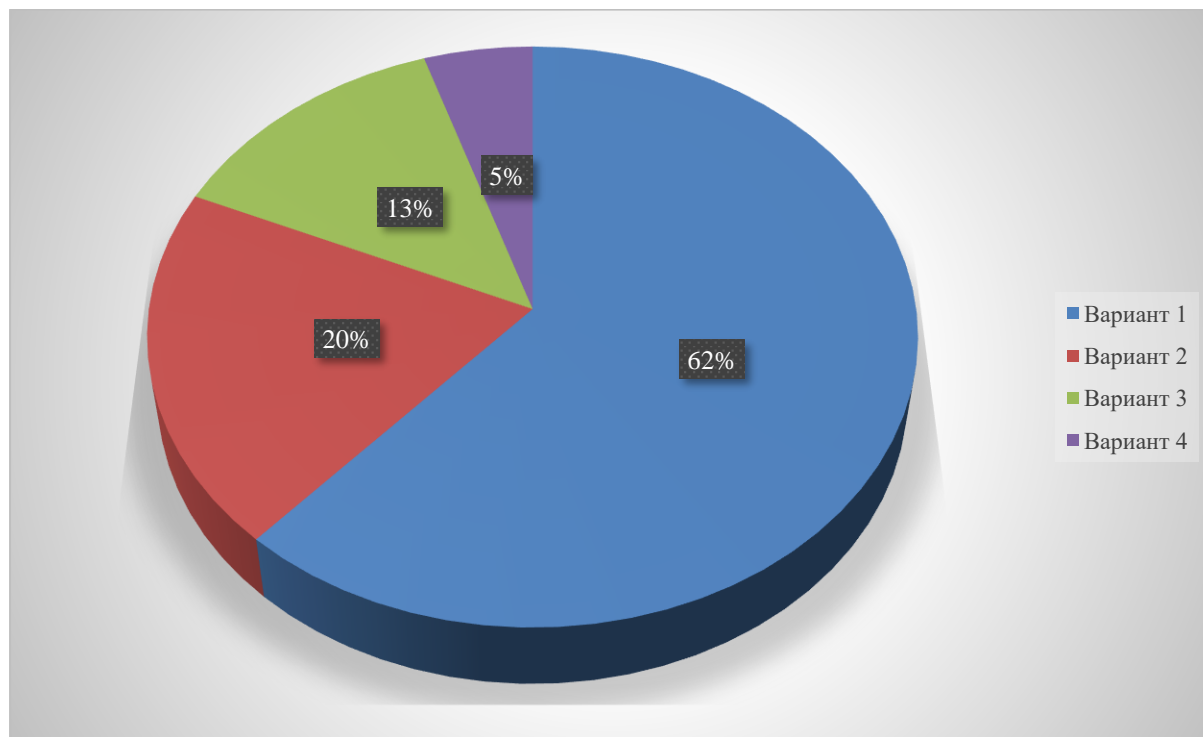


Рисунок 1 – Графическая интерпретация результатов анкетирования

Анализ результатов анкетирования показывает, что большинство опрошенных согласились выполнить первую просьбу, аргументируя свой выбор соблюдением норм этикета просящим, четкой формулировкой, а также наличием обоснованием просьбы.

Далее следовало согласие респондентов на просьбу, в которой присутствует вежливое обращение и слово «пожалуйста», указывающее на уважение со стороны обращающегося с просьбой.

Наименьшее количество согласившихся на обращение с просьбой респондентов соответствует варианту 4, где присутствует «панибратское» отношение. Однако большинство согласившихся с данным вариантом опрошенных в качестве обоснования указали, что давно знакомы с человеком, который обращается с данной просьбой. В связи с этим, результаты по данному варианту нельзя считать объективными, в случае обращения незнакомого человека.

**Вывод.** Таким образом, можно сделать вывод, что для положительного результата просьбы необходимо применять не только «вежливые» слова и обращения, но и конкретно обосновывать суть и причины данной просьбы, что позволит в значительной степени увеличить «эффективность» обращений и как следствие достижения требуемого результата.

*Просьбы должны быть понятны тому, кому вы ее адресуете.* Когда вы просите человека быть внимательнее – это общие фразы, но не просьба. Трудно понять: когда быть внимательнее; что вы подразумеваете под этим словом; насколько быть внимательным.

*Специалисты уверены, что, употребляя частицу «не» в своей просьбе, вы всегда получите противоположный результат.* Если вы сформулировали свою

просьбу так: «Я хочу, чтобы ты не говорил так». Частица «не» ускользает из внимания человека, и он продолжает делать то же самое.

*А применение глагола «быть», по мнению психологов указывает, что он делает что-то неправильно.* К примеру, вы обращаетесь: «Ты может быть поспешишь?» Эта фраза может вызвать противоречивую реакцию в ответ.

*Просьба должна звучать в настоящем времени.* Вы говорите: «В следующий раз, купи и мне, пожалуйста, эту шоколадку» и эта фраза звучит неправильно. Хотя в ней есть конкретность и присутствует вежливое обращение, но она говорит о будущем. И совсем нет уверенности, что она в будущем будет выполнена, ведь о ней, просто могут позабыть.

*Во время просьбы следите за тоном речи.* Формулируя просьбу, важно не использовать требовательный тон. Это часто происходит, когда вы уже просили о чём-то, но просьба оказалась невыполненной и вас начинают захлестывать эмоции. Эффекта от этого мало.

*Не обижайтесь, если вам отказали.* Все должны быть готовыми к тому, что человек вправе отказать в просьбе. Вы просите, он отказывает в вашей просьбе, это нормальное явление. Человек имеет право отказать. Вы естественно расстроены, но не надо хранить обид.

#### Список литературы:

1. Акишина А. А. Русский речевой этикет : учебное пособие / А. А. Акишина, Н. И. Формановская. – Москва : Русский язык, 1983. – 183 с.
2. Лавриненко, В. Н. Деловая этика и этикет : учебник и практикум для вузов / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 118 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08210-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511941>.
3. Формановская Н. И. Речевой этикет. Русско-нидерландские соответствия : справочник / Н. И. Формановская, Т. Н. Дренясова. – Санкт Петербург : ГЛОССА ; Москва : Высшая школа, 1994. – 80 с.
4. Курочкина, И. Н. Этикет. Методика обучения и воспитания в области дошкольного образования : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Курочкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 134 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10919-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512949>
5. Шаховалова, Е. Г. Преемственность начальной и средней школы в процессе формирования речевой культуры учащихся : монография / Е. Г. Шаховалова. – Барнаул : АлтГИК, 2021. – 207 с. – ISBN 978-5-4414-0096-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/217562>.
6. Черненкова, И. И. Курс лекций по культуре речи и деловому общению : учебное пособие / И. И. Черненкова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2022. – 106 с. –

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:  
<https://e.lanbook.com/book/305171>.

[к содержанию](#)

***Составители:***

***1. Корнеева Елена Васильевна,***

*кандидат исторических наук, доцент,  
заведующая кафедрой гуманитарных и  
социально-экономических наук*

*филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*



***2. Зубрилин Константин Михайлович,***

*кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры математических и  
естественнонаучных дисциплин*

*филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*



***3. Брелюс Марта Викторовна,***

*делопроизводитель*

*филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия*