



# **МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 68

Уфа  
НИЦ АЭТЕРНА  
МЦИИ ОМЕГА САЙНС  
2022

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

---

УДК 00(082)  
ББК 65.26  
М 744

**Рецензенты:**

**Курманова Лилия Рашидовна**

Доктор экономических наук, профессор  
Уфимский государственный авиационный технический университет

**Юсупов Рахимьян Галимьянович,**

Доктор исторических наук  
Башкирский государственный университет

**Старцев Андрей Васильевич**

доктор технических наук, профессор  
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

**Коллектив авторов**

**Плахтиев А.М., Плужников А.А., Коробов Н.А., Агапова А.В., Гуськова О.В.,  
Данилова М.Н., Салита С.В., Куценко Н.А., Арбузова А.А., Яковлева Е.В.,  
Посухова О. Г., Иванова Л.Д., Демакова А.Р.**

М 744

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В  
ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА: монография [под ред. А.А. Сукиасян]. - Уфа: Аэтерна,  
2022. – 148 с.**

ISBN 978-5-00177-454-9

Монография «МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА» посвящена широкому кругу проблем, которые находятся в центре внимания. Монография призвана дать представление о актуальных теоретических и практических вопросах научного развития.

Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Материалы публикуются в авторской редакции.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Материалы представлены в авторской редакции. При перепечатке материалов коллективной монографии ссылка обязательна.

УДК 00(082)  
ББК 65.26  
ISBN 978-5-00177-454-9

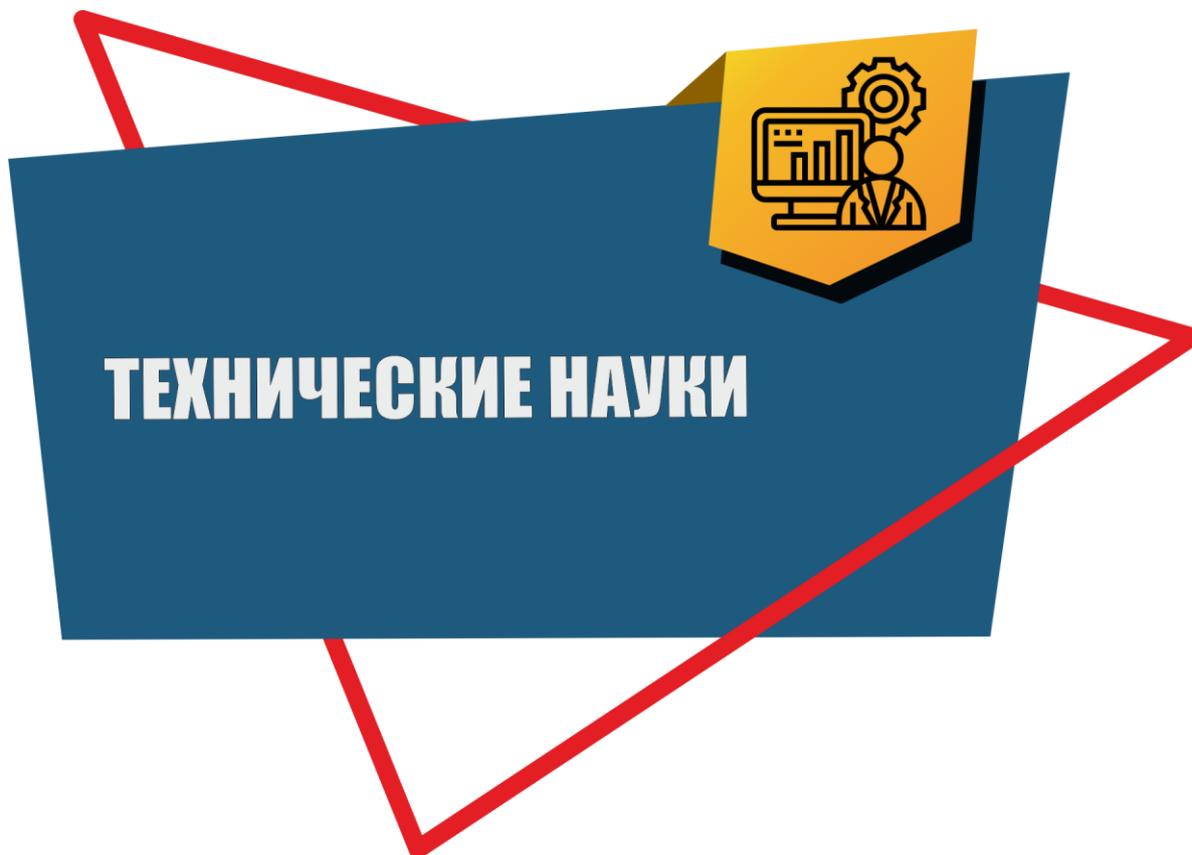
© ООО «Аэтерна», 2022  
© Коллектив авторов, 2022

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая читателю работа – яркий пример междисциплинарности. Представители ряда гуманитарных и естественных наук объединяются, чтобы исследовать некоторые особенности научного развития.

Монография, по нашему мнению, будет интересна и полезна научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам вузов. Данная книга, на наш взгляд, окажет также несомненную и немалую пользу всем, кто интересуется проблемами развития и становления научной мысли. Хочется отметить, в связи с этим, прекрасный язык и стиль многих авторов, нередко приближающийся к художественному, а также высококачественные издательские характеристики книги, отличный дизайн, удачное структурирование излагаемого материала.

Начатая коллективом авторов работа, безусловно, имеет будущее, которое приведет к увеличению как круга поднятых вопросов, так и решения иных задач.



## ГЛАВА 1.

**УДК62**

**Плахтиев А.М.**

д.т.н., профессор

Национальный исследовательский университет

«Ташкентский институт ирригации и механизации сельского хозяйства»

### **ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТОМОДУЛЯЦИОННЫХ БЕСКОНТАКТНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТОКОВ**

Аннотация: целью работы является разработка и исследование эффективных бесконтактных ферромагнитных преобразователей контроля больших токов в электросистемах в промышленности и гидромелиоративных объектов агросферы. Задачи исследования: - изучение в настоящее время вопросов преобразования больших постоянных токов, формулировка основных требований систем контроля и управления к измерительным преобразователям тока и проведение сравнительного анализа основных технических характеристик известных бесконтактных измерительных преобразователей тока; разработка методов расширения контролируемого диапазона бесконтактных измерительных преобразователей тока и их принципов построения; разработка эффективных и с расширенными функциональными возможностями магнитомодуляционных бесконтактных измерительных преобразователей больших постоянных токов; разработка математических моделей магнитомодуляционных бесконтактных измерительных преобразователей тока; анализ основных характеристик магнитомодуляционных бесконтактных измерительных преобразователей тока. Объектом исследования являются бесконтактные ферромагнитные преобразователи больших постоянных токов для многопрофильных систем контроля и управления. Предметом исследования являются: анализ принципов построения бесконтактных ферромагнитных преобразователей с распределенными магнитными параметрами для неразрушающего контроля качества функционирования технологических процессов; анализ и разработка методов расширения контролируемого диапазона МБИПТ; разработка эффективных и многофункциональных МБИПТ и их математических моделей; анализ основных характеристик МБИПТ.

Ключевые слова: электротехнической промышленности, электроэнергетика, мелиорация, ирригация, сельского хозяйства

**Plakhtiev Anatoliy Mixaylovich**

**MAIN CHARACTERISTICS OF MAGNETO-MODULATING NON-CONTACT  
MEASURING CURRENT TRANSDUCERS**

Abstract: the aim of the work is to develop and study effective non-contact ferromagnetic converters for controlling high currents in electrical systems in industry and irrigation and drainage facilities in the agricultural sphere. Objectives of the study: - to study at present the issues of converting large direct currents, to formulate the basic requirements of monitoring and control systems for measuring current transducers and to conduct a comparative analysis of the main technical characteristics of known non-contact measuring transducers of current; development of methods for expanding the controlled range of non-contact measuring current transducers and their construction principles; development of efficient and with extended functionality magnetic modulation non-contact measuring transducers of high direct currents; development of mathematical models of magneto-modulation non-contact measuring current transducers; analysis of the main characteristics of magnetic modulation non-contact measuring current transducers. The object of research is non-contact ferromagnetic converters of high direct currents for multidisciplinary monitoring and control systems. The subject of research is: analysis of the principles of construction of non-contact ferromagnetic converters with distributed magnetic parameters for non-destructive quality control of the functioning of technological processes; analysis and development of methods for expanding the controlled range of MBIPT; development of efficient and multifunctional MBIPT and their mathematical models; analysis of the main characteristics of MBIPT.

Key words: electrical industry, electric power industry, land reclamation, irrigation, agriculture

В настоящее время развитие электроэнергетики сельского хозяйства, мощного электропривода энергоустановок крупных водоснабжающих станций, в мелиорации, ирригации, электротехнической промышленности, металлургии, железнодорожного транспорта, возобновляемых источников энергии и ряда новых отраслей промышленности, науки и техники обуславливает все увеличивающиеся производство и потребление больших постоянных токов. В настоящее время около 30% электроэнергии, вырабатываемой в Республике Узбекистан, потребляется в виде энергии постоянного тока. Поэтому преобразование и измерение больших постоянных токов (БПТ) является одной из важных проблем современной информационно – измерительной техники.

При этом необходимость разрыва токовой цепи для временного включения электроизмерительных приборов, наличие больших потерь мощности на шунтах, нежелательность или невозможность по условиям технологического процесса разрыва цепи с контролируемым током, а также и требования техники безопасности обусловили применение бесконтактных измерительных преобразователей (БИПТ) и измерителей (БИТ) постоянного тока в цепях без их разрыва, т.е. без разрушения целостности токопроводящей шины для нужд электроэнергетики как Узбекистана, так и всего мира.

Несмотря на большое количество отдельных разработок в данной области, приборостроительной промышленностью как в республике Узбекистан, так и в странах СНГ пока серийно не выпускаются легкие разъемные стационарные и переносные неразрушающие бесконтактные измерительные преобразователи и измерители больших постоянных токов. Это объясняется, с одной стороны, отсутствием в достаточной степени апробированного варианта БИПТ и БИТ, а с другой – жесткостью требований, предъявляемых к ним.

На практике в настоящее время для бесконтактного контроля больших постоянных токов наиболее широко применяются магнитомодуляционные бесконтактные ферромагнитные измерительные преобразователи больших постоянных токов (МБИПТ) и измерители (МБИТ) больших постоянных токов. Однако известные преобразователи имеют ряд недостатков, главными из которых являются: узкий контролируемый диапазон по току, низкие точность и чувствительность, большие габариты и массы (низкая эффективность) и отсутствие возможности фиксированного регулирования чувствительности МБИПТ, и МБИТ в широком диапазоне преобразуемых больших постоянных токов, а также и бесконтактного преобразования больших переменных токов (низкие функциональные возможности).

Поэтому разработка эффективных измерительных магнитомодуляционных бесконтактных ферромагнитных преобразователей больших постоянных токов с расширенными функциональными возможностями (МБИПТ) является важной необходимостью.

Данное исследование в определенной мере служит выполнению поставленных нормативно-правовых задач, предусмотренных в Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017 – 2021 гг.<sup>1</sup>, Указе Президента Республики Узбекистан от 23 августа 2017 г. № УП-3238 «О мерах по дальнейшему внедрению современных энергоэффективных и энергосберегающих технологий», Указе Президента Республики Узбекистан от 13 ноября 2017 г. № УП-3334 «О мерах по ускоренному внедрению автоматизированной системы контроля и учета

электрической энергии и природного газа».

Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики - II. «Энергетика, энерго - ресурсосбережение» и постановлению Президента Республики Узбекистан от 27 апреля 2018 г. № ПП-3682 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы практического внедрения инновационных идей, технологий и проектов».

Фундаментальные научные исследования по разработке бесконтактных преобразователей и измерителей больших токов, проводятся в ведущих научных центрах и высших образовательных учреждениях мира. Особый вклад в решение указанных задач вносят HAWK (Великобритания), University of Michigan General Elektrik (США), Technical University of Ilmenau Siemens (Германия), University of Cantabria (Испания), Sony Tokyo technology institute, Mitshybushi (Япония), Институт электродинамики НАН (Украина), НИУ «Московский энергетический институт», Уфимский государственный авиационный техни ческий университет (Россия), ТГТУ, ТГТрУ, ТИИИМСХ и ТУИТ (Узбекистан) и другие научные учреждения.

При этом большой вклад по разработке бесконтактных преобразователей и измерителей больших постоянных токов внесли К. Yoshihiro, Li Chjan, L. Zoltan, N. Bardahl, A. Schilling, M. Lynn, Jo. Shie, E. Zimmermann, J. Andreas, R. Arey, В.В. Серков, Г.В. Абрамзон, Г.И. Разин, А.П. Щелкин, Н.Г. Семенко, Ю.А. Гамазов, Ю.А. Андреев Ю.В. Афанасьев, С.А. Спектор, И.М. Сирота, Б.С. Стогний, М.А. Ураксеев, Г.В. Джикаев, М.К. Казаков, В.Е. Казанский и другие.

В нашей республике заметный вклад в разработку бесконтактных преобразователей больших постоянных токов внесли отечественные ученые М.Ф. Зарипов, А.М. Плахтиев, С.Ф. Амиров, И.Х. Сиддиков, Г.П. Петров, Н. Савридинов, А.М. Сафаров, Б.Х. Хушбоков, Н.Е. Балгаев, Ф.Д. Назаров, М.А. Анарбаев и другие. Ими созданы теоретические основы разработки, проектирования и расчета бесконтактных преобразователей больших постоянных токов, разработаны и многие внедрены в производство патентоспособные конструкции этих преобразователей и приборов на их основе. Однако в настоящее время пока отсутствуют оптимальные и универсальные преобразователи больших токов как с возможностью преобразования постоянного и переменного токов, так и преобразователей, отличающихся высокими точностью и чувствительностью, малыми массогабаритными показателями и материалоемкостью, технологичностью конструкций, отсутствием погрешностей от влияния внешних магнитных

полей, обратной шины с током, от смещения шины с контролируемым током из геометрического центра интегрирующего контура и ферромагнитных масс, и наличием в некоторых случаях возможности как фиксированного регулирования чувствительности БИПТ и БИТ в широком диапазоне преобразуемых больших постоянных токов, а также и исполнения БИПТ и БИТ как переносными, так и стационарными.

Методы исследований. В работе использовались аналитические и экспериментальные методы, аппарат параметрических структурных схем с применением компьютерной техники, теория электрических и магнитных цепей с распределенными параметрами, теория электромагнитного поля, теория погрешностей.

Научная новизна исследования заключается в следующем: выявлены и обобщены принципы построения бесконтактных ферромагнитных преобразователей с распределенными магнитными параметрами для неразрушающего контроля качества функционирования технологических процессов; выявлены и классифицированы обобщенные конструктивные схемы и приемы улучшения основных характеристик неразрушающих бесконтактных ферромагнитных преобразователей с распределенными магнитными параметрами; разработаны и исследованы новые конструкции бесконтактных эффективных и с расширенными функциональными возможностями ферромагнитных преобразователей неразрушающего контроля качества функционирования технологических процессов для многопрофильных систем контроля и управления; построены статические модели, позволяющие аналитически описывать взаимосвязи физических явлений, протекающих в процессе бесконтактного контроля качества, с учетом нелинейности кривой намагничивания, распределенных магнитных параметров и конструктивных особенностей неразрушающих бесконтактных ферромагнитных преобразователей; разработаны статические модели неразрушающих бесконтактных ферромагнитных преобразователей, позволяющие анализировать все основные их характеристики.

Практические результаты исследования заключаются в следующем: разработаны высокоэффективные и с расширенными функциональными возможностями магнитомодуляционные бесконтактные измерительные преобразователи больших постоянных токов для многопрофильных систем контроля и управления.

Достоверность результатов исследования подтверждается корректностью поставленных задач и применением основных законов, теорий и методов расчета цепей с распределенными параметрами и

электромагнитного поля, а также подтверждается совпадением результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Научная значимость результатов исследования характеризуется развитием общих принципов построения МБИПТ, позволяющих проанализировать существующие и разработать новые патентоспособные конструкции бесконтактных измерительных ферромагнитных преобразователей для контроля технологических параметров. Разработанные методы анализа и синтеза распределения магнитных потоков в интегрирующих контурах МБИПТ могут быть использованы для исследования и разработки новых эффективных и многофункциональных бесконтактных ферромагнитных преобразователей и приборов на их основе для неразрушающего контроля качества выпускаемой продукции и функционирования технологических процессов.

Практическая значимость результатов работы заключается в усовершенствовании и создании эффективных измерительных магнитомодуляционных бесконтактных ферромагнитных преобразователей больших постоянных токов с расширенными функциональными возможностями с учетом распределенности магнитных параметров, нелинейности основной кривой намагничивания и оптимального режима их работы. Сформулированные основные положения позволяют рассчитывать основные характеристики МБИПТ, имеющих расширенный контролируемый диапазон при малых габаритах и массе, технологичную конструкцию, пониженные материалоемкость и стоимость, гальваническую развязку между входной и выходной цепями и повышенную точность за счет уменьшения погрешностей от влияния внешних магнитных полей, соседних шин с токами, от смещения исследуемой шины из центра интегрирующего контура, а также возможность фиксированного регулирования чувствительности в широком контролируемом диапазоне для сложных условий эксплуатации МБИПТ в многопрофильных системах контроля и управления.

На одном из ферромагнитных соединительных элементов с прямоугольным вырезом (в виде стержневой пары) 3 равномерно намотана модулирующая обмотка  $\delta$ , имеющая два составляющих витка, соединенных между собой последовательно-согласно, питающихся переменным напряжением  $U_m$  и создающих модулирующий переменный магнитный поток  $\Phi_m$ , изменения которого по времени от каждой составляющей витков равны.

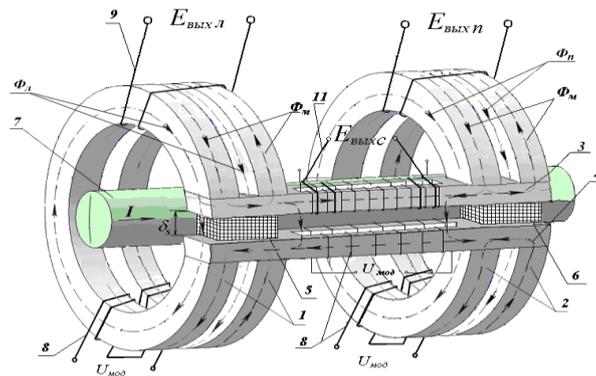


Рис. 1. Конструктивная схема разработанного МБИПТ

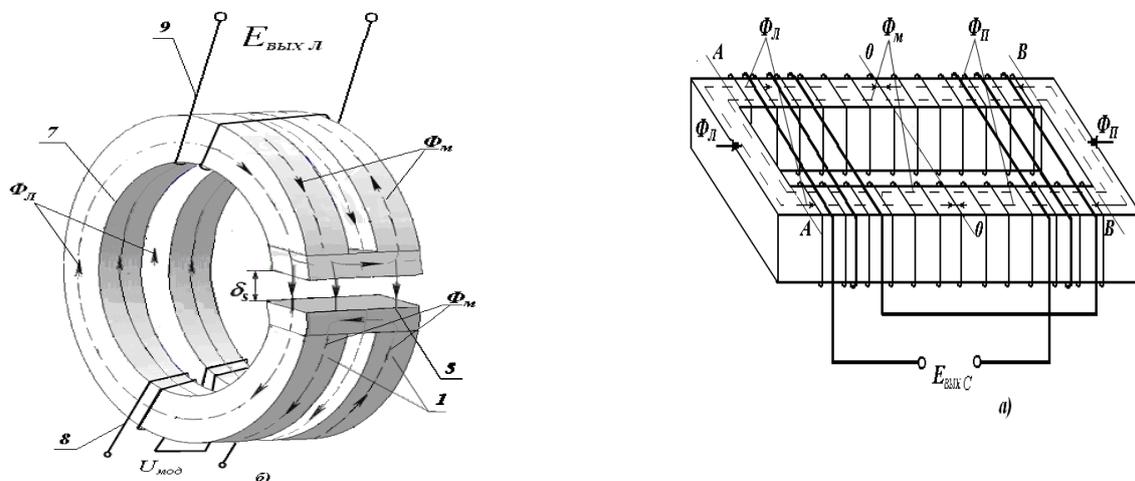


Рис. 2,3. Расположение модулирующих и измерительных обмоток на стержневых парах соединительного элемента (а) и С-образных секциях магнитопровода (б) противоположны по направлению, поэтому на выходе выходной обмотки 11 не появляется ЭДС.

Аналогичный процесс наблюдается также на двух С-образных магнитопроводах 1 и 2 с вырезами по профилю (один из них с модулирующей обмоткой 8 и выходной обмоткой 9 показан на рис.1.4, б).

В данном устройстве модулирующая обмотка 8 двух С-образных секций 1 и 2 и соединительного элемента 3 питается от одного и того же источника переменного напряжения (на рис.. не показан), а их количество витков в зависимости от линейных размеров стержней отличаются друг от друга. Но это не меняет характер выше описанного процесса модуляции, так как она теперь происходит в С-образных стержневых парах преобразователя, отличающихся лишь по форме.

Преобразователь тока работает следующим образом. Если по токопроводящей шине 7 пропускается измеряемый постоянный ток  $I_x$ , то в

левым и правым С-образным магнитопроводах создаются встречно направленные магнитные потоки  $\Phi_{\text{л}}$  и  $\Phi_{\text{п}}$ , которые имеют максимальные значения на отрезках А-А и В-В (там же расположены выходные обмотки 9 и 10), а к середине соединительных элементов 3 и 4 на отрезке О-О уменьшаются из-за утечки магнитного потока по воздушному зазору. В С – образных магнитопроводах и в центральной части соединительных элементов (на отрезке О-О) эти магнитные потоки равны ( $\Phi_{\text{л}} = \Phi_{\text{п}}$ ) между собой. Выходная обмотка 11 охватывает стержневые пары на двух концах выреза, где имеются разности потоков  $\Phi_{\text{л}} - \Phi_{\text{п}} = \Delta\Phi_{\text{п}}$  (отрезок В-В). Направления этих разностных потоков показаны на рис. 1.4, а; по величине они равны ( $\Delta\Phi_{\text{л}} = \Delta\Phi_{\text{п}}$ ) между собой, так как на пути потоков  $\Phi_{\text{л}}$  и  $\Phi_{\text{п}}$  одинаковое магнитное сопротивление, как в магнитопроводе, так и по воздушному зазору.

От потоков  $\Phi_{\text{л}}$ ,  $\Phi_{\text{п}}$ ,  $\Delta\Phi_{\text{л}}$  и  $\Delta\Phi_{\text{п}}$  в выходных обмотках 9, 10, 11 (обмотка 11 состоит из двух частей, расположенных на отрезках А-А и В-В и соединенных между собой последовательно) преобразователя возникают ЭДС, пропорциональные преобразуемому большому току.

Преобразователь тока при отключенном источнике модулирующего напряжения ( $U_{\text{мод}} = 0$ ) может быть использован для преобразования переменного тока (по принципу действия измерительного трансформатора тока).

Расширение функциональных возможностей достигается тем, что предлагаемое конструктивное выполнение преобразователя позволяет измерять как постоянный, так и переменный токи, а также использовать три выходные обмотки, практически не имеющих между собой магнитоиндуктивных связей, для его подключения к схемам измерения, релейной защиты и автоматики..

Не смотря на оригинальность и универсальность разработанной и исследованной конструкции МБИПТ, она имеет все же ряд недостатков, к которым относятся:

- 1) узкий диапазон и очень ограниченный верхний предел контролируемых токов;
- 2) очень большие массогабаритные показатели;
- 3) неразъемность С - образных магнитопроводов;
- 4) отсутствие возможности изменять пределы МБИПТ при контроле больших постоянных токов в широком диапазоне;
- 5) высокая чувствительность к внешним магнитным полям и ферромагнитным массам;

6) наличие погрешностей от смещения шины с контролируемым током из геометрических центров интегрирующих контуров;

7) большая материалоемкость конструкции.

В значительной мере свободной от отмеченных недостатков является конструкция МБИТ [107, с. 310-313], показанная на рис.

Эта конструкция МБИТ содержит замкнутый O-образный разъемный магнитопровод, состоящий из одинаковых ферромагнитных элементов 2 с продольными зазорами между ними. Ферромагнитные элементы набраны из отдельных тонких ферромагнитных пластин, нормальных к оси шины с контролируемым током. В каждом ферромагнитном элементе имеются по два сквозных отверстия, через которые намотаны модуляционные обмотки 3. Модуляционные обмотки соединены между собой последовательно и подключены к стабильному источнику переменного тока 10.

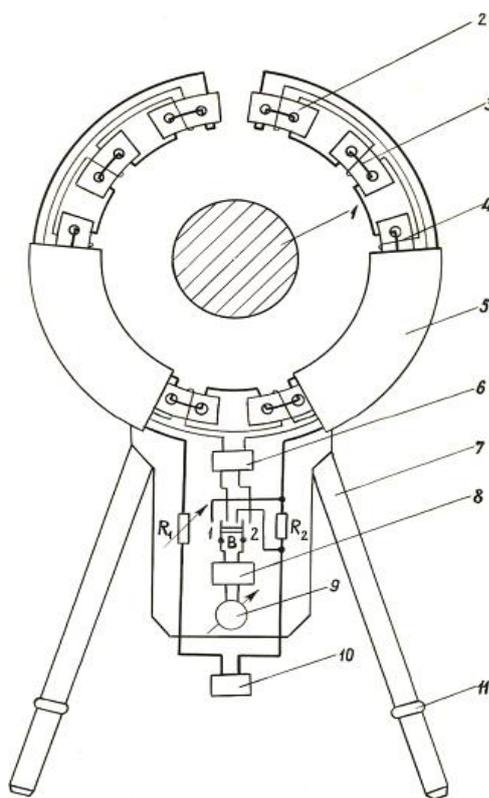


Рис. 3. Высоковольтное бесконтактное устройство для контроля больших постоянных токов

Между каждой парой сквозных отверстий намотаны измерительные обмотки 4. Измерительные обмотки соединены между собой последовательно и согласованно. Разъемный магнитопровод с обмотками помещен в корпус 5, выполненный из

изоляционного материала. С целью защиты обслуживающего персонала от действия высокого напряжения применены удлиненные ручки–штанги 7, также выполненные из изоляционного материала. На ручках–штангах расположены ограничительные кольца 11. В целом разработанный МБИПТ удовлетворяет требованиям ГОСТ 9071 – 79.

Раскрыв с помощью ручек–штанг разъемный магнитопровод устройства, охватывают им шину с контролируемым постоянным током, который в результате создает в разъемном магнитопроводе рабочий магнитный поток. Последний благодаря модуляции магнитного сопротивления ферромагнитных элементов полем возбуждения наводит в измерительной обмотке ЭДС, в спектре которой содержатся как четные, так и нечетные гармонические составляющие. При этом информацию о контролируемом постоянном токе несет в основном вторая гармоника. Выделение и усиление второй гармоники из выходной ЭДС осуществляются избирательным усилителем 6, после чего сигнал детектируется детектором 8 и фиксируется цифровым индикатором 9.

Между каждой парой сквозных отверстий намотаны измерительные обмотки 4. Измерительные обмотки соединены между собой последовательно и согласно. Разъемный магнитопровод с обмотками помещен в корпус 5, выполненный из изоляционного материала. С целью защиты обслуживающего персонала от действия высокого напряжения применены удлиненные ручки–штанги 7, также выполненные из изоляционного материала. На ручках–штангах расположены ограничительные кольца 11. В целом разработанный МБИПТ удовлетворяет требованиям ГОСТ 9071 – 79.

Раскрыв с помощью ручек–штанг разъемный магнитопровод устройства, охватывают им шину с контролируемым постоянным током, который в результате создает в разъемном магнитопроводе рабочий магнитный поток. Последний благодаря модуляции магнитного сопротивления ферромагнитных элементов полем возбуждения наводит в измерительной обмотке ЭДС, в спектре которой содержатся как четные, так и нечетные гармонические составляющие. При этом информацию о контролируемом постоянном токе несет в основном вторая гармоника. Выделение и усиление второй гармоники из выходной ЭДС осуществляются избирательным усилителем 6, после чего сигнал детектируется детектором 8 и фиксируется цифровым индикатором 9.

Этот МБИТ имеет также недостатки: несколько пониженную чувствительность и отсутствие возможности фиксированного регулирования чувствительности МБИТ в широком диапазоне преобразуемых больших постоянных токов.

Из анализа и классификаций следует, что большая часть массы известных БИБТ приходится на долю разъемного О-образного замкнутого магнитопровода,

которым в процессе неразрушающего контроля больших токов охватывается шина с контролируемым током. Использование ферромагнитного преобразователя, охватывающего шинопроводы, позволяет повысить чувствительность и уменьшить погрешность от влияния внешних магнитных полей и смещения шины с током из центра интегрирующего контура.

Замкнутые магнитопроводы могут выполняться как сплошными, так и с зазорами. Выполнение замкнутого магнитопровода с зазорами позволяет расширить контролируемый диапазон и уменьшить во много раз массу преобразователя. Например, известно, что верхний предел контроля БПТ существующих переносных БИТ в настоящее время при общей массе БИТ, не превышающей 5 кг, составляет 2 – 3 кА. Наличие такого сравнительно небольшого контролируемого диапазона у БИТ объясняется тем, что при контроле БПТ разъемный магнитопровод быстро насыщается. Поэтому разработка БИПТ, способных расширить контролируемый диапазон переносных и стационарных БИТ при минимальной их массе и низкой материалоемкости, а также и с высокой точностью и чувствительностью, т. е. с повышенной эффективностью, представляет собой в настоящее время актуальную проблему, а учитывая, что разъемному магнитопроводу с обмотками БИПТ принадлежит также и возможность получения фиксированного регулирования чувствительности в широком диапазоне преобразуемых больших постоянных токов, а также и измерения больших переменных токов, т. е. расширение функциональных возможностей БИТ, то это также является не менее важной актуальной задачей. Важно также и исполнение БИПТ и БИТ как переносными, так и стационарными.

Из анализа проведенных исследований выявлена для контроля качества функционирования технологических процессов острая необходимость на многих предприятиях Республики Узбекистан в неразрушающем бесконтактном контроле БПТ в диапазоне 0,1 – 30 кА с помощью как переносных, так и стационарных БИТ неразрушающего контроля качества с погрешностью 1 – 3 %, применяя в ряде случаев многопредельные БИТ. При этом к ним разработаны также и основные требования.

Показано, что ни один из известных и рассмотренных БИПТ не удовлетворяет жестким требованиям сполна, что в большей степени им удовлетворяют только гальваномагнитные и магнитомодуляционные БИПТ и что основная роль в создании оптимальной конструкции бесконтактного БИПТ принадлежит магнитомодуляционным бесконтактным измерительным ферромагнитным преобразователям неразрушающего контроля больших постоянных токов (МБИПТ).

Из проведенного анализа литературных источников и состояния по рассматриваемому вопросу на многих крупных предприятиях Республики Узбекистан, а также и после ознакомления с существующими и известными бесконтактными средствами неразрушающего контроля БПТ следует, что проблема повышения эффективности и расширения функциональных возможностей магнитомодуляционных бесконтактных измерительных ферромагнитных преобразователей и приборов неразрушающего контроля БПТ на их основе для многопрофильных систем контроля и управления является актуальной и перспективной.

В этой связи разработка эффективных измерительных магнитомодуляционных бесконтактных ферромагнитных преобразователей больших постоянных токов с расширенными функциональными возможностями (МБИПТ) является важной необходимостью. Поэтому и рассмотрим более подробно МБИПТ.

### **Выводы**

1. Выявлено, что при контроле качества функционирования многих технологических процессов актуальны разработка и исследование бесконтактных измерительных ферромагнитных преобразователей БПТ с целью осуществления неразрушающего контроля качества функционирования технологических процессов. Проанализированы принципы построения известных и существующих конструкций бесконтактных ИПТ неразрушающего контроля БПТ. Предложена их классификация и показаны основные достоинства и недостатки известных БИПТ.

2. Показана острая необходимость на практике в бесконтактном контроле БПТ в диапазоне 0,1 - 30 кА с помощью как переносных, так и стационарных ИПТ неразрушающего контроля качества БПТ с погрешностью 1 - 3 %.

3. Сформулированы основные требования к бесконтактным преобразователям и приборам неразрушающего контроля качества функционирования технологических процессов.

4. Установлено, что в комплексе в большей мере удовлетворяют разработанным требованиям магнитомодуляционные и гальваномагнитные бесконтактные ИПТ, при этом основная роль в создании оптимальных эффективных многофункциональных бесконтактных ИПТ и ИТ принадлежит магнитомодуляционным бесконтактным измерительным ферромагнитным преобразователям больших постоянных токов.

5. Определена проблема повышения эффективности и расширения функциональных возможностей магнитомодуляционных бесконтактных

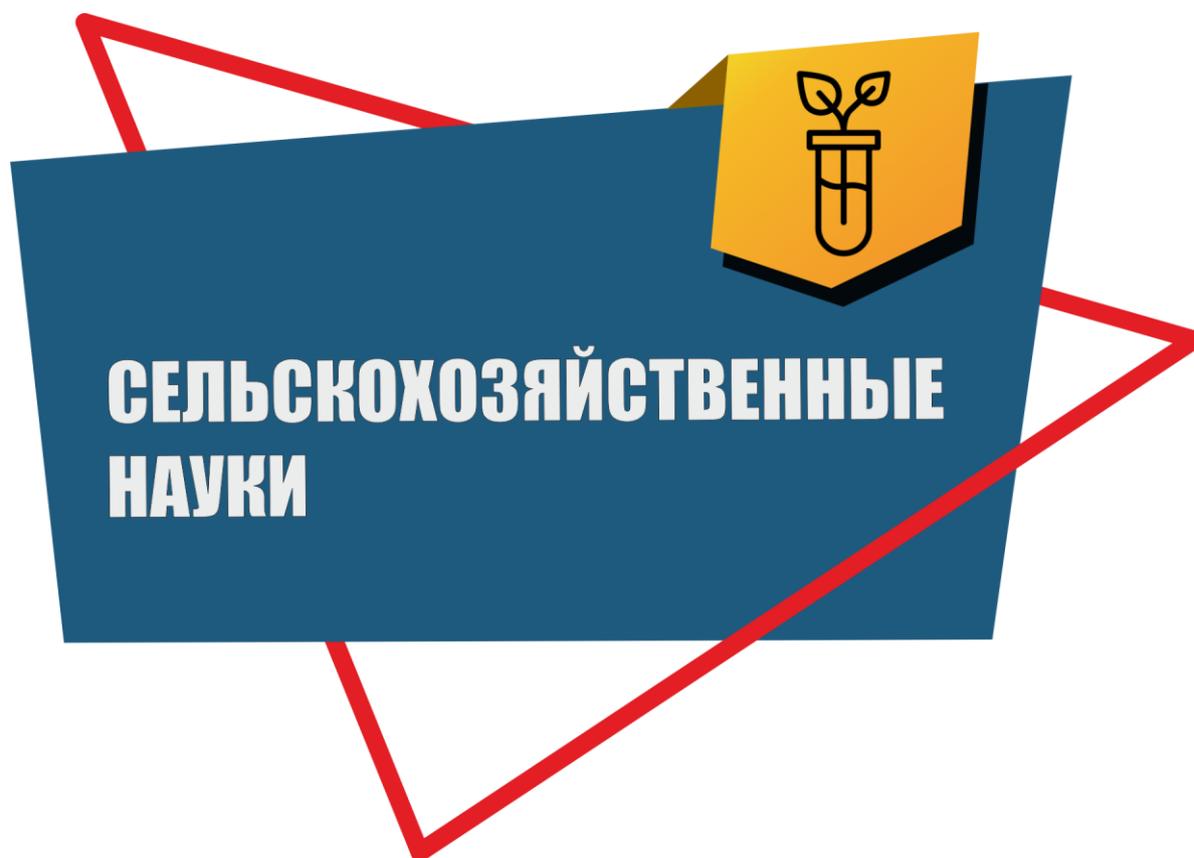
измерительных ферромагнитных преобразователей больших постоянных токов для многопрофильных систем контроля и управления.

6. Проблема является актуальной и учтена планами научных исследовательских работ ТИИИМСХ.

### Список литературы

1. Абраменкова И.А. и др. Оптические датчики тока и напряжения // Компоненты и технологии. – Москва, 2010. – №8. – С. 37–41.
2. Аксенов Ю.П., Голебеv А.В., Завидей В.И. Предприятие «ДИАКС». Контроль технического состояния трансформаторов тока ТФРМ на рабочем напряжении // Энергетик. – Москва, 2004. – №3. – С. 29–30.
3. Электромагнитные преобразователи больших токов для систем тягового электроснабжения / Амиров С.Ф., Сафаров А.М., Рустамов Д.Ш., Атауллаев Н.О. – Ташкент: «Наука и технология», 2018. – 360 с.
4. Андреев Ю.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения. Учебник для вузов. 4-издание. – Москва: "Высшая школа", 2006. – 639 с.
5. Арипджанов М.К., Шипулин Ю.Г. Надежность и достоверность работы цифровых устройств и систем. Учебное пособие. – Ташкент: ТГАИ, 2003. – 76 с.
6. А. с. 792152, МПК G01R 19/00. Измеритель больших постоянных токов / Плахтиев А.М., Петров Г.П., Миникеев Х.С. – Оpubл. 30.12.1980, Бюл. 48.
7. Балгаев Н.Е. Гальваномагнитные датчики больших токов для систем контроля и управления: Дис. канд. техн. наук.–Ташкент: ТашГТУ, 2011.–193 с.
8. Бедрицкий И.М. Сравнительный анализ аналитических выражений для аппроксимации кривых намагничивания электротехнических сталей // Электрика. – Москва, 2011. – №7. – С. 38–40.
9. Газиев Г. "Исследование устройства контроля параметров счетчиков электрической энергии на месте их установки", Proceedings of the Tashkent International Innovation Forum, II part (Organized by Committee for Coordination of Science and Technologies Development under Cabinet of Ministries of Uzbekistan), 2015.
10. Мавланов Б., Хакимов М., Рустамов Т. Исследование источников погрешностей элементов учета, измерения и защиты // Сборник трудов Международной научно-технической конференции «Современное состояние и перспективы развития энергетики». – Ташкент, ТашГТУ. 2006. – С. 206–208.
11. Плахтиев А.М. Бесконтактные ферромагнитные преобразователи с распределенными магнитными параметрами для систем контроля и управления: Дис. докт. техн. наук. – Ташкент: ТашГТУ, 2009. – 399 с.

12. Plakhtiev A.M., Baratov R.J., Gaziev G.A., Meliboev Y.A., Doniyorov O.Ch., Norholboyev D.Sh., "Estimation of the error of a magnetic modulation non-contact wide-range device for non-destructive control of high amperage currents", 1st International Conference on Energetics, Civil and Agricultural Engineering, No. 118, October 14-16, 2020.
13. Plakhtiev A.M., Gaziev G.A., Meliboev Y.A., Doniyorov O.Ch., Norholboyev D.Sh. "Mathematical models of non-contact ferromagnetic converters of large direct currents with longitudinally distributed magnetic parameters". Problems of energy and sources saving: No. 1, 2021. pp. 219–223, ISSN 2091-5985.
14. Plakhtiev A., Gaziev G., Meliboev Y., Doniyorov O., Norholboyev D., Ibragimov J. "Universal contactless converters of monitoring and control systems in water power industry". International Scientific Conference «Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering» (CONMECHYDRO 2021), 1-3 April, 2021.
15. Plakhtiev A., Gaziev G., Meliboev Y., Doniyorov O., Norholboyev D., Ibragimov J. "Static characteristics of contactless converters of monitoring and control systems". International Scientific Conference «Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering» (CONMECHYDRO 2021), 1-3 April, 2021.
16. Плахтиев А.М., Газиев Г.А., Мелибоев Я.А., Ибрагимов Ж.К. Приемы улучшения основных характеристик бесконтактных ферромагнитных преобразователей больших токов // Международная научно–практическая конференция « Инновация – 2021»: Сборник научных статей. – Ташкент, 2021. – С. 143 –145.
17. Plakhtiev A.M., Gaziev G.A., Meliboev Y.A., Doniyorov O.Ch., Ibragimov J.K., Murodov X.I. "Nonlinearity of static characteristics of non-contact wide-range high-current converters of monitoring and control systems of the electric power industry". Problems of energy and sources saving: 2021. No. 4, pp.176–181, ISSN (print) 2091-5985, ISSN (online) 2181-1946.
18. Hilorme, T., Tkach, K., Dorenskyi, O., Katerna, O., & Durmanov, A. (2019). Decision making model of introducing energy-saving technologies based on the analytic hierarchy process. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, (4), 489–494.
19. Durmanov, A., Bartosova, V., Drobyazko, S., Melnyk, O., & Phillipov, V. (2019). Mechanism to ensure sustainable development of enterprises in the information space. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(2), 1377–1386. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(40\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(40))



## ГЛАВА 2.

УДК 630.181

**Плужников А.А.**

кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший преподаватель кафедры ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

**Коробов Н.А.**

курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»,  
г. Воронеж, РФ

### **ДЕГРАДАЦИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

#### **Аннотация**

В работе выполнена оценка санитарного состояния и средообразующих функций культур сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на территории Пригородного лесничества г. Воронежа. Полученные результаты исследований отражают динамику санитарного состояния сосновых древостоев в зависимости от первоначального уровня их жизнеспособности и степени воздействия различных негативных факторов, а также влияние на состояние здоровья населения изменения гигиенических показателей атмосферы.

#### **Ключевые слова**

Культуры сосны обыкновенной, санитарное состояние лесов, лесотаксационный выдел, степень ослабления древостоев, средневзвешенная величина состояния породы, заболеваемость населения

В начале XXI века рост антропогенной нагрузки на лесные экосистемы, прилегающие к крупным населенным пунктам, привел к обострению многих экологических проблем. Глобальные изменения климата, активная хозяйственная деятельность человека и значительные площади искусственных лесных насаждений, пострадавших от пожаров, требуют всестороннего изучения динамики санитарного состояния растительных биоценозов. Поэтому на первый план современного лесного хозяйства лесостепных и степных районов выдвигается комплексная оценка лесных ресурсов, в том числе и количественная таксация экологических функций искусственных лесных насаждений, являющихся

своеобразным экологическим щитом вокруг крупных населенных пунктов Центрально-Черноземного района.

Характерным примером такой территории является Пригородное лесничество г. Воронежа, представленное преимущественно искусственными лесными массивами. Эти искусственные сосновые насаждения являются ценными природными объектами, выполняющими ряд важнейших средообразующих функций. В то же время изменение климатических условий, значительные площади лесных пожаров и сильное аэротехногенное загрязнение нанесли древостоям сильный ущерб, комплексной оценки которого не проводилось. Это обстоятельство делает настоящее исследование чрезвычайно актуальным, так как данные санитарного обследования позволяют разработать рекомендации по скорейшему восстановлению пострадавших лесных насаждений.

Санитарное состояние насаждений зеленых зон крупных городов зависит от множества взаимодействующих внешних и внутренних факторов. С развитием промышленного сектора экономики на лесные насаждения все большее влияние оказывает разносторонняя человеческая деятельность, особенно аэротехногенное загрязнение среды, которое приводит к изменениям их состояния вплоть до полной деградации. Тем не менее, поступление различных по своему строению и механизму действия химических веществ в лесные насаждения является неизбежным процессом по причине несовершенства существующих технологий, необходимых для полной очистки выбрасываемых промышленностью соединений.

В Воронеже, промышленно развитом областном центре Центрального Черноземья, сосредоточено значительное количество крупных источников загрязнения атмосферы (ТЭЦ-1, ООО «Воронежский шинный завод», ОАО «Воронежсинтезкаучук», крупные автомагистрали) и наблюдается преимущественно углеводородный тип дисперсного загрязнения с очагами высоких концентраций пыли, углеводородов и тяжелых металлов в окружающей среде. Причем загрязнение левобережной промышленной зоны, помимо собственных предприятий, усиливается низменным рельефом и ветром за счет отходящих выбросов правобережья города [1].

Ответная реакция лесных насаждений на воздействие химических веществ неоднозначна и зависит от многих абиотических и биотических факторов. К абиотическим относятся их направление и удаление до источника загрязнения, концентрация, скорость осаждения и длительность воздействия загрязняющих веществ, климатические условия, особенности передвижения воздушных масс, рельеф местности, свойства почвы. К биотическим факторам относятся таксационная характеристика древостоя, индивидуальная устойчивость растений,

положение дерева в насаждении, стадия физиологического развития, в которой находится растение или его часть в момент воздействия [2].

В число основных причин повреждения сосновых насаждений в левобережной промышленной зоне г. Воронежа входит повышенное содержание в атмосфере соединений диоксида серы, диоксида азота и тяжелых металлов, накапливаемых в различных частях сосны и приводящих к нарушению нормального течения физиологических процессов. Накопление металлов в клетках приводит к нарушению функций ферментов, изменению проницаемости клеточных мембран, изменению количества устьиц в растении. Так, хлоропласты приобретают неправильную форму, окружающие их мембраны становятся тоньше. Сдвиги в пигментной системе и структуре хлоропластов приводят к снижению интенсивности фотосинтеза [3]. К другим негативным последствиям, вызванным данными соединениями, относятся снижение проницаемости клеточных мембран, снижение интенсивности синтеза высокомолекулярных белков клетки, замедление накопления и превращения питательных веществ [4].

Изменения, вызванные аэротехногенным загрязнением на клеточном и субклеточном уровне, переходят на более высокие уровни биологической организации и хорошо диагностируются с помощью визуальных оценочных методов.

Другим важным фактором, определяющим состояние и динамику лесов, являются лесные пожары. Первопричиной огневого повреждения деревьев является интенсивность прогрева прикамбиальных тканей и, как следствие, нарушение обмена веществ в них. Изменения процессов метаболизма, в частности, уменьшение интенсивности смоловыделения, снижают устойчивость деревьев к другим повреждающим факторам таким, как засуха, грибковые заболевания, нападение стволовых вредителей, массовое размножение которых в ослабленных древостоях особенно опасно тем, что заселяются и усыхают деревья, способные восстановить нормальную жизнедеятельность. Огневые травмы корневой системы деревьев сосны, в том числе корневых лап и прикорневой шейки, способствуют их усыханию даже при малых повреждениях камбия, а также развитию болезней, таких как корневая и стволовая гниль. Достаточно часто поврежденные летальными температурами деревья заселяются стволовыми вредителями и отмирают в результате разрушения лубяных тканей [5].

Поэтому исследование реакции лесных насаждений на сочетанное воздействие аэротехногенного и пирогенного факторов носит в настоящее время актуальный характер. Одним из примеров снижения биологической устойчивости и ухудшения санитарного состояния вследствие воздействия пирогенных факторов могут служить сосновые насаждения Пригородного лесничества Воронежской

области. В этой связи целью настоящего исследования явилось выявление изменений санитарного состояния искусственных сосновых насаждений, пройденных низовым пожаром на территориях лесного фонда, прилегающих к г. Воронежу, в зависимости от уровня их аэрогенного загрязнения.

В результате действия природных и антропогенных факторов состояние древостоев сосны на пригородных территориях г. Воронежа ухудшилось, чему в немалой степени способствовали и лесные пожары, от которых только в Пригородном лесничестве пострадало преимущественно сосновых насаждений на площади 3137 га, в том числе полностью уничтожено верховым пожаром 1016 га, а пройдено низовым пожаром 2121 га [6].

Объектом исследований послужили сосновые насаждения 61, 85 и 86 кварталов Левобережного участкового лесничества, пройденные низовым пожаром. Оценка санитарного состояния проводилась путем закладки ленточных пробных площадей в наиболее крупных выделах, представленных как культурами сосны обыкновенной, так и смешанными по составу древостоями. Кварталы 61 и 85 непосредственно прилегают к крупным промышленным предприятиям левобережного индустриального сектора и находятся в зоне сильного аэротехногенного загрязнения, в отличие от 86 квартала, расположенного на относительно чистой территории. Всего в указанных участках было выполнено два обследования с интервалом в 10 месяцев: первичное обследование проводилось 4-5 июля 2021 года, повторное обследование – 2-3 мая 2022 года и заложено 6 пробных площадей. Повторное обследование проводилось с целью выявления тенденций в изменении санитарного состояния изучаемых сосновых насаждений.

На первом этапе по таксационным описаниям кварталов Левобережного участкового лесничества последнего лесоустройства (2018 года) были изучены характеристики участков леса, где планировалось проведение санитарного обследования для установления лесоводственно-таксационных показателей насаждений до пожара (таблица 1).

Таблица 1

Лесоводственно-таксационные показатели насаждений

Квартал. выдел	Состав	Возраст, лет	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Тип леса	ТЛУ	Полнота	Запас, м <sup>3</sup> /га
61.9	10Со	80	24	24	ССРТ	В <sub>2</sub>	0,9	320
85.4	10С+Днн	130	28	46	ССРТ	В <sub>2</sub>	0,7	320
86.1	9С1Днн	130	28	48	ССРТ	В <sub>2</sub>	0,6	250

Как показано в таблице 1, изучаемые насаждения представлены чистыми искусственными (квартал 61) и искусственными с небольшой примесью порослевого дуба сосняками (кварталы 85 и 86), средним возрастом от 80 до 130 лет, произрастающих в типе лесорастительных условий В<sub>2</sub> (суборь свежая), типах леса – ССРТ (сосняк сложный разнотравный), 1 (квартал 61) и 2 классов бонитета (кварталы 85 и 86). Средняя высота изучаемых насаждений составляет от 24 до 28 м, средний диаметр – от 24 до 48 см, полнота – от 0,6 до 0,9 и запас – от 250 до 320 м<sup>3</sup>/га.

По данным лесоустройства состояние культур сосны хорошее, селекционная оценка – нормальные, однако наличие сухостоя в объеме от 5 м<sup>3</sup>/га до 10 м<sup>3</sup>/га свидетельствует об их некоторой ослабленности, которая свойственна большинству перегушенных лесных культур сосны. Сосновое насаждение 85 квартала (выдел 4), имеющее лучшие для данного возраста показатели по селекционной оценке, относилось к нормальным, а отсутствие сухостоя позволяет считать его здоровым в санитарном отношении.

В соответствии с принятой методикой ленточные пробные площади располагались с двух сторон на средней линии, разделяющей зону низового пожара в каждом выделе приблизительно пополам. При движении по маршруту мерной вилкой на высоте 1,3 м выполнялся пересчет деревьев по четырехсантиметровым ступеням толщины с обязательным указанием категории санитарного состояния [7], которая устанавливалась по состоянию кроны деревьев, наличию в ней сухих ветвей и цвету хвои.

В таблице 2 приведено количество обследованных в каждом выделе деревьев с указанием их общего объема.

Таблица 2

Количество и общий объем обследованных на пробных площадях деревьев

Квартал, выдел	Количество и объем деревьев при первичном обследовании, шт/м <sup>3</sup>		Количество и объем деревьев при повторном обследовании, шт/м <sup>3</sup>	
	пробная площадь № 1	пробная площадь № 2	пробная площадь № 1	пробная площадь № 2
61.9	102/72,612	112/86,623	126/89,055	115/75,392
85.4	117/139,165	103/136,988	117/141,335	108/145,496
86.1	101/147,489	111/185,128	110/142,539	101/149,152

На каждой пробной площади в соответствии с таблицей 2 было обследовано не менее 100 деревьев (от 101 до 126) объемом от 72,612 м<sup>3</sup> до 185,128 м<sup>3</sup>.

В камеральных условиях с использованием специальной компьютерной программы «Sanita» были определены следующие показатели:

- число деревьев по категориям санитарного состояния в абсолютных (шт.) и относительных (%) единицах;
- объем стволовой древесины деревьев каждой категории санитарного состояния в абсолютных ( $\text{м}^3$ ) и относительных (%) единицах;
- средневзвешенная величина состояния породы;
- степень ослабления насаждений на выделе [8].

Далее рассмотрим результаты исследований, полученные в результате обработки полевых данных.

Исследования показали, что из обмеренных в квартале 61 выделе 9 102 деревьев всего 13,7% ( $9,938 \text{ м}^3$ ) относится к третьей категории санитарного состояния, 18,0% ( $13,06 \text{ м}^3$ ) – к четвертой категории и основное количество – 68,3% ( $49,614 \text{ м}^3$ ) к пятой категории санитарного состояния (свежий сухостой). Средневзвешенная величина состояния породы, равная 4,28, свидетельствует, что по степени ослабления насаждение – усыхающее, приближающееся к погибшим (4,5), а количество (86,3%) сильно ослабленных и усохших деревьев говорит о необходимости срочного проведения сплошной санитарной рубки.

Аналогичные данные были получены на пробной площади № 2, при этом деревья 4 и 5 категорий состояния составили 79,5%, средневзвешенная величина состояния породы – 4,32, степень ослабления – усыхающее. В целом, по данным двух ленточных пробных площадей, на 5.07.2021 года средневзвешенная величина состояния изучаемой породы – 4,30. Данное насаждение, как показано на рисунке 1, за 11 месяцев после пожара перешло из категории ослабленных в категорию усыхающих и фактически погибло.

В квартале 85 выделе 4 на пробной площади № 1 было обмерено 117 деревьев, из которых 12 (10,3%) объемом  $17,649 \text{ м}^3$  отнесены ко второй категории санитарного состояния, 73 (62,4%) объемом  $82,596 \text{ м}^3$  – к третьей, 19 (16,2%) объемом  $19,823 \text{ м}^3$  – к четвертой, 8 (6,8%) объемом  $11,249 \text{ м}^3$  – к пятой категории и 5 деревьев (4,3%) объемом  $7,848 \text{ м}^3$  – к шестой категории санитарного состояния. На данной пробной площади наибольшее число деревьев сильно ослаблены (62,4%) и относятся к третьей категории санитарного состояния, средневзвешенная величина состояния породы – 3,28. Степень ослабления насаждения – сильно ослабленное.

Оценка состояния 103 деревьев сосны обыкновенной на пробной площади № 2 этого квартала показала, что всего 1 дерево (0,2%) объемом  $0,3 \text{ м}^3$  относится к первой категории санитарного состояния, 12 (10,4%) объемом  $14,249 \text{ м}^3$  – ко второй, 59 (65,2%) деревьев объемом  $89,399 \text{ м}^3$  – к третьей, 26 (20,4%) объемом

27,894 м<sup>3</sup> – к четвертой, 4 (3,1%) объемом 4,238 м<sup>3</sup> – к пятой и 1 (0,7%) объемом 0,908 м<sup>3</sup> – к шестой категории санитарного состояния. Здесь также наибольшее число деревьев (65,2%) являются сильно ослабленными и относятся к третьей категории санитарного состояния. Средневзвешенная величина состояния породы – 3,17, степень ослабления насаждения – сильно ослабленное.



Рис.1. Сосновые древостои 61 квартала, пройденные в 2020 году низовыми пожарами (зона сильного аэротехногенного загрязнения)

На основании данных 2-х ленточных пробных площадей, заложенных в 85 квартале выделе 4, можно сделать заключение, что средняя категория санитарного состояния на 4.07.2021 г. – 3,23, степень ослабления 130-летнего соснового насаждения – сильно ослабленное. Следовательно, в результате воздействия сильного низового пожара данное насаждение было также существенно повреждено, что привело к активизации процесса его усыхания.

На пробной площади № 1, расположенной в квартале 86 выделе 1, 5.07.2011 г. было обмерено 101 дерево сосны, из которых – всего 1 (1,2%) объемом 1,82 м<sup>3</sup> отнесено к первой категории санитарного состояния, 9 (9,5%) объемом 13,951 м<sup>3</sup> – ко второй, 69 (70,3%) объемом 103,8 м<sup>3</sup> – к третьей, 16 (14,8%) объемом 21,758 м<sup>3</sup> – к четвертой, 2 (1,7%) объемом 2,491 м<sup>3</sup> – к пятой и 3 дерева (2,5%) объемом 3,671 м<sup>3</sup> – к шестой категории санитарного состояния. Как мы видим, наибольшее число деревьев сильно ослаблены (третья категории санитарного состояния), средневзвешенная величина состояния породы – 3,11. Степень ослабления насаждения на выделе – сильно ослабленное.

На второй пробной площади, расположенной в этом квартале, всего было обмерено 111 деревьев сосны обыкновенной. Из них 2 (1,8%) объемом 3,64 м<sup>3</sup>

отнесены к первой категории санитарного состояния, 10 (9,0%) объемом 20,928 м<sup>3</sup> – ко второй, 59 (53,2%) объемом 114,311 м<sup>3</sup> – к третьей, 26 (23,4%) объемом 29,54 м<sup>3</sup> – к четвертой и 14 деревьев (12,6%) объемом 16,709 м<sup>3</sup> – к пятой категории санитарного состояния. На момент первого обследования здесь преобладают деревья третьей категории санитарного состояния (сильно ослабленные), средневзвешенная величина состояния породы – 3,36. Степень ослабления насаждения – сильно ослабленное.

Основываясь на данных 2-х ленточных пробных площадей, заложенных в 86 квартале выделе 1, можно сделать вывод, что средняя категория санитарного состояния изучаемого 130-летнего насаждения на 5.07.2021 г. – 3,24, степень ослабления насаждения – сильно ослабленное. За прошедшие 11 месяцев после воздействия сильного низового пожара его состояние уже ухудшилось, как минимум, на 35%.

В 2022 году на тех же лесопатологических участках, за исключением 61 квартала, где насаждения фактически погибли в 2021 году, было проведено повторное обследование, результаты которого оказались следующими.

Распределение деревьев сосны, произрастающих на пробной площади № 1 в квартале 85 выделе 4 по категориям санитарного состояния 2.05.2022 г оказалось следующим. Всего было обмерено 117 деревьев, из которых 4 (3,4%) объемом 2,789 м<sup>3</sup> отнесены ко второй категории санитарного состояния, 56 (47,8%) объемом 59,198 м<sup>3</sup> – к третьей, 45 (38,5%) объемом 48,799 м<sup>3</sup> – к четвертой, 12 (10,3%) объемом 15,358 м<sup>3</sup> – к пятой категории санитарного состояния. Как мы видим, наибольшее число деревьев сильно ослаблены, усыхающих деревьев 38,5%, средневзвешенная величина состояния породы – 4,06, которая за 10 месяцев уменьшилась на 35,3%. Степень ослабления насаждения на выделе – усыхающие.

При повторном обследовании на пробной площади № 2 в квартале 85 выделе 4 из 108 обмеренных деревьев 15 (13,9%) объемом 15,929 м<sup>3</sup> отнесено ко второй категории санитарного состояния, 47 (43,5%) объемом 73,773 м<sup>3</sup> – к третьей, 32 (29,7%) объемом 38,857 м<sup>3</sup> – к четвертой, 9 (8,3%) объемом 10,949 м<sup>3</sup> – к пятой и 5 (4,6%) объемом 5,988 м<sup>3</sup> – к шестой категории санитарного состояния. Число деревьев 3 категории состояния уменьшилось на 21,8%, при соответствующем их увеличении в 4-6 категориях. Средневзвешенная величина состояния породы – 3,41. Степень ослабления насаждения на выделе – сильно ослабленное.

По данным 2-х пробных площадей, заложенных в 85 квартале 4 выделе, можно сделать вывод, что средняя категория санитарного состояния изучаемого насаждения на 2.05.2012 г. составляет 3,74. Ухудшившись на 15,8%, по степени ослабления оно перешло из сильно ослабленных в усыхающие.

На пробной площади № 1, расположенной в квартале 86 выделе 1, из обмеренных 2.05.2022 г. 110 деревьев 13 (11,8%) объемом 15,346 м<sup>3</sup> относятся ко второй категории санитарного состояния, 57 (51,8%) объемом 78,711 м<sup>3</sup> – к третьей, 32 (29,2%) объемом 41,785 м<sup>3</sup> – к четвертой, 5 (4,5%) объемом 4,748 м<sup>3</sup> – к пятой и 3 дерева (2,7%) объемом 1,949 м<sup>3</sup> – к шестой категории санитарного состояния. Число деревьев в третьей категории санитарного состояния уменьшилось на 18,6%, увеличившись в четвертой на 14,3%. Средневзвешенная величина состояния породы уменьшилась на 9,2% и составила – 3,31. Степень ослабления насаждения на выделе – сильно ослабленное, приближающееся к усыхающим.

На пробной площади № 2 этого же квартала всего было обмерено 101 дерево, из которых 6 (5,9%) объемом 9,94 м<sup>3</sup> отнесены ко второй категории санитарного состояния, 45 (44,6%) объемом 72,99 м<sup>3</sup> – к третьей, 35 (34,7%) объемом 46,62 м<sup>3</sup> – к четвертой категории санитарного состояния, 7 (6,9%) объемом 8,751 м<sup>3</sup> – к пятой и 8 деревьев (7,9%) объемом 10,851 м<sup>3</sup> – к шестой категории санитарного состояния. Число деревьев в третьей категории санитарного состояния с момента первого обследования уменьшилось еще на 14,0% при увеличении в четвертой – на 16,7%, средневзвешенная величина состояния породы уменьшилась на 9,5% и составляет уже 3,58. По степени ослабления насаждение в данной части выдела перешло из категории сильно ослабленных в усыхающие.

Данные 2-х ленточных пробных площадей, заложенных в 86 квартале 1 выделе, позволяют заключить, что процесс усыхания насаждения хоть и в незначительной степени, но все же продолжается. Средняя категория санитарного состояния насаждения ухудшилась на 6,5% и на 3.05.2022 г. составляет 3,45, степень ослабления – сильно ослабленное.

По результатам проведенных исследований изменения санитарного состояния сосняков Левобережного участкового лесничества, пройденных в 2020 году сильным низовым пожаром, можно сделать следующее заключение.

По данным первого после пожара обследования (4-5 июля 2021 г.), проведенного в квартале 61 выделе 9, 80-летние культуры сосны обыкновенной в зоне сильного аэротехногенного загрязнения в результате ускоренного отмирания перешли из категории ослабленных в категорию усыхающих насаждений, приближаясь по средневзвешенной величине состояния (4,30) к погибшим. В квартале 85 выделе 4 при этом же уровне загрязнения средневзвешенная величина состояния 130-летних культур сосны изменилась на 15,8% (с 3,23 до 3,74). По степени ослабления насаждение на выделе перешло в категорию усыхающих.



Рис. 2. Сосновые древостои 86 квартала, пройденные в 2020 году низовыми пожарами (зона фонового загрязнения)

В квартале 86 выделе 1, расположенном на относительно чистой территории, средневзвешенная величина состояния породы после пожара на 3.05.2022 составила 3,45, изменившись на 6,5%. Степень ослабления 130-летнего насаждения на выделе – сильно ослабленное, практически перешедшее в усыхающие.

Таблица 3  
Изменение санитарного состояния сосняков, пройденных в августе 2020 года низовым пожаром

Квартал. выдел	Средневзвешенная величина состояния породы (2021 год)	Степень ослабления насаждения на выделе	Средневзвешенная величина состояния породы (2022 год)	Степень ослабления насаждения на выделе	Динамика средневзвешенной величины состояния породы, (%)
85.4	3,23	сильно ослабленное	3,74	усыхающее	15,8
86.1	3,24	сильно ослабленное	3,45	сильно ослабленное	6,5

Анализ изменения санитарного состояния искусственных сосновых насаждений Левобережного участкового лесничества с различной степенью аэротехногенного загрязнения, пройденных в августе 2020 года устойчивыми низовыми пожарами, позволяет сделать выводы, что изменение жизнеспособности насаждений сосны, пройденных низовыми пожарами, имеет прямую зависимость от уровня их аэротехногенного загрязнения: чем выше данный уровень, тем сильнее изменяется санитарное состояние древостоев в послепожарном периоде. Участки сосновых древостоев возрастом до 100 лет, расположенные в зоне сильного аэротехногенного загрязнения и поврежденные устойчивым низовым пожаром, отмирают в течение последующего 1 года. В тех же условиях сосновые древостои возрастом более 100 лет неизбежно отмирают в течение последующих 2-3 лет. Полученные данные по изменению санитарного состояния сосновых насаждений, поврежденных устойчивым низовым пожаром при отсутствии сильного аэротехногенного загрязнения, свидетельствуют о сохранении их жизнеспособности, для чего также необходимо грамотное и своевременное проведение санитарно-оздоровительных мероприятий.

За последние десятилетия вопросы охраны окружающей среды и ее влияния на здоровье населения приобрели приоритетное значение. Здоровье человека определяется сложным воздействием целого ряда факторов – наследственности, образа жизни, уровня развития здравоохранения, а также качеством окружающей среды. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, 24% всех болезней и 23% случаев смерти в мире являются следствием воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. При этом установлено, что факторы экологического риска вносят свой вклад в общую заболеваемость по 85 из 105 наиболее распространенных заболеваний [9].

В этой связи особую актуальность приобретают вопросы оценки экологических последствий сокращения пригородных зеленых зон, поскольку именно они позволяют сохранять чистоту приземных слоев атмосферы и делают комфортными условия проживания населения в мегаполисах.

Снижение экологических функций лесов вследствие сокращения их территории наблюдается в искусственных сосновых насаждениях Пригородного лесничества Воронежской области, что и определило цель настоящего исследования, заключающегося в оценке экологических последствий уменьшения площади культур сосны на пригородных территориях г. Воронежа и их влияния на уровень загрязнения воздушного бассейна.

Характерной особенностью сосны обыкновенной является высокая устойчивость к низкой относительной влажности воздуха, о чем свидетельствует успешное ее произрастание в степных районах, проникая

иногда до границы с полупустыней. Даже в засушливые годы сосновые леса повреждаются в значительно меньшей степени, чем леса, состоящие из других пород [10]. В то же время, несмотря на достаточно высокую устойчивость древостоев сосны к недостатку влаги и высокой температуре воздуха, длительные периоды засухи переносятся ею тяжело.

Подтверждаются данные наблюдения в период лета 2020 года, когда в Воронежской области было объявлено чрезвычайное положение в связи с сильной жарой и высокой степенью пожарной опасности.

Высокие температуры стали одной из причин крупных лесных пожаров на территории Пригородного лесничества, произошедших в конце июля – начале августа 2020 года, от которых в Левобережном участковом лесничестве пострадало преимущественно сосняков на площади 313 га, в том числе полностью уничтожено огнем 101 га [6]. И если древостои сосны, пройденные низовыми пожарами, частично сохранили свою жизнеспособность с отрицательной динамикой санитарного состояния, то под действием верховых пожаров – погибли практически моментально.

Исходным материалом для исследования являются культуры сосны обыкновенной Левобережного участкового лесничества, пройденные верховым пожаром в 2020 году. Проведение исследования пострадавших сосновых древостоев в 4, 5, 17, 18, 19, 27 и 53 кварталах лесничества (общей площадью 240,4 га) выбрано в связи с их высокой биологической продуктивностью до возникновения пожара и непосредственной близостью расположения к городской черте г. Воронежа, что оказывало существенное влияние на состояние приземных слоев атмосферы.

Обследование в указанных кварталах было выполнено в период с 10 по 25 июня 2022 года.

В связи со значительной площадью обследуемых древостоев в условиях отсутствия густого подроста и подлеска, препятствующих применению полнотомеров, определение их лесоводственно-таксационных показателей производилось выборочно-измерительным методом путем закладки круговых реласкопических площадок.

Перед проведением исследования в зависимости от площади квартала, степени однородности древостоя и его полноты устанавливалось количество круговых реласкопических площадок и намечалась схема их размещения. Среднее расстояние между центрами площадок определялось по абрису делением длины граничных линий и внутренних визиров (за исключением длины неэксплуатационных участков) на число приходящихся на них круговых площадок с округлением до 10 м.

Затем на абрисе показывались места будущих площадок, которые на местности отмечались колышками 6-8 см шириной и высотой 0,5-0,7 м в надземной части. На верхней части колышка, повернутого лицевой стороной против хода движения, делалась метка, фиксировался номер реласкопической площадки. Кроме того, на каждой круговой площадке измерялся диаметр на высоте 1,3 м и высота одного среднего дерева с целью последующего определения среднего диаметра и средней высоты элемента леса [7].

Результаты измерений, выполненных в ходе полевых работ, приведены в таблице 4 отдельно для каждого таксационного выдела с указанием их площади, среднего возраста древостоя, а также основных таксационных показателей. Всего было заложено более 300 круговых реласкопических площадок с определением средних таксационных показателей каждого выдела.

Исследования показали, что изучаемые насаждения произрастали в типе леса – сосняк сложный разнотравный, бонитет I-II, возраст – от 65 до 150 лет, высота – от 16,8 м до 29,3 м, диаметр – от 20,1 см до 43,6 см, запас стволовой древесины – от 37 м<sup>3</sup>/га до 386 м<sup>3</sup>/га, селекционная оценка – хорошие.

Как мы видим, данные древостои, являясь высокопродуктивными, выполняя важнейшие экологические функции на пригородных территориях, влияли и на состояние среды непосредственно в пределах г. Воронежа.

На основе установленных таксационных показателей была выполнена оценка фитомассы изучаемых древостоев. Для этого использовался метод конверсионных коэффициентов, отражающих для каждой фракции фитомассы (стволы, хвоя, ветви, пни, корни) определенную ее долю в 1 м<sup>3</sup> запаса стволовой древесины. Умножением полученных коэффициентов на запас древесины изучаемых сосновых древостоев были определены искомые значения фитомассы каждой фракции накануне пожара, произошедшего в конце июля – начале августа 2020 г.

В качестве исходных данных для расчетов были взяты показатели оценки фитомассы модальных сосняков Центрально-Черноземного региона, полученные профессором В.В. Успенским [11]. На их основе для каждой фракции были рассчитаны конверсионные коэффициенты, значения которых приведены в таблице 4.

Далее были получены с использованием конверсионных коэффициентов значения фитомассы по фракциям покрытой лесной растительностью площади исследуемых сосновых древостоев Левобережного участкового лесничества до пожара.

Выполнив количественную оценку фитомассы уничтоженных верховым пожаром сосновых насаждений, можно определить экологические последствия

сокращения лесных площадей. С этой целью необходимо рассчитать объемы санитарно-гигиенических функций, выполняемых культурами сосны до пожара.

Таблица 4

Значения конверсионных коэффициентов для модальных сосновых  
древостоев Центрально-Черноземного региона, ц/м<sup>3</sup>\*га

Возраст, лет	Конверсионные коэффициенты по фракциям фитомассы			
	Стволы	Хвоя	Ветви	Пни, корни
10	3,222	0,611	0,833	1,167
20	3,371	0,457	0,714	1,129
30	3,557	0,409	0,670	1,104
40	3,750	0,368	0,605	1,086
50	3,951	0,342	0,560	1,071
60	4,138	0,314	0,529	1,057
70	4,322	0,288	0,502	1,060
80	4,500	0,272	0,480	1,063
90	4,566	0,249	0,460	1,068
100	4,645	0,228	0,438	1,074
110	4,665	0,211	0,419	1,082
120	4,664	0,190	0,391	1,091
130	4,663	1,171	0,365	1,099
140	4,662	0,153	0,339	1,107
150	4,661	0,134	0,304	1,116

К основным санитарно-гигиеническим функциям леса относятся: способность к поглощению углекислого газа, выделению кислорода и биологически активных веществ (БАВ), задержанию (осаждению) пыли [12].

Культуры сосны на протяжении всей жизни выполняют очень важную функцию – поглощение из атмосферного воздуха углекислого газа и обогащение его кислородом.

Анализируя эту функцию леса, было установлено, что на образование одной тонны органического вещества необходимо поглотить из воздуха 1820 кг углекислого газа и выделить в атмосферу 1390 кг кислорода [12]. Зная ежегодную продуктивность лесного фитоценоза в абсолютно сухом состоянии, можно оценить массу поглощенной углекислоты и выделенного кислорода. Для сосновых лесов эти показатели приведены в таблице 5.

Наибольшей способностью к поглощению углекислого газа и выделению кислорода сосновые древостои обладают в возрасте пятидесяти лет, когда 1 га

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

---

леса в течение года может поглотить до 9,2 т CO<sub>2</sub> и выделить до 7,0 т O<sub>2</sub> [12]. В дальнейшем эти способности постепенно снижаются, несмотря на увеличение фитомассы древостоев.

Таблица 5

Показатели санитарно-гигиенических функций 1 га модальных сосняков в год  
(на примере Центрально-Черноземного региона)

Возраст, лет	Поглощение CO <sub>2</sub> , т	Выделение O <sub>2</sub> , т	Выделение БАВ, кг	Пылезадержание, т
10	3,9	3,0	132	6,7
20	6,6	5,0	252	7,7
30	7,2	5,5	309	8,4
40	8,1	6,2	349	8,9
50	9,2	7,0	380	9,1
60	8,7	6,6	420	8,9
70	8,5	6,5	452	8,2
80	7,3	5,6	452	7,4
90	6,8	5,2	452	6,3
100	5,1	3,9	435	5,2
110	4,0	3,1	396	4,7
120	2,2	1,7	333	4,2

Очень важной санитарно-гигиенической функцией леса является способность обезвреживать и поглощать вредные промышленные выбросы, газы и промышленную пыль.

Задержание и фильтрация пыли непосредственно зависят от величины поверхности листьев. Поэтому для получения данных о пылезадержательной способности исследуемых насаждений необходимо величину листового индекса умножить на показатель задержания пыли 1 м<sup>2</sup> поверхности листьев. Подобным образом рассчитанные показатели характеризуют пылезадержательную способность в одном цикле, количество которых определяется осадками интенсивностью более 10 мм.

В Воронежской области таких осадков, влияющих на объем пылезадержания, в среднем выпадает 360 мм, то есть можно считать, что в за сезон происходит около 36 пылезадержательных циклов. Как и по остальным санитарно-гигиеническим функциям, наибольшей способностью к пылезадержанию сосновые леса обладают в возрасте пятидесяти лет [12].

Помимо кислорода, лесные массивы выделяют в атмосферу биологически активные вещества и фитонциды. Выделение сосновыми насаждениями фитонцидов и других биологически активных веществ осуществляется преимущественно в вегетационный период при среднесуточной температуре выше +5°C.

Интенсивность выделения биологически активных веществ зависит от массы хвои в древостое в абсолютно сухом состоянии, на 100 грамм ее выделяется минимум 4 мкг/час [12].

Произведение суточной продуктивности биологически активных веществ на число дней активного фотосинтеза (в год около 140 таких дней) составит годовой объем продуктивности сосновых лесов.

Далее, используя рассмотренные выше методики расчетов и данные таблицы 5, можно определить (за год) объем санитарно-гигиенических функций, выполняемых сосновыми насаждениями 4, 5, 17, 18, 19, 27 и 53 кварталов Левобережного участкового лесничества до пожара.

Общий объем санитарно-гигиенических функций, выполняемых сосновыми насаждениями в каждом лесотаксационном выделе, представлен в таблице 6. Здесь следует отметить, что наиболее молодые сосновые насаждения в возрасте 65 лет имеют максимальные значения основных показателей санитарно-гигиенических функций.

Таблица 6

Общий объем санитарно-гигиенических функций, ежегодно выполняемых  
сосновыми насаждениями до пожара

Квартал, выдел	Площадь, га	Возраст, лет	Санитарно-гигиенические функции культур сосны			
			Поглощение CO <sub>2</sub> , т	Выделение O <sub>2</sub> , т	Выделение БАВ, кг	Пылезадержание, т
17.1	0,5	120	101,1	77,2	169	2,2
17.3	0,7	70	29,0	22,2	56	0,8
17.4	5,0	90	1339,5	1023,0	2159	29,0
17.5	11,0	65	2973,0	2270,6	6344	85,3
17.6	4,3	90	1196,6	913,9	1928	25,9
17.7	1,2	100	376,3	287,4	575	7,1
17.8	1,3	90	252,2	192,6	406	5,5
17.9	1,2	90	426,1	325,4	672	9,0
17.11	1,2	90	343,5	262,4	554	7,5
17.13	1,6	65	439,7	335,8	938	12,6

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

17.15	4,9	95	1244,1	950,1	2006	27,0
17.20	1,3	95	342,1	261,3	552	7,4
17.23	2,5	65	642,9	491,0	1373	18,5
17.24	1,0	95	207,8	158,7	335	4,5
17.25	3,6	90	931,0	711,1	1501	20,2
17.26	1,0	65	196,7	150,3	420	5,6
17.28	4,1	80	848,4	648,0	1501	20,2
17.30	0,8	90	197,6	150,9	319	4,3
18.6	2,0	130	709,1	541,5	952	12,8
18.8	5,2	130	1526,5	1165,9	12513	160,2
18.12	2,8	140	619,2	472,9	806	10,3
18.15	8,8	70	2372,0	1811,6	4543	61,1
18.20	5,4	150	1514,5	1156,7	1982	25,4
18.21	1,0	140	344,9	263,4	367	4,7
18.23	1,2	130	382,6	292,2	2215	28,3
18.25	2,4	85	670,5	512,1	1185	15,9
18.28	1,7	90	757,4	578,5	1221	16,4
18.29	0,8	90	251,2	191,8	405	5,4
18.30	10,0	90	2009,3	1534,6	3235	43,5
18.31	3,3	85	879,9	672,0	1556	20,9
19.1	0,7	70	178,5	136,3	342	4,6
19.2	5,2	80	1464,1	1118,2	2587	34,8
19.4	18,0	95	6565,1	5014,0	10584	142,4
19.5	0,8	90	326,9	249,6	527	7,1
19.9	0,7	100	159,1	121,5	224	2,8
19.11	1,6	120	546,0	417,0	605	7,7
19.12	4,9	95	1589,2	1213,7	2563	34,5
19.13	1,2	120	229,8	175,5	354	4,5
19.14	0,3	120	89,3	68,2	138	1,8
19.15	3,1	120	1111,5	848,9	1508	19,3
19.16	1,5	95	531,5	405,9	856	11,5
19.18	1,2	80	307,5	234,9	544	7,3
19.19	0,7	85	271,1	207,1	480	6,5
4.5	15	130	363,94	277,95	2508,9	32,09
4.6	6,1	130	429,02	327,66	2957,6	37,82
4.8	2,4	85	382,11	291,83	615,77	8,24
4.9	3,4	130	382,53	292,15	2637,1	33,73

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

4.11	2,3	100	367,21	280,45	563,01	7,21
5.11	1,3	140	323,62	247,16	421,1	4,35
5.12	20	130	395,81	302,3	2728,7	34,90
5.17	1,4	75	320,66	244,9	566	7,59
27.1	15,0	120	34,65	25,2	4680	59,85
27.3	4,7	95	70,83	53,67	2124	28,58
27.6	12,0	120	32,16	23,4	4344	55,68
27.7	1,7	100	23,85	18,21	772	9,54
27.8	0,2	110	1,41	1,11	72,8	0,88
27.19	1,2	100	13,8	10,54	446	5,52
27.21	0,6	140	1,26	0,92	170	2,18
27.24	4,5	120	12,47	9,09	1683	21,56
27.25	2,5	100	35,08	26,78	1135	14,03
27.26	0,4	150	0,68	0,50	92	1,18
27.33	0,4	120	1,10	0,8	148	1,90
27.34	1,7	110	13,43	10,51	692	8,40
53.2	0,8	100	3154	2385	305	377
53.15	1,1	90	1520	1150	153	207
53.22	10	100	56000	42350	5410	669

Проведенные расчеты показали, что в целом исследуемые сосновые древостои суммарно в течение года поглощали 101373,9 т углекислого газа, выделяли 76876 т кислорода и 110276,9 кг биологически активных веществ, осаждали на земную поверхность 2610,53 т пыли.

Таким образом, уничтоженные в 2020 году пожарами сосновые леса Левобережного участкового лесничества выполняли достаточно большой объем санитарно-гигиенических функций. Об этом свидетельствуют показатели загрязнения приземных слоев атмосферы Левобережного и Железнодорожного административных районов г. Воронежа, рост которых имеет отчетливую тенденцию к увеличению с августа 2020 года по настоящее время. В 2021 году в мониторинговых точках левобережной части города максимальные разовые концентрации достигали по пыли – 2,8 ПДК, оксиду углерода – 2,0 ПДК, оксиду азота – 1,8 ПДК [1], что объясняется наличием в указанных районах г. Воронежа большого количества стационарных источников загрязнения атмосферы и крупных автомагистралей.

В ходе предшествующих исследований по оценке риска здоровья населения установлено, что «очаги» атмосферного загрязнения активизируются в теплый период года, причем в формировании зон техногенного загрязнения

определенную «корректирующую роль» играют аэрационные факторы в условиях комбинированной городской застройки. В сезонном аспекте пик загрязнения атмосферы приходится на лето, а минимум загрязнения отмечается зимой [13].

Рассматривая все виды загрязнения окружающей среды (атмосферы, почвы, воды и т. д.), следует отметить, что наиболее выраженное влияние на здоровье имела именно чистота воздушного бассейна. В качестве примера, приведенного в таблице 7, можно отметить высокую корреляционную связь между загрязнением атмосферного воздуха и такими показателями репродуктивного здоровья населения, как частота осложнения родов и младенческая заболеваемость [14].

Таблица 7

Оценка взаимосвязи репродуктивного здоровья населения с гигиеническими показателями территории проживания

Показатель	Фактор влияния	Коэффициент корреляции
Частота осложнения родов	суммарное загрязнение атмосферного воздуха	0,70
	суммарное загрязнение почвы	0,66
	комплексная антропогенная нагрузка	0,61
Заболеваемость детей первого года жизни	суммарное загрязнение атмосферного воздуха	0,60
	суммарное загрязнение почвы	0,49
	комплексная антропогенная нагрузка	0,42

Уровень «ответной реакции» населения на техногенное загрязнение городской среды проявляется в увеличении заболеваемости взрослого и особенно детского населения в наиболее загрязненных районах индустриального сектора г. Воронежа.

Так, в исследуемых районах отмечена прямая зависимость между концентрацией пыли в атмосфере и уровнем заболеваемости детей болезнями системы дыхания и кровообращения, а также болезнями костно-мышечной системы. Для взрослого населения наиболее достоверными являются зависимости концентраций диоксида азота в атмосфере города в холодный период года и болезнями системы кровообращения, органов пищеварения, кожи

и подкожной клетчатки, а также прямая взаимосвязь между болезнями костно-мышечной системы и концентрацией пыли в атмосфере города [14].

Дети первого года жизни наиболее чувствительны к атмосферному загрязнению по сравнению со взрослым населением. Это объясняется незрелостью их основных физиологических систем (особенно дыхательной и сердечнососудистой), а также слабыми возможностями организма по нейтрализации и выведению поступивших из окружающей среды углеводов, солей тяжелых металлов и иных опасных химических веществ. Поэтому гибель вследствие верховых пожаров в 2020 году сосновых лесов на прилегающей к городской черте территории вызвал резкий рост заболеваемости именно в данной категории населения.

В 2021 году этот рост составил по болезням органов дыхания 7,3%, а по болезням системы кровообращения 27,5%, что подтверждается данными таблицы 8 [14].

Таблица 8

Показатели заболеваемости взрослого населения и детей первого года жизни по различным нозологическим формам

Класс заболевания	Категории населения	Количество заболеваний (на 1000 чел.) в год			
		2008	2012	2016	2020
Болезни органов дыхания	Взрослые	102,0	118,5	127,1	129,9
	Дети первого года жизни	703,3	739,8	764,0	819,8
Болезни системы кровообращения	Взрослые	29,6	33,1	32,2	33,2
	Дети первого года жизни	108,0	104,5	114,7	146,3

Прогноз на 2022 год по заболеваемости населения также имеет негативную тенденцию, что требует в кратчайшие сроки проведения лесовосстановительных мероприятий на пригородных территориях областного центра.

На основании вышеизложенного представляется возможным сделать следующие выводы:

1. Уничтоженные верховым пожаром высокопродуктивные культуры сосны Левобережного участкового лесничества площадью 240,4 га, непосредственно прилегающие к городской черте г. Воронежа, оказывали

существенное влияние на уровень загрязнения приземных слоев атмосферы. Выполняемые ими санитарно-гигиенические функции обеспечивали нейтрализацию поступающих с объектов промышленности и от автотранспорта загрязняющих веществ, поддерживая чистоту воздушного бассейна на исследуемых территориях.

2. Из всех видов загрязнения окружающей среды именно нарушение гигиенических показателей атмосферы оказывает наибольшее влияние на состояние здоровья населения. Самыми уязвимыми к воздействию атмосферного загрязнения являются дети первого года жизни, что подтверждается увеличением числа случаев сердечных и легочных заболеваний в данной категории населения.

Таким образом, сосновые насаждения в левобережной промышленной зоне г. Воронежа подвергаются сопряженному воздействию аэротехногенного и пирогенного факторов. История развития промышленности здесь насчитывает 60 лет, однако осязаемое негативное воздействие аэротехногенного загрязнения на сосновые насаждения, как показал ретроспективный анализ текущего санитарного состояния деревьев сосны, проявляется с начала 80-х годов, что связано с пуском в работу основных источников выбросов. К настоящему времени границы очага повреждения насаждений сформировались, достаточно хорошо диагностируется степень повреждения древостоев визуальными методами, четко выделяются зоны различных уровней поражения насаждений.

Под воздействием аэротехногенного загрязнения существенно изменяется состояние древесного яруса сосновых насаждений: снижается средняя высота древостоя, продолжительность жизни хвои, усиливается дефолиация и дехромация кроны, в древостое снижается число здоровых, увеличивается число ослабленных деревьев.

Весомым антропогенным фактором в промышленной зоне являются также периодически повторяющиеся низовые пожары, которые кардинально изменяют обстановку в насаждении, снижают устойчивость древесного яруса к неблагоприятным факторам. Сильные низовые пожары в зоне слабого повреждения более существенно влияют на динамику текущего санитарного состояния деревьев, чем аэротехногенное загрязнение.

С целью улучшения санитарного состояния лесных насаждений в очагах аэротехногенного загрязнения рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- снижение объемов выбросов предприятиями посредством изменения технологии производства и установки промышленных фильтров;
- снижение рекреационной нагрузки на леса;

- усиление охраны лесов от пожаров;
- проведение санитарно-оздоровительных мероприятий, в том числе минерализацию почвы в качестве меры содействия естественному возобновлению леса.

Список использованной литературы:

1. Доклад о состоянии окружающей среды городского округа г. Воронежа в 2021 году / Под общ. ред. Г.Л. Воробьевой. – Воронеж: ВГУ, 2022. – 65 с.
2. Цветков, В.Ф. Лес в условиях аэротехногенного загрязнения / В.Ф. Цветков, И.В. Цветков // Монография. – Архангельск, 2003. – С. 25-48
3. Влияние техногенного загрязнения на фотосинтетический аппарат сосны / В.В. Тужилкина, Н.В. Ладанова, С.Н. Плюснина // Экология, 1998. – № 2. – С. 94-98.
4. Функциональные нарушения насаждений сосны обыкновенной под воздействием техногенных выбросов предприятий Воронежа / Л.А. Рязанцева, С.В. Басова, В.И. Спесивцева, А.И. Федченко // Лесоведение, 1999. – № 2. – С. 22-28.
5. Фуряев В.В., Гире Г.И., Фуряев Е.А. Интенсивность прогрева прикамбиальных тканей сосны обыкновенной при низовых пожарах // Лесоведение, 1976. – № 1. – С. 25-32.
6. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Воронежской области в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с пожарами / М.И. Чубирко, Н.М. Пичужкина, Л.А. Масайлова. // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции, Воронеж, 2020 г. Ч. 1. – Воронеж: ВИ ГПС МЧС России, 2020. – С. 8-9.
7. Лозовой А.Д. Таксация леса: учебное пособие по практике / А.Д. Лозовой, А.Л. Мусиевский, А.В. Мироненко, М.А. Кумакова. – Воронеж, 2003. – 98 с.
8. Руководство по проектированию, организации и ведению лесопатологического мониторинга / Утверждено Приказом Рослесхоза № 523 от 29.12.2007 г. – 88 с.
9. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения Воронежской области в 2020 году: Информационный бюллетень Управления Роспотребнадзора по Воронежской области / Под общ. ред. И.И. Механтьева. – Воронеж: ВГУ, 2021. – 22 с.
10. Рубцов В.И. К вопросу о влиянии осадков и температуры воздуха на прирост сосны / В.И. Рубцов, А.М. Ильин // Научные записки Воронежского лесотехнического института. – Воронеж, 1956. – Том 15. – С. 57-62.

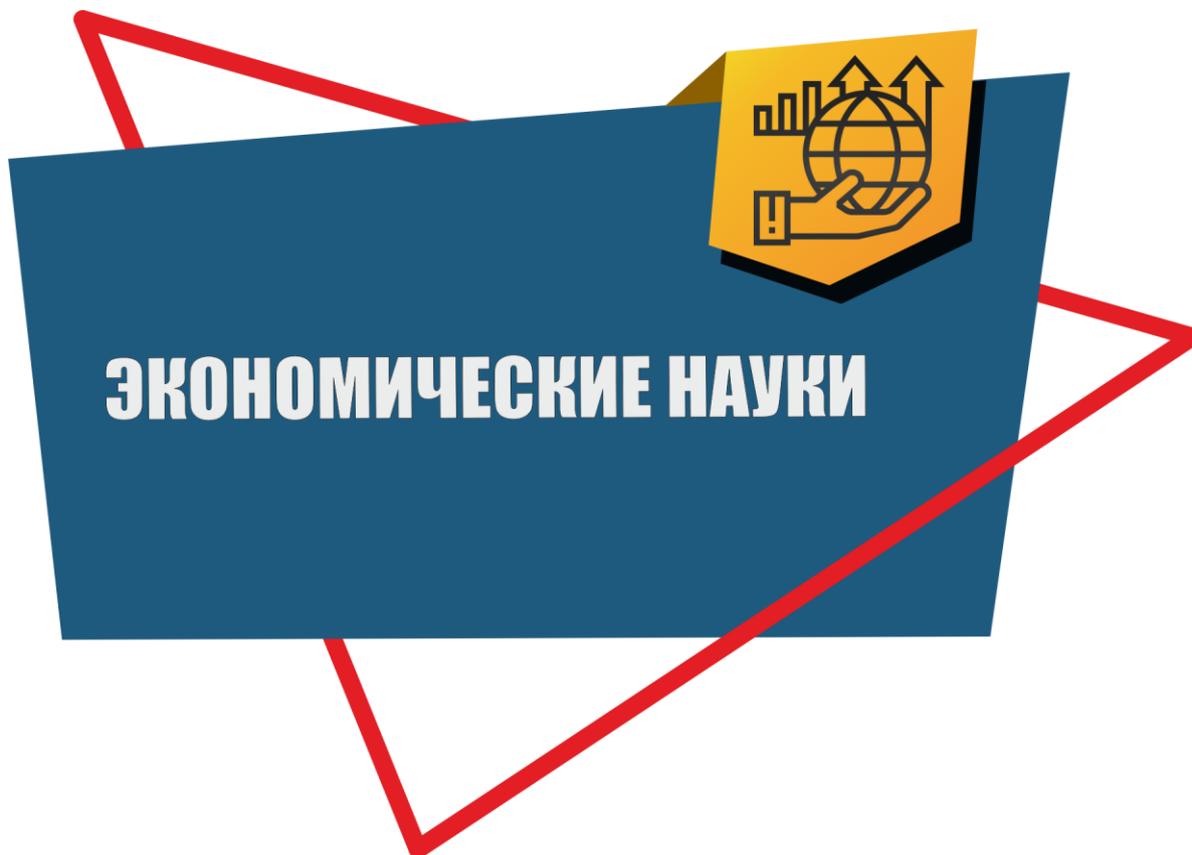
11. Моделирование фитомассы крон сосны на основе множественной регрессии / В.В. Успенский, А.В. Мироненко // Комплексная продуктивность лесов и организация многоцелевого (многопродуктового) лесопользования: материалы всероссийской конференции, Воронеж, 13-14 декабря 1995 г. – Воронеж: ВГЛТА, 1996. – С. 38-40.

12. Поляков А.Н., Ипатов Л.Ф., Успенский В.В. Продуктивность лесных культур: монография / Москва: Агропромиздат, 1986. – С. 188-191.

13. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2021 году / Под общ. ред. Н.В. Ветер. – Воронеж: Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области, 2022. – 7 с.

14. Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения Воронежской области по показателям социально-гигиенического мониторинга в 2021 году: Информационный бюллетень Управления Роспотребнадзора по Воронежской области / Под общ. ред. И.И. Механтьева. – Воронеж: ВГУ, 2022. – С 83-87.

© Плужников А.А., Коробов Н.А., 2022



### ГЛАВА 3.

УДК 338.5

**Агапова А.В.**

канд. экон. наук, доцент  
СЗИУ-филиал РАНХиГС,  
Санкт-Петербург, РФ

#### ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА

##### Аннотация

В работе проведен анализ практики применения мер защиты внутреннего рынка за период с 1995 по 2017, отношение принятых мер защиты к общему количеству инициатив за этот же период. Установлено, что среди всех мер защиты внутреннего рынка наиболее часто применяется антидемпинговая пошлина. Также проведен анализ практики применения мер защиты внутреннего рынка в ЕАЭС.

##### Ключевые слова

меры защиты внутреннего рынка, ЕАЭС, пошлины

**Agapova A.V.,**

PhD, associate professor,  
North-West Institute of Management - branch of RANEPA,  
Saint-Petersburg,  
Russia

#### PRACTICES OF THE IMPLEMENTATION OF MARKET PROTECTION MEASURES

##### Abstract

The work analyzed the practice of applying measures to protect the domestic market for the period from 1995 to 2017, the ratio of protection measures taken to the total number of initiatives for the same period. It has been established that among all measures to protect the domestic market, anti-dumping duty is most often used. An analysis of the practice of applying measures to protect the domestic market in the EAEU was also carried out.

##### Keywords

measures to protect the domestic market, EAEU, duties

Международная торговля является достаточно комплексной экономической сферой, содержащей в себе большое количество различных методов, тонкостей и деталей, пренебрежение любой из которых может оказать серьезное отрицательное воздействие на экономику страны. Для обеспечения стабильного экономического роста необходимо уметь правильно расставлять приоритеты на международной арене, а также рассчитывать баланс производимой, экспортной и импортной продукцией. Во избежание возникновения зависимости от экспортной продукции из других стран, как правило разрабатывается ряд методов, служащих для защиты национальных производителей как в экономическом, так и в политическом плане. Так или иначе, даже принимая во внимание достаточно высокую степень свободы международной торговли, каждая страна в какой-то степени использует подобные защитные методы с целью поддержать собственное производство.

Анализ практики применения защитных мер во время деятельности Всемирной торговой организации показывает, что на период с 1995 по 2017 года было применено около 6000 расследований на тему необходимости введения защитных методов - стоит отметить, что по итогу было одобрено применение 3809 защитных мер - что составляет на около 36% меньше заявленных расследований. Отношение принятых защитных методов к общему количеству инициатив, которые выдвигали государства-члены ВТО, представлено на рисунке (рис. 1).

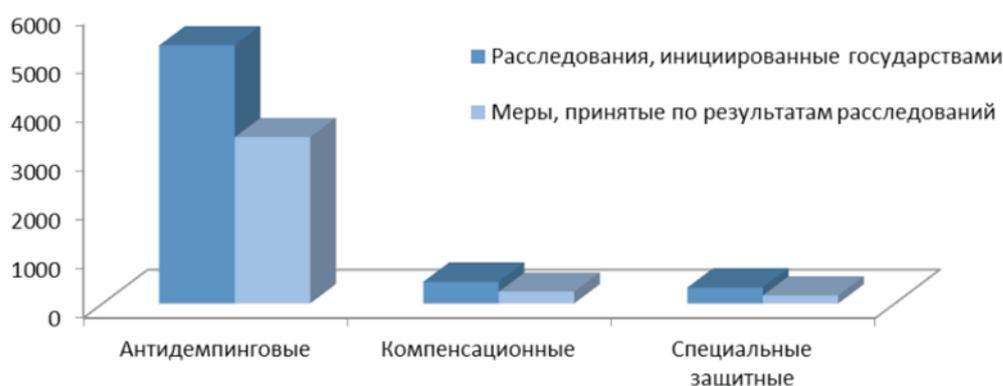


Рис. 1. Отношение количества рассмотренных и принятых мер защиты внутреннего рынка по данным ВТО с 1995 по 2017 года

Исходя из наглядного графика, становится очевидно, что количество инициатив от государств-членов Всемирной торговой организации не совпадает

с количеством реально проводимых защитных мер - последних вводится гораздо меньше. Это происходит по разным причинам.

В качестве одной из причин можно назвать слишком высокую оценку опасности импортных товаров национальным производством. Такая оценка может быть проведена как случайно, так и намеренно - с целью получить дополнительное субсидирование для повышения собственной конкурентоспособности по отношению к импортному товару.

Самым популярным способом применения мер защиты внутреннего рынка является введение антидемпинговых мер. Введение подобных мер крайне эффективно, так как использует достаточно точный механизм проведения расследований и имеет узкую направленность, что может способствовать укреплению определённого типа национального производства, не задействуя остальные секторы импортных товаров. Наглядное соотношение используемых защитных методов в мире за период с 1995 по 2017 годы представлено на рисунке (рис. 2).

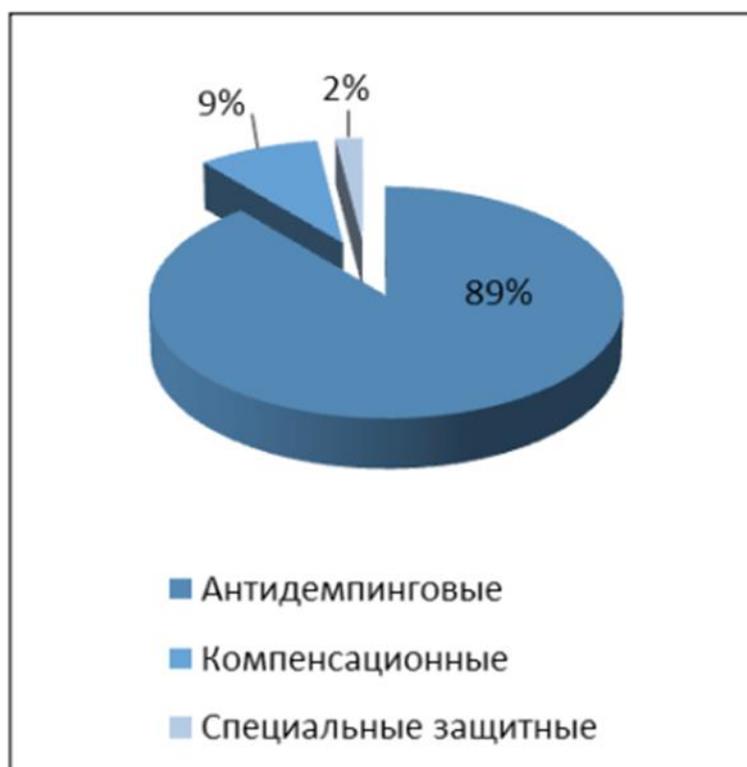
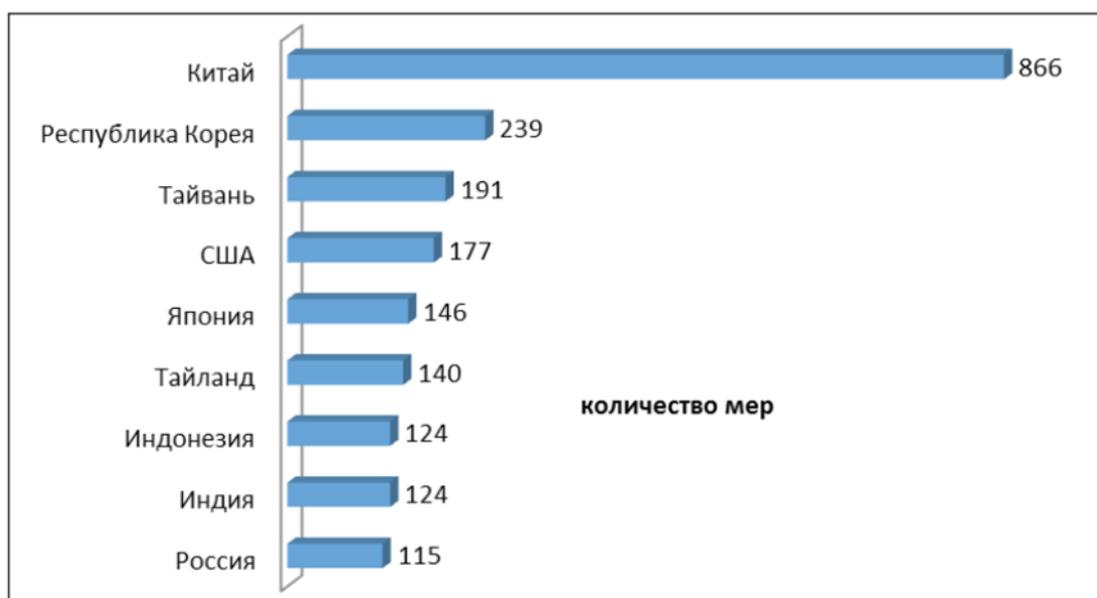


Рис. 2. Соотношение защитных мер, одобренных Всемирной торговой организацией за период 1995-2017 годов

Использование именно антидемпинговых мер позволяет обойти ряд осложнений - например, сложность введения компенсационных мер заключается в том, что стране, требующей расследования, достаточно сложно доказать факт использования национальными предприятиями других стран субсидий, что приводит к достаточно редкому использованию данной меры.

Применение специальных защитных мер также может серьёзно осложнить ситуацию с выбором - так как под ограничения попадают категории товаров, ввозимые из любой страны, вне зависимости от происхождения. Анализ практики применения таких мер показал, что наиболее частое количество антидемпинговых расследований используется по отношению к некоторым странам - таким как США, Япония, Республика Корея, Китай, Тайвань, Тайланд, Индонезия, Индия и Россия. Наглядное соотношение количества принятых мер представлено на рисунке (рис. 3).



*Рис. 3.* Количество принятых антидемпинговых мер в наиболее подверженных расследованиям странах в 2017 году

Далее проведен анализ практики применения мер защиты внутреннего рынка в ЕАЭС.

Наиболее часто используемые для защиты внутреннего рынка методы, которые действуют в Евразийском экономическом союзе, на момент 2018 года состоят на 100% из антидемпинговых. В первую очередь, данные меры направлены против импортных товаров, поставляемых из Китая и Украины.

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Меры защиты внутреннего рынка, которые на момент 2022 года используются в ЕАЭС, представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Меры защиты внутреннего рынка, используемые в странах ЕАЭС**

№	Товар	Тип меры	Страна-экспортёр	Дата окончания действия
1	2	3	4	5
AD-22	Стальные уголки	Антидемпинговая	Украина	02.07.2022
AD-8	Металлопрокат с полимерным покрытием	Антидемпинговая	КНР	22.01.2023
AD-3	Подшипники качения	Антидемпинговая	КНР	20.08.2023
AD-9	Графитированные электроды	Антидемпинговая	Индия	24.09.2023
AD-11	Холоднодеформированные бесшовные трубы из нержавеющей стали	Антидемпинговая	КНР, Малайзия	10.12.2023
AD-24	Литые диски алюминиевые	Антидемпинговая	Китай	27.04.2024
AD-26	Оцинкованный прокат	Антидемпинговая	Украина, Китай	04.01.2025
AD-27	Горячедеформированные бесшовные трубы из коррозионностойкой стали	Антидемпинговая	Китай	31.01.2025
AD-28	Алюминиевая лента	Антидемпинговая	Айзербайджан, Китай	23.10.2025
AD-14	Кухонные и столовые приборы из коррозионностойкой стали	Антидемпинговая	КНР	30.11.2025
AD-30	Сварные трубы из коррозионностойкой стали	Антидемпинговая	Китай	13.03.2026
AD-29	Листовые рессоры	Антидемпинговая	Китай	20.03.2026
AD-16	Стальные бесшовные	Антидемпинговая	КНР	26.04.2026

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

	трубы, применяемые для бурения скважин			
AD-17	Гусеничные бульдозеры	Антидемпинговая	КНР	28.06.2026
AD-21	Нержавеющие трубы	Антидемпинговая	Украина	06.09.2026
AD-32	Алюминиевая посуда	Антидемпинговая	Китай	24.09.2026
AD-1	Некоторые виды стальных труб	Антидемпинговая	Украина	20.12.2026
AD-33	Первичный полиэтилен высокой плотности	Антидемпинговая	Узбекистан	24.02.2027

Как правило, антидемпинговые меры применяются исходя из следующих причин - гораздо проще доказать нанесённый экономическому состоянию национальных производителей урон, спровоцированный наличием импортных товаров, поставляемых по демпинговым ценам. В результате положительного решения Всемирной торговой организации, вводимая антидемпинговая пошлина имеет достаточно высокий уровень, способный сильно повлиять на поставки импортных товаров. Пример антидемпинговой защиты, примененной ЕАЭС против китайского экспорта, приведен на рис. 4. На данном рисунке наглядно видно всю доступную информацию - как о типе и описании товара, так и о конкретном характере и величине пошлины (рис. 4).

Товар	Гусеничные бульдозеры
№	AD-17
Product	Crawler dozers
Товарная позиция ТН ВЭД ЕАЭС	8429
Коды ТН ВЭД ЕАЭС	8429 11 009 0
Подробное описание товара	Гусеничные бульдозеры с неповоротным и поворотным отвалом мощностью до 250 л.с.
Страна-экспортер	КНР
Тип меры	Антидемпинговая
Подробное описание меры	антидемпинговая пошлина в размерах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• для Xuanhua Construction Machinery Co., Ltd - 9,65%</li> <li>• для Shantui Construction Machinery Co., Ltd - 11,31%</li> <li>• для Shanxi Zoomlion Heavy Industry Science &amp; Technology Machinery Co., Ltd - 13,80%</li> <li>• для Caterpillar (Qingzhou) Ltd. - 18,50%</li> <li>• для Tianjin Liugong Machinery Co., Ltd - 44,65%</li> <li>• для прочих производителей - 44,65%</li> </ul>

**Рис. 4. Пример пошлины, введенной ЕАЭС**

Также стоит отметить, что ЕАЭС инициировало несколько дополнительных расследований, находящихся на данный момент на стадии рассмотрения. Данные расследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Проводимые расследования, инициированные ЕАЭС**

Товар-объект	№	Вид расследования	Страна-экспортёр
1	2	3	4
Гербициды	AD-23-R1	повторное антидемпинговое	Европейский союз, Великобритания
Стальные уголки	AD-22-R1	повторное антидемпинговые	Украина
Грузовые шины	AD-18-R2	повторное антидемпинговое	КНР
Ферросиликомар	AD-36	антидемпинговое	Грузия
Ферросилико-марганец	AD-20-R1	повторное антидемпинговое	Украина
Клиновые задвижки	AD-35	антидемпинговое	КНР
Меламин	AD-34	антидемпинговое	КНР

Стоит отметить, что часть перечисленных в таблице 2 мер являются повторными - то есть, ЕАЭС использует данные меры уже весьма продолжительное время. Тем не менее, при необходимости данная мера может поддерживаться бесконечно долго - вплоть до тех пор, пока национальное предприятие не увеличит свою конкурентоспособность.

Также, помимо вышеперечисленных в таблице 2 защитных мер, Российская Федерация несколько раз использовала специальные защитные меры в отношении импортных товаров. Рассматривая период с 1995 по 2017 года, такие меры применялись всего 8 раз. Сведения о применяемых мерах приложены в таблице 3.

Таблица 3

**Введённые ЕАЭС специальные защитные меры**

№	Товар	Страна-экспортёр
SG-3	Крепежные изделия	Все
SG-5	Карамель	Все
SG-1	Трубы из коррозионностойкой стали	Все
SG-2	Столовые приборы из коррозионностойкой стали	Все
SG-4	Угли активированные	Все
SG-8	Посуда столовая и кухонная из фарфора	Все
SG-7	Зерноуборочные комбайны и модули	Все
SG-10	Некоторые виды металлопроката	Все

Несмотря на то, что члены ЕАЭС используют ряд антидемпинговых мер, направленных против импорта из других государств, экспортёры, ведущие деятельность в ЕАЭС также нередко являются субъектом антидемпинговых мер - на момент 2018 года, Российская Федерация находится на девятом месте по рейтингу Всемирной торговой организации относительно количества инициации антидемпинговых методов защиты национальных производств. Самое большое число ограничительных мер за период с 1995 до 2017 года направлено против двух секторов производства - а именно металлургической и химической, соответственно принимающих на себя 48,6% и 28,6% среди всех защитных мер.

На момент 1 февраля 2022 года в отношении товаров из Российской Федерации, действует более 100 различных защитных мер, а также множество мер находятся в стадии расследования. Большая часть мер исходит со стороны таких стран, как Европейский Союз, Украина, Мексика, США. Стоит отметить, что большую часть мер представляют собой антидемпинговые меры.

При этом чаще всего такие защитные меры инициирует Европейский союз - около 11% всех одобренных защитных мер были введены благодаря его инициативе. К таким антидемпинговым мерам относятся ограничение на следующие виды товара:

- нитрат аммония;
- бесшовные трубы;

- феррокремний;
- нелегированные трубы;
- фитинги для труб и трубок;
- трансформаторная сталь;
- отдельные виды холоднокатаного листового проката;
- отдельные виды горячекатанного стального проката;
- карбамидно-аммиачная смесь;
- березовая фанера.

Также большое количество антидемпинговых мер было инициировано США. Практически все действующие антидемпинговые меры направлены против импорта металлопродукции. К импортной продукции, попавшей под ограничения относится:

- металлический кремний;
- горячекатанная плоская углеродистая стальпродукция;
- толстолистовая сталь;
- урановая продукция;
- отдельные виды стальных прутков;
- бесшовные углеродистые и легированные трубы;
- алюминиевая фольга;
- политетрафторэтилен в гранулах.

Стоит отметить характер введенных защитных мер - данные антидемпинговые меры имеют максимальное значение по сравнению с остальными, так как накладывают весьма весомое ограничение. Наиболее примечательные антидемпинговые меры применяются к отдельным видам стальных прутков. Антидемпинговая пошлина составляет следующие значения - 756,93% против ООО "Абинский электрометаллургический завод" и АО "НЛМК-Урал" - 756,93%. Против остальных российских производителей пошлина существенно меньше, составляя 436,8% - что, тем не менее, не сравнимо со средним значением вводимых антидемпинговых пошлин, составляющих как правило от 10% до 50% .

Также высокое количество антидемпинговых расследований и антидемпинговых мер в отношении Российской Федерации вводит Украина, ограничивая ряд товаров различных экономических сфер. К ним относятся:

- древесноволокнистые плиты;
- стрелочные переводы;
- стеклянная тара;
- азотные удобрения;
- круги шлифовальные на керамической связке;

- некоторые виды шоколада и другие готовые пищевые продукты с содержанием какао;
- арматура и катанка;
- карбамидо-формальдегидная смола;
- цемент;
- плоский прокат с покрытием;
- стальные провода крученые, тросы, канаты;
- спички;
- теплоизоляционные материалы;
- древесно-стружечные плиты из древесины.

По некоторым из антидемпинговых мер пошлины, хоть и не доходят до уровня США, тем не менее весьма существенны. Средняя пошлина по ряду категорий достигает размера в 35%, в то время как наибольшая пошлина, ограничивающая импорт цемента, достигает 115%.

Специальные защитные меры против российского импорта вводятся значительно реже, исходя из большей сложности одобрения проводимого Всемирной торговой организацией расследования. Наиболее часто специальные защитные меры используются Украиной, США и Марокко.

Размер таможенной пошлины, под которую попадают товары, против которых введены специальные защитные меры, как правило, значительно ниже, чем аналогичные пошлины, вводимые при антидемпинговых мерах. Средний уровень подобной пошлины составляет порядка 15%.

Стоит отметить тот факт, что Российская Федерация, являясь активным членом Всемирной торговой организации, защищает свои интересы с помощью организации торговых споров. На момент 2020 года, Российская Федерация участвует в 8 торговых спорах в качестве истца, в то время как в большей их части речь идёт о тех нарушениях, которые включают в себя использование мер защиты внутреннего рынка. Однако, стоит отметить, что также в 9 спорах Российская Федерация участвует в качестве ответчика.

В результате проведенного можно сделать следующие выводы.

Во-первых, использование защитных мер для импортных товаров является общемировой практикой, используемой практически всеми государствами мира.

Наиболее часто используемыми являются антидемпинговые меры - это очевидно из данных, представленных как ЕЭК, так и ВТО. Специальные защитные пошлины также нередко используются странами ЕАЭС, в том числе Российской Федерацией - согласно сведениям Евразийской экономической комиссии, такие меры за 2021-2022 год были приняты 8 раз. Как правило,

антидемпинговые меры направлены против импортных товаров из Китая и Украины.

В-третьих, наиболее часто защитные меры против Российской Федерации вводят такие страны как США, Украина и Европейский союз. На момент 01.04.2022 Европейским союзом проводится 6 расследований, Украиной 3 расследования и США 2 расследования.

Меры защиты внутреннего рынка являются мощным инструментом регулирования экономики государства, который позволяет создать благоприятные условия для развития национальных производств - тем не менее, данный инструмент несёт за собой и несколько проблемных моментов.

Вводимые меры защиты нередко не совпадают с количеством проводимых расследований - во-первых, представленные истцом доказательства могут быть сочтены недостаточными для введения подобных мер. Таким образом, даже при наличии необходимости введения меры, крайне важным аспектом является должный уровень подготовки к сбору доказательной базы - что не всегда является возможным ввиду обстоятельств. Во-вторых, в некоторых ситуациях национальные производители могут, опять же, из-за недостатка данных, переоценить угрозу, которую создает импорт иностранных товаров от других производителей. Данное обстоятельство является обратной стороной необходимости в мощной доказательной базе - так как целиком и полностью базируется на данных и сведениях как о национальных, так и иностранных производствах. В-третьих, также важной проблемой является тот факт, что расследование, проводимое для введения тех или иных защитных мер, может быть инициировано картельным сговором. Используя расследование, предприятия-истцы могут получить отсрочку в виде временного решения, принимаемого на время расследования. Таким образом, на период проведения расследования они искусственно улучшают собственную конкурентоспособность - создав беспричинные препятствия для иностранного импортного товара.

### **Список литературы**

1. Договор о Евразийском экономическом союзе (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.10.2021)
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019)
3. Дюмулен, И. И. Международная торговля. Тарифное и нетарифное регулирование: учебник/ И. И. Дюмулен – М.: ВАВТ, 2019. – 518 с.

4. Игнатъева, Г. В. Анализ современной практики применения мер защиты внутреннего рынка / Г. В. Игнатъева, Е. Ш. Курмакаева // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 4(73). – С. 86-90. – EDN YNMAQP.

© Агапова А.В., 2022

**ГЛАВА 4.**

**УДК 339.37:004.738.5**

**Гуськова О.В.,**

кандидат экономических наук, доцент  
Государственное образовательное учреждение  
высшего образования Луганской Народной Республики  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»  
г. Луганск, Луганская Народная Республика

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
РЕПУТАЦИОННОГО МАРКЕТИНГА В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ**

**Аннотация**

В статье автором систематизированы инновационные технологии совершенствования репутационного маркетинга в интернет-пространстве. Описаны преимущества внедрения и использования технологий совершенствования репутационного маркетинга в интернет-пространстве. Определены популярные существующие инструменты формирования имиджа. Представлен процесс формирования имиджа можно изобразить в виде циклической диаграммы.

**Ключевые слова**

Инновационные технологии, репутационный маркетинг, интернет-пространство, имидж, позиционирование, вербализация, «шеринговая экономика», IT-кластеры, блокчейн.

**O.V. Guskova,**

Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor  
State Educational Institution of Higher Education of the  
Luhansk People's Republic  
«Lugansk State University named after Vladimir Dal»  
Lugansk  
e-mail: guskova\_olga@internet.ru

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR IMPROVING REPUTATION  
MARKETING IN THE INTERNET SPACE**

### **Annotation**

In the article, the author systematized innovative technologies for improving reputation marketing in the Internet space. The advantages of introducing and using technologies to improve reputation marketing in the Internet space are described. The popular existing tools of image formation are identified. The process of image formation can be represented in the form of a cyclic diagram.

### **Keywords**

Innovative technologies, reputation marketing, Internet space, image, positioning, verbalization, «sharing economy», IT clusters, blockchain.

В результате научного исследования следует выделить самые популярные существующие инструменты формирования имиджа [1, С. 140-189.]:

#### 1. Позиционирование.

Необходимо понимать, что на сегодняшний день на рынке услуг главными являются потребители, соответственно производителям необходимо прилагать немалые усилия для того, чтобы потребитель воспользовался именно их услугами или продуктом, для этого необходимо правильно и грамотно позиционировать свою компанию, свою услугу, создать свой узнаваемых имидж.

Позиционирование – это своего рода выразительное и лаконичное послание к сознанию целевой аудитории, которое содержит значимую информацию о уникальности, основных характеристиках, достоинствах, отличающих от других, которые способны удовлетворить потребность потребителя, и положительно повлиять на него.

Но, компании должны понимать, что изменение имеющихся позиций уже существующего имиджа, которая уже узнаваем на рынке, будет очень сложной задачей, чем, когда происходит раскрутка имиджа и самой услуги с момента его создания. Изменение мнения потребителей уже сложившихся впечатлений не просто. Во многих случаях руководители принимают неграмотное решение, что в дальнейшем приводит к допущению ошибок при позиционировании, которые могут обернуться потерей старых клиентов и упущению возможности приобрести новых, а также негативно сказываются и на имидже организации.

Главной целью позиционирования является убеждение потребителей в том, что избранная им организация является уникальной, выделяющейся и готовой удовлетворить его индивидуальные потребности. Задача разработчика же возможность повлиять на восприятия имиджа потребителями на эмоциональном уровне.

Разработка этого инструмента начинается с предварительными аналитическими исследованиями, делается правильный выбор определенной

фокус-группы. Важно благодаря методу фокус-группы узнать существующие мнение потребителей о компании и её предлагаемых услугах, достоинствах и недостатках, ожидания, которые возникают у этой целевой аудитории [2, С. 23-29.].

Процесс позиционирования имиджа происходит по этапам:

- сбор данных и проведение исследования о представителях целевой аудитории;
- анализ и обработка полученной информации;
- моделирование наиболее эффективных вариантов позиционирования;
- выбор подходящей версии.

В разработке позиционирования имиджа учитывается динамичность рыночной среды и прогнозирование возможных изменений [3].

После, выполняется постановка целей и задач, далее составляется комплекс взаимосвязанных сообщений для целевой аудитории, происходит анализ и последующий выбор наиболее эффективных информационных каналов для передачи сообщения потребителям. Происходит планирование желаемой реакции потребителей, на обещание, заложенное в самой торговой марке. Взаимоотношения с коммуникациями являются важной деталью составляющих эффективное позиционирование. Оценивается имидж, созданный позиционированием, благодаря исследованию и проведению социологических опросов. Значимую роль играют изучение таких показателей как: узнаваемость имиджа, и соответствие мнению потребителей желаемому образу [4, С. 25-30.].

## 2. Манипулирование.

При создании благоприятного имиджа нередко прибегают к такому инструменту как манипулирование. Манипулирование в свою очередь является одним из самых результативных инструментов, он прост в применении и дает хороший эффект на целевую аудиторию.

В чем же заключается смысл манипулирования? Манипулирование это один из приемов перенесения внимания потенциальных потребителей с одного объекта на другой. Такой прием помогает как-бы переключить внимание значительной аудитории от важного происходящего события на второстепенное не менее значимое, а даже наоборот более эмоциональное, поддающиеся более сильному воздействию со стороны аудитории, нежели наше основное событие.

Важно помнить об этом, и не допускать серьезных ошибок, так скажем переключить аудиторию не так уж и просто, вы должны хорошо продумать и подготовить второстепенное событие, дать анализ возможным неудачам и что

вы будете предпринимать в этот момент, продумав все до мелочей у вас непременно удастся прием манипулирования [5, С. 120-176.].

В самой структуре манипулятивного действия выделяются основные элементы психологического воздействия.

Когда в само сознание потребителя вносится манипулируемый объект информации, который кажется ему объективным и просто необходимым именно в данный период времени.

Происходит поиск так называемых «слабых мест» и осуществляется целевое воздействие на них, побуждающие собой развитие паники, ненависти, немотивированного протеста, тревоги, ощущение жадности и т.д.

Цель манипулятора достигается за счет получения полного контроля над действиями объекта манипуляции.

Основные методики манипуляции – Скрытие излишней информации, приведение мнений определенных людей, открытая манипуляция имеющихся фактов, использование и ссылки на заранее недостоверную информацию [6, С. 96-160.].

### 3. Вербализация.

Вербализация – это совокупность словесных (т.е. вербальных, произносимых) сообщений (единиц самой информации), которая соответственно передается аудитории, с целью воздействия на неё [7, С. 30-45.].

Выделим основные цели инструмента вербализации:

1. Это правильная грамотная расстановка нужных акцентов в имеющейся информации.

2. Согласование эффективных и доступных вербальных символов с пониманием целевой аудитории.

Нужно помнить, что вербализация воздействует на слуховой канал восприятия информации, таким образом, оперируя по большей части словами. Осуществления вербализации происходит по нескольким направлениям:

Вербальные лозунги (Слоганы). Цель данного направления заключается в применении созвучного, короткого и запоминающегося словосочетания которое привлечет внимание к объекту имиджмейкинга (т.е. организации, самой личности), выделит его из другой массы аналогов т.е. позиционировать, и самое главное сделать узнаваемым и запоминающимся с положительной точки для представителей определенной аудитории [8].

Но, важно знать, что имидж как информационный продукт будет завит от окружающей его медийной среды, которая необходима быть благоприятной, для его существования и формирования. Поэтому при утверждении имиджевых

характеристик необходимо исключать те слова, благодаря которым может исказиться восприятие знаков и символов, формирующих данный имидж. Для этого широко применяется методика введения цензуры, представляющая собой запрет на употребление определенной лексики.

Соединение с аудиторией. Тут будет использоваться лексика, специфическая для конкретной целевой группы, определенные выражения, цитаты и т.д.

С этим методом плотно примыкает акцентирование информации – это утаивание или наоборот показ и выделение разной значимости информации в соответствии с необходимыми ценностями и критериями.

#### 4. Мифологизация.

В основе мифологизации лежит формирования имиджа за счет мифа. В этом приеме находится двойное сообщение, оно рассчитано на сознательное и подсознательное восприятие. Новая используемая информация должна сливаться с уже имеющимся в массовом сознании представлениям и образам, которые существуют в виде мифов. Но при формировании имиджа необходимо помнить, что мифы очень сильно влияют на сознание человека. Это неотъемлемая часть жизни, они показывают социальную значимую информацию в символической, знаковой форме и передаются из одного поколения к другому. Мифы очень сложно поддаются проверке на достоверность, и человек всегда хочет знать больше о них, о их подтверждении, таким образом можно влиять на человека. Мифы могут легко переходить с высокого философского уровня на уровень обыденности и повседневности, проникания в сознания человека [9, С. 26-40.].

#### 5. Детализация.

В данном инструменте для подачи информации потребителям, используются конкретные детали, акцентирующие внимание на объекте. Потребители склонны доверять информации, когда их посвящают в детали и ничего не скрывают, также детали на долго запоминаются и оставляют впечатление. Удачно сформировавшийся имидж должен обладать какой-нибудь уникальной деталью, которая будет ассоциироваться именно с этой организацией, личностью или структурой.

#### 6. Эмоционализация.

Данный инструмент используется для донесение важной информации целевой аудитории, посредством перевода этой информации с языка рационального на язык эмоциональный. Например, письменный текст, с которым человек работает для усиления эмоционального воздействия на потребителя, будет требовать определенного подхода и доработки, в основном

переориентации на язык и цели определенной аудитории с учетом таких факторов как профессия, образование, время проведения мероприятия и т.д.

#### 7. Опрос.

Инструмент опроса является не только элементом анализа, но и дает нам возможность воздействия на целевую аудиторию, может формировать общественное мнение в нужную сторону. Обычно стратегия организации в большой мере опирается на результаты проводимых опросов и выявления общественного мнения.

Рассмотрим основные функции опроса:

1. Благодаря опросу мы можем выявить сильные и слабые стороны потребителей.

2. Мы сможем определить, что в данный момент интересует потребителей.

3. Опросы позволяют определить те подгруппы потребителей, с которыми необходимо работать в первую очередь [10, С. 165-196].

Так как PR является наиболее важной деталью при формировании имиджа, необходимо отметить и его инструменты, выбор которых особенно важен, и оказывает воздействие на формирование положительного имиджа организации.

Отметим также инструменты PR, влияющие на формирование имиджа организации:

Средства массовой информации (СМИ) являются значимым и неотъемлемым инструментом PR, поддержание связей с которыми несет в себе огромную выгоду для организации. Но, для того чтобы построить благоприятные отношения со СМИ мы должны разработать особенную концепцию и стратегию взаимоотношений, выделить самые приоритетные издания и журналистов, организовать допуск прессе к такой информации как: выпуск и распространение пресс релизов; организация и реализация мероприятий для прессы; проведение медиа-тренингов для спикеров организации, а также анализ и мониторинг прессы и т.д. [11, С. 228].

СМИ включают в себя: телевидение; радио; пресса/мероприятия для прессы; интернет.

Проанализировав все имеющиеся инструменты PR, необходимо отметить, что на сегодняшний день именно интернет вырывается на лидирующие позиции в делах СМИ, поэтому разберем подробнее какой характер носит влияние PR в сети интернет. Можно сказать, что влияние PR в сети интернет колоссально, оно обеспечивает развитие культуры новейшего информационного общества (которое прогрессирует и меняется в ускоренном темпе), и с другой стороны оказывает воздействие на достижение согласия в окружении [12]. Проанализируем что же включает в себя электронный PR:

1) WEB-PR - инструментами которого будут являться интерактивные сайты, которые предоставляют пользователю услугу FAQ т.е. ответы на самые актуальные и задаваемые вопросы в сети интернет.

2) Проведение веб-конференций в формате аудио- видео-, или текстовые.

3) Веб-презентации в свободном доступе, в виде интерактивных каталогов.

4) Сетевой PR – представляет собой массовые рассылки пресс-релизов на почту, пресс-релиз может содержать не только текст, но и видео-, аудиофайл, изображение, это все может быть отправлено как вложение адресату на его электронную почту.

5) PR - чаты – общение и активность на различных форумах.

6) Онлайн – PR возможность онлайн-доступа к оффлайновой информации (например, статьи из разнообразных газет на сайте) [13, С. 20-26.].

Процесс формирования имиджа можно изобразить в виде циклической диаграммы:

1 этап: исследование/мониторинг.

Прежде чем приступить к работе по формированию своего имиджа, необходимо провести предварительное исследование (прощупать почву). Изучению подвергается целевая аудитория, ее потребности и предпочтения, площадки, на которых потенциальные клиенты собираются и общаются. Анализируется сама фирма, сфера деятельности, выделяются ее слабые и сильные стороны, оценивается известность на текущий момент. Также рассматривается имиджевая политика конкурирующих предприятий.

Мониторинг проводится уже после того, как были приняты меры по созданию имиджа организации. В данном случае уже оценивается эффективность принятой стратегии. Как отреагировала целевая аудитория на принятые меры? Как изменилась тональность информации о компании? Какие каналы сработали лучше других? Эти и другие вопросы необходимо задавать регулярно, чтобы понимать, как происходит становление репутации.

2 этап: разработка концепции.

Разработка концепции заключается в создании идеального образа, к которому необходимо стремиться при формировании положительного имиджа в глазах целевой аудитории. Это конечная цель, достигнув которую, нужно будет лишь поддерживать репутацию на желаемом уровне.

3 этап: разработка/корректировка стратегии.

На основе данных, полученных в результате исследования, создается план действий по формированию положительного имиджа компании. Какую информацию донести до аудитории и по каким каналам ее распространять? Стратегия содержит в себе ответы на все эти вопросы. Важно не

концентрироваться только на одной группе целевой аудитории — например, только на потенциальных клиентах. Хотя велик соблазн работать только с ними, ведь фактически именно эта группа ЦА приносит прибыль.

Корректировка проводится после того, как была реализована первоначальная стратегия, а также был проведен мониторинг ее эффективности. Если какие-то цели по созданию имиджа не были достигнуты и репутация организации все еще не соответствует ожиданиям, в план вносятся необходимые доработки.

4 этап: реализация стратегии.

После тщательной подготовки задуманное претворяется в жизнь для достижения желаемого имиджа организации. Если первые 2 этапа были проведены качественно, то результаты не заставят себя долго ждать: будет постепенно расти известность организации, а также формироваться положительный образ компании в глазах целевой аудитории.

К сожалению, позитивный имидж организации — непостоянная величина. Однажды завоевав доверие целевой аудитории, ни в коем случае нельзя расслабляться: о Вас либо забудут, либо поменяют отношение на противоположное. Поэтому мониторинг актуальной информации о репутации компании должен проводиться регулярно. Своевременная реакция на негатив, следование трендам времени и развитие фирмы в соответствии с тенденциями — залог сохранения сформированного имиджа.

Для того чтобы организация формировала и совершенствовала свой фирменный имидж, ей необходимо использовать разнообразные инструменты и методы [14, С. 99-109.].

Структуру имиджа организации условно разделяют на 8 групп:

1. имиджа товара или услуги;
2. имидж потребителей товара или услуги;
3. внутренний имидж компании;
4. имидж руководителя (основателя);
5. имидж персонала;
6. визуальный имидж компании;
7. социальный имидж компании;
8. бизнес имидж.

Проанализируем подходы к формированию имиджа организации:

Производственно - экономические имиджевые программы включают в себя мероприятия по улучшению и совершенствованию качества услуг и продукции, внедрение новых технологий на производстве.

Маркетинговый подход включает программы мероприятий по планированию конкурентной борьбы, стабилизации и продвижению продаж, проведение PR-мероприятий.

Клиентурный подход представляет собой деятельность, которая направлена на формирование культуры, благодаря которой будут налажены взаимоотношения с потребителями и партнерами. Важным условием для формирования положительного имиджа организации является обеспечение правдивой и достоверной информации, обязанность о выполнении договорных обязанностей перед потребителями.

Кадровый подход содержит комплекс мероприятий, направленный на развитие и поддержание корпоративной культуры, создание сплоченной команды, формирование собственного стиля руководства.

Каждый подход оказывает значительное влияние на организацию, поэтому целесообразно использовать все предложенные подходы, благодаря им организация сможет добиться больших высот и будет наиболее эффективной.

В имидже предприятия можно выделить четыре функции:

1. эстетическая;
2. номинативная;
3. коммуникативная;
4. адресная.

Дадим характеристику каждой функции:

1. Эстетическая функция. Так как имидж призван облагородить общее впечатление о его носителе, и повлиять на аудитории, то эта функция просто призвана выделить эмоциональную составляющую имиджа (фирму, продукт, услугу, личность).

2. Номинативная функция. Данная функция направлена на создание уникальности, узнаваемости бренда у целевой аудитории, служит демонстрацией положительных и отличительных качеств от других организаций-аналогов.

3. Коммуникативная функция. Эта функция призвана облегчить восприятие целевой аудитории информации об объекте, опираясь только на те характеристики, которые являются наиболее выгодными в конкретных условиях. Так же эта функция направлена на защиту основной идеи бренда.

4. Адресная функция. Играет связывающую роль имиджа с потенциальной целевой аудиторией, отвечает на её запросы, потребности и желания.

Следует выделить на данном этапе научного исследования главные особенности эпохи репутационной экономики:

- резкий рост ценности нематериальных активов - существенно возрастает роль корпоративной репутации в развитии бизнеса;
- превращение доверия в главную валюту бизнеса - отношения со стейкхолдерами приобретают первоначальное значение;
- формирование новых бизнес-моделей («шеринговая экономика», IT-кластеры, блокчейн и т. д.);
- формирование новых правил корпоративной отчетности и рост значения нефинансовых показателей - повышение активности компаний в области корпоративной социальной ответственности и развитие ответственного инвестирования создало необходимость своевременной передачи информации о достижениях в этой области заинтересованным группам;
- увеличение влияния новых медиа и скорости распространения информации - социальные сети и сервисы сегодня являются одним из основных инструментов распространения информации и формирования образа бизнеса в глазах целевой аудитории. Отсутствие должного внимания к публикациям со стороны потребителей или персонала может дорого стоить компании. Вместе с тем системная работа с аудиторией соцсетей способна значительно укрепить корпоративную репутацию;
- рост влияния сотрудников, потребителей, партнеров и пр. как носителей информации о компании - превращение сотрудников во влиятельных амбассадоров бренда компании;
- стирание граней между маркетингом, PR, HR и CSR-инициативами компаний - на первое место выходит организация кросс-функционального взаимодействия между разными департаментами и их нацеленность на достижение общей цели;
- интегральность корпоративных коммуникаций компаний, которые должны работать на достижение общих целей организации.

Соблюдение главных принципов репутационной экономики позволяет отдельным компаниям удерживать самое высокое доверие среди заинтересованных групп.

В эпоху репутационной экономики – обладание высоким доверием стейкхолдеров является более важным, чем когда-либо раньше. Компании с высоким уровнем репутации могут рассчитывать на весомое поддерживающее поведение со стороны потребителей — 78% хотят покупать их продукцию, 70% стремятся в них работать, а 64% готовы оказать поддержку во время кризиса.

Ведущее исследование корпоративной репутации, проведенное в 2021 году, определило несколько важных правил, которые необходимо учесть бизнесу в своем развитии:

– не существует плохого времени для укрепления репутации. Кризис – это не только необходимость поиска путей выживания, но и возможность повышения корпоративной репутации. О втором обстоятельстве часто забывают, но оно имеет ключевое значение. Результаты исследования только подтверждают справедливость данного утверждения;

– чтобы стать репутационным лидером, следует прилагать больше усилий. Достижение статуса одной из самых уважаемых компаний требует все больше усилий. Как не вспомнить здесь крылатую фразу Льюиса Кэрролла: «Иногда нужно бежать со всех ног, чтобы оставаться на месте»;

– репутация – это не статичное понятие. Работа над укреплением корпоративной репутации не должна останавливаться ни на минуту. Однажды разработать стратегию по утверждению доброго имени компании – недостаточно для появления устойчивого доверия заинтересованных сторон и формирования у них поддерживающего поведения;

– ESG: что в имени твоём? Часто направление ESG склонны рассматривать как некую новую трансформацию корпоративной социальной ответственности. Вместе с тем эти два понятия имеют существенные различия. КСО демонстрирует участие компании в удовлетворении социальных, культурных и экологических потребностей общества;

– ESG — это комплекс факторов, которые позволяют оценить действия в отношении защиты окружающей среды, управления и социальной активности и помогают спрогнозировать перспективы развития бизнеса. Одним из главных выводов ведущего исследования корпоративной репутации, проведенного компанией The RepTrak Company (ранее — Reputation Institute), стала необходимость активного участия каждой компании в решении ESG-факторов – независимо от поставленных бизнес-целей и принятой стратегии;

– особую роль внимание к ESG-факторам приобретает именно при реализации антикризисной стратегии. А поскольку кризисы, как правило, возникают неожиданно, заведомое акцентирование внимания на этом направлении поможет защитить бизнес в сложной ситуации.

#### **Список использованной литературы:**

1. Бодуан Ж-П. Управление имиджем компании. Паблик Рилейшнз: предмет и мастерство. – М.: Имидж-Контакт, 2011. – С. 140-189.

2. Угрюмова А.А. Оценка и формирование корпоративного имиджа малых предприятий. М.: Эксмо, 2010. – С. 23-29.

3. Маркетинг: новации и исследования. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.expmarketing.ru/emarks-783-1.html>

4. Муромкина И.А. Особенности использования брендинга на российском потребительском рынке. – СПб.: Питер, 2013. – С. 25-30.
5. Пичурин И.И. Основы маркетинга. Теория и практика. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – С. 120-176.
6. Джи Б. Имидж фирмы: Планирование, формирование, продвижение – М.: Академия, 2013. – С. 96-160.
7. Грачев А.С. PR-служба – основа безупречного имиджа. - PR-служба компании: практическое Пособие. – Москва, 2012. – С. 30-45.
8. Музыкант В.Л. «Реклама в действии: стратегия продвижения» Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2012.
9. Фёдорова Виктория Александровна Содержание понятия «Имидж предприятия» // Экономика транспортного комплекса. – 2013. – №21. – С.26-40.
10. Загородников А.Н. Корпоративный имидж. – Москва, 2012. – С. 165-196.
11. Шилина С.А., Семенова Е.А., Лейни Т.А. Бренд-менеджмент: Учебно-практическое пособие. – М.: Дашков и К, 2011. – С. 228
12. Журнал «Управление компанией» [Электронный ресурс] Режим доступа: [management.web-standart.net](http://management.web-standart.net)
13. Михайленко Т. Планирование PR-программы и оценка ее эффективности. - Маркетинговые коммуникации, 2013. – № 6. – С. 20-26.
14. Сысоева Е.В. Стратегические технологии формирования имиджа организации // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – №9-1 (56). – С. 99-109.

© Гуськова О.В., 2022

**ГЛАВА 5.**

**УДК 330.34**

**Данилова М.Н.**

канд. экон. наук, доцент  
ТГАСУ,  
г. Томск, РФ

**ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗАННОСТЬЮ СОЦИО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
ПРОСТРАНСТВА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО  
РАЗВИТИЯ**

**Аннотация**

Статья направлена на исследование возможности применения эволюционного подхода к исследованию системы управления связанностью социо-эколого-экономического пространства сельских территорий в целях разработки стратегии устойчивого развития.

**Ключевые слова**

Сельские территории, связанность пространства, устойчивое развитие.

**Abstract**

The article is aimed at exploring the possibility of applying an evolutionary approach to the study of the system of managing the connectivity of the socio-ecological and economic space of rural areas in order to develop a sustainable development strategy.

**Keywords**

Rural areas, space connectivity, sustainable development.

Усиление связанности социально-экономического пространства приобрела широкое распространение как эффективный инструмент достижения устойчивого развития региональной отраслевой экономики. Несмотря на это, ряд территорий имеет достаточно низкий уровень связанности. Особенно это затронуло сельские территории. В связи с чем, актуальным является исследование возможности применения эволюционного подхода для перехода на новый уровень в развитии внегородских территориальных связей в целях достижения их устойчивого развития.

Актуальность также заключается в изучении процесса эволюционного управления связанностью социо-эколого-экономического пространства сельских территорий в контексте устойчивого развития и его роли в трансформации сельских территорий в стабильный и сбалансированный территориальный комплекс. В данном контексте, эволюционное управление необходимо рассматривать как основополагающий инструмент формирования и использования эколого-ориентированного капитала, позволяющего сформировать эволюционную модель управления устойчивым развитием сельских территорий.

В свою очередь, система эволюционного управления в целях устойчивого развития должна представлять собой систему комплексного воздействия на связанность «экологических элементов» социальной и экономической инфраструктуры на основе конвергенции всех имеющихся на территории ресурсов.

Цель исследования заключена в развитии теоретических и методических представлений об эволюционном управлении связанностью социально-экономического пространства в целях разработки направлений устойчивого развития сельских территорий, позволяющих эффективно принимать на себя вызовы современного общества, направленных на переход существующей системы на более совершенный эволюционный уровень, как в теоретическом, так и методологическом аспектах.

#### *Степень научной разработанности обсуждения*

В научной литературе представлены различные подходы зарубежных и отечественных исследователей к вопросам управления связанностью социо-эколого-экономического пространства: Е.А. Белоусова, М.Е. Галь, С.А. Оруджова, Н.Л. Кузьмина, Л.Л. Тонышева, Ю.С. Положенцева, Л.Н. Руднева, И.С. Симарова и др.

Теоретические и методологические основы формирования моделей эволюционного управления в экономике сформированы в трудах таких ученых, как И.Л. Букатова, Л.А. Растрин, Д.И. Батищев, В.М. Курейчик, И.П. Норенков, В.Г. Редько, Н.Г. Ярушкина, Г.Г. Горбач, О.С. Сухарев, О.В. Иншаков, О.В. Максимчук, М.В. Синютин, И.М. Ширяев, А.В. Золотухина и др.

#### *Научная проблема обсуждения*

Научная проблема заключена в недостаточной проработанности теоретических и методических представлений об эволюционном управлении связанностью социально-экономического пространства в целях разработки направлений устойчивого развития сельских территорий. В исследовании рассмотрены этапы становления и развития эволюционной экономики, отличия

эволюционной теории и неоклассической экономики; теоретические аспекты эволюционного управления связанностью социально-экономического пространства территории в аспекте устойчивого развития; представлены основные атрибутивные характеристики социально-экономических взаимодействий сельских территорий, определяющие связанность социально-экономического пространства; показана роль эволюционного подхода в целях достижения устойчивого развития сельских территорий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что основные положения могут быть использованы органами местного самоуправления в качестве научного обоснования выбора оптимального направления политики устойчивого развития сельских территорий на основе эволюционного управления связанностью социально-экономического пространства.

#### *Научная новизна обсуждения*

В данной связи:

1. Определены экологические аспекты связанности СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития

2. Сформирован авторский алгоритм эволюционного управления связанностью СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития, учитывающий экологические аспекты социально-экономических взаимодействий.

3. Разработан авторский механизм разработки основных направлений политики устойчивого развития сельских территорий на основе эволюционного подхода.

#### *Методологические основы обсуждения*

Методологической основой исследования стали методы эволюционной теории в биологии и экономике; теории управления динамическими системами, теории пространственной экономики, а также теории устойчивого развития территорий.

#### *Обсуждение*

Вторая половина XX века выделяется началом и широким развитием идеи моделирования процессов, в основе которой лежит исследование возможности использования эволюционных алгоритмов в аспекте формирования и моделирования «искусственной жизни». Отправной точкой такого исследования выступили научные работы Нильса Авсе Барричелли (1953 г. и далее) в области «компьютерного моделирования процесса эволюции путем мутаций и симбиогенеза в искусственных средах» [1]. Данная теория получила свое развитие в трудах Алекса Фрейзера, чье внимание было направлено на

«моделирование эволюции битовых строк для более глубокого понимания биологических процессов (1957 и далее), что в свою очередь стало платформой создания «генетического алгоритма» [1].

Следующим этапом стали теоретические работы Ханса Иоахима Бремерманна в области формирования «эволюционных алгоритмов», в частности «оценки эффективности и оптимальных значений параметров» [1]. Закрепили разработанную теорию практические исследования использования эволюционных алгоритмов в качестве центрального метода оптимизации Инго Рехенбергом. Его центральным трудом стала работа «Эволюционная стратегия» (1964 г.), под которой в современном мире понимают «эвристический метод оптимизации в разделе эволюционных алгоритмов, основанный на адаптации и эволюции» [2].

Более широкое распространение в научной общественности эволюционная теория в целом и формирование «генетических алгоритмов» в контексте искусственного интеллекта произошло благодаря интенсивной публикации работ Джона Холланда. Среди них особую роль следует отнести книге «Adaptation in Natural and Artificial Systems».

Параллельно зарубежным исследованиям, отечественные ученые осуществляли научные эксперименты в области эволюционного моделирования. Наибольший вклад внесли такие ученые, как И.Л. Букатова и Л.А. Растрингин. В 1979 году в Москве выходит книга И. Л. Букатовой «Эволюционное моделирование и его приложения» [3].

В 1981 г. опубликована в г. Рига книга Л.А. Растрингина «Адаптация сложных систем». Далее работу продолжили такие ученые, как Д.И. Батищев, В.М. Курейчик, И.П. Норенков, В.Г. Редько, Н.Г. Ярушкина.

Таким образом, сложилась достаточно обширная и глубоко исследованная научная школа эволюционного моделирования на основе эволюционных алгоритмов. С появлением высокопродуктивных компьютеров основная сила данных исследований приобрела вектор на развитие «генетического программирования».

Развитие эволюционного моделирования и эволюционных алгоритмов к концу XX века нашло свое отражение и в экономическом секторе исследований. Так в экономике сформировалась эволюционная теория, «опирающаяся на привнесение в экономические исследования свойственных современной эволюционной биологии методологических подходов и рассмотрение процесса хозяйственных изменений в терминах «естественного отбора» среди популяции субъектов (фирм и других организаций)» [4]. Первой ступенью исторического вектора становления эволюционной теории в экономике стали идеи А.

Маршалла, И. Шумпетера и Т. Веблена, связанные на переложение постулатов естественного отбора в природе на экономическое развитие.

Второй ступенью исторического вектора становления эволюционной теории в экономике явились труды С. Уинтера, опубликованные в 1960–1970 гг. XX века и направленные на критику основ неоклассицизма (неоклассической теории фирмы). Но потребовалось еще больше десятилетия до выделения эволюционной теории в качестве самостоятельной научной школы. Это можно судить по оценке содержания книги Р. Нельсона и С. Уинтера «Эволюционная теория экономических изменений» [5]. Ядром рассматриваемой теории выступают «процессы необратимых динамических изменений в хозяйственной системе». Предприятие рассматривается ни как «репрезентативный хозяйствующий субъект», а как субъект, обладающий способностью формировать вариацию индивидуальных признаков (нерепрезентативных характеристик) в ходе экономических изменений. В итоге, на первое место вышло исследование процессов, которые формируют устойчивые мутации в ходе экономических изменений.

Рассмотрим концептуальные отличия эволюционной теории от неоклассической экономической теории (табл. 1).

Таблица 1. Концептуальные отличия эволюционной теории от неоклассической экономической теории

Концептуальные основы	Неоклассическая теория	Эволюционная теория
Соответствие результата экономических изменений принципу максимизации эффективности	Гиперрациональность (совершенная рациональность) экономических субъектов	Необходимость фактора случайных ошибок для отбора и выработки «успешных рутин»
Уровень доходности факторов производства	Выполнение основ «теории предельной производительности», где под предельным продуктом понимается «естественный», «справедливый» уровень дохода, выплачиваемого каждому из факторов производства	Для достижения устойчивости экономических субъектов не обязательно достигать максимальной эффективности. Отказ от принципа «совершенной рациональности».

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

---

Результативные параметры экономического развития	Обязанность экономического субъекта при любых условиях действовать наиболее оптимальным способом, чтобы достичь максимального результата, что не всегда соответствует «принципу достижения устойчивости»	Необходимость экспериментального изменения рутин, ведуще го в процессе отбора к в ыработке нового комплекса «успешных» р утин с последующим воспроизведением
---	---	---

Значительный вклад в становление и развитие теории эволюционной экономики на современном этапе внесли:

– Г.Г. Горбач, рассматривающий эволюционную экономику как альтернативу теории «Economics» [6];

– О.С. Сухарев, исследовавший современный эволюционный подход к теории институциональных изменений и осуществивший сравнительную оценку эволюционной экономики инноваторов и консерваторов [7];

– О.В. Иншаков [8], О.В. Максимчук [9], В. Головачёва и Е.С. Стёжка [10], занимающиеся формированием инструментария эволюционной экономики и экономической генетики;

– М.В. Синютин [11] и И.М. Ширяев [12], разрабатывающие основные направления эволюционной концепции в экономике.

Вопросами применения эволюционного подхода в управлении региональным развитием занимались Р.Ш. Шакуров [13], Т.И. Овчинникова [14], И.Л. Полянская [14], Д.А. Ворохобин [14], О.С. Сухарев [15], В.А. Павленко [16], Ю.М. Юхименко [16], С.Н. Растворцева [17], А.А. Судакова [17], В.В. Алещенко [18], А.В. Золотухина [19], В.Р. Маркарян [20].

В частности, были раскрыты такие проблемные сектора региональной эволюционной экономики, как:

– основы использования эволюционного подхода в целях управления экономического развития региона;

– социальные аспекты эволюционного развития экономики региона;

– возможности и направления развития экономики природопользования региона с использованием эволюционной стратегии;

– эволюционное направление формирования и развития агломерационных процессов;

– научную основу совершенствования научно-технического потенциала территории на основе применения эволюционной концепции.

Проведя данный обзор, можно сделать вывод о том, что применительно к исследованию и управлению уровнем развития территории эволюционный подход является малоизученным, а вопросы использования эволюционного управления в целях достижения устойчивого развития сельских территорий новым и актуальным.

Таким образом, указанный вектор эволюционной региональной экономики требует разработки совершенно нового методического инструментария в области анализа, планирования, контроля и регулирования социально-экономического развития сельских территорий в контексте устойчивого развития. В первую очередь необходимо начать с формирования основ эволюционного управления связанностью социально-экономического пространства сельских территорий.

В 2016 году автором, совместно с группой исследователей Томского государственного архитектурно-строительного университета (И.В. Волчковой, Ю.В. Подопригорой, Е.В. Уфимцевой, А.А. Селиверстовым и Н.Р. Шадейко) было проведено исследование тенденций развития агломерационных процессов в аспекте связанности социально-экономического пространства [21], в рамках которого систематизированы, обновлены и развиты теоретические основы исследования закономерностей и тенденций развития агломерационных процессов в аспекте связанности социально-экономического пространства (СЭП). В частности дана авторская трактовка термина СЭП агломерации, рассмотрены его основные функции и свойства. Выявлены факторы, влияющие на характеристику СЭП агломерации. Однако применительно к устойчивому развитию сельских территорий требуется доработка терминологии. В первую очередь, необходимо уточнить сущность СЭП в контексте устойчивого развития сельских территорий, а именно трактовка должна комплексно отражать все аспекты триединой концепции устойчивого развития, а именно ее социально, экономической и экологической составляющей. Здесь возможно два вектора мысли. Одна из них связана с расширением понятия

Под СЭП необходимо понимать совокупность взаимодействий субъектов хозяйствования в отношении объектов, порождающих социально-экономические процессы на определенной территории. Однако, говоря об устойчивом развитии, требуется учитывать и экологический аспект, благодаря которому происходит укрепление нынешнего и будущего потенциала как основу реализации человеческих потребностей. В этих целях важно исследовать такое свойство пространства, как связанность. Под связанностью СЭП автором понимаются количественно и качественно измеримые атрибутивные характеристики социально-экономических взаимодействий (СЭВ) между

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

---

различными субъектами социально-экономических отношений. Выявлены основные атрибутивные характеристики социально-экономических взаимодействий (СЭВ), определяющие связанность СЭП (доступность осуществления СЭВ, интенсивность СЭВ, сбалансированность СЭВ, взаимодополняемость СЭВ). На данный момент, основной задачей автора становится поиск экологических аспектов в рамках каждой атрибутивной характеристики и каждого социально-экономического взаимодействия (табл. 2).

Таблица 2. Экологические аспекты связанности СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития

Наименование социально-экономических взаимодействий сельских территорий	Наименование экологических аспектов во взаимодействии	
	Экономическое пространство	Социальное пространство
Транспортные	Соблюдение экологических требований при проектировании, строительстве, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, обслуживающий экономический сектор	Соблюдение экологических требований при эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры, обслуживающий социальный сектор
	Снижение энергоемкости транспортных услуг для хозяйственного комплекса	Снижение энергоемкости транспортных услуг для населения и социальных объектов
	Увеличение энергоэффективности транспортного комплекса экономического сектора	Увеличение энергоэффективности транспортного комплекса социального сектора
	Уменьшение вредных выбросов при промышленным транспортом, обслуживающий экономический сектор	Уменьшение вредных выбросов транспортом населения транспортом, обслуживающим социальный сектор
Хозяйственные	Уменьшение вредных выбросов в процессе работы	Уменьшение вредных выбросов социальными

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

	хозяйственного комплекса	объектами
	Увеличение энергоэффективности хозяйственного комплекса	Увеличение энергоэффективности социального сектора
	Засорение окружающей среды в процессе розничной торговли	Увеличение энергоэффективности ЖКК
	Реализация интегрированной продуктовой политики в процессе внешней торговли	Озеленение прилегающих территорий населением и социальными объектами
Финансовые	Финансовое обеспечение политики государства в области охраны окружающей среды экономическими субъектами	Финансовое обеспечение политики государства в области охраны окружающей среды социальными субъектами
	Государственная поддержка предприятий в области реализации экологической политики предприятия	Финансовое обеспечение (помощь населения) экологических мероприятий
Трудовые	Кадровое обеспечение реализации экологических мероприятий	Экологическое самообразование населения
Уровень жизни	Улучшение состояния окружающей среды за счет реализации экологических мероприятий экономическими субъектами	Улучшение состояния окружающей среды за счет реализации экологических мероприятий населением и социальными субъектами
Инфраструктурные	Соблюдение экологических требований при проектировании, создании и использовании экономической инфраструктуры	Соблюдение экологических требований при проектировании, создании и использовании социальной инфраструктуры
Природно-ресурсные	Бережное отношение к окружающей среде в процессе экономического использования природы и ее ресурсов	Бережное отношение к окружающей среде в процессе социального использования природы и ее ресурсов
Организационные	Сотрудничество экономических субъектов с государственными	Сотрудничество социальных субъектов с

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

	органами власти в области охраны окружающей среды	государственными органами власти в области охраны окружающей среды
--	---	--

Автором сформирован алгоритм эволюционного управления связанностью СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития, учитывающий экологические аспекты социально-экономических взаимодействий.

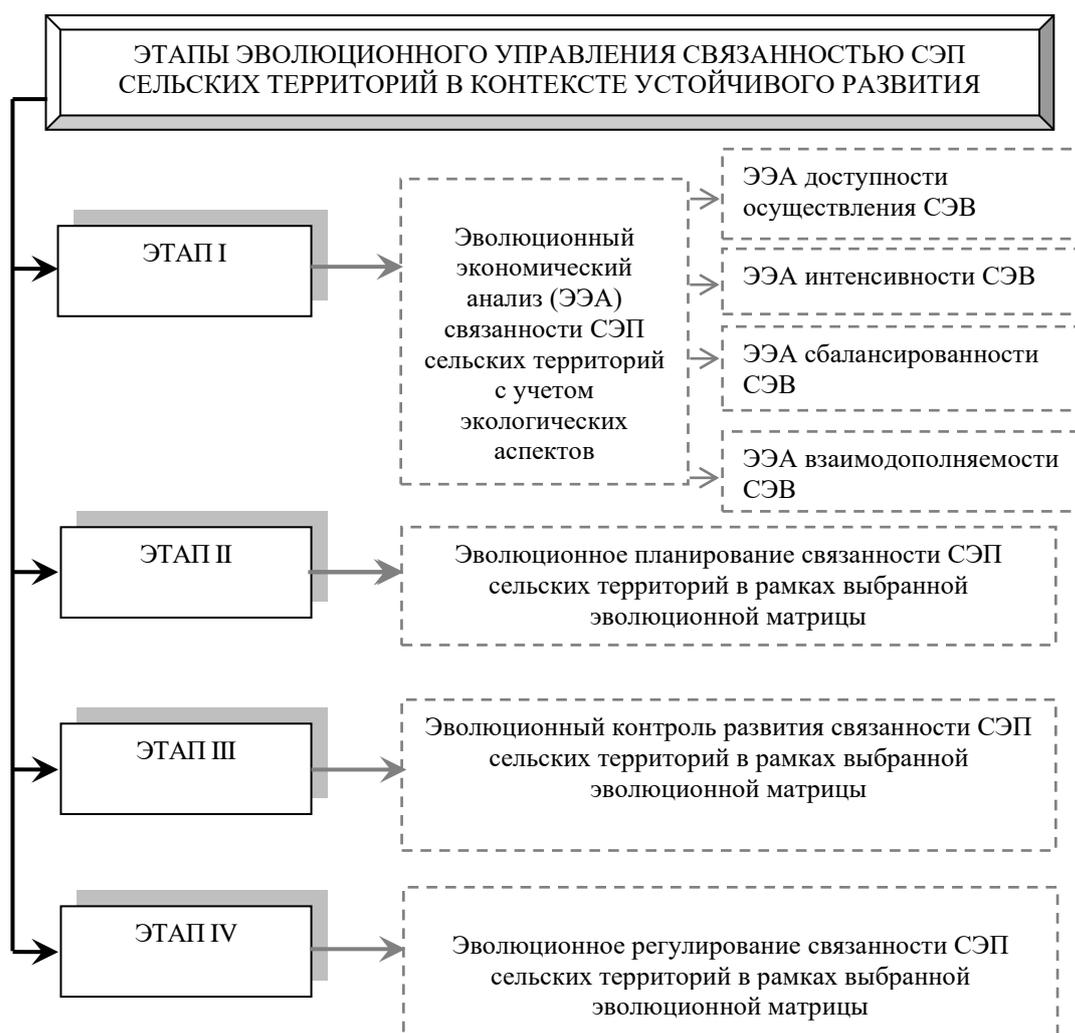


Рисунок 1. Этапы эволюционного управления связанностью СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития

Эволюционный экономический анализ (ЭЭА) связанности СЭП сельских территорий с учетом экологических аспектов включает в себя исследование таких атрибутов, как доступность осуществления, интенсивность,

сбалансированность и взаимодополняемость социально-экономических взаимодействий. Данный анализ предполагает:

1. Определение факторов (параметров) отбора.
2. Определение эволюционного значения фактора.
3. Определение эволюционной направленности фактора.
4. Определение «закрепленных мутаций».

Эволюционное планирование связанности СЭП сельских территорий с учетом экологических аспектов решает вопрос отбора оптимальной эволюционной матрицы, в рамках которого будут осуществляться имитационные процессы развития СЭВ сельских территорий с целью воспроизведения «закрепленных мутаций», выявленных в процессе эволюционного анализа связанности сельских территорий.

Далее требуется осуществлять эволюционный контроль имитационных процессов развития СЭВ сельских территорий. В целях реализации данного этапа эволюционного управления связанностью СЭП необходимо осуществить поиск «контроллера» устойчивости связанности СЭП сельских территорий. В экономической науке методики, позволяющей осуществить данный поиск отсутствует.

Еще сложнее автором видится осуществление эволюционного регулирования имитационных процессов развития СЭВ сельских территорий. Здесь важно не только наличие методики для определения «эволюционного регулятора», но и методики для определения необходимого и достаточного уровня вмешательства в процессы эволюционного развития связанности СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития.

Итогом рассматриваемого процесса управления связанностью СЭП сельских территорий автором видится в разработке основных направлений политики устойчивого развития сельских территорий, что позволит комплексно учитывать все эволюционные аспекты СЭВ и обеспечит платформу для конвергенции муниципальных районов региона по уровню эволюционной устойчивости. Автором предлагается механизм, состоящий из этапов, представленных на рис. 2.

В таблице 3 представлена матрица типологии сельских территорий по уровню эволюции социально-экономических взаимодействий с учетом экологических аспектов в контексте устойчивого развития [22].



Рисунок 2. Этапы эволюционного управления связанностью СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития

Представленная типология сельских территорий по уровню эволюции социально-экономических взаимодействий с учетом экологических аспектов в контексте устойчивого развития позволяет оценить эффективность развития связанности данного сегмента территорий с позиции доступности, интенсивности, сбалансированности и взаимодополняемости СЭВ.

Таблица 3. Матрица типологии сельских территорий по уровню эволюции социально-экономических взаимодействий с учетом экологических аспектов

Вариация уровня «эволюционного контролера» социально-экономических взаимодействий с учетом экологических аспектов	Вариация уровня «эволюционного регулятора» социально-экономических взаимодействий с учетом экологических аспектов		
	от 0 до 0,39	0,4 до 0,69	0,7 до 1
от 0 до 0,39	1 тип	1 тип	2 тип
от 0,4 до 0,69	1 тип	2 тип	3 тип
от 0,7 до 1	2 тип	3 тип	3 тип

Таблица 4. Характеристика типов эволюции сельских территорий

Номер типа эволюции сельских территорий	Статус эволюционных мутаций СЭВ	Направления развития связанности СЭП сельских территорий в контексте устойчивого развития
1 тип.	эволюционные мутации в развитии связанности имеют статус (уровень) «закрепленных»	для них наиболее оптимален интенсивный тип воспроизводства «закрепленных» СЭВ с уклоном на повышения количества закрепленных параметров связанности СЭП сельских территорий
2 тип	выявлен статус «устойчивых мутаций» связей	для них наиболее оптимален устойчивый тип развития СЭВ, направленный на поддержание количественных и качественных параметров связанности СЭП сельских территорий
3 тип	выявлен статус «неустойчивых мутаций» связей	для них наиболее оптимален экстенсивный тип развития СЭВ с уклоном на поиск «устойчивых мутаций» параметров связанности СЭП сельских территорий

*Результаты и практическая значимость обсуждения*

Резюмируя следует отметить, что исследование современных процессов устойчивого развития сельских территорий через изучение эволюционных аспектов управления связанностью СЭП представляет значительный научно-практический интерес и позволит оценить не только взаимосвязь социально-экономических процессов, но и учесть экологическую составляющую; выявить и в дальнейшем воспроизводить «точки устойчивости в развитии» через анализ, планирование, контроль и регулирование социально-экономических взаимодействий муниципальных районов.

Предложенный автором алгоритм эволюционного управления связанностью сельских территорий позволит разработать эффективные механизмы их дальнейшего развития с целью обеспечения сохранения и расширения имеющегося потенциала. Данное обстоятельство обуславливает необходимость дальнейшей проработки научных подходов к изучению эволюционного подхода в управлении устойчивым развитием сельских территорий.

**Список использованной литературы:**

1. Цой Ю.Р. Эволюционные вычисления [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://qai.narod.ru/TomskWorkshop/slides\\_2009\\_10.pdf](http://qai.narod.ru/TomskWorkshop/slides_2009_10.pdf), свободный.
2. Эволюционная стратегия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюционная\\_стратегия](https://ru.wikipedia.org/wiki/Эволюционная_стратегия), свободный.
3. Букатова И.Л. Эволюционное моделирование и его приложения. М. : Наука, 1979. – 230 с.
4. Эволюционная теория в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/93511>, свободный.
5. Нельсон Р. Эволюционная теория экономических изменений / Р. Нельсон, [С. Уинтер](#). М. : Финстатинформ, 2000. – 474 с.
6. Горбач Г.Г. Эволюционная экономика как альтернативная парадигма «Economics» / Г.Г. Горбач // В сборнике: Вопросы и проблемы экономики и менеджмента в современном мире сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 14–21.
7. Сухарев О.С. Эволюционная экономика инноваторов и консерваторов: как агенты принимают решения / О.С. Сухарев // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 253–287.
8. Иншаков О.В. Эволюционная экономика и экономическая генетика» / О.В. Иншаков // В сборнике: Социально-экономические и правовые проблемы

развития территориально-производственных систем ежегодник. Министерство образования и науки Российской Федерации, МОУ «Волжский институт экономики, педагогики и прав». – 2005. – С. 17–25.

9. Максимчук О.В. Эволюционная экономика: предмет и метод О.В. Максимчук // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2005. – № 6. – С. 13–15.

10. Головачёва В. («Эволюционная экономика: формирование инструментария») / В. Головачёва, Е.С. Стёжка // В сборнике: Развитие методологии современной экономической науки и менеджмента Материалы I Междисциплинарной Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 714–718.

11. Синютин М.В. Эволюционная концепция в институциональной экономике / М.В. Синютин // Проблемы теоретической социологии. – 2003. – № 4. – С. 295–309.

12. Ширяев И.М. Зависимость от предшествующего пути развития и создание пути развития как важнейшие концепции в эволюционной экономике / И.М. Ширяев // [Journal of Economic Regulation](#). – 2013. – Т. 4. № 3. – С. 103–112.

13. Шакуров Р.Ш. К вопросу об эволюционном подходе применительно к проблеме управления экономикой региона / Р.Ш. Шакуров // Экономические науки. – 2009. – № 52. – С. 164–167.

14. Овчинникова Т.И. Социальная экономика страны и региона в концепции эволюционного развития / Т.И. Овчинникова, И.Л. Полянская, Д.А. Ворохобин // Транспортное дело России. – 2010. – № 9. – С. 63–65.

15. Сухарев О.С. Эволюционная экономика и новая парадигма управления на макроуровне хозяйственной системы / О.С. Сухарев // Инвестиции в России. – 2002. – № 4 (87). – С. 34–40.

16. Павленко В.А. Эволюционный подход к экономике природопользования / В.А. Павленко, Ю.М. Юхименко // ГЕО-Сибирь-2011. VII Междунар. науч. конгр.: сб. материалов в 6 т. Новосибирск: СГГА. – 2011. – Т. 3, ч. 1. – С. 58–59.

17. Растворцева С.Н. Эволюционное развитие основных положений исследований агломерационных процессов в региональной экономике / С.Н. Растворцева, А.А. Судакова // Журнал экономической теории. – 2012. – №4. – С. 214–216.

18. Алещенко В.В. Влияние городов омской области на развитие экономики региона: эволюционный подход. Становление и развитие рыночных отношений в регионе: Материалы международной научно-практической конференции 15 декабря 2005 г. – 2005. – С. 11–14.

19. Золотухина А.В. Особенности и перспективы развития научно-технического потенциала в регионах России: пространственно-эволюционный подход. Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 7 (84). – С. 149–155.

20. Маркарян В.Р. Планирование социально-экономического развития как элемент системы управления эволюцией региона / В.Р. Маркарян // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2009. – № 24. – С.25–28.

21. Волчкова И.В. Социально-экономическое пространство Томской агломерации: предпосылки формирования и текущее состояние / И.В. Волчкова, М.Н. Данилова, Ю.В. Подопригора, Е.В. Уфимцева, Н.Р. Шадейко, А.А. Селиверстов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2016. – № 9 (143). – С. 34–38.

22. Данилова М.Н. Программно-целевой метод обеспечения расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве Томской области / М.Н. Данилова // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2008. – № 1 (7). – С. 118–121.

©Данилова М.Н.

## ГЛАВА 6.

УДК 332.2

**Салита С.В.**

док.экон.наук., профессор  
Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля  
г. Луганск

**Куценко Н.А.**

канд.экон.наук., доцент  
Луганский государственный университет  
имени Владимира Даля  
г. Луганск

### МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

#### Аннотация

В данной статье представлен механизм развития ключевых способностей персонала предприятия направлен на определение ключевых сотрудников, знания и способности которых являются особенно важными для определенной должности, планирование численности персонала и фонда оплаты труда; эффективную и обоснованную расстановку персонала согласно выявленным способностям; определение потребности в обучении персонала, форм и методов обучения; формирование системы адаптации персонала к деятельности предприятия.

#### Ключевые слова

Персонал, способности, конкурентные преимущества, механизм, предприятие.

**Salita S.V. ,**

Doctor of Economics, Professor,  
Lugansk Vlssimir Dal State University,  
Lugansk, LPR

**Kutsenko N.A.**

Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor,  
Lugansk Vlssimir Dal State University,  
Lugansk, LPR

## THE MECHANISM FOR DEVELOPING THE ENTERPRISE`S STAFF KEY ABILITIES

### Abstract

This article presents a mechanism for the development of key abilities of the personnel of an enterprise aimed at identifying key employees whose knowledge and abilities are especially important for a particular position, planning the number of personnel and the wage fund; effective and reasonable placement of personnel according to the identified abilities; determination of the need for personnel training, forms and methods of training; formation of a system for adapting personnel to the activities of the enterprise.

### Keywords

Personnel, abilities, competitive advantages, mechanism, enterprise.

В современных условиях способности персонала предприятий приобретают особую актуальность, поскольку именно персонал выступает носителем знаний и умений, являющихся принципиально важным для формирования конкурентных преимуществ. Такие способности персонала трансформируются в конкурентные преимущества предприятий и становятся в итоге неотъемлемым условием формирования их ключевых способностей. Именно поэтому в нестабильной бизнес-среде руководству предприятий следует уделять особое внимание росту профессиональных способностей сотрудников, получению максимальной отдачи от корпоративных талантов. В этой связи одной из главных задач корпоративного управления является постоянное совершенствование способностей персонала и руководителей, а также разработка и апробация современных управленческих технологий и техник формирования и развития профессиональных способностей персонала.

Формирование и развитие профессиональных способностей персонала необходимы, когда на предприятии возникает осознанная потребность:

- 1) управлять персоналом, используя «стандарты поведения», а не только показатели результативности (KPI, MBO, BSC и т.д.);
- 2) развивать не только профессиональные знания, но и личностные качества персонала, которые непосредственно влияют на успешность профессиональной деятельности [1].

Владельцы бизнеса ожидают от своих сотрудников и руководителей самостоятельности, инициативности, внутреннего сознания и ответственности. Такими сотрудниками не нужно управлять в мелочах, они самостоятельно

способны определять для себя оперативные цели и развивать себя и своих подчиненных для их достижения.

Необходимо формирование новых подходов к системе управления поведением и ценностями персонала, внедрение таких инструментов HR-менеджмента, как тренинги, коучинг, а также, безусловно, реализация механизма формирования конкурентных преимуществ на основе ключевых способностей персонала.

Постоянные изменения бизнес-среды выдвигают новые требования к формированию профессиональных способностей и компетенций персонала, которые находятся в сфере когнитивной (познавательной) деятельности человека и отражают одну из основных тенденций современности – развитие когнитивной экономики.

В условиях волатильности, неопределенности, сложности и хаотичности бизнес-среды конкурентные преимущества обеспечивают современным предприятиям, прежде всего, когнитивные (ментальные) компетенции персонала, такие как способности, от которых зависит возможность эффективно адаптироваться к изменениям.

Формирование и развитие способностей персонала предприятий обеспечивают конкурентные преимущества, связанные индивидуальным подходом к личности, выявлением ключевых знаний, умений и способностей сотрудника и их использованием. Это приводит к тому, что компетенции и способности каждого сотрудника будут использоваться именно в той сфере, где они могут принести максимальную пользу, и его работа будет наиболее результативной.

Итак, развитие персонала предприятия на основе ключевых способностей его сотрудников предполагает совершенствование знаний, навыков, опыта, ценностных установок и мотивов, поведенческих шаблонов сотрудников, направленных на достижение как индивидуальных, так и корпоративных целей.

В этой связи формирование конкурентных преимуществ предприятий базируется не только на внедрении мероприятий, направленных на развитие профессиональных способностей сотрудников, таких как способность к обучению, творческий подход к решению проблем, аналитические способности, когнитивные способности, возможность работы с большими объемами информации, ориентация на перспективу, но и на создание благоприятных условий для развития таких способностей, которые определяют способность и желание сотрудника к профессиональному развитию через формирование его индивидуальных целей. Одной из таких целей является непрерывное обучение,

обеспечивающее персоналу развитие способностей, а предприятию – конкурентные преимущества.

В данном контексте развитие персонала следует рассматривать как процесс систематического совершенствования профессиональных способностей сотрудников (знаний, навыков, опыта, ценностных установок, мотивов, поведенческих шаблонов, определяющих модели профессионального поведения сотрудника), которые позволяют им успешно функционировать в профессиональной сфере, определяют результативность работы.

Следовательно, формирование конкурентных преимуществ предприятий на основе ключевых способностей персонала так или иначе происходит через призму развития персонала. Развитие персонала охватывает две основные практические сферы деятельности предприятия: организационное развитие и обучение.

Если организационное развитие сконцентрировано на организационном уровне и связано с индивидуумами, то обучение базируется исключительно на личностных качествах и связано с развитием предприятия в целом. В рамках обучения речь идет о профессиональном обучении, управлении карьерным ростом и организационном развитии.

Профессиональное обучение представляет собой деятельность, направленную на поддержку и развитие способностей персонала, необходимых ему для успешного выполнения профессиональных обязанностей. Следовательно, профессиональное обучение следует понимать как процесс передачи новых профессиональных знаний и навыков сотрудникам предприятия. Обучение на основе развития способностей нацелено на овладение профессионально важными знаниями и навыками, умениями и опытом с целью формирования успешных поведенческих шаблонов, необходимых для решения проблем в рабочих ситуациях [2].

В свою очередь, управление карьерным ростом персонала – системное, планомерно организованное воздействие на процессы формирования, распределения, перераспределения и использования человеческого капитала в целях обеспечения соответствия объема и структуры основного капитала наиболее полному удовлетворению рыночной потребности в товарах и услугах [1]. Управление карьерным ростом персонала – это целенаправленная деятельность кадровой службы по развитию профессиональных способностей человека, накоплению им профессионального опыта и его рационального использования как в пользу сотрудника, так и в пользу организации.

Другими словами, карьерный рост можно рассматривать как официальный процесс планирования карьеры с целью развития персонала, готовности к профессиональному росту, сокращения текучести кадров, содействия реализации

личностного потенциала, мотивации труда сотрудников для формирования целей развития карьеры, повышения уровня информированности руководителей о наличии творческих сотрудников и / или для выявления устойчивых тенденций, открывающих новые перспективы или угрозы в сфере развития персонала.

Карьерный рост не подлежит саморазвитию, по сути, он является компетентной деятельностью персонала. Если компетентная деятельность представляет значимость для предприятия, то обучение должно концентрироваться на передаче как индивидуального, так и организационного опыта, то есть основываться на ключевых способностях. Профессиональное обучение остается одним из самых перспективных и результативных направлений развития персонала предприятия, возможности которого еще не исчерпаны.

Сущность управления карьерным ростом персонала заключается, прежде всего, в выявлении личностного потенциала сотрудников и комбинации персонала в соответствии с его потенциальными возможностями достигать организационных целей. Это возможно с использованием моделей компетенций.

Формирование конкурентных преимуществ предприятий на основе развития персонала заключается в извлечении выгод из качественно сформированного, высокопрофессионального коллектива, в котором способности каждого сотрудника направлены на достижение индивидуальных и коллективных целей. Большинство форм развития персонала предприятия может осуществляться на основе формирования моделей способностей, что соответствует наиболее успешным международным HR-практикам. Направления реализации моделей способностей в развитии персонала предприятия представлены в табл. 1

Таблица 1 – Направления реализации моделей способностей в развитии персонала предприятия

Направление развития персонала	Направления реализации моделей способностей	HR-практики
Корпоративное обучение	Постановка цели организационного развития и развития персонала. Предварительная оценка персонала на основе компетенций. Адаптация персонала. Выявление потребности в обучении.	Планирование численности персонала и фонда оплаты труда. Формирование системы адаптации персонала. Методика принятия решений относительно окончания испытательного срока нового сотрудника.

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

	Формирование направлений и контента корпоративного обучения на основе способностей. Определение видов обучения. Оценка результатов обучения (на основе моделей способностей)	Разработка квалификационных требований к ключевым должностям на основе моделей способностей персонала (способности, поведенческие навыки, ценностные установки)
Управление карьерным ростом	Оценка персонала на основе моделей способностей. Выявление личностного потенциала сотрудников на основе способностей. Отбор персонала (по способностям). Расстановка персонала в соответствии с его потенциальными способностями достигать организационных целей (модели способностей)	Формирование системы отбора, повышения и премирования персонала
Организационное развитие	Повышение конкурентоспособности предприятия на рынке труда (на основе моделей способностей)	Формирование системы отбора персонала

Результаты исследования направлений развития способностей персонала положены в основу разработки механизма формирования конкурентных преимуществ на основе ключевых способностей персонала (рис. 1).

Механизм развития ключевых способностей персонала предприятия

Теоретический базис разработанного механизма включает его цель, задачи, объект, предмет, субъект. Итогом формирования теоретического базиса механизма является иерархическая модель способностей персонала предприятия, рассматриваемая через призму направлений её реализации в рамках практического базиса.

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

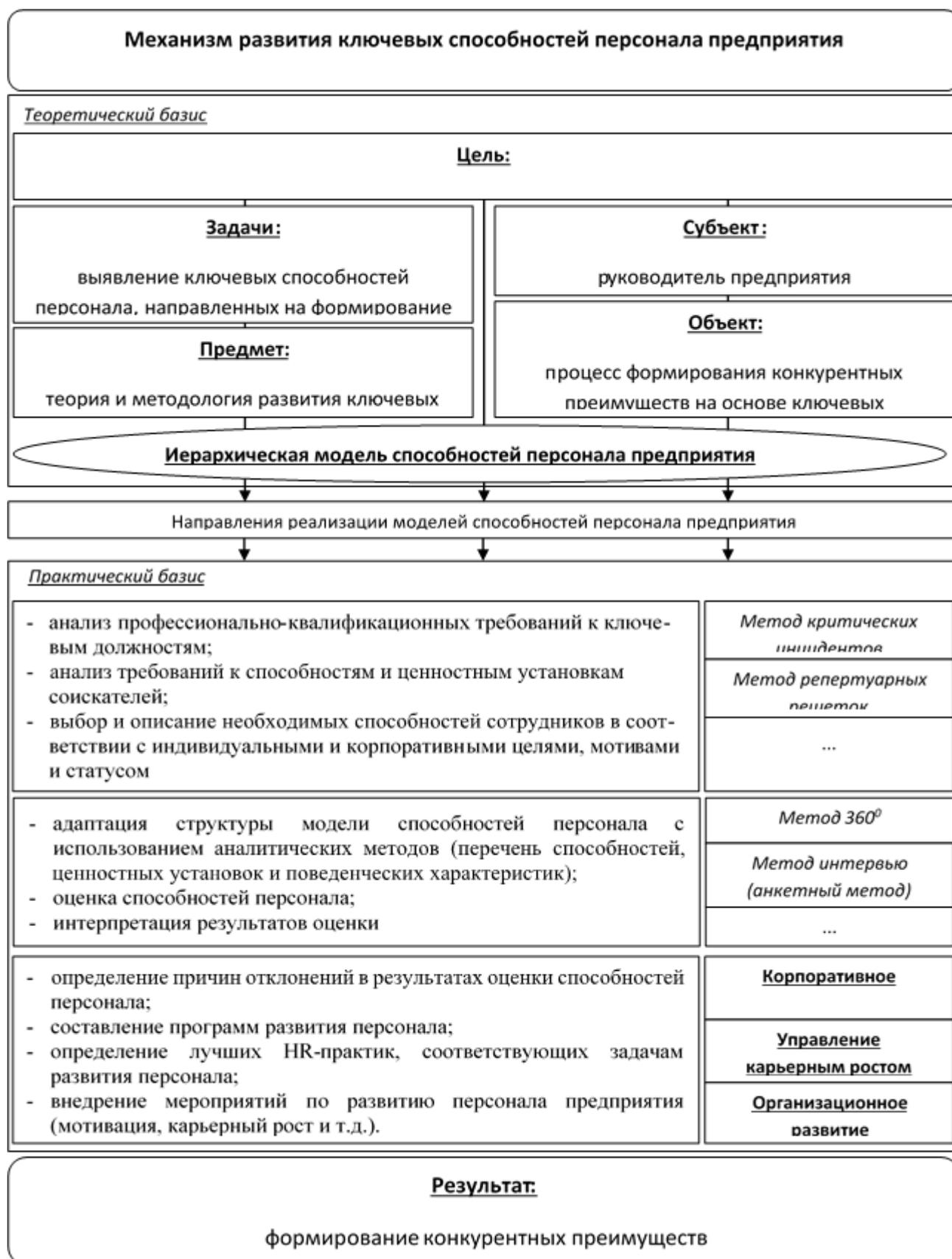


Рис. 1. Механизм развития ключевых способностей персонала предприятия

Следует подчеркнуть, что такая структура разработанного механизма обусловлена тем, что модели способностей являются неотъемлемой частью модели компетенций персонала, под которой понимается совокупность личностных и профессиональных качеств (характеристик) персонала предприятия и поведенческих индикаторов, позволяющих определить наиболее значимые знания, навыки, способности, необходимые для достижения поставленных целей в конкретных условиях.

Модель способностей играет системообразующую и интегрирующую роль в разработанном механизме. На её основе выстраиваются процедуры оценки и аттестации, подбора, расстановки, развития и обучения персонала, работа с кадровым резервом, отдельные аспекты формирования системы мотивации и т.д.

Как отмечено ранее, модель способностей является составляющей частью компетенций предприятия. При этом подходы к формированию моделей компетенций персонала в настоящее время являются формализованными в части определения компетенций персонала и стандартизации процедур их оценки.

Однако место способностей персонала в современных моделях компетенций не всегда четко определено, поэтому формирование моделей ключевых способностей персонала является основополагающим моментом при реализации механизма формирования конкурентных преимуществ на основе ключевых способностей персонала.

Модели компетенций содержат детальное описание стандартов поведения персонала конкретного отдела или действий, направленных на достижение целей предприятия (структурного подразделения). Структура, вид и способ представления модели компетенций персонала зависит от предполагаемого практического применения конкретной модели.

В связи с этим моделирование компетенций персонала позволяет связать управление человеческими ресурсами со стратегией предприятия: модель компетенций является описательным инструментом, который идентифицирует навыки, знания, особенности личности и поведения, необходимые для эффективного выполнения работы на определенных должностях и помогает предприятию достигать стратегических целей.

Исследование структуры модели компетенций персонала путем определения места способностей в структуре компетенций, профессионально важных качеств и элементов квалификации персонала (рис. 2) позволило установить, что способности персонала необходимо рассматривать на двух уровнях: первичном и вторичном.

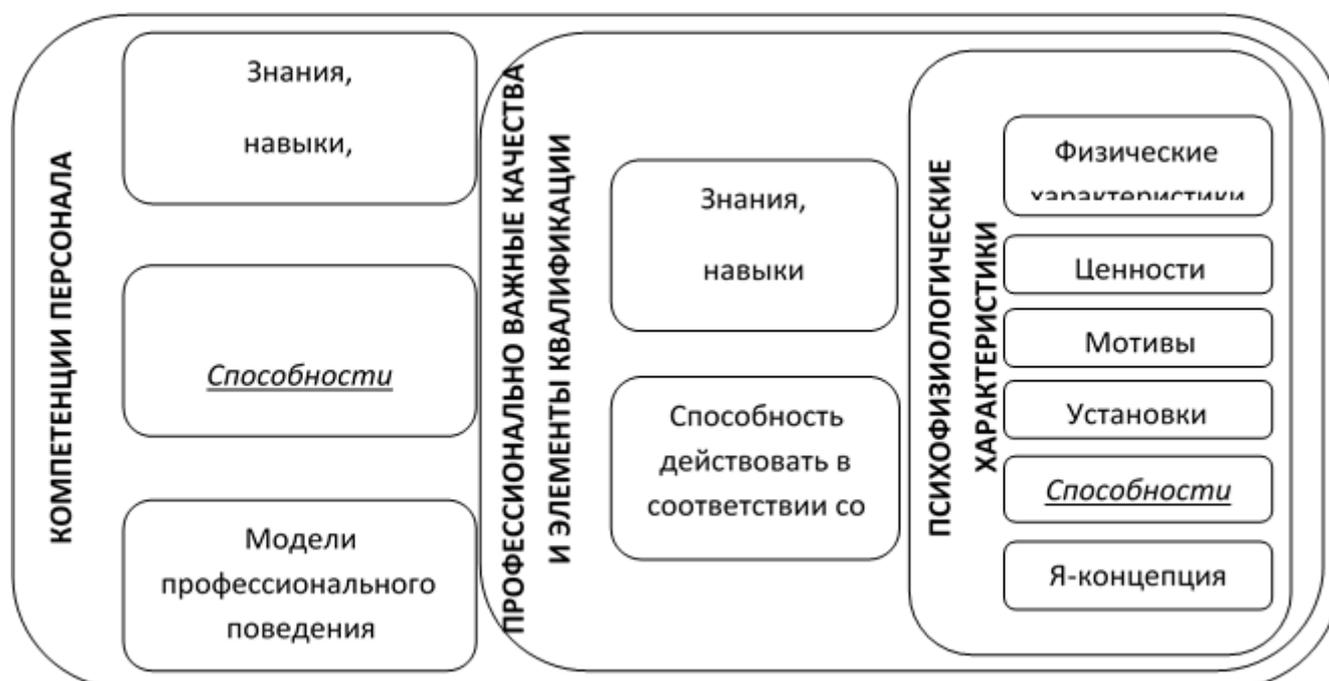


Рис. 2. Место способностей в структуре компетенций, профессионально важных качеств и элементов квалификации персонала предприятия

На первичном уровне способности персонала являются составляющей психофизиологических характеристик: физических характеристик, ценностей, мотивов, установок, способностей и Я-концепции.

На вторичном уровне способности персонала рассматриваются как составляющая компетенций, которая наряду со знаниями формирует модели профессионального поведения персонала. Здесь способности рассматриваются не столько как способность к овладению определенной предметной или практической областью, конкретным навыком, сколько как агрегированная совокупность отдельных способностей, которые могут сформировать (корректировать) модели профессионального поведения сотрудников.

На рис. 3 представлена модель способностей персонала, которая формализует процесс формирования и развития способностей персонала и находится в основе соответствующего механизма.

Модель способностей персонала предполагает формирование информации о знаниях, профессиональных навыках, навыках межличностного общения, поведенческих и социокультурных характеристиках персонала, необходимых для успешной работы в должности.

Разработанная модель способностей персонала структурно состоит из трёх блоков:

- 1) требования к способностям, которые содержат 23 ключевые способности в порядке их значимости для определенной должности;
- 2) требования к ценностям (6 типов), включающие требования к должности, предъявляемые к ценностным сферам человека и отражающие существующие факторы мотивации;
- 3) требования к поведенческим характеристикам (8 характеристик), отражающим характеристики поведения сотрудников, необходимые для эффективной работы.



Рис.3. Модель способностей персонала предприятия

Первый блок разработанной модели включает иерархию требований к способностям сотрудников:

1. Устойчивость к внешним влияниям – способность быстро восстанавливаться после неприятных событий (стресса).
2. Урегулирование конфликтов – умение конструктивно решать проблемы с учетом разных точек зрения.
3. Гибкость – способность оперативно и спокойно реагировать на изменения ситуации и принимать необходимые меры.
4. Самоорганизация – способность выстраивать приоритеты и доводить начатое до достижения желаемого результата в поставленные сроки.
5. Планирование и организация – умение организовывать работу таким образом, чтобы реализовать задуманное.

6. Объективность и организация – умение организовать работу таким образом, чтобы суметь реализовать задуманное.

7. Самостоятельность – способность самостоятельно выполнять работу и выполнять новые поставленные задачи.

8. Ориентация на достижение цели – общая способность ставить реалистичные цели, работать в направлении их достижения и добиваться желаемого результата, несмотря на препятствия и обстоятельства.

9. Навыки межличностного общения – умение поддерживать доброжелательные рабочие отношения с окружающими.

10. Дипломатичность и такт – способность относиться к окружающим справедливо и объективно вне зависимости от личных симпатий и убеждений.

11. Личная ответственность – умение брать ответственность за собственные поступки.

12. Работа в команде – умение сотрудничать с другими людьми ради достижения поставленных целей.

13. Чуткость по отношению к окружающим – способность воспринимать и понимать чувства других людей.

14. Влияние на окружающих – умение влиять на поступки, мысли и решения других людей.

15. Клиентоориентированность – стремление удовлетворить потребности клиентов.

16. Непрерывное обучение – понимание профессиональной ответственности и активное освоение новых технологий, теорий, подходов и методов.

17. Решение проблем – умение выявить наиболее существенные аспекты проблемы и разработать план действий по ее решению.

18. Принятие решений – способность анализировать все аспекты ситуации для ее полного понимания и принятия правильного решения.

19. Лидерство – способность организовать и мотивировать людей на достижение целей, создавая атмосферу упорядоченности и целенаправленности.

20. Развитие других людей – способность способствовать росту и развитию окружающих.

21. Концептуальное мышление – способность анализировать и понимать гипотетические ситуации и строить абстрактные конструкции.

22. Ответственность за окружающих – готовность брать ответственность за действия других людей.

23. Нацеленность на результат – способность определять и поддерживать мероприятия, которые приводят к поставленной цели.

Иерархия требований к способностям сотрудников имеет свою шкалу значимости для определенной должности. Такое отображение способностей наглядно демонстрирует, какие качества необходимо иметь сотруднику для успешного выполнения профессиональных обязанностей и приносить максимум пользы предприятию.

Пример оценочной шкалы оценки способностей персонала (референтные значения): 0-4,9 – нерелевантные для должности; 5,0-7,4 – второстепенные; 7,5-9,9 – значимые для должности; 10 – чрезвычайно значимые для должности.

При последующей оценке способности могут детализироваться глубже на уровень «субспособностей», что предоставит возможность дифференциального анализа, а значит, и «прицельного» использования программ развития персонала предприятия. Второй блок разработанной модели включает требования, предъявляемые к ценностной сфере человека. Данный блок демонстрирует, ради чего и в какой атмосфере может и должен работать сотрудник на определенной должности, чтобы достичь максимальных результатов.

Согласно международным исследованиям [2] значительное влияние на мотивацию к работе оказывает иерархия типов ценностей человека и то, насколько работа и руководитель позволяют сотруднику действовать в соответствии с ними. Для измерения ценностных установок персонала предлагается перечень ценностей:

- 1) Теоретический – поиск истины, познание окружающего мира;
- 2) утилитарный /экономический – поиск реальной практической пользы;
- 3) эстетический – самовыражение, творчество, гармония с окружающим миром;
- 4) социальный / альтруистический – помощь людям, избавление мира от боли, страданий, ненависти;
- 5) индивидуалистический – самоутверждение, власть;
- 6) традиционный / регуляторный – следование традициям, жизнь по правилам.

Третий блок разработанной модели посвящен иерархии требований к поведенческим характеристикам (8 характеристик), которые правомерно формировать на основе поведенческой модели человека DISC (D – доминирование, I – влияние, S – постоянство, C – соответствие) [2], реализация которой позволяет выявить качества персонала, необходимые для эффективной работы на определённой должности. Чем в большей степени

выражена поведенческая характеристика сотрудника и чем выше она расположена в иерархии поведенческих характеристик, тем важнее данная особенность поведения для определенной должности, и чем меньше дискомфорта будет ощущать сотрудник, обладающий такой характеристикой, тем эффективнее он будет работать. К поведенческим характеристикам относятся: организованность рабочего места; анализ данных; ориентированность на клиента; частое взаимодействие с другими людьми; разноплановость задач; склонность к частым изменениям; настойчивость; стремление быть впереди.

Графическое отображение результатов оценки способностей наглядно демонстрирует, какие способности необходимо иметь человеку, чтобы успешно и эффективно выполнять должностные обязанности и быть успешным в профессиональной сфере.

Для эффективной реализации модели способностей персонала и соответствующего механизма в целом должны соблюдаться следующие требования:

- каждая должность имеет свой уникальный набор и уровень выражения способностей (поведенческие характеристики). Например, набор и поведенческие характеристики специалиста по продажам существенно отличаются от аналогичных параметров бухгалтера. Качественная модель компетенций должна позволять описать и оценить эти различия;

- количество способностей персонала и уровень их детализации в модели должны позволять разрабатывать планы развития персонала предприятия. Так, каждый кластер способностей должен детализироваться с помощью нескольких субспособностей, которые, в свою очередь, описываются поведенческими индикаторами, что даст возможность адресовать развивающие программы конкретным сферам профессионального поведения персонала. При этом сфера, описываемая кластером способностей, не должна дублировать предметные сферы других кластеров;

В результате реализации механизма развития ключевых способностей персонала и оценки способностей персонала на основе модели способностей руководство предприятия располагает информацией об индивидуальных способностях персонала: оценке личностных и профессиональных качеств персонала; оценке важности личностных и профессиональных качеств персонала.

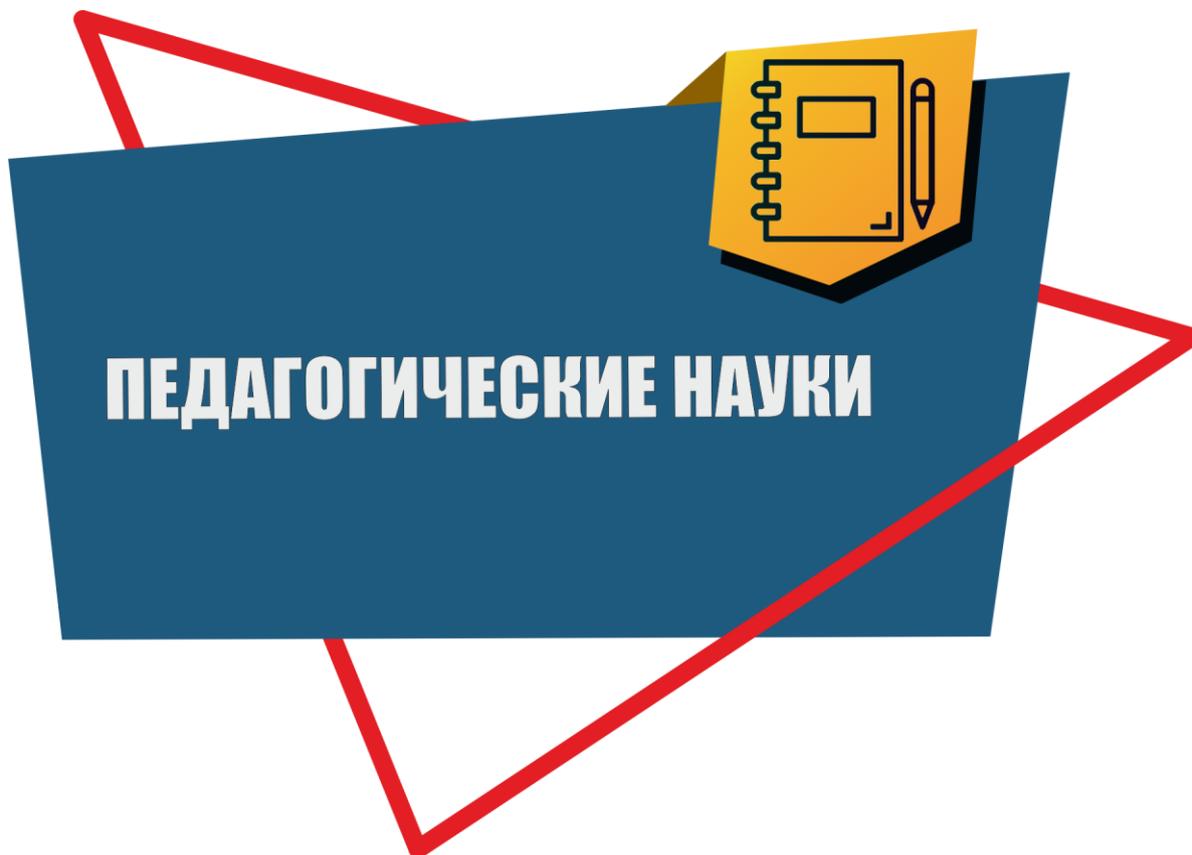
Таким образом, разработанный механизм развития ключевых способностей персонала предприятия направлен на определение ключевых сотрудников, знания и способности которых являются особенно важными для определенной

должности, планирование численности персонала и фонда оплаты труда; эффективную и обоснованную расстановку персонала согласно выявленным способностям; определение потребности в обучении персонала, форм и методов обучения; формирование системы адаптации персонала к деятельности предприятия. В свою очередь, реализация разработанного механизма позволяет достичь организационных целей в сфере HR-менеджмента, обеспечить высокие стандарты развития человеческих ресурсов и формирование конкурентных преимуществ за счет использования знаний, талантов и способностей персонала.

#### **Список использованной литературы**

1. Матвеева, Я.А. Оценка стратегических конкурентных преимуществ промышленной компании в контексте социальной ответственности: дис. канд.экон. наук. ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук» (ИЭ УРО РАН), Екатеринбург, 2017. – 248 с.
2. Сотникова, С.И. Управление карьерой: учебн. пособ. / С.И. Сотникова. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 408 с.

©Салита С.В., Куценко Н.А., 2022



## ГЛАВА 7.

УДК 37.01

**Арбузова А.А.**

канд. вет. наук

ГБПОУ НО «Нижегородский медицинский колледж»,  
г. Нижний Новгород, РФ

### **ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФАРМАКОЛОГИИ И ОСНОВ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

#### **Аннотация:**

Учебная эвристическая деятельность представляет собой деятельность, в ходе которой целенаправленно развивается способность планировать и прогнозировать интеллектуальную деятельность на основе эвристических и логических операций и стратегий.

Внеаудиторные мероприятия способствуют формированию эвристического мышления. Исследовательская деятельность делает мыслительную деятельность организованной, целенаправленной и результативной.

#### **Ключевые слова:**

Эвристическое обучение, дистанционная олимпиада, коллективно-творческая игра, исследовательский метод.

Arbuzova A.A.

Ph. D. (Veterinary medicine)

State budgetary professional educational institution of the Nizhny Novgorod  
region "Nizhny Novgorod Medical College"  
Nizhny Novgorod, Russian Federation

### **HEURISTIC LEARNING AS A WAY TO DEVELOP CREATIVE THINKING WHEN STUDYING PHARMACOLOGY AND BASICS OF MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY**

#### **Abstract:**

Educational heuristic activity is a practice during which the ability to plan and predict intellectual activity purposefully develops on the basis of heuristic and logical operations and strategies.

Extracurricular activities contribute to the formation of heuristic thinking. Research makes mental activity organized, purposeful and productive.

**Keywords:**

Heuristic training, distance Olympiad, collective creative game, research method.

В современном мире образование по праву называется одной из самых инновационных отраслей, потому что именно при его непосредственном участии определяется и развивается общество в целом. Основой развития современной образовательной системы являются новые технологии и инновации. Уровень образования, особенно в современных условиях, зависит не только от энциклопедичности и объема знаний. Чем шире сфера деятельности и выше степень неопределенности ситуаций, в которые попадает человек и в которых он способен действовать самостоятельно, тем шире круг возможных способов и действий, тем точнее выбор одного из таких способов. А значит, тем выше уровень образования. Современное общество требует от человека способности самостоятельно развиваться в течение всей жизни, готовности к принятию решений, способности нормально «функционировать в сложном и требовательном обществе». Чем выше уровень образованности, тем выше профессиональная и социальная мобильность. Выявление, поддержка, развитие и социализация одаренных детей становится одной из приоритетных задач современного образования.

Наиболее оптимальной деятельностью, в которой развиваются продуктивные способы мышления, умения достигать цели и получать результат решения задачи, является эвристическая деятельность. Эвристические функции мышления развиваются и реализуются в учебном процессе, т.е. в процессе освоения учебных дисциплин. Эвристические технологии в обучении (от греч. *heurēka* - я нашел) предполагают освоение знаний «через открытие». Учебная эвристическая деятельность представляет собой деятельность, в ходе которой целенаправленно развивается способность планировать и прогнозировать интеллектуальную деятельность на основе эвристических и логических операций и стратегий [1,2].

Одним из эвристических методов является проведение олимпиад.

Цель предметных олимпиад заключается в том, чтобы дать импульс к саморазвитию и творческому поиску, в котором рождается подлинный интерес к науке, познанию. Участие в этих движениях играет большую роль в формировании личности обучающегося, воспитывая ответственность за начатое дело, целеустремленность, трудолюбие, помогает профессиональному самоопределению.

Одна из форм работы по выявлению и развитию одаренных детей – дистанционные олимпиады, что очень удобно, например, в случае пандемии и в условиях организации дистанционного или смешанного обучения. Они позволяют охватить большее количество учащихся. Дистанционные олимпиады являются движущей силой развития самостоятельной работы обучающихся.

Так, в 2020-2021 учебном году была организована и проведена интегрированная дистанционная олимпиада по предметам фармакология и основам микробиологии и иммунологии «Щит и меч» по вопросу знаний иммунологических процессов и методов реакции организма на чужеродные структуры (антигены): механизмы этих реакций, их проявления, течение и исход («щит» процессов), а также лекарственных препаратов, позволяющих противостоять различным инфекциям и повышать иммунитет («меч» препаратов). Олимпиада была организована для студентов отделений «Сестринское дело» и «Лечебное дело». В рамках олимпиады студентам было предложено 10 заданий. Каждое задание оценивалось в 1 балл. Суммарное количество баллов, которое смог заработать участник олимпиады - 10 баллов.

Для проведения олимпиады была использована платформа интернет-системы «Мастер-тест».

Преимущества дистанционной олимпиады очевидны:

1. стимулирование обучающихся к самостоятельной работе, чтению популярной литературы, предоставление возможности выйти за рамки учебника, расширить кругозор;
2. возможность решать задания в удобное время и в менее жесткие, чем на очном туре, временные рамки.

Призеры и победители олимпиады определялись по результатам, сведенным в ранжированные таблицы по параллелям (по мере убывания количества баллов). Нужно понимать, что олимпиада – это интеллектуальный форум, а не спортивное соревнование, поэтому допускались несколько первых, вторых и третьих мест.

Таким образом, интегрированная дистанционная олимпиада по предметам фармакология и основам микробиологии и иммунологии способствовала не только поддержанию и развитию интереса к предметам, но и стимулировала активность, самостоятельность обучающихся при подготовке вопросов по темам, в работе с дополнительной литературой, способствовала формированию творческого мира обучающегося. С помощью олимпиады обучающиеся смогли проверить знания, умения, навыки по данным предметам не только у себя, но и сравнить свой уровень с другими. А удовольствие от выполнения заданий и радость победы участника способствовали к развитию исследовательских качеств личности, так необходимых современному человеку.

Еще одним из эффективных методов, который может быть использован в учебно-познавательной деятельности как обучающий инструмент и выступать сильнейшим орудием активизации мыслительной деятельности студента, является метод «мозгового штурма».

«Мозговой штурм» относится к эффективным методам активизации коллективной творческой деятельности. Организация коллективно-творческого дела, по сути - это часть воспитательного процесса, специальным образом организованное событие, направленное на достижение личностного или социально значимого результата путём совместной деятельности студентов и педагога в определённое время, в определённом месте (рис. 1).

Преподаватель побуждает студентов к целенаправленному и добросовестному, творческому и активному участию в осуществлении общего замысла. Он участвует в работах малых групп, направляет энергию ребят в нужное русло, подсказывает разумные решения, поддерживает инициативу, обращает внимание ребят на упущенные детали.

В 2019-2020 учебном году в рамках недели специальности «Сестринское дело» состоялось мероприятие в форме коллективно-творческой игры с элементами мозгового штурма «Микробиальный бомбаж» по дисциплинам основы микробиологии и иммунологии и фармакология. Соревновались 2 учебные группы.

Мероприятие включало в себя различные конкурсы, а также коллективно-творческие работы по созданию моделей форм бактерий, имитационных сценок. Юмор и задор, интеллектуальная составляющая позволили выбрать лучших из лучших. Мероприятие позволило активизировать интеллектуально-познавательную деятельность студентов, расширить кругозор участников. Участие в работе творческих групп (команд) способствовало формированию конструктивного мышления, коммуникативных способностей у обучающихся.

Преимущества эвристического обучения через внеаудиторную работу со студентами очевидны, так как:

–увеличивается роль самостоятельности в образовательном процессе, повышается инициативность студентов;

–появляется положительная внутренняя мотивация в процессе поиска решения проблем;

–формируется творческий подход к решению задач, применяются полученные умения и знания в новых, нетипичных ситуациях;

–при групповой организации работы обучающихся происходит укрепление межличностных отношений, развивается взаимодействие в коллективе;

–повышается уровень усвоения нового учебного материала.

# МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

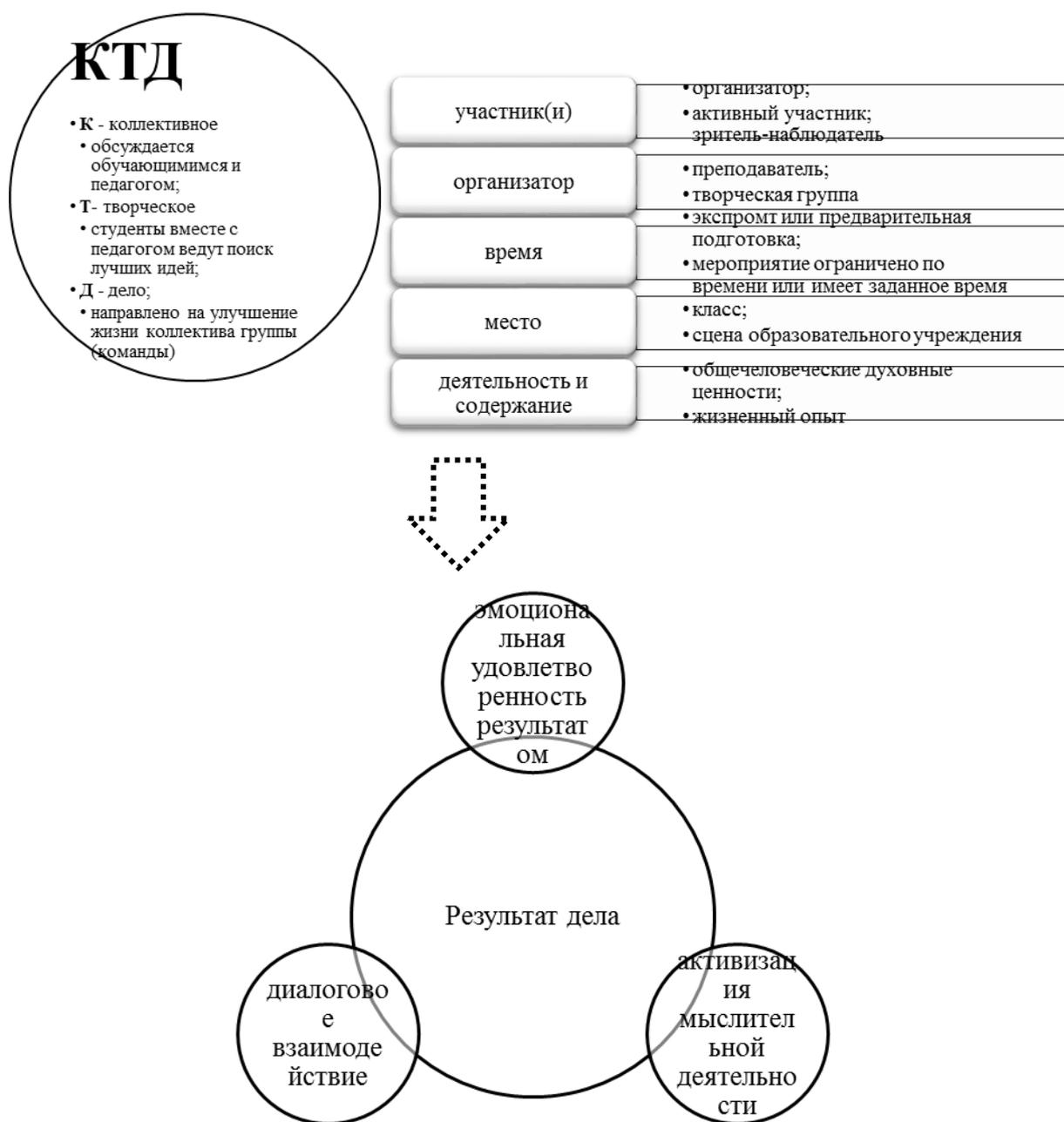


Рис. 1. Инфографика коллективно-творческого дела (КТД)

Внеаудиторные мероприятия способствуют формированию эвристического мышления, развитию разных видов мыслительной деятельности: абстрактно-теоретического, наглядно-образного, наглядно-действенного и практического мышления. Все это является решающим звеном в умственной деятельности, так как обеспечивает реальное движение к новым знаниям (рис.2).

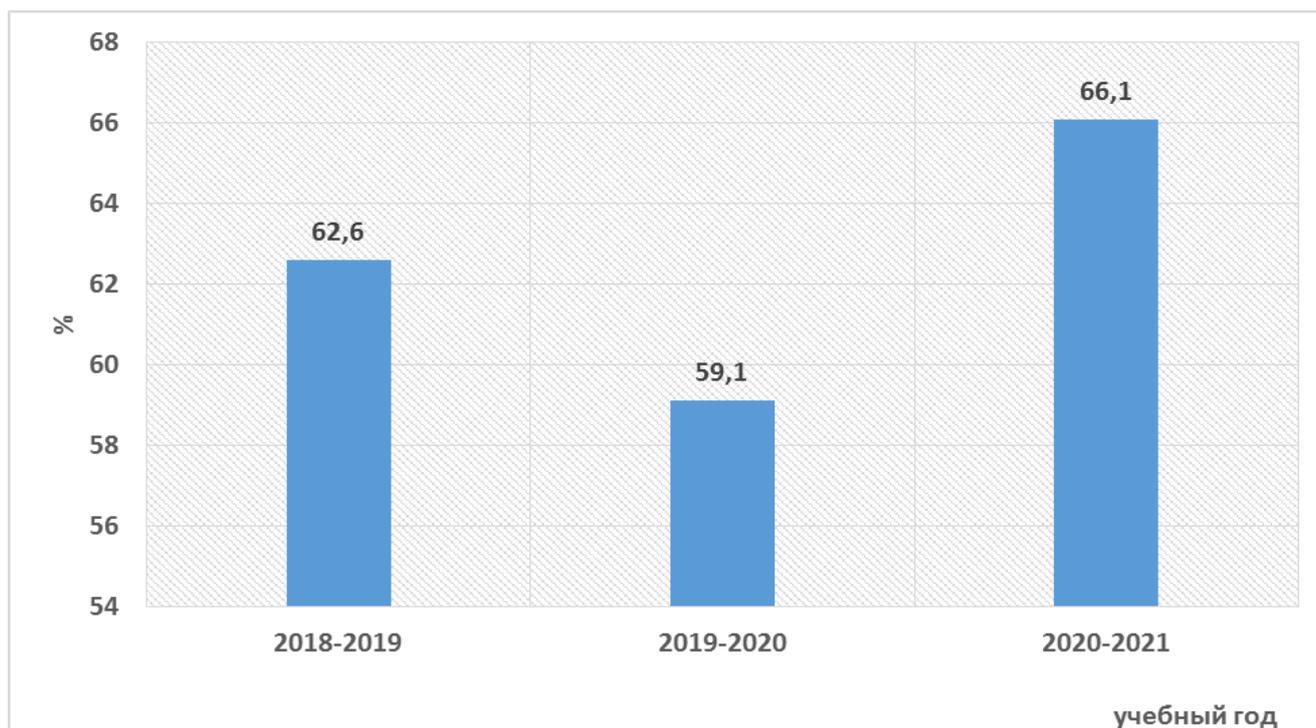


Рис. 2. Качественный показатель успеваемости по предмету фармакология за 2018-2021 учебные года

Другим, не менее значимым, элементом эвристики является исследовательский метод – это способ организации творческой деятельности обучающихся по решению новых для них задач. При их выполнении обучающиеся должны самостоятельно овладевать элементами научного познания (осознавать проблему, выдвигать гипотезу, строить план ее проверки, делать выводы и т. п.). Главная особенность этого метода – научить студентов видеть проблемы, уметь самостоятельно ставить задачи [1].

С 2009 года при кабинете фармакологии работает кружок «Управляй здоровьем», целью которого является формирование научного мышления у студентов.

Ежегодно кружок пополняется новыми членами научного сообщества.

Исследовательская деятельность при организации включает в себя три основные фазы: фазу проектирования, технологическую фазу, рефлексивную фазу (см. табл.1,2,3) [3].

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

Таблица 1. Технология организации фазы проектирования на примере работы кружка по фармакологии «Управляй здоровьем»

Стадия	Этап	Деятельность обучающихся	На примере исследовательской работы студента «Боль: есть ли выход?»
Концептуальная стадия	Выявление противоречия	1. Личностная-формирование познавательного интереса; 2. Регулятивная – целеполагание, прогнозирование; 3. Коммуникативная – формулирование собственного мнения и позиции, аргументирование и координирование ее с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения и совместной деятельности; 4. Познавательная – постановка проблемы, выбор эффективных способов решения задач, организация исследований с целью проверки гипотезы.	Боль устраняется при помощи анальгетиков
	Формулирование проблемы		Не все анальгетические препараты обладают одинаковой силой обезболивающего эффекта
	Определение цели исследования		изучение этиопатогенеза возникновения боли и мер борьбы с ней с помощью лекарственных препаратов
	Выбор критериев		оценка показателей анкетирования
Стадия моделирования	Построение гипотезы		прием анальгезирующих средств лишь временно устраняет болевой синдром
Стадия конструирования исследования	Определение задач исследования		1. Изучить обзор литературных данных по болевому синдрому. 2. Провести анкетирование среди студентов образовательного учреждения по использованию препаратов анальгетиков для устранения боли. 3. Разработать схему использования ненаркотических анальгетиков для купирования болей различной интенсивности.
	Построение программы исследования		См. задачи исследования
Стадия технологической подготовки исследования			

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

Таблица 2. Технология организации технологической фазы на примере работы кружка по фармакологии «Управляй здоровьем»

Стадия	Этап	Деятельность обучающихся	На примере исследовательской работы студента «Осторожно: местные анестетики!»
Стадия проведения исследований	Теоретический этап	1. Личностная-готовность к самообразованию и самовоспитанию; 2. Регулятивная – освоение основ саморегуляции в учебной и познавательной деятельности;	Изучение обзора литературы по теме исследования
	Эмпирический этап	3. Коммуникативная – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; 4. Познавательная –проводить наблюдение, эксперимент, осуществлять поиск информации, устанавливать причинно-следственные связи.	
Стадия оформления результатов	Апробация результатов		1. Исследования проводились на базе образовательного учреждения среднего профессионального образования. 2. В работе использованы описательно-исторический, статистические методы исследования. 3. Статистическую обработку результатов исследований проводили по общепринятым методикам с использованием современного математического аппарата и компьютерного обеспечения. Основные положения данной работы доложены на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин образовательного учреждения

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

	Оформление результатов		Формирование научно-исследовательской работы студентов, представление результатов работы на IX Международном конкурсе проектно-исследовательских работ «Магнит познания», г. Чебоксары (абсолютный победитель)
--	------------------------	--	--

Таблица 3. Технология организации рефлексивной фазы на примере работы кружка по фармакологии «Управляй здоровьем»

Стадия	Этап	Деятельность обучающихся	На примере исследовательской работы студента
Самооценка и рефлексия результатов исследования	В ходе всего исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личностная-готовность к выбору профильного образования;</li> <li>2. Регулятивная – умение адекватно оценивать свои возможности достижения цели в области исследовательской деятельности;</li> <li>3. Коммуникативная – осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;</li> <li>4. Познавательная –основы рефлексивного чтения.</li> </ol>	Формирование главы «обсуждение результатов исследований»

Для того, чтобы создать условия для самостоятельной исследовательской деятельности, обучающимся необходимо проводить подготовительную работу. Приступая к работе, обучающийся должен владеть необходимыми знаниями, умениями и навыками в содержательной области исследования. Ему понадобятся до определённой степени сформированные специфические умения и навыки исследования для самостоятельной работы.

Каждое исследование должны быть обеспечены всем необходимым: материально-техническое и учебно-методическое оснащение, кадровое

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

---

обеспечение (дополнительно привлекаемые участники, специалисты), информационные (фонд и каталоги библиотеки, Интернет и т.д.) и информационно-технологические ресурсы (компьютеры), организационное обеспечение (специальное расписание занятий).

При этом у обучающихся формируются следующие элементы исследовательской деятельности: мыследеятельностные, презентационные, коммуникативные, поисковые, информационные, проведение инструментального эксперимента (см. табл.4).

Таблица 4. Эвристические инструменты проведения исследовательской деятельности на примере кружка по фармакологии «Управляй здоровьем»

Эвристический инструмент	Элементы исследовательской деятельности на примере работы кружка по фармакологии	
Мысле- детель- ностный	выдвижение идеи	на этапе написания главы введения исследовательской работы
	проблематизация	
	целеполагание и формулирование задачи	
	выдвижение гипотезы	
	формулировка гипотезы	
	обоснованный выбор способа или метода, пути в деятельности, планирование деятельности	на этапе написания главы собственные исследования, раздела материалы и методы
самоанализ и рефлексия	на этапе написания главы обсуждение результатов исследования	
Презента- ционный	построение устного доклада (сообщения) о проделанной работе	на этапе защиты результатов исследования: конкурсы, конференции различного уровня
	выбор способов и форм наглядной презентации (продукта) результатов деятельности	
	изготовление предметов наглядности	на этапе написания главы собственные исследования, раздела результаты исследования
	подготовка письменного отчёта о проделанной работе	на этапе выступления на заседании кружка
Коммуни- кативный	слушать и понимать других	на этапе выступления на заседании кружка
	выражать себя	
	взаимодействовать внутри	

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

Эвристический инструмент	Элементы исследовательской деятельности на примере работы кружка по фармакологии	
	группы	
Поисковый	находить информацию во всевозможных источниках (фонд и каталоги библиотеки, Интернет и т.д.)	на этапе написания главы обзор литературы
Информационный	структурирование информации, выделение главного	на этапе создания учебно-исследовательской работы студентов
	представление в различных формах	на этапе выступления на заседании кружка, на этапе защиты результатов исследования: конкурсы, конференции различного уровня
Проведение инструментального эксперимента	организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, подбор и приготовление материалов (реактивов)	на этапе написания главы собственные исследования, разделов материалы и методы, результаты исследования
	проведение собственно эксперимента, наблюдение хода эксперимента, измерение параметров	
	осмысление полученных результатов	на этапе написания выводов

При оценке успешности обучающегося в исследовании самой значимой оценкой для него является общественное признание состоятельности (успешности, результативности). Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов.

Результаты исследований кружковцы представляют на конференциях и конкурсах различного уровня и вполне результативно (рис.3).

Таким образом, эвристическую деятельность следует рассматривать как такую разновидность человеческого мышления, которая создает новую систему действий или открывает неизвестные ранее закономерности окружающих человека объектов (или объектов изучаемой науки). Содержание образования передаётся студенту в виде учебного материала с целью его усвоения. В эвристическом обучении учебный материал играет роль среды, которая используется для другой цели - создания студентом собственного содержания

образования в виде его личных продуктов творчества (продукта коллективно-творческого дела, учебно-исследовательской работы и пр.).

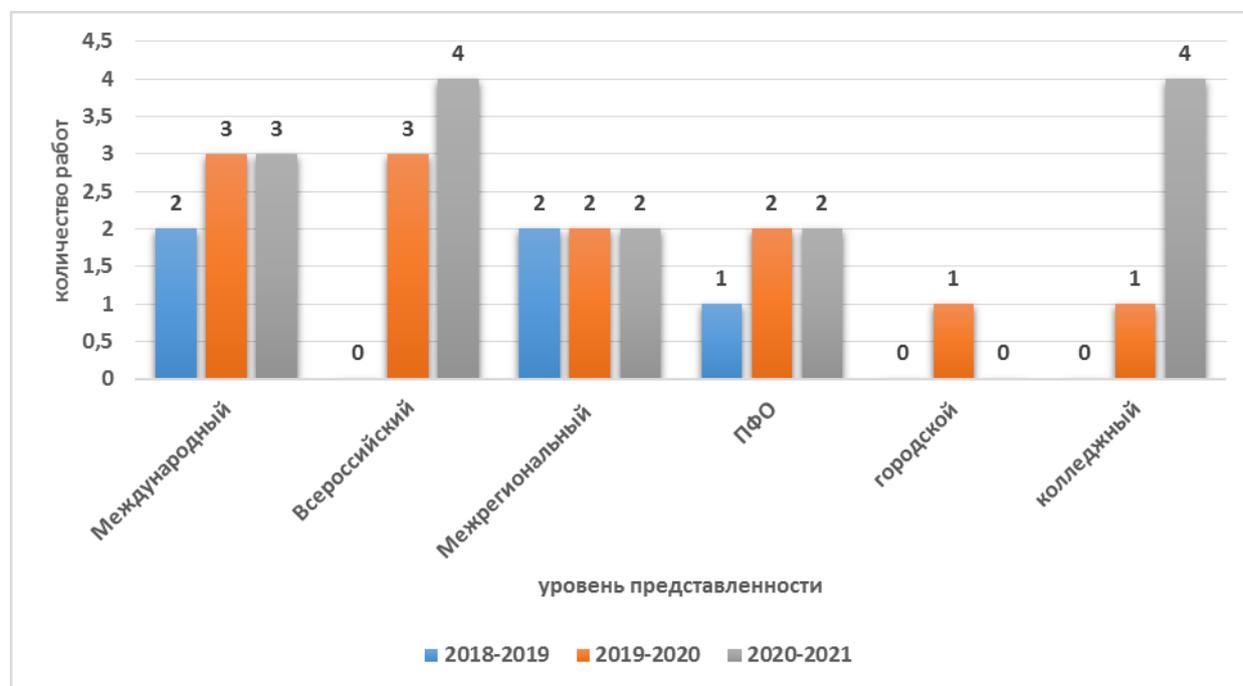


Рис. 3. Линейно-графическая модель представленности научно-исследовательских работ студентов кружка по фармакологии «Управляй здоровьем» за период 2018-2021 уч.г.

Мир, окружающий нас, меняется стремительно. Для полноценного существования в интенсивно меняющейся среде современному человеку все чаще приходится проявлять исследовательское поведение. Поэтому в настоящее время в педагогической психологии, педагогике и образовательной практике чрезвычайно высок интерес к поисковой активности обучающегося как важнейшему образовательному ресурсу.

Исследовательская деятельность является важным средством развития личности студента, готового к самостоятельной жизни в быстро изменяющемся мире, способного ориентироваться в социуме, а главное реализовать свой творческий потенциал, стать создателем своей судьбы, нужным обществу и окружающим людям.

Все студенты разные, у них различные способности, интересы, предназначения. Как одновременно обучать всех по-разному? Для этого необходимо дать возможность каждому студенту образовываться по-своему, выстраивать свою индивидуальную траекторию при изучении общих для всех предметов и тем. Этот путь для обучающегося - непрерывное открытие нового,

т.е. эвристический. Поэтому так важно исследовательское и эвристическое обучение, ведь оно играет огромную роль в развитии личности студента.

**Список использованной литературы:**

1. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей //Библиотека журнала «Исследовательская работа школьников», серия «Сборники и монографии». -М., 2006.
2. Психология и педагогика высшей школы/Л.Д. Столяренко [и др.]. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. -С.257-277.
3. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС/О.Б.Даутова [и др.]. -С.-Петербург: КАРО, 2019. -С.21-29.

©Арбузова А.А., 2022

## ГЛАВА 8.

УДК 378

**Яковлева Е.В.**

канд. биол. наук, доцент,  
доцент кафедры физической реабилитации, ЛГУ им. В. Даля,  
г. Луганск, ЛНР

**Посухова О. Г.**

ассистент кафедры физической реабилитации, ЛГУ им. В. Даля,  
г. Луганск, ЛНР

### ПОНЯТИЕ «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ ЛИЧНОСТИ» В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

#### Аннотация

**Актуальность.** Профессиональная саморегуляция является необходимым компонентом профессиональной подготовки. Выпускник учебного заведения должен уметь не только проектировать, планировать и осуществлять целостный педагогический процесс на основе анализа и оценки достигнутого уровня развития, воспитанности, но и понимать значимость будущей профессии, быть способным к действию в рабочей ситуации, в условиях неопределенности; уметь использовать простейшие приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения и осуществления профессиональной деятельности.

**Цель.** Исследование проблемы саморегуляции профессионального поведения будущих специалистов сферы адаптивной физической культуры.

**Результаты и научная новизна.** Эффективность профессиональной саморегуляции будущего специалиста в сфере адаптивной физической культуры оказывается в его личностной направленности, мотивационных тенденциях, способности к субъективному самоконтролю и нервно-психической устойчивости.

#### Ключевые слова

Профессиональное поведение, адаптивная физическая культура, личность, поведение, саморегуляция, профессионализм.

### THE CONCEPT OF "PROFESSIONAL SELF-REGULATION OF THE PERSON" IN THE SCIENTIFIC LITERATURE

**Yakovleva E.V.**

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
Department of Physical Rehabilitation,  
Lugansk State University of V. Dahl, Lugansk, LPR

**Posukhova O. G.**

Assistant of the Department of Physical Rehabilitation,  
Lugansk State University of V. Dahl, Lugansk, LPR

### **Annotation**

**Relevance.** Professional self-regulation is a necessary component of professional training. A graduate of an educational institution should be able not only to design, plan and implement a holistic pedagogical process based on the analysis and assessment of the achieved level of development, upbringing, but also to understand the significance of the future profession, to be able to act in a working situation, in conditions of uncertainty; be able to use the simplest methods of self-regulation of behavior in the process of interpersonal communication and the implementation of professional activities.

**Target.** Study of the problem of self-regulation of professional behavior of future specialists in the field of adaptive physical culture.

**Results and scientific novelty.** The effectiveness of professional self-regulation of a future specialist in the field of adaptive physical culture is in his personal orientation, motivational tendencies, ability for subjective self-control and neuropsychic stability.

### **Keywords**

Professional behavior, adaptive physical culture, personality, behavior, self-regulation, professionalism.

В современной педагогической науке проблема профессионального становления приобрела особую популярность во второй половине XX века. Следовательно, появилось много исследований, в которых представлены как общие подходы к решению этой проблемы, так и ее отдельные аспекты.

В настоящее время общепризнанным является то, что важнейшей характеристикой личности, которая обеспечивает профессиональное становление будущего специалиста, является ее личностно-профессиональные качества, которые довольно часто обозначаются термином «ресурсы», среди которых выделяют личностные, персональные и психологические. Психологические ресурсы личности ученые рассматривают как индивидуальные экзистенциальные возможности человека, как внутренние и внешние

переменные, способствующие психологической устойчивости в стрессогенных ситуациях [9].

В связи с тем, что данные ресурсы, а точнее их наличие, непосредственно связаны с профессиональной деятельностью, возникает необходимость их исследования как характеристики личности, характера, способностей и отдельных психических процессов, способствующих преодолению трудностей, проблем, противоречий, достижению целей, возникающих в процессе жизнедеятельности [2].

Данная проблема особо актуализируется в связи с тем, что данные ресурсы, характеризующие личность с точки зрения зрелости, могут быть не только фактором профессионального роста, но и ограничителем активного включения молодых людей в профессиональную деятельность, когда эта деятельность, по своей психологической и физической напряженности, не отвечает реальным возможностям личности регулировать свое внутренне состояние [6].

В этой связи важной задачей является исследование профессионального становления будущих специалистов в области реабилитологии, относительно новой отрасли педагогической деятельности, лежащей на стыке физического воспитания и медицины. Данная проблема актуальна особенно в части тех особенностей, которые следует учитывать при выборе этой профессии, имея ввиду активный характер профессиональной деятельности.

В данном контексте следует сказать, что исследование социальной активности человека, ее видов, закономерностей, условий формирования и развития – одна из фундаментальных задач современной педагогики, направленная на решение проблемы социализации личности на различных этапах жизненного пути, в том числе и на этапе профессионального становления. На этом этапе личностного самоопределения особую важность приобретает внутренний механизм профессионально-личностной саморегуляции, в котором интегрируются социальные и психологические основы контроля поведения, ценности и мотивы субъекта профессионального выбора, определяющие обоснованность и правильность принятого решения, а также будущую профессиональную успешность.

В теоретическом аспекте в основе исследовательского интереса к проблеме саморегуляции лежит поиск путей и способов выявления и мобилизации возможностей человеческого организма (К.А. Абульханова-Славская, Б.Г. Ананьев, Л. С. Выготский, О.А. Конопкин, Г.С. Костюк, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, С.Д. Максименко, Ю. Миславский, В.И. Моросанова, А.К. Осницкий, С. Л. Рубинштейн и др.).

Также данная проблема привлекает внимание исследователей в связи с возросшим научным интересом к проблеме профессионального становления личности в процессе обучения в высшем учебном заведении, с учетом появления новых моделей и технологий профессионального развития будущего специалиста [1, 4, 10, 12, 17, 23, 26] и др.

Данные исследования дают возможность говорить о том, что современная педагогическая наука, в вопросах профессиогенеза личности, стоит на том, что будущему специалисту следует овладеть не только профессиональными навыками, но и сформировать те личностные качества, которые будут обеспечивать его адаптацию к условиям профессиональной деятельности, наполненной соответствующей системой социальных и трудовых отношений. Поэтому возникает вопрос готовности студента, которая обеспечит успешность процесса его профессионального становления. Именно в этом контексте важным является рассмотрение саморегуляции как фактора профессионального становления будущего специалиста в сфере адаптивной физической культуры.

Рассматривая указанную проблему, укажем, что в современной педагогической науке проблема профессионального становления приобрела особую значимость в силу важности подготовки профессионалов, способных к трудовой деятельности в условиях современного социально-экономического развития, изменивших требования к профессиональной пригодности личности, особенно в сфере психологической готовности к работе в условиях высоких психологических нагрузок.

В этой связи появился ряд исследований, в которых представлены различные подходы к решению этой проблемы. Профессиональное становление рассматривалось как в рамках профессиональной ориентации молодежи [4, 5, 26, 27, 28], также данную проблему изучают и в рамках психологии труда [8, 10, 11, 12, 16] и др.

Таким образом, исследуемая проблема лежит на стыке педагогики и психологии, что является типичной ситуацией, определяющей, в большинстве своем, педагогико-психологический подход в исследованиях, касающихся обучения и воспитания личности.

В настоящее время данный методологический подход дает возможность изучать закономерности психической деятельности людей в процессе обучения, воспитания и овладения социальным опытом, выявлять и использовать психологические резервы личности с целью оптимизации учебно-воспитательного процесса.

Интересны исследования, рассматривающие профессиогенез в контексте формирования специалиста как субъекта деятельности. В работах Б. Ананьева, Е.А. Климова, В.И. Моросановой, В.А. Олифер, А.К. Осницкого отмечается, что деятельность играет ключевую роль в профессиональном становлении человека. В этом процессе формируется индивидуальный стиль деятельности, профессионально важные качества.

Следовательно, происходит не только простая актуализация профессионально значимых качеств, способностей, знаний и навыков, но и собственно развитие личности профессионала. Это развитие имеет целью обеспечение достаточно надежного контроля поведения индивида в конкретных профессиональных условиях, что определяет формирование устойчивых черт личности, характерных, в частности, для будущего конкретного вида деятельности [17].

Итак, еще раз обратим внимание на то, что современные отечественные исследования профессиогенеза личности ведутся преимущественно на основе синтеза педагогики и психологии, основы которого были заложены Л. С. Выготским, благодаря исследованиям которого в педагогике произошли революционные изменения на основе возникшей тесной связи ее с психологией.

В настоящее время данный методологический подход дает возможность изучать закономерности психической деятельности людей в процессе обучения, воспитания и овладения социальным опытом, выявлять и использовать психологические резервы личности с целью оптимизации учебно-воспитательного процесса.

Возможности этого подхода в полной мере можно использовать для решения проблемы формирования профессионально-личностной саморегуляции в процессе подготовки специалистов в сфере адаптивной физической культуры.

В начале XXI столетия данная сфера профессиональной деятельности выдвигает ряд специфических требований к личности специалиста. Современный реабилитолог должен обладать эмпатией, как основным качеством, позволяющим работать с людьми, имеющими ограниченные возможности здоровья, при том, что данная профессиональная деятельность выдвигает требования к особенностям мышления, внимания, памяти и восприятия, к способностям работать в условиях психологического, физического напряжения и эмоциональной нагрузки. Даже краткий перечень условий успешной профессиональной деятельности дает основания говорить о

важности способности к саморегуляции, о ее ведущей роли в профессиограмме специалиста в области физической реабилитации.

Рассматривая содержание понятия «саморегуляция» следует обратить внимание на то, что это сложный, многоаспектный феномен, с присущей ему разноплановостью исследований, а также исторической преемственностью данных исследований.

Рассматривая феномен саморегуляции в ретроспективном плане, отметим, что впервые, на уровне психических процессов, саморегуляция рассматривалась в рамках физиологии, ставшей основой психологической концепции саморегуляции, которая возникла значительно позже.

Вывод, что человеческий организм является системой, которая обладает способностью саморегуляции и саморазвитию, способен и может совершенствоваться, сделал еще И.П. Павлов, признав саморегуляцию как способность живого организма к регуляции внутренних процессов, то есть на физиологическом уровне. Согласно этому подходу объектом саморегуляции являются биологические и физиологические показатели, а регулирование осуществляется на основе обратной связи, где отклонение физиологических показателей от константного уровня запускает процесс регуляции и может происходить на неосознанном уровне.

Далее, идея регуляции поведения как особого самостоятельного процесса была сформулирована в работах И. М. Сеченова, который считал, что саморегуляция связана с сознанием человека и возможна благодаря работе определенных нервных центров, связанных с сознательным отражением действительности [7].

В свою очередь В.М. Бехтерев, основоположник клинической психоневрологии, психическую саморегуляцию определял как сознательное воздействие человека на собственную сферу психических явлений (психических процессов, состояний, свойств) с целью поддержания или изменения характера их функционирования. В тоже время ученый выходил в своих исследованиях за рамки психических процессов, говорил о том, что стремления и поступки человека могут быть сдерживаемы по мотивам социального характера [3].

В дальнейшем саморегуляция рассматривается учеными как функция мозга, которая, как считали В.Д. Небылицин [22], Н.С. Лейтес [15], определяет устойчивые способы регулирования действий, состояний. У упомянутых авторов устойчивые способы регуляции связываются со свойствами нервной системы, темпераментом, типом высшей нервной деятельности. Активность и саморегуляцию, как интегративные общие свойства, данные ученые считали универсальными внутренними условиями осуществления деятельности.

Все упомянутые положения легли в основу выработки психологической концепции саморегуляции, рассматривающей ее как проявление активности личности. Активность, в свою очередь, как необходимое условие саморегуляции, трактуется как деятельностное взаимодействие личности с окружающим миром, как индивидуальные или групповые действия, направленные на изменения социального «Я», своего места в обществе, а также общества в целом [29].

Уже современной наукой, в частности группой исследователей под руководством О.А. Конопкина [14], была изучена функциональная структура процессов саморегуляции и результаты этого исследования легли в основу дальнейшего развития проблемы саморегуляции в ряде специальных направлений: индивидуального стиля саморегуляции (В. И Моросанова) [21], структуры и функций регуляторного опыта (А.К. Осницкий), структуры саморегуляции в учебной деятельности, регуляторных процессов в различных видах профессиональной, учебно-профессиональной деятельности и профориентации (О.А. Конопкин, А.К. Осницкий и др.).

О.А. Конопкин саморегуляцию деятельности определяет «как системно организованный процесс внутренней психической активности человека по инициации, построению, осуществлению, поддержанию и управлению всеми видами и формами активности, направленными на достижение целей, принятых субъектом» [13, с. 12].

В рамках предложенной О.А. Конопкиным модели саморегуляции, В.И. Моросановой [18] было разработано положение об индивидуально-стилевых особенностях осознанной саморегуляции произвольной активности человека, которые проявляются в конкретных функциях целостного регуляторного процесса: планировании, моделировании, программировании, оценке результатов и коррекции.

Актуальным для нашего исследования является мнение В.И. Моросановой о том, что стиль саморегуляции не является пассивным интегратором влияния внешних и внутренних условий существования человека, а представляет собой результат аккумуляции наиболее типичных способов регуляции достижения целей, которые сформировались у субъекта. Понятие индивидуального стиля саморегуляции активности включает не только и не столько приспособительную активность, но и активность человека, который превращает окружающий мир и себя как субъекта этой активности. В эмпирических исследованиях В. И. Моросановой обнаружено, что уровневые характеристики связаны с эффективностью стиля саморегуляции и являются существенной предпосылкой продуктивности деятельности, в которой он реализуется. Именно такие выводы,

сделанные по результатам исследований В.И. Моросановой [18, 19, 20], дают основания определить индивидуально-стилевые особенности саморегуляции как регуляторную, уникальную детерминанту поведения субъекта профессиональной деятельности, определяющую ее продуктивность и эффективность.

В развитие теоретических положений В.И. Моросановой, О.К. Осницкий разработал концептуальную модель регуляторного опыта человека, которая обеспечивает субъектную активность. Регуляторный опыт представляет собой динамическую систему, включающую информацию о внешнем и внутреннем мире, полученной непосредственно-чувственным и опосредованным путем, и наполнена личностным смыслом и определяет стратегию и успешность деятельности. По нашему мнению, учет регуляторного опыта саморегуляции субъекта деятельности как фактора становления его субъектности является важным в рассмотрении социальной детерминации широкого спектра активности личности.

Как систему психических средств отражения и моделирования действительности, осуществляемую в единстве энергетических, динамических и содержательно-смысловых аспектов рассматривают саморегуляцию А.В. Петровский и М.Г. Ярошевский [25], и такая интерпретация дает основания для того, чтобы проецировать возможности саморегуляции на любой поведенческий акт, исследуя данный феномен с точки зрения сознания (самосознания) личности.

В зарубежных исследованиях саморегуляции субъекта деятельности [31, 32, 33] фактически доказывается ее положительная роль в процессе самоутверждения. Саморегуляция, выступая как поведенческая составляющая самосознания личности, в нашем исследовании рассматривается как психический процесс, с помощью которого человек управляет своими мыслями, чувствами и поведением.

Понимая саморегуляцию как универсальное обобщающее понятие для набора процессов и поведения, которые поддерживают достижение личностных целей в меняющихся условиях внешней среды [35, с. 172], а также как процесс инициации, выдвижения и управления субъектом целями активности и их достижением [34], очевидным оказывается ее ведущая роль в целеполагании, мотивации достижения и актуализации волевых качеств и способностей, которые в совокупности обеспечивают самоутверждение субъекта деятельности.

Раскрытые выше положения о саморегуляции деятельности подкрепляются исследованиями Ч. Карвера и М. Шейера [30], в которых

освещается сущность саморегуляции человека: поведение – саморегулирующееся явление с контролируемой обратной связью и направленное на достижение целей, которые образуют иерархию разного рода абстракций; переживание аффекта возникает как следствие процесса обратной связи, который указывает на темп сокращения несоответствия системы действий в течение длительного времени; аффект (уверенность или сомнение) вызывает паттерны настойчивости или отказа от дальнейших действий для достижения цели.

Рассматривая роль стандартов в саморегуляции поведения, мы приходим к выводу, что «подобно тому как целенаправленное поведение невозможно без цели, так же саморегуляция невозможна без стандарта, поскольку саморегуляция – попытка сделать все, что бы изменить поведение, чтобы соответствовать стандарту. Стандарты – это понятие возможных, желательных состояний. Они включают идеалы, ожидания, цели, ценности, сравнения» [24, с. 24].

Е. Хиггинс распределяет стандарты на идеальные и надлежащие, причем первые формируют основу положительных стремлений в направлении пути к тому, как хотелось бы, чтобы было, а вторые – коренятся в понимании того, что хотелось бы, но чего надо избегать [34].

Сбой соответствия надлежащим стандартам ведет к высоко интенсивным эмоциям (тревога, беспокойство), а неудача саморегуляции при стремлении к идеальным стандартам вызывает низко интенсивные эмоции (печаль, растерянность).

Таким образом, опираясь на исследованные выше подходы, мы можем констатировать, что саморегуляция представляет собой важнейший элемент жизнедеятельности личности, позволяющий контролировать психико-эмоциональное состояние и определяющий социальное поведение субъекта активности. При этом субъектный подход является основой изучения феномена саморегуляции. Его сущность заключается в стремлении исследовать человека (ребенка, подростка, взрослого) как субъекта в полном смысле этого понятия. Объектом саморегуляции служат осознанные виды и формы активности личности, при этом человек как субъект деятельности, общения, поступка инициирует свою активность в соответствии с возможностями контроля своего эмоционального состояния, поведения. Именно субъектный подход, дает возможность полноценно понять природу саморегуляции и посмотреть на нее с позиции не только ее психологической, но и социальной природы, определяющей ее воспитательно-педагогический смысл.

Отсюда следует возможность педагогического участия в формировании способности к саморегуляции личности, к созданию «педагогических основ профессионально-личностной саморегуляции поведения» в профессиональной деятельности.

Таким образом, мы можем выделить именно педагогическую составляющую процесса формирования способностей будущего специалиста к саморегуляции поведения, сконцентрировавшись на условиях ее формирования.

Интересной в этом аспекте является позиция В.И. Моросановой, согласно которой развитие осознанной саморегуляции выступает одним из важнейших критериев становления субъектности. Эта система имеет свою закономерную структуру, мобилизует различные ресурсы индивидуальности, а развитие осознанной саморегуляции с учетом дифференциальных различий в процессе педагогического взаимодействия может способствовать становлению субъектной позиции учащегося в проектировании своей жизни, в процессах профессионального самоопределения. Если первые два элемента (когнитивный и эмоционально-ценностный) являются объектом психологии, то поведенческий аспект рассматривается как центральный элемент саморегуляции личности в контексте процесса воспитания, формирования определенного стиля поведения, который самостоятельно регулируется личностью, в том числе и в соответствии с ценностями, являющимися базовыми для того или иного человека.

Отсюда следует возможность педагогического участия в формировании способности к саморегуляции личности, к созданию «педагогических основ профессионально-личностной саморегуляции поведения» в профессиональной деятельности.

Таким образом, можно выделить именно педагогическую составляющую процесса формирования способностей будущего специалиста к саморегуляции поведения, сконцентрировавшись на условиях ее формирования [21].

Безусловно, что главной целью педагогической деятельности, направленной на формирование профессиональной саморегуляции личности следует считать развитие долговременной (стратегической) способности к саморегуляции, составляющей основу профессиональной компетентности будущего специалиста в области реабилитологии, а также важнейшего элемента стратегии личностного профессионального роста.

Подводя итог, подчеркнем, что благодаря саморегуляции у студентов формируются умения ставить цели и определять наиболее актуальные из них; анализировать условия и выделять среди них важные для достижения

поставленной цели; выбирать способы действий и организовывать их последовательную реализацию; оценивать промежуточные и конечные результаты деятельности, подбирая для этого наиболее оптимальные средства оценивания; корректировать свою деятельность.

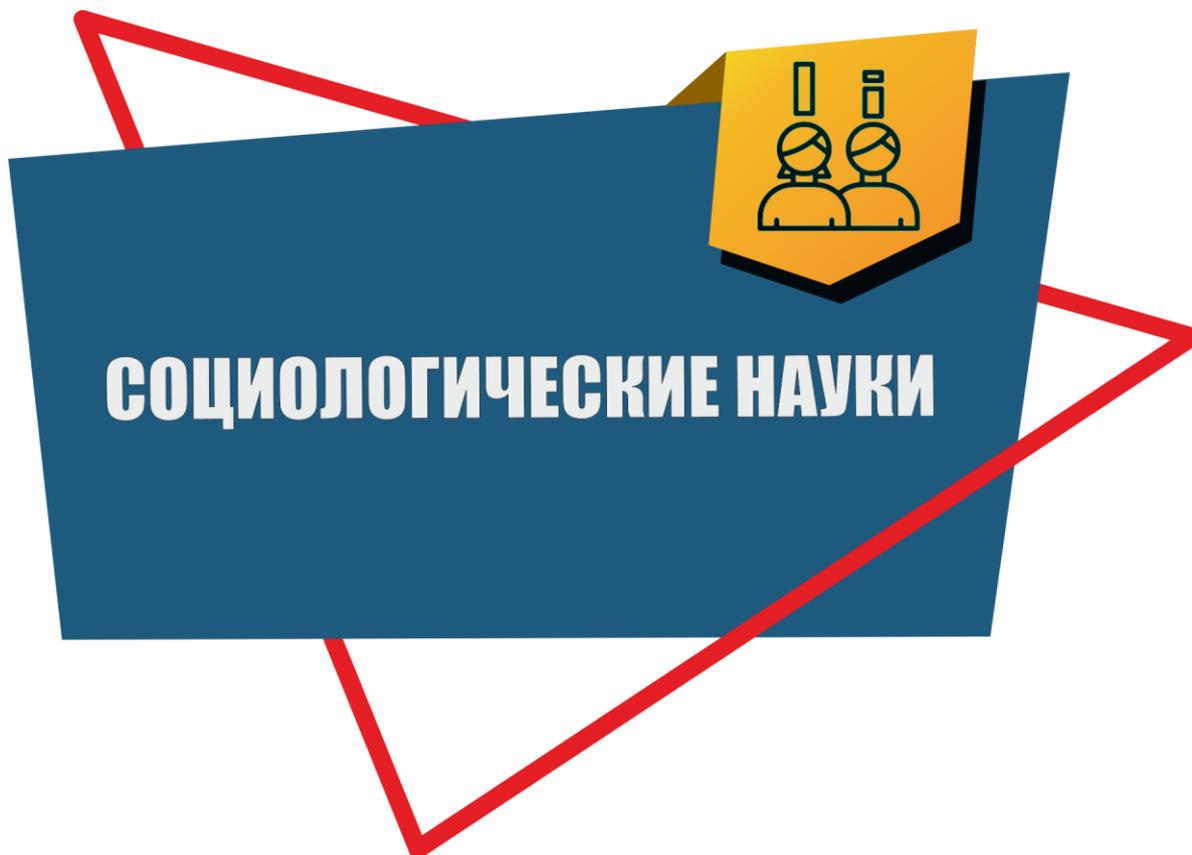
**Список использованной литературы:**

1. Барвик С. Педагогические условия адаптации начинающего преподавателя к профессионально-педагогической деятельности в высшем учебном заведении / С.Г.Барвик // Молодежь и рынок. - 2009. - № 12. - С.12-18.
2. Батурина Н. А. Психологические ресурсы лиц, сменивших профессию / Батурина Н. В., Батурина Н. А., Плакида Е. И. // [Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Психология](#). - 2018. - №3. - С. 96-102.
3. Бехтерев В. М. Общие основы рефлексологии человека : Руководство к объективному изучению личности / под ред. и со вступ. ст. А. В. Гервера. – 4-е посмерт. изд. – М. ; Л. : Гос. изд-во, 1928. - 544 с.
4. [Вершинин И.Ю. Обеспечение преемственности профессиональной ориентации на этапах общего и профессионального образования](#) / Вершинин И.Ю., Белослудцева Н.В. // [Образование. Карьера. Общество](#). - 2017. - №4 (55). - С. 50-54.
5. Габдрахманова А.Р., Данилова М.В. [Ориентация на профессиональный успех](#) / Габдрахманова А.Р., Данилова М.В. // [Педиатрический вестник Южного Урала](#) - 2018. - №2. - С. 102-104.
6. Горская Г. Б., Копаниец В. И. Психологические ресурсы и барьеры включения личности в современный жизненный мир / Горская Г. Б., Копаниец В. И. // [Вестник Омского университета. Серия «Психология»](#). -2018. - №2. - С. 4-10.
7. Дрокина О.В. Проблема регуляции психической деятельности в психологической литературе // [Гаудеамус](#). - 2003. - №1. - С. 76-81.
8. Зеер Э.Ф. Психология профессионального самоопределения в ранней юности / Э. Ф. Зеер, О. А. Рудей. — М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2008. — 256 с.
9. Иваницкий А.В. Психологический ресурс как интегральная характеристика личности Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 3) <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23894>
10. Климов Е. А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов. - М.: Academia, 2004. – 301 с.
11. Климов Е.А. Психология профессионала / Е.А. Климов. – М.: Издательство «Институт практической психологии», 2006. – 400 с.

12. Козловский О.В. Как правильно выбрать профессию: методики, тесты, рекомендации. – Донецк, 2006. – 800 с.
13. Конопкин О. А. Психологические механизмы регуляции деятельности / Конопкин О. А. М.: Ленанд. 2011. – 320 с.
14. Конопкин О.А. Общая способность к саморегуляции как фактор субъектного развития / О.А. Конопкин // Вопросы психологии. – 2004. – №2. – С. 128–135.
15. Лейтес Н.С. На подступах к психофизиологии личности. В кн.: Советская психология в свете ленинских идей. – Пермь, 1971, С. 53-84.
16. Минюрова С. Психология саморазвития человека в профессии. – М.: Спутник +, 2008. – 298 с.
17. Минюрова С.А. Психологические основания выбора стратегий саморазвития в профессии: дисс. ... докт. психол. наук / С.А. Минюрова. – Москва, 2009.- 359 с.
18. Моросанова В. И. Индивидуальный стиль саморегуляции: феномен, структура и функции в произвольной активности человека / В. И. Моросанова. М.: Наука. 2001. – 192 с.
19. Моросанова В. И. Категория субъекта: методология и исследования / Моросанова В. И. // Вопросы психологии. 2003. № 2. – С. 140–144.
20. Моросанова В. И. Саморегуляция и индивидуальность человека / Моросанова В. И. М.: Ин-т психологии РАН; Психологический институт РАО; Наука. 2010. – 519 с.
21. Моросанова В.И. Осознанная саморегуляция произвольной активности человека как психологический ресурс достижения целей // [Теоретическая и экспериментальная психология](#). - 2014. - №4. - С. 62-78.
22. Небылицын В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. – М.: Просвещение, 1976. –336 с.
23. [Обеспечение преемственности профессиональной ориентации на этапах общего и профессионального образования](#) / Вершинин И.Ю., Белослудцева Н.В. // [Образование. Карьера. Общество](#). - 2017. - №4. - С. 50-54.
24. Олефир В.А. Психология саморегуляции субъекта деятельности: дис. ... докт. психол. наук / В.А. Олифер. – Х., 2016. - 428 с.
25. Петровский, А. В. Основы теоретической психологии / А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский. – М.: ИНФРА-М, 1998. — 528 с.
26. Пряжников Н.С. Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся / Пряжников Н.С., Румянцева Л.С – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

27. [Студенческая молодежь: проблемы профессиональной ориентации](#) / Власова В. Н., Кротов Д.В., Самыгин С. И. // [Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки](#). - 2017. - №10. - С. 21-30.
28. Фурсов А. Л. Система профессиональной ориентации населения с позиций междисциплинарного и системного подходов: Монография / А. Л. Фурсов. — Саратов: АНО «Пресс-Лицей», 2015. – 170 с.
29. Шамионов Р.М. Социальная активность личности и группы: определение, структура и механизмы // [Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика](#). - 2018. - №4. - С. 379-394.
30. Carver C. S. Origins and functions of positive and negative affect: A control-process view / C.S. Carver, M.F. Scheier // *Psychological Review*. Vol. 97. 1990. – P. 19–35.
31. Flett G. Dimension of perfectionism, unconditional self-acceptance, and depression / Flett G. et al. // *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*. Summer 2003. V. 21. № 2. 2003. – P. 119-138.
32. Flett G. Dimensions of perfectionism and anxiety sensitivity / G. Flett, P. Hewitt // *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*. Spring. V. 22. № 1. 2004. – P. 39-57.
33. Hewitt P. The interpersonal expression of perfectionism: perfectionistic self-presentation and psychological distress / Hewitt P. et al. // *Journal of Personality and Social Psychology*. V. 84. № 6. 2003. – P. 1303-1325.
34. Higgins E. T. The “self digest”: Self-knowledge serving self-regulatory functions / Higgins E. T. // *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 71. № 6. 1996. – P. 1062–1083.
35. Mattheews G. Personality, self-regulation, and adaptation: a cognitivesocial framework. Handbook of self-regulation / Mattheews G., V.L. Schwean, S.E. Campbell, D.H. Saklofske, A.A. Mahamed.Eds. M. Boecaerts, P.R. Pintrich, M. Zeider. San Diego, CA: Elsevier. 2000. – P. 171–210.

© Яковлева Е.В., Посухова О. Г., 2022



## ГЛАВА 9.

УДК 316.6

**Иванова Л.Д.,**

кандидат филологических наук, доцент Уральского федерального  
университета им. Первого президента России Б.Н. Ельцина,

г. Екатеринбург

**Демакова А.Р.,**

студентка УрФУ, г. Екатеринбург

### СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

#### Аннотация

Цель данного исследования – выявить и рассмотреть средства и приемы, которые используются в современной социальной рекламе для усиления ее психологического воздействия на аудиторию. Теоретическая и практическая значимость обусловлены самим выбором предмета исследования. Рассмотренные в работе средства и приемы психологического воздействия – инструментарий, с помощью которого рекламисты-практики могут повысить степень эффективности своей деятельности, направленной на оптимизацию и гармонизацию общественных отношений, повышение уровня защищенности каждого индивида от негативных воздействий.

#### Ключевые слова

социальная реклама, психологическое воздействие, мотиваторы и демотиваторы, ай-стопперы, средства и приемы психологического воздействия.

Реклама, в том числе и социальная, стала неотъемлемым явлением современной культурной, политической и экономической жизни. Являясь важным связующим звеном между производителем и потребителем, она способствует развитию общества. Коммерческая реклама всегда была одним из рычагов стимулирования производственного процесса и «двигателем торговли», а социальная реклама является важным инструментом формирования в обществе ценностей, приоритетов и определенных моделей поведения.

В Федеральном законе от 13 марта 2006 г. N 38-ФЗ «О рекламе» социальная реклама определяется как информация, «адресованная неопределенному кругу лиц и направленная на достижение благотворительных

и иных общественно полезных целей, а также обеспечение интересов государства» [5].

Социально-экономические изменения, происходящие в России в последнее десятилетие, и ухудшение ситуации со здоровьем россиян в связи с COVID-19 привели к резкому обострению социальных проблем. Частичному решению некоторых из них и гармонизации общественных отношений в целом может помочь социальная реклама, если будет обладать достаточно мощным воздействующим потенциалом. Этим и обусловлена необходимость поиска способов повышения ее психологической эффективности.

В последние десятилетия довольно много внимания уделяется разработке проблем психологии восприятия, понимания и запоминания в рекламе. Специалисты в области психологии изучают эффективность воздействия рекламы на разных носителях, особенности восприятия рекламы через органы слуха, зрения, обоняния (использование запахов для усиления эффекта воздействия уже применяется в рекламной практике), создают рекомендации для специалистов-практиков. Они изучают аудиторию, выявляя ее потребительские запросы, отслеживают изменение предпочтений, связанных с модой, социальными и экономическими процессами, демографическими сдвигами. Среди исследователей, наиболее активно проявивших себя в сфере психологии рекламы, можно назвать таких ученых, как П.С. Гуревич, Л.Н. Лебедев-Любимов, Л.И. Рюмина, О.П. Березкина, У.В. Золотухина, Н.В. Брауда, М.А. Мануйлов и др.

Различные аспекты социальной рекламы затрагивали в своих работах А.В. Агеев, А.Н. Мудров, В.С. Мейер, А.Н. Александров, С.М. Павлов, И.В. Лебедева, Н.Н. Грибок, У.В. Золотухина, Н.Г. Хорошкевич и др. Однако работ, посвященных изучению приемов и средств, которые лежат в основе текстов социальной рекламы, очень мало. Исследователи Ивашнева Т.А., Сотникова Е.С. и Терских М.В. выделили лишь общие стратегии коммуникативного воздействия, которые могут использоваться в дискурсе данного вида рекламы [2, 5, 6, 7], а в научных публикациях Е.К. Маргеловой, Ю.В. Красноперовой, Е.В. Юрьевой и коллективной статье О.Н. Жердевой, А.В. Буряк, М.А. Романовой и А.Е. Жердева внимание обращается только на лингвистические средства речевого воздействия [1, 3, 8]. Необходим комплексный подход к исследованию коммуникативной практики социальной рекламы, при котором вербальный компонент должен анализироваться в синтезе с визуальными средствами, обладающими высоким воздействующим потенциалом.

### **Социальная реклама как средство общественного регулирования**

Современная социальная реклама разнообразна, в ней используется целый спектр новых креативных, а иногда и технически сложных в исполнении приемов. Это обусловлено явным техническим прогрессом, а также тем, что создание такого вида рекламы уже давно осуществляется не только государством, но и общественными организациями, специальными агентствами, бизнесменами, политиками, среди которых достаточное количество ответственных людей, переживающих за судьбу страны. Образованное рекламным сообщество объединение создателей общественной рекламы инициирует новые социальные проекты, направленные на консолидацию усилий рекламодателей, СМИ и всех структур, участвующих в создании и показе социальной рекламы для продвижения этого инструмента решения социально значимых задач.

Цель социальной рекламы состоит в том, чтобы заменять модель социального поведения на ту, которая позволяет гармонизировать общество. Она используется для распространения различных благотворных социальных идей, для сохранения важных традиций и формирования новых ценностей.

Социальная реклама призвана выполнять ряд важных и общественно значимых функций: *информативную* (предоставляет информацию о событиях, явлениях и процессах в жизни общества, о проблемах современной общественной жизни, об общественных мероприятиях, привлекая внимание общественности к наиболее болезненным социальным явлениям); *воспитательную* (влияет на моральное состояние и духовность людей, формирует здоровый образ жизни); *образовательно-познавательную*, просвещая населения путем предоставления полезной информации; *коммуникативную*, улучшая общение и взаимопонимание между людьми; *социально-регулятивную* (способствует социальной гармонизации отношений в обществе, урегулированию общественных отношений); *побудительно-развивающую* (побуждает к развитию важных личностных качеств – таких, как равнодушие к проблемам других, гуманизм, сострадание, толерантность и др.); *имиджевую* (положительно влияет на авторитет и имидж государства; формирует доверие к государственным институтам как представителям государственной власти); *культурноносную* (сохранение традиций, культурного достояния и ценностей).

Современная реклама участвует в процессе социализации индивида, разрабатывая и предлагая набор типовых жизненных ситуаций, ролей и стратегий поведения в них. Индивид начинает действовать согласно стандартизированному образцу. Попав в сложную ситуацию, человек сопоставляет её с социальным опытом (проецируемым в том числе через рекламу), определяет и классифицирует её и исполняет одну из типизированных ролей.

Нехватка социальных ценностей, таких как доброта, милосердие, терпимость и другие, восполняется с помощью социальной рекламы, целью которой является напоминание членам общества о правилах и требованиях общественного бытия.

Власть с помощью социальной рекламы может сформировать образ социальной проблемы и призывать к активному участию жителей страны в ее решении. В социальной рекламе как форме социальной коммуникации отсутствует коммерческое начало, она направлена на формирование установок, ориентированных на создание и поддержание ценностей.

На современном этапе в социальной рекламе можно выделить несколько основных тем, с помощью которых осуществляется воздействие на аудиторию у нас в стране. В первую очередь, это безопасность жизнедеятельности (борьба с пожарами и мусором, происшествиями на дорогах, профилактика преступности, чрезвычайных ситуаций, призыв к здоровому образу жизни и др.). По-прежнему актуальны проблема доступа к равным правам и социальным гарантиям (право пожилых людей, женщин, профилактика семейного насилия, толерантное отношение к инвалидам, развитие системы социального страхования). Немаловажное значение имеет и экологическая проблематика (радиационная, биологическая, химическая безопасность, пропаганда идей рационального природопользования, борьба с плохим состоянием окружающей среды). Все темы очень важны, поскольку позволяют заострить внимание общества на самых важных проблемах и консолидировать силы для борьбы с ними. В основе многих рекламных посланий - декларация благих целей (призывы к созиданию, благотворительности), отстаивание духовных и семейных ценностей, борьба с пороками и др.

В социальной рекламе можно выделить несколько тематических направлений по целевому назначению:

- борьба с угрозами и предупреждение их последствий;
- декларирование ценностей;
- созидание;
- психотерапия социума, компенсация негативных эмоциональных состояний;
- культурно-просветительская направленность.

С помощью современной социальной рекламы актуализируются такие социальные проблемы, как алкоголизм («Пятница погубит субботу»), наркомания («Хочешь оторваться? Не отрывайся от жизни»), курение («Кто кого курит?»). Острой и актуальной проблемой является терроризм («Жить тебе или нет? Решает кто-то другой»). Главными ценностями, которые транслирует социальная

реклама, являются семья и теплые отношения между людьми («Ваша любовь – лучшая защита»).

Как видим, главной целью социальной рекламы является привлечение внимания к наиболее значимым проблемам общества. Она предлагает пути их решения, формирует ценности, мировоззрение и социально одобряемые поведенческие модели аудитории; она выступает инструментом государственной социальной и информационной политики. Можно сказать, что социальная реклама направлена на создание, внедрение и закрепление определенных правил и норм, которые способны сформировать гармоничное социальное пространство. Поэтому так важно, чтобы каждое рекламное послание не только доходило до адресата, но и оказывало серьезное воздействие на его сознание, стимулировало активность.

К сожалению, в России пока эффективность социальной рекламы относительно низка. Большая часть населения страны ее не замечает.

Важно учитывать также и сложность количественных измерений такой эффективности. Если результативность коммерческой рекламы легко оценить на основе конкретных рыночных показателей, то степень воздействия социальной рекламы трудно выразить в конкретных показателях. Она часто не приносит быстрых результатов в виде материальных и моральных дивидендов. Ее действенность может проявиться через несколько лет или даже через целое поколение. Ключом к успеху социальной рекламы являются люди, которые организуют и проводят рекламные кампании, неравнодушные к социальным проблемам, волнующим в данный момент общество, их творческий подход к реализации социальных проектов и их умение учитывать в процессе создания рекламы особенности психологического восприятия аудитории, на которую осуществляется воздействие.

### ***Основные способы воздействия в социальной рекламе***

Повышению психологической эффективности социальной рекламы могут способствовать специальные методы и приемы, с помощью которых можно усилить влияние на аудиторию.

Если реклама продумана, она будет интересна потребителям и запомнится надолго. Рассмотрим примеры социальной рекламы, которая информирует население о проблемах общества, экологических проблемах, предупреждает об опасностях.

Пример концептуально хорошо продуманной рекламы – рекламный постер «У мусора есть дом» (см. рис.1).



Рисунок 1.

Здесь внимание привлекается за счет олицетворения пустых бутылок и стаканчиков. Поддержка интереса осуществляется за счет изображений жестяной банки и стаканчика с картонной табличкой, на которой в призывающей форме изображена фраза «Семья из двух банок снимет мусорный бак. Чистоту гарантируем». Показан общий образ, где использованный стаканчик вместе с банкой сплотились ради решения одной общей проблемы. Слоган «У мусора есть дом» фокусируется на том, что место мусора находится в мусорном ведре, а не на тротуаре.

Подобное рекламное объявление вызывает конкретные чувства у аудитории, также мотивирует к принятию правильного решения в данных условиях.

В рекламном постере «Выбирай, куда посадить ребенка» (см. рис.2) внимание привлекается с помощью сравнения двух ярких изображений – инвалидной коляски и детского кресла. В этом случае инвалидная коляска олицетворяет собой последствия, которые могут возникнуть в случае игнорирования стандартов безопасности дорожного движения. Детское сиденье безопасности является безопасной альтернативой. Поддержание интереса осуществляется путем сосредоточения внимания на фразе «Выбирай, куда посадить ребенка», это все равно, что предоставить зрителям выбор и взять на себя ответственность за их действия и упущения. И броское название проекта «Все равно?!» – это стимул обратить внимание на этот вопрос, заставить зрителя хотя бы подумать о том, какой выбор он сделает лично.

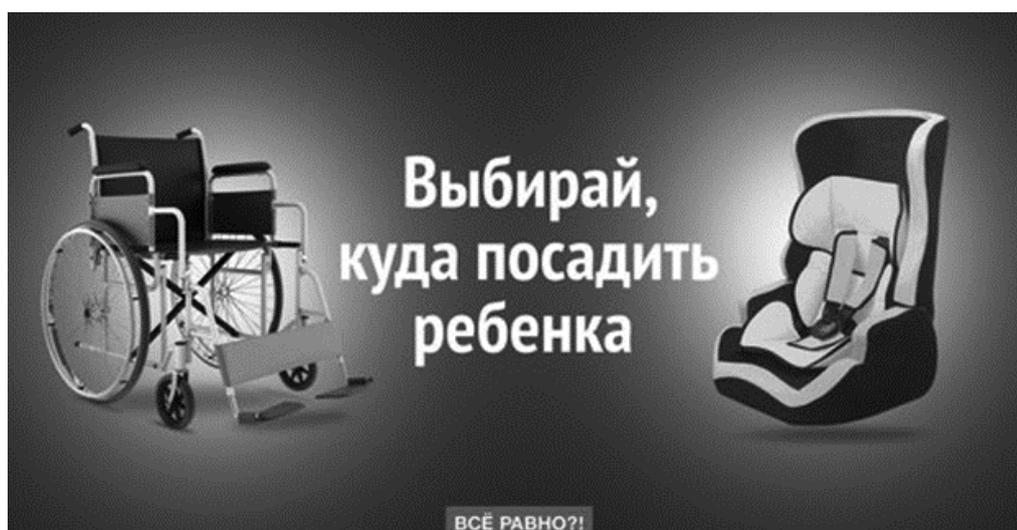


Рисунок 2.

Социоморфная метафора используется в рекламе, призывающей к соблюдению правил безопасности дорожного движения. Так, в одном визуальном фрагменте анализируемого рекламного текста изображен ребенок, сидящий в плюшевой игрушке, имитирующей детское автокресло. В результате получатели испытывают чувство несовместимости между объектом и его функциональным назначением. Визуальный ряд сопровождается текстовыми сообщениями «Лева не защищает. Ребенок в автомобиле должен находиться в автокресле», предупреждающем о потенциальных рисках и содержащем рекомендации.



Рисунок 3.

Рассмотрим следующий вид рекламного постера «Пятница погубит субботу»:



Рисунок 4.

Здесь можно выделить несколько средств, оказывающих психологическое воздействие на зрителя: образ мужчины, обхватившего голову подушкой; использование цветового контраста в слогане; прием намеренного искажения слова пятница, где буква «Т» символично представлена в виде штопора. Это так называемые ай-стопперы («ловушки для глаз») – одни из самых эффективных визуальных средств привлечения внимания к рекламе, с которого, собственно и начинается воздействие на реципиента. Лицо мужчины, транслирующее боль и страдания от чрезмерного потребления алкоголя, должно вызвать определенные ассоциации у зрителей, акцентируя внимание на их прошлый опыт, когда они столкнулись с той же проблемой. Крупный вопрос с восклицанием «Все равно?!» и красный фон оказывают дополнительное влияние, призывая зрителя быть ответственным за свою жизнь и принятые решения.

Вложенный в рекламу смысл весьма непосредственный: в пятницу нет необходимости выпивать такое количество спиртного, иначе не хватит сил проведать семью, погулять с любимым человеком, или же выехать на природу. Цель рекламы – сохранить этот день для осуществления всех планов в выходные дни.

Приемы побуждение к определенной модели поведения применяются в рекламе с коммуникативной целью призыва – как, например, на билборде с изображением перепуганной женщины за рулем машины и переходящей дорогу девушки с коляской: «Сбавь скорость перед зеброй» (см. рис. 5). Воздействие

на адресата с помощью мотивации предполагает демонстрацию конкретных действий по решению проблемы. Цель акции – напомнить водителям о необходимости снизить скорость перед пешеходным переходом, чтобы не попасть в ситуацию, когда уже поздно предотвращать ДТП. Вина в таких ДТП часто лежит на автомобилистах, которые не считают необходимым соблюдать правила безопасности.

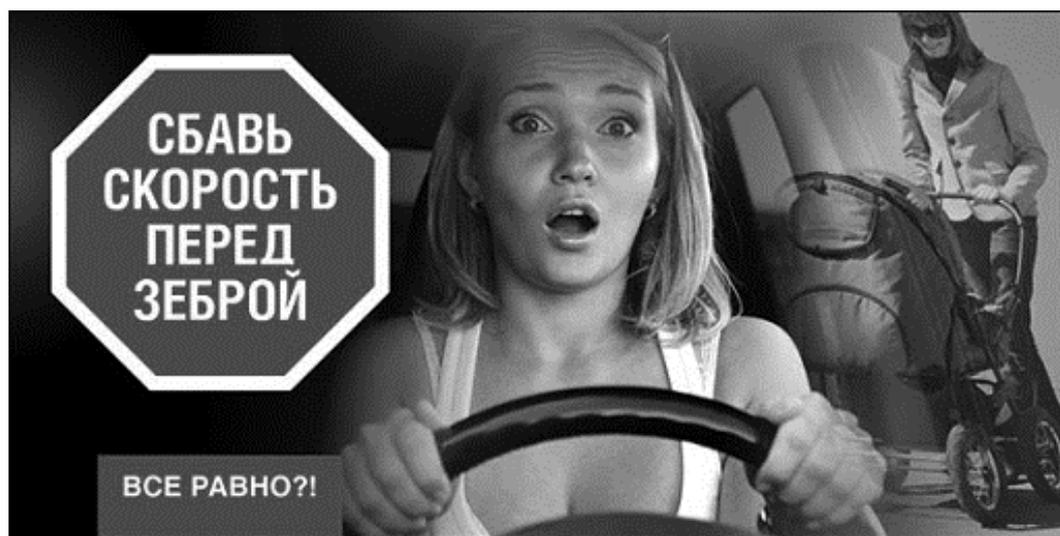


Рисунок 5.

Такой призыв, как «Скажи наркотикам НЕТ!», на самом деле, не прямой способ побуждения к каким-либо действиям. Как правило, в рекламе с таким лозунгом эффект достигается путем внушения или убеждения (см. рис. 6).

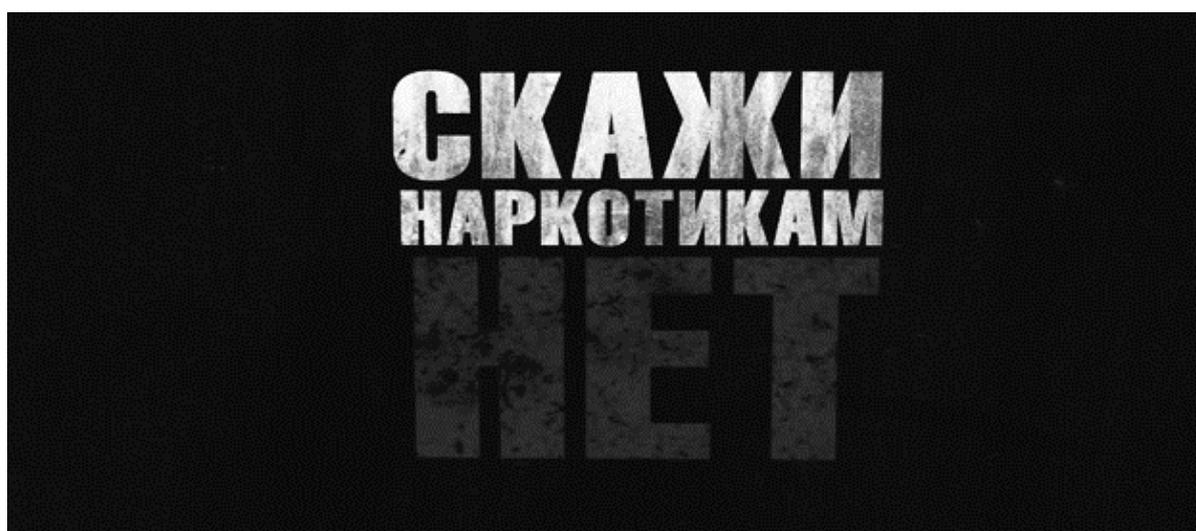


Рисунок 6.

Внушение в социальной рекламе часто используется для того, чтобы навязывать общепризнанные ценности или побуждать неосознанно к совершению чего-либо, противоречащего намерению адресата. Пример такого воздействия – рекламный постер, на фоне которого изображена сигарета, из которой вылетает пуля. «Вдыхая – убиваешь себя, выдыхая – других» – этот слоган навязывает потребителю мысль о вреде курения не только для своего здоровья, но и для здоровья окружающих (см. рис.7).



Рисунок 7.

Довольно часто в социальной рекламе ради достижения более сильного эффекта воздействия используется прием фрустрации – т.е. эмоционального напряжения с элементами запугивания.

Примером такого подхода может служить социальная реклама, созданная креативным агентством MILK в рамках проекта «Всё равно?». Ее авторы старались обратить внимание молодых женщин, не имеющих детей, на возможное развитие бесплодия из-за курения и предупредить о влиянии вредной привычки на женский организм. На плакатах этой кампании слово «родители» разделено на два слова, то есть, «родите» и «ли». Разделяет слово табачный дым, который достаточно ярко изображен, при этом сигарета на плакате отсутствует. Возможно, содержание постера нельзя назвать запугивающим, но оно побуждает потребителя, а в данном случае курящую девушку, задуматься о последствиях курения (см. рис.8).



Рисунок 8.

Прием фрустрации лежит в основе так называемой шокирующей рекламы — это тоже вид агрессивной рекламы, которая использует одни из самых тяжелых, эмоционально напряженных средств: фиксация момента смерти, изображение или предположение о причинении физического или морального вреда, порчи и уничтожения неодушевленных предметов.

Шоковый эффект от использования подобных приемов сейчас активно используется в социальной рекламе – рекламщики пытаются «уколоть» этим методом, выбить индивида из зоны комфорта, заставляя нас не быть равнодушными.

Примером такого воздействия может служить реклама со слоганом «Телефонные разговоры за рулем недопустимы». На печати изображена девушка с телефоном в руке, из которого льется кровь. Такая предельно гиперболизированная и агрессивная метафора сразу же становится понятной, донося до зрителя вполне ясное, четкое послание: нельзя отвлекаться на телефонные разговоры, так как они могут привести к серьезной аварии (см. рис. 9).

Помимо этого, социальная реклама умеет быть находчивой. Пример – рекламный баннер «Пишите смс за рулем. Бюро ритуальных услуг» (см. рис.10). Конечно, рекламщики не призывают к данному действию, а наоборот, пытаются вызвать у адресата отрицательные эмоции, внушая то, что писать как раз таки смс за рулем не нужно, иначе это приведет к плачевным последствиям. Такая реклама нередко прибегает к специальным «усилителям» воздействия, делающим затронутую тему особенно болезненной для восприятия.



Рисунок 9.



Рисунок 10.

Такое рекламное послание, безусловно, не пройдет мимо глаз адресата, в этом случае броский слоган имеет огромное значение и заставляет задуматься.

### **Методология социальной рекламы, посвященной защите от COVID-19**

Помимо «традиционных» проблем социума (алкоголизм, табакокурение, наркомания), сегодня мы столкнулись с серьезным вирусным заболеванием под названием COVID-19, или, как все привыкли говорить, – «коронавирусом». Его размах приобрел статус пандемии, охватив весь мир. Основная задача по борьбе с заболеванием ложится, безусловно, на сферу здравоохранения, однако не менее важен информационный аспект, связанный с формированием у населения определенных привычек по профилактике вирусных инфекций.

Одним из наиболее эффективных вариантов является социальная реклама, разработчики которой не могли остаться в стороне от борьбы с новой проблемой.

«Будь дома», «Оставайтесь дома» (см. рис. 11), «Соблюдай дистанцию. Береги здоровье» (см. рис. 12). Именно такие фразы сегодня можно увидеть во всем мире буквально на каждом столбу. Это *призывающая* социальная реклама – как понятно из названия, она содержит в себе чёткий призыв к действию. С ее помощью людям рассказывают о том, как важно в период пандемии оставаться дома, чтобы обезопасить себя и своих близких. Призывы к самоизоляции во время вспышки COVID-19 звучат на улицах городов всего мира.



Рисунок 11.



Рисунок 12.

На большинстве билбордов наружной социальной рекламы данной тематики размещены призывы соблюдать режим самоизоляции, надевать маски и перчатки в местах большого скопления людей, соблюдать социальную дистанцию и т.п.: «Носите маски» (см. рис. 13), «Сделай прививку от коронавируса. Защити себя и близких» (см. рис. 14).



Рисунок 13.

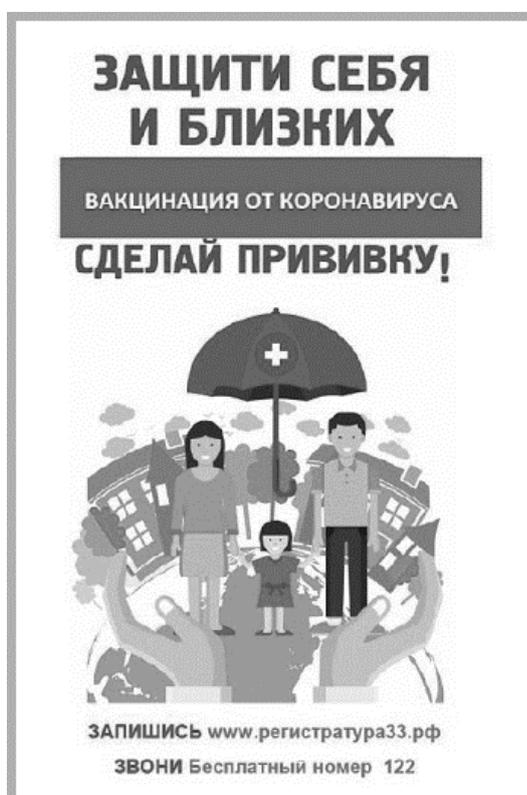


Рисунок 14.

Данные слоганы представляют собой свободные, самодостаточные и независимые высказывания, несущие ёмкую смысловую нагрузку; это структурно простые фразы, включающие обращения, призывы. Акценты ставятся на особенно значимых действиях, способных помочь уберечься от опасной болезни (например, соблюдение дистанции, профилактических мер в условиях пандемии).

При помощи различных каналов коммуникации размещается напоминающая и призывающая к определенным действиям информация.

С 2020 года начали использоваться специальные социальные проекты на российском телевидении. Заставки между программами, в которых вместо рекламы к российским гражданам обратились с просьбой оставаться дома известные люди страны, запустили ведущие телеканалы России в связи с принятыми правительством мерами против распространения коронавируса. Всего в акции приняли участие 17 телеканалов России. Ведущие и звезды телепрограмм снялись фактически в социальной рекламе, призывающей провести время в самоизоляции во время карантина возле телевизора. Участие в акции приняли практически все основные федеральные телеканалы: Первый канал, «Россия 1», «Россия 24», «Россия – Культура», НТВ, «Пятница», ТНТ, ТНТ4, ТВ3, «Матч ТВ», «Че», «Супер», «2×2», «Домашний», СТС, СТС Kids, СТС Love. Свои видеообращения звезды телеканалов сняли из дома, тем самым показывая на своем примере, как они сидят на самоизоляции и оградилась от внешнего мира.

В рекламе, использующей прием авторитетного свидетельства, степень внушающего воздействия заметно повышается, так как источник информации, имеющий авторитет в определенной среде, воспринимается в сознании зрителя как носитель престижа, достаточно высокого социального статуса, которому хочется доверять. Известные ведущие предлагали зрителям смотреть передачи телеканалов, чтобы скоротать время в период коронавируса. Причем они рекламировали не свои передачи, а программы других участников акции, подтверждая, что не имеет никакого значения, какой именно канал будет смотреть зритель. Главное – чтобы он оставался дома на период карантинных мер. В видеороликах были использованы вербальные средства привлечения внимания — речевые конструкции, прямая речь. Это всегда способствует установлению контакта с потенциальным потребителем, обеспечивает доходчивость коммуникационного сообщения, устраняет «официальность» обращения, помогает достичь необходимого эффекта и лояльности потребителя.

Помимо телевизионной рекламы, призывающей оставаться дома, в сети использовалось множество забавных роликов. К примеру, на просторах интернета, появилась социальная реклама про коронавирус из далекого будущего «В бой с COVID-19, не вставая с дивана».

Под звуки драматичной музыки старик лет 70 в очках и костюме сидит в кресле и рассказывает о том, как Германия боролась с коронавирусом зимой 2020 года. В самом начале рекламы, кажется, что речь пойдет о войне, но создатели грамотно обыграли ситуацию, захватив непроизвольное внимание зрителя; использовано воздействие внешних и внутренних факторов на подсознание человека независимо от его желания, неожиданно для него. Также в ролике используются и разговорные выражения, вроде «мы отлежали себе задницы», «диван был нашим фронтом, а терпение – нашим оружием» – такие фразы, несомненно, располагают к себе зрителя, помещая рекламного персонажа на одну с ним волну. Ближе к середине рекламы мы сталкиваемся с интригой – «А что дальше, что делали, чтобы справиться?». «Судьба страны вдруг оказалась в наших руках, – с гордостью в голосе произносит старик, пока камера показывает его в молодости, лежащим на диване перед телевизором и жующим чипсы. – Мы проявили мужество и сделали то, чего от нас ждали. Единственное, что было правильным. Мы не делали ничего, абсолютно ничего, были ленивые как еноты». Подобный демотиватор точно заставит улыбнуться людей, которые находятся на самоизоляции.

К концу ролика мы наблюдаем личное обращение к зрителю: «Ты можешь остаться дома» – это прием, который помогает персонифицировать сообщение, делая зрителя особенным. Сообщение с прямым обращением «ты» звучит более лично и интимно, чем не только привлекает внимание, но и заставляет задержаться, дослушать сообщение, сделать выводы.

Такая реклама, продвигающая общественные и государственные интересы, ориентирована не на узкую целевую аудиторию, а на широкую общественность, ведь проблема затрагивает все общество без исключения.

### ***Мотиваторы и демотиваторы как средство воздействия***

Одним из самых ярких и достаточно новых методов, безусловно, являются демотиваторы и мотиваторы. Демотивационные и мотивационные постеры появились сравнительно недавно, в конце 90-х – начале 2000-х годов.

Первыми появились мотиваторы. Стандартно они выглядят как картинки или фотографии в светлой, чаще всего в голубой, рамке. Под картинкой, на голубом фоне, располагается какой-либо мотивирующий (вдохновляющий,

побуждающий) лозунг, имеющий чувственную нагрузку, а возможно, и комментарий.

Например, рекламный постер «Познай 7 чудес света: видеть, слышать, чувствовать, говорить, думать, радоваться, любить!» (см. рис. 15) выполнен именно в виде мотиватора. Он служит средством создания подходящего настроения в различных учебных заведениях: школах, университетах и т.д. Мотиваторы, скорее, формируют общественную иллюзию, изображают милые сцены, вызывающие приятные впечатления. Чаще всего в них заключается какое-либо философское изречение, которое является стимулом для человека.



Рисунок 15.

Но зачастую такая реклама была достаточно скучной. Обычно она заключалась в составлении постеров по одному стандарту, и быстро начала вместо приятных эмоций вызывать раздражение и скуку. И в качестве ответа «унылым» мотиваторам появился полный их антипод – демотиваторы, которые преследовали абсолютно другую цель.

Демотиватор или демотивационный постер – это изображение, которое составлено по форме мотиватора, но полностью искажает его суть. В черной рамке располагается картинка, которая изображает что-то отвратительное или то, что следует высмеять, а внизу заглавными буквами идет слоган или надпись, которые призваны вызывать неприятные впечатления о картинке и заставлять человека задуматься, а хочет ли он столкнуться с чем-то подобным. Демотиваторы работают на создание определенных ассоциаций.

Они являются яркими представителями шоковой рекламы, ярко, нестандартно отражая самые актуальные проблемы общества, являясь моментальным ответом людей на волнующее всех событие.

Из всех невербальных средств воздействия демотиваторы и мотиваторы, на наш взгляд, являются самыми яркими и современными на сегодняшний день, так как, во-первых, они обращаются непосредственно к чувствам людей, а во-вторых, они составлены так, что одинаково понимаются людьми всех возрастов и культур. Они направлены на изменение моделей общественного поведения и привлечение внимания к проблемам социума, это реклама не конкретного товара, а некоторого «отношения к миру». И основным источником появления демотиваторов тоже является общественная жизнь, которая изобилует конфликтными ситуациями и противостоянием на уровне социальных групп и поэтому остро нуждается в созидательных стимулах. Основная цель демотиваторов, как и социальной рекламы, – лаконично и выразительно представить идею или социально важную проблему, а также провоцировать на позитивные поступки.

На данный момент самым ярким примером массового использования демотиваторов является реклама на сигаретах, призванная выработать у курильщиков отвращение или хотя бы заставить их задуматься о своем здоровье, показывая, что будет, если они не бросят курить. Этот вид рекламы намного более активно распространяется в сетях Интернета.

Большим воздействующим потенциалом обладает постер «Пей, колись, нюхай! И такой фотки у тебя в альбоме жизни никогда не будет» (см. рис. 16). Постер понятный, хорошо воспринимается адресатом, виден на расстоянии.



Рисунок 16.

Картинка, обрамленная надписью-слоганом, с явным черным юмором. В данном примере, жанрообразующими признаками можно считать понятность и

доступность для адресата, общий фон (всегда черный), изображение в белой рамке и подпись-слоган (тоже белая).

Антиагитация в виде такого демотиватора способна привести к куда более существенным результатам, чем классические мотивационные плакаты, ставшие прообразом демотиваторов.

Демотиваторы всегда были отличными ай-стопперами, несколько лет назад они приобрели большую популярность, тогда все выкладывали их себе в профили, чтобы привлечь внимания людей вокруг, не обошлось и без их участия в социальной рекламе.

**Выводы.** Как видим, в современной социальной рекламе используются самые разные способы воздействия на адресата: убеждение, побуждение к определенной модели поведения, шок, призыв к действию. Они реализуются с помощью разнообразных творческих приемов: олицетворение материальных объектов, прием сравнения, ассоциации, намеренное искажение слов, личное обращение авторитетного лица, использование социоморфных метафор, визуальных ай-стопперов, а также мотиваторов и демотиваторов.

Средства психологического воздействия, которые используют специалисты по рекламе, воздействуют на потребителей и дают свои результаты. Среди них есть и довольно сложные для использования приемы, которые подвластны далеко не всем, но в случае их использования рекламная кампания обретает определенный успех.

Нельзя не отметить и то, что реализуемые в социальной рекламе воздействующие технологии синкретичны, вербальные и невербальные средства воздействия часто действуют в связке друг с другом, составляя цельную, хорошо продуманную концепцию, которая позволяет емко, образно передать заложенный в рекламном послании смысл.

И в заключение стоит предположить, что социальная реклама в нашей стране имеет огромный потенциал развития. Ведь именно она способствует социальной поддержке населения, восстановлению человеческих отношений между людьми и на этой основе развитию новых экономических связей и гражданского общества. А это весьма необходимо нашей стране в данный период.

### **Список использованной литературы**

1. Жердева О. Н., Буряк А.В., Романова М.А., Жердев А.Е. Социальная реклама: психолингвистический аспект (на примере социальной рекламы в

Алтайском крае и Германии) / О.Н. Жердева [и др.] // Современные научные исследования и разработки. — 2017. — №3. — (11). — 1 с.

2. Ивашнева Т.А. Особенности создания современной российской социальной рекламы по формированию ответственного массового сознания // Аллея науки. Т.3. №10. 2017. С.46 – 52.

3. Маргелова Е.К., Красноперова Ю.В. Лингвистические средства воздействия в социальной рекламе // Вестник научного сообщества студентов, аспирантов и молодых ученых. № 2. 2017. С.231-236.

4. Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "О рекламе"» / [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=383412&dst=1000000001%2C0#08113479284527965> / (дата обращения: 13.05.2022).

5. Сотникова Е.С. Коммуникативные стратегии в дискурсе социальной рекламы // Вопросы филологии и межкультурной коммуникации: сборник научных статей. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет, 2017. С.177 – 180.

6. Терских М.В. Типология стратегий коммуникативного воздействия в дискурсе социальной рекламы // Научный диалог. № 4. 2020. С.164 – 175.

7. Она же. Реализация стратегий коммуникативного воздействия в текстах социальной рекламы // Научный диалог. 2020. №5. С.146 – 156.

8. Юрьева Е.В. Стратегии и тактики речевого воздействия в социальной рекламе // Восточнославянская филология. Языкознание. №7 (33). 2018. С.208 – 222.

© Л.Д. Иванова, А.Р. Демакова, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТОМОДУЛЯЦИОННЫХ БЕСКОНТАКТНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ТОКОВ</b> Плахтиев А.М.	5
<b>ГЛАВА 2. ДЕГРАДАЦИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ</b> Плужников А.А., Коробов Н.А.	20
<b>ГЛАВА 3. ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА</b> Агапова А.В.	44
<b>ГЛАВА 4. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РЕПУТАЦИОННОГО МАРКЕТИНГА В ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ</b> Гуськова О.В.	56
<b>ГЛАВА 5. ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗАННОСТЬЮ СОЦИО-ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ</b> Данилова М.Н.	68
<b>ГЛАВА 6. МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ</b> Салита С.В., Куценко Н.А.	84
<b>ГЛАВА 7. ЭВРИСТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФАРМАКОЛОГИИ И ОСНОВ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ</b> Арбузова А.А.	99
<b>ГЛАВА 8. ПОНЯТИЕ «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ ЛИЧНОСТИ» В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ</b> Яковлева Е.В., Посухова О. Г.	112
<b>ГЛАВА 9. СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА КАК ИНСТРУМЕНТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ</b> Иванова Л.Д., Демакова А.Р.	126

Научное издание

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ  
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА**

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 68

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

Подписано в печать 21.09.2022 г. Формат 60x90/16.  
Печать: цифровая. Гарнитура: Arial  
Усл. печ. л. 8,60. Тираж 500. Заказ 1646



Отпечатано в редакционно-издательском отделе  
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»  
450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120  
<https://aeterna-ufa.ru>  
[info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)  
+7 (347) 266 60 68