

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ

Сборник научных трудов по материалам
VII Международной научно-практической конференции,
07 августа 2023 года, г.-к. Анапа

Анапа
2023

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
И66

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

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

И66 ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 07 августа 2023 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2023. - 36 с.

ISBN 978-5-95356-240-9

В настоящем издании представлены материалы VII Международной научно-практической конференции «Инновационные исследования как основа развития научной мысли», состоявшейся 07 августа 2023 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

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

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

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

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

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

ISBN 978-5-95356-240-9

© Коллектив авторов, 2023.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ

НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Макаров Алексей Дмитриевич 4

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ЛОГИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ

ПОСТАВКАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Макаров Алексей Дмитриевич 11

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ВОЙНА»

В АМЕРИКАНСКОЙ И РОССИЙСКОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Синельникова Екатерина Олеговна..... 18

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ

СТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА БИНАУРАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Федоров Сергей Александрович 23

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ПОДСИЛОСНОМ ЭТАЖЕ

Попова Светлана Вячеславовна..... 31

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.024

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Макаров Алексей Дмитриевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Северо-Западный институт управления филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», город Санкт-Петербург

***Аннотация.** Данная статья освещает актуальную тему инновационного развития и его влияния на конкурентоспособность народного хозяйства. Авторы исследуют важное взаимодействие между инновациями и экономической конкурентоспособностью, а также анализируют роль инноваций в укреплении позиций страны на мировой арене. В рамках статьи рассматриваются различные виды инноваций, их влияние на ключевые аспекты народного хозяйства, такие как производство, технологический прогресс, научные исследования, образование и уровень жизни.*

This article highlights the topical issue of innovative development and its impact on the competitiveness of the national economy. The authors explore the important interaction between innovation and economic competitiveness and analyze the role of innovation in strengthening a country's position on the world stage. The article discusses various types of innovations, their impact on key aspects of the national economy, such as production, technological progress, scientific research, education and living standards.

Ключевые слова: инновационное развитие, конкурентоспособность, народное хозяйство, экономический рост, производительность, технологический прогресс, научные исследования, образование, развитие талантов,

инвестиции, государственная политика, налоговая политика, правовая политика

Keywords: *innovative development, competitiveness, national economy, economic growth, productivity, technological progress, scientific research, education, talent development, investment, public policy, tax policy, legal policy*

Современная глобальная экономика находится в постоянном движении, и способность страны адаптироваться к новым вызовам и внедрять инновации определяет ее позицию на мировой арене. Именно эта способность к инновационному развитию позволяет странам с высокой степенью конкурентоспособности достигать устойчивого экономического роста, обеспечивать высокий уровень жизни населения и укреплять свои позиции в мировой экономике.

Целью данной статьи является анализ влияния инновационного развития на конкурентоспособность народного хозяйства. Мы рассмотрим роль инноваций как движущей силы, способной придать новый импульс экономическому развитию, а также рассмотрим механизмы, позволяющие странам повысить свою конкурентоспособность через инновации.

В процессе исследования мы оценим как традиционные, так и новые направления инноваций, а также рассмотрим примеры стран, которые успешно применили инновационные подходы и добились улучшения своей экономической позиции. Мы также рассмотрим вызовы и препятствия, с которыми сталкиваются страны при внедрении инноваций, и предложим стратегии и рекомендации для обеспечения устойчивого инновационного развития и повышения конкурентоспособности национального хозяйства.

Инновации перестали быть просто элементом экономической активности - они являются ключевым инструментом, позволяющим странам преодолевать вызовы современности и активно формировать свое будущее. В этом контексте исследование влияния инновационного развития на конкурентоспособность народного хозяйства представляет не только академический интерес, но и практическую значимость для разработки стратегий устойчивого развития национальных экономик.

Инновации — это процесс внедрения новых идей, технологий, продуктов или услуг, которые способствуют улучшению производства, обогащению предложения и повышению качества жизни. Инновации могут касаться различных аспектов экономической деятельности, включая производство, маркетинг, управление и организацию. Они могут быть связаны как с внутренними изменениями внутри предприятия, так и с внешними изменениями в среде.

Роль инноваций в экономике невозможно переоценить. Они способны создавать новые рынки, изменять потребительские привычки, улучшать производительность труда и повышать эффективность использования ресурсов. Инновации действуют как катализаторы роста и развития, обеспечивая устойчивый и долгосрочный экономический прогресс.

Инновации могут проявляться в различных формах и сферах деятельности. Одним из способов классификации инноваций является их направленность:

1. Технологические инновации: внедрение новых технологий, методов производства и процессов.
2. Продуктовые инновации: разработка новых или улучшение существующих продуктов или услуг.
3. Организационные инновации: изменения в управлении, организации рабочего процесса и внутренней структуре предприятия.
4. Маркетинговые инновации: новые методы продвижения продукции на рынке и привлечения клиентов.

Стимулирование инновационной активности требует совместных усилий от государства, бизнеса и образовательных институтов. Существует ряд механизмов, способствующих поддержке и развитию инноваций:

1. Государственное финансирование и субсидии на исследования и разработки.
2. Создание инновационных центров и площадок для сотрудничества между компаниями и учеными.
3. Патентные и лицензионные программы, защищающие интеллектуальную собственность.

4. Образовательные программы и подготовка кадров с акцентом на инновации.

Конкуренентоспособность народного хозяйства - это способность страны успешно соперничать и демонстрировать высокий уровень производительности, эффективности и качества своей продукции и услуг на мировом рынке. Конкуренентоспособность включает в себя ряд ключевых характеристик:

1. Эффективность производства: способность производить товары и услуги с минимальными затратами ресурсов.

2. Качество продукции: высокое качество и соответствие стандартам безопасности и потребительских требований.

3. Инновации: способность внедрять новые технологии, методы и продукты.

4. Гибкость и адаптивность: способность быстро реагировать на изменения спроса и условий рынка.

5. Доступ к ресурсам и рынкам: наличие ресурсов и возможность попадания на разнообразные рынки.

Конкуренентоспособность национальной экономики зависит от множества факторов, включая:

1. Инфраструктура: развитие транспортной, коммуникационной и энергетической инфраструктуры.

2. Образование и научно-исследовательская деятельность: наличие высококвалифицированных кадров и инновационных исследований.

3. Уровень технологического развития: использование передовых технологий и методов производства.

4. Бизнес-среда: благоприятные условия для предпринимательства, низкая административная нагрузка.

5. Качество институтов и правопорядка: защита интеллектуальной собственности, соблюдение контрактных обязательств.

Инновации способны создать основу для конкурентных преимуществ, обеспечивая стране возможность выделиться на фоне других игроков на

мировом рынке. Внедрение новых технологий, разработка инновационных продуктов и уникальных подходов к организации производства позволяют предприятиям и странам занять ведущие позиции в отраслях.

Одним из основных препятствий на пути инновационного развития являются технические сложности. Разработка и внедрение новых технологий требует значительных затрат на исследования, тестирование и адаптацию к условиям производства. Возможность технических неудач или невозможность реализации планируемых инноваций может замедлить процесс их внедрения.

Организационные проблемы также могут стать препятствием. Внедрение инноваций часто требует изменения бизнес-процессов, структуры предприятия и корпоративной культуры. Сопротивление со стороны сотрудников и отсутствие необходимых организационных механизмов могут затормозить инновационное развитие.

Кроме того, кадровые сложности могут ограничить возможности инноваций. Недостаток квалифицированных специалистов и исследователей, а также недостаточная подготовка кадров для работы с новыми технологиями может ограничить способность страны к инновационному развитию.

Финансовые аспекты также играют важную роль в инновационном развитии. Необходимость значительных инвестиций в исследования, разработки и внедрение инноваций может стать барьером для некоторых стран, особенно для развивающихся экономик. Недостаток доступных финансовых ресурсов или слабая финансовая инфраструктура может снизить инновационную активность.

Защита интеллектуальной собственности является ключевой для стимулирования инновационной активности. Отсутствие эффективных механизмов защиты прав на инновации может привести к недостаточной мотивации компаний и индивидуальных исследователей для инвестирования времени и ресурсов в разработку новых идей.

Недостаточное соблюдение правовых норм и контрактных обязательств также может сдерживать инновационную деятельность. Неопределенность в правовом порядке может создавать риски для инвесторов и приводить к снижению

интереса к инновационным проектам.

Государственная поддержка играет важную роль в стимулировании инновационной активности. Оно может предоставлять финансирование научно-исследовательским и инновационным проектам, создавать налоговые льготы для инвесторов в инновации, а также разрабатывать инновационные политики и стратегии. Создание специализированных инновационных центров, площадок и кластеров также способствует созданию благоприятной среды для инновационных идей и их воплощению в жизнь.

Образование и научно-исследовательская деятельность играют фундаментальную роль в инновационном развитии. Создание качественных образовательных программ, акцент на STEM-образовании (наука, технологии, инженерия и математика) и содействие научным исследованиям позволяют подготовить высококвалифицированных специалистов и стимулировать научно-технический прогресс.

Партнёрство между вузами, научными институтами и бизнесом способствует трансферу знаний и технологий, что может привести к созданию инновационных продуктов и услуг.

Исследование позволило установить тесную связь между инновациями и конкурентоспособностью народного хозяйства. Инновации становятся ключевым фактором, способствующим созданию конкурентных преимуществ, укреплению позиций на мировом рынке и решению глобальных вызовов.

Будущее инноваций обещает новые горизонты и возможности. Развитие технологий, таких как искусственный интеллект, биотехнологии, автономные системы и другие, будет продолжать изменять экономическую картину мира. Кроме того, с инновациями связаны и определенные вызовы. Необходимо балансировать между стремлением к новаторству и обеспечением этичности, безопасности и устойчивости. С развитием новых технологий возникают вопросы об использовании данных, защите интеллектуальной собственности и социальной ответственности.

Список литературы

1. Арэфьева А. А., Шевцова Л. М. «Инновации и конкурентоспособность» (2019).
2. Солдатова Г. С. «Инновационное развитие и конкурентоспособность страны» (2019).
3. Белянкин А. В. «Инновации и конкурентоспособность в условиях цифровой экономики» (2020).
4. Фадеева Т. Ю. «Инновационное развитие и его влияние на экономическую конкурентоспособность страны» (2020).
5. Колесникова Н. Ю., Забелина И. Г. «Инновационные факторы развития и повышения конкурентоспособности регионов» (2021).

УДК 339.166

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ЛОГИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ
ПОСТАВКАМИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСАХ****Макаров Алексей Дмитриевич**

аспирант

ФГБОУ ВО «Северо-Западный институт управления филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», город Санкт-Петербург

***Аннотация.** Данная статья исследует вопросы эффективного управления поставками в строительных комплексах путем применения принципов логистики. Строительные проекты сопряжены с комплексными задачами по обеспечению поставок материалов, оборудования и ресурсов, что требует оптимизированного подхода для обеспечения планирования, координации и контроля.*

This article explores the issues of effective supply management in building complexes by applying the principles of logistics. Construction projects involve complex procurement of materials, equipment and resources, requiring a streamlined approach to ensure planning, coordination and control.

***Ключевые слова:** логистика, управление поставками, строительные комплексы, эффективность, оптимизация, координация, складирование, транспортировка, распределение, материалы, оборудование, ресурсы, качество, сроки реализации, производительность, технологии логистики, инновации, управление рисками, конкурентоспособность, стратегическое планирование*

***Key words:** logistics, supply management, building complexes, efficiency, optimization, coordination, warehousing, transportation, distribution, materials, equipment, resources, quality, implementation time, productivity, logistics technologies, innovation, risk management, competitiveness, strategic planning*

В современных условиях развития экономики и строительной отрасли эффективное управление поставками приобретает все большее значение для обеспечения конкурентоспособности и успеха строительных комплексов. Стремительный рост строительной деятельности и увеличение объемов поставок стройматериалов и оборудования подчеркивают необходимость применения современных логистических подходов в процессе управления поставками.

Целью данной статьи является анализ и систематизация теоретических и практических аспектов применения логистических принципов и методов в управлении поставками в строительных комплексах. Основываясь на современных тенденциях в логистике и строительной отрасли, исследование направлено на выявление оптимальных путей оптимизации поставочных цепей, улучшения операционной эффективности и управления рисками в процессе поставок.

Актуальность данного исследования обусловлена не только стремительным развитием строительной отрасли как ключевого сектора экономики, но и необходимостью адаптации к новым вызовам и требованиям, предъявляемым к управлению поставками в условиях быстро меняющегося окружения. Строительные комплексы сталкиваются с рядом сложных задач, таких как точное планирование поставок, минимизация рисков, оптимизация использования ресурсов, а также соблюдение экологических и социальных стандартов. Все эти аспекты требуют глубокого анализа и интеграции современных логистических подходов для достижения эффективного и устойчивого управления поставками.

В дальнейшем тексте статьи будут рассмотрены ключевые аспекты применения принципов логистики в управлении поставками в строительных комплексах. Специфические особенности строительной отрасли, теоретические аспекты логистики и их влияние на управление поставками будут рассмотрены в контексте современных вызовов и возможностей

Принципы логистики, базирующиеся на оптимизации материальных и информационных потоков, играют ключевую роль в оптимизации поставок в строительных комплексах. Один из важных принципов – это принцип управления запасами. В контексте строительства, где используемые ресурсы подвержены

колебаниям и их использование неравномерно, оптимальное управление запасами становится неотъемлемым элементом успешных поставок. Включает в себя правильное планирование запасов, сокращение избыточных запасов и согласование времени доставок.

Кроме того, информационные системы сегодня играют важнейшую роль в современных методах управления поставками в строительных комплексах. Они обеспечивают мониторинг запасов в режиме реального времени, управление заказами и прогнозирование потребностей в материалах и оборудовании. Совмещение информационных систем с логистическими процессами позволяет минимизировать риски недостатка или избытка запасов, повышая операционную эффективность управления поставками.

Моделирование поставочных цепей – еще один важный аспект логистики в управлении поставками в строительных комплексах. С помощью математических моделей можно оптимизировать потоки материалов и ресурсов, выбирать наиболее эффективные маршруты доставки и принимать решения о распределении заказов. Это помогает предсказать и адаптироваться к изменениям в поставочных цепях, учитывая временные и стоимостные факторы.

Эффективное планирование поставок является ключевым элементом успешной логистики в строительных комплексах. Оно позволяет оптимизировать процессы заказа, управления запасами и обеспечения поставок, что в итоге сказывается на улучшении производительности, снижении издержек и повышении уровня обслуживания.

Перед тем как начать планирование поставок, необходимо иметь четкое представление о будущем спросе на материалы и ресурсы. Основой этого процесса является анализ и создание точных прогнозов. Современные методы статистического анализа, искусственного интеллекта и машинного обучения позволяют более точно предсказывать спрос на строительные материалы, учитывая сезонные колебания и другие факторы.

Кроме того, слишком большие запасы могут привести к излишним затратам на хранение, а недостаточные – к прерываниям в производстве из-за

нехватки материалов. Путем анализа и прогнозирования спроса, можно определить оптимальные уровни запасов и наиболее эффективное время для размещения заказов.

Современные технологии и программное обеспечение играют важную роль в эффективном планировании поставок в строительстве. Системы управления цепями поставок (Supply Chain Management - SCM) позволяют автоматизировать и оптимизировать процессы заказа, отслеживать движение материалов, учитывать изменения в спросе и даже реагировать на непредвиденные ситуации, такие как задержки или изменения в поставках.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) активно применяются в логистике для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов доставки и управления запасами. Алгоритмы ИИ и МО способны анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и принимать решения, основанные на актуальных данных, что помогает улучшить планирование поставок и снизить риски.

Технология Интернета вещей (IoT) позволяет отслеживать движение и состояние материалов в режиме реального времени. Датчики, установленные на грузовых транспортных средствах и в хранилищах, передают информацию о местоположении, температуре, влажности и других параметрах. Это обеспечивает более точное управление поставками, позволяя реагировать на изменения в реальном времени.

Blockchain технологии могут значительно улучшить прозрачность и безопасность логистических процессов. С помощью цепочки блоков можно создать надежную систему учета, которая позволит отслеживать каждое движение материала от поставщика до конечного потребителя. Это способствует снижению рисков мошенничества и обеспечивает доверие между всеми участниками поставочной цепи.

Виртуальная и дополненная реальность находят применение в обучении персонала, визуализации логистических процессов и планирования маршрутов доставки. С их помощью можно создавать трехмерные модели складов, объектов

строительства и маршрутов, что способствует более точному планированию и управлению.

Определение оптимальных маршрутов транспортировки играет важную роль в снижении затрат и сокращении времени доставки. С использованием географических информационных систем (ГИС) и современных картографических данных, можно определить наиболее краткие и эффективные пути. Кроме того, выбор подходящих транспортных средств, таких как грузовики с оптимальной грузоподъемностью и специализированные транспортные единицы, также способствует оптимизации транспортировки. Также строительные комплексы часто имеют различные логистические узлы и точки доставки, такие как склады, стройплощадки и объекты заказчиков. Эффективное управление этими узлами позволяет более точно планировать маршруты доставки, минимизировать перекрестные поездки и снижать затраты на транспортировку. Технологии автоматизации и мониторинга, такие как системы GPS и датчики, помогают отслеживать передвижение материалов и контролировать процессы доставки.

Оптимизация транспортировки также включает в себя усилия по сокращению времени доставки и связанных с ней издержек. Это может быть достигнуто через согласование поставок с расписанием строительных работ, избегание пикового времени на дорогах, а также применение методов консолидации грузов для снижения количества поездок.

Выбор местоположения складов имеет большое значение для обеспечения эффективного хранения материалов. Оно должно учитывать доступность транспортных маршрутов, близость к стройплощадкам и заказчикам, а также другие факторы, влияющие на время доставки. Рациональное размещение складов позволяет сократить время перемещения материалов и уменьшить затраты на их транспортировку.

Оптимизация работы складов включает в себя эффективное использование пространства, систематическое распределение материалов, маркировку и учет. Применение современных систем управления складом (Warehouse Management Systems - WMS) позволяет автоматизировать процессы хранения, отслеживать

наличие материалов и улучшить общую прозрачность операций.

Кроме того, точный учет и контроль запасов являются неотъемлемой частью эффективного управления складами. Системы автоматизированного учета (Inventory Management Systems) позволяют отслеживать количество, местоположение и движение материалов на складе в режиме реального времени. Это способствует предотвращению недостачи или избытка материалов, а также позволяет своевременно планировать заказы и поставки.

Профессиональное управление складами также включает в себя меры по снижению рисков утери и повреждения материалов. Это включает в себя правильное упаковывание, маркировку и хранение материалов в соответствии с их особенностями. Кроме того, системы контроля влажности, температуры и другие меры предосторожности помогают поддерживать качество материалов на высоком уровне в течение всего периода хранения.

Мониторинг и оценка эффективности логистических решений являются важной частью успешной логистики в управлении поставками в строительных комплексах. В этой главе мы рассмотрим, какие показатели производительности следует отслеживать, как регулярно оценивать эффективность и каким образом постоянно улучшать логистические процессы.

Определение и измерение ключевых показателей производительности (KPIs) помогает оценить, насколько успешно внедряются логистические принципы. Это могут быть такие KPIs, как время выполнения поставок, точность прогнозирования спроса, запасы на складе, время обработки заказов и другие. Сбор и анализ данных позволяют выявить области, требующие улучшения, и принимать соответствующие меры.

После анализа показателей производительности необходимо выявлять слабые места и оптимизировать соответствующие процессы. Это может включать в себя пересмотр стратегий планирования, внедрение новых технологий, обучение персонала и внесение корректив в существующие логистические решения.

В современной строительной индустрии применение принципов логистики в управлении поставками становится все более актуальным и

востребованным. Эффективное управление поставками играет решающую роль в обеспечении непрерывности строительных проектов, снижении издержек и повышении уровня обслуживания заказчиков.

Применение логистических принципов в управлении поставками позволяет строительным компаниям более эффективно управлять материалами и ресурсами, снижая затраты, улучшая планирование и повышая общую эффективность.

В завершении реализация этих принципов требует не только тщательного планирования и внедрения современных технологий, но и постоянного обучения персонала, а также готовности к изменениям в динамичной среде строительной индустрии. Однако, достигнув оптимального баланса между логистическими стратегиями и практической реализацией, компании могут значительно улучшить свою конкурентоспособность и успешно реализовывать даже самые сложные строительные проекты.

Список литературы

1. Иванов И. И., Петров А. А. «Оптимизация процессов поставок в строительных компаниях с применением принципов логистики». // Логистика и управление цепями поставок. 2019. Том 9. № 1.
2. Смирнов В. П., Кузнецова Е. Д. «Управление поставками в строительной отрасли на основе логистических концепций». // Строительство и реконструкция. 2020. № 5.
3. Громова Н. В., Морозова Е. А. «Применение инновационных методов логистики в управлении поставками в строительных комплексах». // Инновации и инвестиции. 2021. № 2.
4. Коновалов В. И., Белкин Д. В. «Совершенствование системы управления поставками в строительных компаниях на основе логистических принципов». // Экономика и управление. 2021. № 3.
5. Лебедев А. В., Волкова Н. А. «Оптимизация логистических процессов в управлении поставками в строительных компаниях». // Вестник строительной науки. 2019. Том 5. № 2.

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЯ «ИНФОРМАЦИОННАЯ ВОЙНА» В АМЕРИКАНСКОЙ И РОССИЙСКОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Синельникова Екатерина Олеговна

студент

Научный руководитель: Самохин Александр Владимирович,

к.и.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»,

город Москва

***Аннотация.** Моментом появления информационной войны как политического явления считается середина прошлого века, а ее основоположниками считаются ВС США. Однако есть основания утверждать, что ни одна масштабная война или революция в истории не могла обходиться без должного информационного сопровождения. Политологи, конфликтологи, социологи мира прослеживают истоки информационных войн с истории древнейших государств. В данной статье мы приводим концептуализацию и генезис понятия «информационная война» в интерпретации американских и российских авторов.*

***Annotation.** The moment of the emergence of information warfare as a political phenomenon is considered to be the middle of the last century, and its founders are considered to be the US Armed Forces. However, there are grounds to assert that no large-scale war or revolution in history could do without proper information support. Political scientists, conflict scientists, sociologists of the world trace the origins of information wars from the history of the oldest states. In this article we present the conceptualization and genesis of the concept of "information war" as interpreted by American and Russian authors.*

Ключевые слова: *информационная война, Россия, США, СМИ, информационные стратегии*

Keywords: *information war, Russia, USA, mass media, information strategies*

Как показывают результаты современных исследований в области информационных технологий и стратегий информационных войн между различными государствами, методы ведения международной борьбы с помощью медиа различных типов разрабатывались еще с XIX века [3]. Точкой отсчета для возникновения непосредственно понятия «информационные войны» в современном его значении большинство исследователей считают 18 августа 1948 года, когда Совет национальной безопасности США утвердил директиву 20/1 «Цели США в отношении России» [4]. Эта директива, впервые опубликованная в Соединенных Штатах только в 1978 году, объявляла информационную войну неотъемлемым элементом холодной войны, и в ее тексте четко определялись ее основные цели: свести к минимуму силу и влияние Москвы; максимально ослабить Советский Союз в политическом, военном и психологическом отношении; поставили его в экономическую зависимость на довольно унижительных условиях. Информационная часть этой программы должна была обеспечить координацию всех средств для подавления воли противника, подрыва его политических и экономических возможностей. В то же время было специально оговорено, что правительство США не несет ответственности за последствия своей политики, какими бы они ни были в плане значительного ухудшения условий жизни в России. Следует отметить, что в последние годы теоретические проблемы информационных войн стали объектом пристального внимания политологов, социологов, конфликтологов, философов, а также представители других научных дисциплин.

Среди классических исследований проблемы информационных войн можно выделить, в первую очередь, работы социологов Г. Лассуэла и П. Лазерфельда, которые впервые систематизировали и описали влияние СМИ на общественное мнение. Смежная проблема - феномен «психологической войны» отражен в работах Д. Волкогонова и Н. Живейнова. Среди концептуальных теоретических работ, затрагивающих проблемы философского осмысления сущности

информационной войны как одного из видов «нового оружия», необходимо отметить работы П. Вирилло и И. Дзялошинского, А. Каптерева, А. Манойло и работы Д. Фролова о международном информационном обмене и аудиовизуальном ландшафте - пространстве «информационных войн». Большой вклад в оценку позиции, роли и места России в мировом информационном пространстве внесли Кара-Мурза и А. Панарин.

Американские авторы, считающиеся основоположниками концепции информационной войны, в своих теоретических рассуждениях придавали ей значение в основном как информационно-психологическое подкрепление действий вооруженных сил, чем и ограничили сферу применения информационного оружия как такового. Книга П. Лайнбарджера «Психологическая война: теория и практика обработки массового сознания», в которой автор обобщил свой опыт работы в пропагандистских учреждениях Соединенных Штатов, занимающихся психологическими войнами, стала наиболее фундаментальной работой по изучаемой теме [5]. В первом издании книги, вышедшем в 1948 году, автор исследует формы и методы психологической войны во время двух мировых войн 1914-1918 годов. и 1939-1945 гг. Второе издание 1954 г. было дополнено анализом пропагандистских кампаний во время Корейской войны 1950-1953 гг. Обращает на себя внимание тот факт, что в своей работе «Психологическая война: теория и практика обработки массового сознания» П. Лайнбарджер анализирует методы обработки массового сознания противника на различных исторических примерах - от войн в Древней Греции до междоусобиц в древнем Китае, от военных конфликтов в средневековой Европе до эпохальных завоеваний Чингисхана, от гражданских протестов Английской революции до антимонархических восстаний Французской революции.

Российские исследователи информационных войн рассматривают это явление в широком контексте. В основе отечественных теорий лежит не захват информационного пространства, а уравновешивание сил и сдерживание манипулятивного давления в информационном пространстве [1]. Основываясь на историческом измерении информационной войны в политике, можно сделать вывод,

что были разработаны два основных подхода к ее анализу. Сторонники одного подхода описывают феномен информационной войны через ее влияние на массовое сознание, манипулятивный потенциал и психологическое воздействие информационных сообщений [2]. Сторонники другого подхода описывают феномен информационной войны как автономные системы в современном обществе с помощью технического, математического понятийного аппарата. Синтез исследований, описывающих информационную войну на основе различного категориального аппарата, позволит учесть всю полноту и многообразие этого явления. Так, автор утверждал, что почти все методы, формы и технологии психологической войны в США были разработаны командами военнослужащих и ученых, прошедших специализированную подготовку в области психологии человека, политической психологии, прикладной психолингвистики, психологии пропаганды и массовых коммуникаций.

Таким образом, любая информационная война остается войной программ, которые понимаются не только в узкоспециализированном смысле, но и в широком, общекультурном контексте. Арсенал используемых здесь инструментов включает в себя как простейшие приемы - такие как ложь, повторение, специальное структурирование информации, ее замеры и коллажи и т.д., так и сложные - в виде построения сложных мифов, параллельных моделей мира, а также прямых подрывных информационных кампаний. Исследователи, которые считают, что при определении понятия информационной войны необходимы уточнения, правы в том смысле, что даже простая ложь не должна быть слишком откровенной.

Это должно быть завуалировано каким-то демагогическим приемом, когда, например, варварские бомбардировки называются гуманитарными, когда используются заведомо неверные логические схемы: например, часть выдается за целое; то, что справедливо только для определенной части, рассматривается как общее свойство или цель всего объекта; одна сторона или характеристика явления отождествляется с явлением в целом; временное и эпизодическое проявление явления выдается за саму его суть; информация о факте заменяется его

тенденциозной интерпретацией, а сам факт вырывается из времени и контекста. В то же время одна ложь должна постоянно заменяться новой ложью, создавая путаницу информации, в которой прежняя ложь забывается прежде, чем ее можно будет понять и разоблачить. Повторение информации обеспечивает возможность ее подсознательного суммирования, когда многократно повторяемая ложь, так сказать, в «беспорядочном потоке», становится очевидной истиной.

Список литературы

1. Дзялошинский И.М. (2006). Журналистика соучастия. Как сделать СМИ полезными для людей. М., Престиж, 2006, 104 с.
2. Манойло, А. В. (2018). Информационные войны и психологические операции. Руководство к действию. М. - 495. Панарин, И. Н. (2003). Технология информационной войны. Вопросы философии, 3, 134-148.
3. Varabash V. V. et al. The confrontation between the Eastern and Western worldviews in the conceptual space of the information war against Russia: the genesis and evolution of the terminological apparatus //Amazonia investiga. – 2019. – Т. 8. – №. 19. – С. 246-254.
4. Containment. Documents of American Policy and Strategy 1945 – 1950 (1978) / ed. by T. Etzold, J. Gaddis. – N. Y., 1978.
5. Linebarger P.M. (2012). Psychological War. Theory and practice of mass consciousness processing. Coachwhip Publications (July 23, 2012), 2012, 432 pp.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 615.837;612.821;616.12

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМИ СТРЕССОВЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА БИНАУРАЛЬНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Федоров Сергей Александрович

Заместитель генерального директора ООО «АКСМА», г. Москва

Научный руководитель: Фролков Валерий Константинович,
д.б.н., профессор, ведущий научный сотрудник ООО «АКСМА», г. Москва

***Аннотация.** Проведены комплексные исследования влияния бинауральных воздействий на эффективность лечения пациентов с посттравматическими стрессорными расстройствами. Установлено, что этот физиотерапевтический фактор способствует снижению активности стресс-иницирующих систем, включая нормализацию вариабельности сердечного ритма и улучшение психофизиологических показателей. Выявлено, что биоакустические воздействия на головной мозг обладают антиноцицептивным действием. Сделан вывод о том, что разработка более эффективных программ реабилитации больных с ПТСР должна опираться на высокоинформативные технологии цифровой медицины и построение многофакторных прогностических информационных моделей.*

***Annotation.** Comprehensive studies of the effect of binaural influences on the effectiveness of the treatment of patients with post-traumatic stress disorders have been carried out. It has been established that this physiotherapeutic factor helps to reduce the activity of stress-initiating systems, including the normalization of heart rate variability and the improvement of psychophysiological parameters. It was revealed that bioacoustic effects on the brain have an antinociceptive effect. It is concluded that the development of more effective programs for the rehabilitation of patients with PTSD*

should be based on highly informative technologies of digital medicine and the construction of multifactor predictive information models.

Ключевые слова: бинауральное воздействие, вариабельность сердечного ритма, посттравматические стрессорные расстройства, тест Спилбергера-Ханина, цветовой тест Люшера

Keywords: binaural exposure, heart rate variability, post-traumatic stress disorder, Spielberg-Khanin test, Luscher color test

Последние десятилетия ознаменовались масштабными вооруженными конфликтами, в том числе затяжными и продолжающимися до настоящего времени (события в Ливии, Сирии, проведение СВО на территории Украины). Все это сопряжено не только с психической травматизацией участников боевых действий, но и с многомиллионными миграционными потоками беженцев, вынужденных менять свой уклад жизни, а также хронической стрессорной травматизацией мирного населения, проживающего в приграничной зоне. Жизнь в подобных условиях снижает чувство безопасности и защищенности, что в итоге приводит к формированию посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) [1-3].

Актуальность ПТСР обусловлена рядом моментов. Прежде всего, это распространенность, которая колеблется от 10 % у свидетелей психотравмирующего события до 95% у тяжело пострадавших. И если в среднем среди населения эти расстройства встречаются в пределах от 1 до 3 %, у комбатантов значительно чаще: от 15 до 54% [4]. Важным аспектом актуальности выступает коморбидность основных психопатологических проявлений ПТСР. Речь идет о созависимых состояниях, когда у одного пациента наблюдаются проявления депрессии с тревожными или тревожно-фобическими, паническими или шизотипическими расстройствами. Проявлением коморбидности является частая соматизация ПТСР, которая проявляется болевым синдромом различной локализации, артериальной гипертензией, диспепсическими расстройствами, проявлениями невропатии и др. Необходимо также отметить, что значимость ПТСР определяется психопатологическими последствиями перенесенной травмы, которые угрожают

физической целостности человека и ассоциируются с более высоким риском самоубийства и суицидальных мыслей.

Существующие в настоящее время подходы к проведению реабилитации пациентов с ПТСР базируются на использовании психофармакологических препаратов и психокорректирующих методик. К сожалению, их применение, в том числе комплексное, не всегда оказывается эффективным.

Сложившаяся ситуация стимулирует постоянный поиск новых технологических решений, направленных на коррекцию клинических проявлений ПТСР. Как показали исследования, проведенные в последние годы, повышение эффективности реабилитационных мероприятий в отношении рассматриваемой патологии может быть обеспечено применением нелекарственных технологий, поскольку природные и преформированные физические факторы, обладающие выраженным саногенетическим потенциалом, позволяют ускорить восстановление нарушенных функций организма и существенно повысить качество жизни пациента. Среди нелекарственных методов следует отметить эффективность нейростимулирующей терапии в виде электросудорожной, транскраниальной электро- и магнитной стимуляции. Определенная перспектива в этом отношении связана с применением биоакустических воздействий, способных формировать эффект бинауральных биений, нейрофизиологический эквивалент которого проецируется в виде доминирующего ритма электрической активности головного мозга [5].

В связи с вышеизложенным целью настоящего исследования явилась оценка эффективности корректирующего влияния курсового применения метода бинауральных воздействий на психофункциональное состояние пациентов с ПТСР.

В исследовании приняли участие 38 пациентов в возрасте $35,2 \pm 0,3$ лет с установленным диагнозом ПТСР. Исследования выполнены с соблюдением принципа добровольного информированного согласия. Методом простой фиксированной рандомизации все пациенты были разделены на 2 группы, сопоставимые между собой по оцениваемым клиничко-функциональным показателям.

Первая группа (контрольная группа, 19 пациентов) получала базовую терапию, которая включала препараты из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина, а также проведение рациональной и когнитивно-поведенческой психотерапии. Пациенты второй группы (основная группа 19 пациентов), дополнительно получали процедуры бинаурального воздействия с помощью программно-аппаратного резонансно-акустического реабилитационного комплекса АПК Кап КПС-«Экран» (производитель ООО «АКСМА»; Рег. Уд. № ФСР 2012/14162 от 06.12.2019 г.) в режиме альфа и тета-диапазонов. Курс включал 18 процедур. Из них в первые пять дней процедуры бинаурального воздействия проводились 2 раза в день, ежедневно; начиная с 6-го дня очередные процедуры проводились каждый день один раз в день.

Используемые методы исследования включали анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР), оценку клинических проявлений посттравматических стрессорных расстройств по шкале CAPS, субъективную оценку пациентами своего состояния по тесту САН (самочувствие, активность, настроение), психофизиологическое тестирование по цветовому тесту Люшера.

Результаты оценки исходного состояния пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством убедительно свидетельствуют о нарушении баланса между стресс-реализующей и стресс-лимитирующей системами в сторону преобладания первой. Анализ тонуса вегетативной нервной системы, выполненная с помощью ВСР, позволила выявить ряд достоверных отклонений, характерных для лиц с данным психическим расстройством. В частности, выявлено снижение тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что проявилось в уменьшении ряда статистических показателей, указывающих на ригидность сердечного ритма.

Оценка исходного психофизиологического статуса пациентов характеризовалась сниженными показателями самочувствия, активности, настроения на фоне повышенного уровня тревожности и диагностированным по цветовому тесту Люшера отклонением от аутогенной нормы в сторону стрессового состояния и снижения адаптационных резервов. Значения шкалы CAPS, профильной

шкалы для оценки посттравматического стрессового расстройства, убедительно свидетельствовали о превалировании симптомов заболевания по их выраженности и частоте.

Курсовое применение бинаурального воздействия в основной группе сопровождалось выраженной динамикой оцениваемых параметров. Изменения показателей ВСР (статистических и частотных) отчетливо указывали на усиление влияния стресс-лимитирующих механизмов к окончанию курсового лечения (табл. 1). В пользу данного утверждения свидетельствуют достоверное снижение индексов напряжения и централизации в управлении сердечным ритмом, мощности спектра низкочастотного компонента ВСР, а также уменьшение коэффициента вагосимпатического баланса.

По данным тестов САН, Спилбергера-Ханина и Цветового теста Люшера во всех исследуемых группах отмечена положительная динамика в виде достоверного повышения параметров самочувствия, активности, настроения и стабилизации эмоциональной устойчивости, снижения уровня стресса и повышения работоспособности. Однако проявления позитивных сдвигов в основной группе носили достоверно более выраженный характер. Аналогичные результаты были отмечены по регрессу основных клинических проявлений, оцениваемых с помощью шкалы CAPS, что проявилось с достоверном по отношению к контрольной группе снижении выраженности и частоты встречаемости симптомов заболевания. На этом фоне вполне ожидаемым оказалось существенное повышение самооценки своего состояния пациентами с ПТСР, получавших бинауральные воздействия. Выявленная разница в эффективности коррекции проявлений посттравматических стрессовых расстройств объясняется саногенетическим влиянием бинаурального воздействия, имеющего нейрофизиологическую природу. К настоящему времени основными доказанными эффектами бинауральных воздействий являются следующие:

– гипнотическое воздействие, которое отчетливо проявляется при бинауральном биении, соответствующем дельта- (менее 4 Гц) и тета-ритмам (5-8 Гц). Наблюдается снижение латентности сна на фоне возрастания его

консолидированности. Этот эффект особенно важен, поскольку ведущей клинической характеристикой посттравматического стрессового расстройства служит тяжелая дисрегуляция сна, проявляющаяся в различных нарушениях непрерывности, цикличности и архитектуры сна в целом;

Таблица 1 – Эффективность применения бинауральных воздействий у пациентов с посттравматическими стрессорными расстройствами

Показатели	Контрольная группа	Основная группа
<i>Вариабельность сердечного ритма</i>		
Показатель вегетативного баланса регуляции сердечного ритма (RMSSD), ед.	53,6 ± 1,03 50,1 ± 0,98*	54,7 ± 1,06 46,9 ± 0,84**
Вариационный размах (MxDMn), ед.	251 ± 14,0 272 ± 15,9	231 ± 13,7 288 ± 16,2*
Индекс напряжения (ИН), ед.	80,5 ± 1,88 68,5 ± 1,63**	78,9 ± 1,74 60,6 ± 1,58**
Индекс централизации (IC), ед.	2,31 ± 0,09 2,22 ± 0,07	2,19 ± 0,08 1,94 ± 0,06*
Баланс между активностью симпатическим и парасимпатическим отделом вегетативной нервной системы (LF/HF)	1,98 ± 0,07 1,65 ± 0,05*	2,08 ± 0,08 1,57 ± 0,04***
<i>Тест Спилбергера-Ханина</i>		
Реактивная тревожность, баллы	47,4 ± 2,13 38,0 ± 1,90**	48,8 ± 2,26 33,7 ± 1,67***
Личностная тревожность, баллы	53,2 ± 2,63 44,7 ± 2,29*	54,0 ± 2,69 39,3 ± 2,02**
<i>Тест CAPS</i>		
Тяжесть симптома, баллы	30,3 ± 1,26 22,9 ± 0,97**	31,5 ± 1,30 18,7 ± 0,76***
Частота встречаемости, симптома	32,8 ± 1,42 25,3 ± 1,11**	32,0 ± 1,06 20,8 ± 1,02***
<i>Тест САН</i>		
Самочувствие, баллы	3,92 ± 0,17 4,19 ± 0,20	3,83 ± 0,16 4,24 ± 0,22
Активность, баллы	4,10 ± 0,19 4,45 ± 0,22	3,95 ± 0,20 4,67 ± 0,23*
Настроение, баллы	3,41 ± 0,11 3,99 ± 0,17*	3,60 ± 0,13 4,16 ± 0,21*

Примечание: звездочками обозначения достоверность различия между группами пациентов (* - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001).

– антистрессорное и противотревожное действие, направленное на устранение страха, проявлений стресса, боли и тревоги;

– анальгетический эффект, нередко носит кумулятивный характер, проявляется как в отношении ноцицептивного типа боли, так и при нейропатических

болевых синдромах;

– седативное действие, проявляющееся уменьшением уровня реактивной тревожности, снижения выраженности соматических и вегетативных проявлений тревоги, что формирует повышенную толерантность к физической нагрузке, а также увеличивает показатели самочувствия, активности, настроения и качества жизни в целом;

– повышение адаптивных возможностей и функциональных резервов организма человека;

– позитивное влияние бинауральных воздействий на три основных паттерна синдрома дефицита внимания и гиперактивности у детей – невнимательности, гиперактивности и импульсивности – на фоне достоверного улучшения показателей функции внимания;

– положительное влияние бинауральных биений на познавательные процессы и когнитивную активность.

В заключении необходимо выделить два важных момента. Прежде всего, выраженная сапогенетическая направленность метода бинаурального воздействия в отношении коррекции психофункционального статуса пациентов с посттравматическим стрессовым расстройством сочетается с отсутствием негативных явлений, быстрым достижением положительного эффекта и характеризуется неинвазивностью и технической простотой исполнения. Вместе с тем, разработка более эффективных программ реабилитации больных, страдающих посттравматическим стрессовым расстройством, учитывая сложный механизм формирования этого заболевания, должна опираться на высоко информативные технологии цифровой медицины и построение многофакторных прогностических информационных моделей с выделением биомаркеров-предикторов, определение которых уже на начальном этапе обследования позволит оптимизировать реабилитационную программу, расширив показания для ее применения как в остром периоде психотравмы, так и на этапе отдаленных последствий.

Список литературы

1. Бонкало, Т. И. Посттравматическое стрессовое расстройство. / Т. И.

Бонкало. – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. – 28 с.

2. Падун, М.А. Комплексное ПТСР: особенности психотерапии последствий пролонгированной травматизации / М.А. Падун. // Консультативная психология и психотерапия, 2021. Том 29. № 3. С. 69-87.

3. Посттравматическое стрессовое расстройство. Клинические рекомендации. Утверждено Минздравом РФ 28.02.2023.

4. Саморегуляция психофизиологического состояния раненых и больных на основе методики биоакустической коррекции / Учебно-методическое пособие. – М.: ГИУВ МО РФ 2011. - 33 с.

5. Щегольков, А.М. Современные методы биоуправления в медицинской реабилитации больных с психосоматической патологией / А.М. Щегольков, М.Д. Дыбов, А.А. Будко [и др]. // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – № 3 (25). – С. 13–16.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 614.841

ОСОБЕННОСТИ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В ПОДСИЛОСНОМ ЭТАЖЕ

Попова Светлана Вячеславовна

Старший преподаватель кафедры пожаротушения и аварийно-спасательных работ ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены рекомендации по тушению пожара в подсилосном этаже, проанализированы требования техники безопасности при проведении работ по ликвидации аварийной ситуации в силосах и выгрузке из них горящего растительного сырья, сделаны выводы.*

***Annotation.** This article discusses recommendations for extinguishing a fire in the silo floor, analyzes the safety requirements when carrying out work to eliminate an emergency in silos and unload burning plant materials from them, and draw conclusions.*

***Ключевые слова.** Тушение пожара, спасение людей, эвакуация, элеватор, горение, здание.*

***Key words.** Fire extinguishing, people rescue, evacuation, elevator, burning, building.*

Пожары на предприятиях по хранению и переработке зерна зачастую являются следствием воспламенения пыле-, газо- и пылегазовоздушных смесей и сопровождаются большими материальными потерями [1-4]. Тушение пожара в подсилосном этаже имеет определенные сложности для участников тушения.

Выгрузка растительного сырья производится после выполнения операций по герметизации и флегматизации аварийных силосов и бункеров при условии, что концентрация горючих газов в свободном объеме горящего и смежных с ним силосов не превышает 5% от значения НКПР для каждого горючего газа и при содержании кислорода, равном 8% об. и менее.

Выгрузка РС производится из аварийного, а затем из соседних с ним силосов, соединенных между собой перепускными окнами. При этом используются технические средства разгрузки: стволы-щупы, стволы-удлинители, ствол пожарный буровой.

В аварийный силос для предотвращения доступа воздуха в случае обрушения выгружаемого продукта в процессе выгрузки необходимо подавать в технологические люки конусной части силосов инертные газы с помощью технических средств с расходом, в три раза превышающим расходы на флегматизацию.

При отсутствии технологических люков в конусной части силосов пробиваются отверстия диаметром не более 50 мм.

Запрещается прерывать процесс флегматизации аварийного и смежных с ним силосов до полного их освобождения от продукта.

Перед началом выгрузки весь свободный объем надсводного пространства аварийного и смежных с ним силосов заполняется ВМП, подаваемой сверху через загрузочные люки. В процессе выгрузки по мере разрушения пены осуществляется дополнительная подача ее с заполнением всего свободного объема.

Заполнение пеной производится стволами типа ГПС. Выпуска РС производится в подсилосный этаж безостановочно при контроле газовой среды в аварийном и смежном с ним силосах до полного освобождения от продукта. Разгруженные и зачищенные силосы оставляются с открытыми загрузочными и разгрузочными люками.

Запрещается прерывать выгрузку РС и оставлять частично разгруженные силосы. В подсилосном этаже горящий продукт следует тушить распыленной водой (по 2 ствола РС-50 с насадками типа НРТ на каждый силос). Этими стволами предотвращается возможное образование пылевого облака при выходе продукта из силоса.

Потушенный продукт эвакуируется из-под силосного этажа с помощью специальной техники, имеющейся на предприятии (ленточный передвижной транспортер ЛТ-6, ковшовый шнековый погрузчик КШП-5 и другие). Руководство по разгрузке аварийных силосов и бункеров возлагается на руководителя

предприятия, который обеспечивает условия безопасности выгрузки РС.

Выгрузку производят при одновременной подаче инертных газов в подсводное, а в отдельных случаях и в надсводное пространство силосов и бункеров. Личным составом подразделений пожарной охраны осуществляется подача в надсводное пространство силосов воздушно-механической пены (ВМП). После завершения работ по выгрузке продукта из аварийного и смежных с ним силосов и ликвидации очагов самовозгорания составляется акт, который подписывается членами оперативного штаба. Ввод в эксплуатацию аварийного участка производства осуществляется после проведения восстановительных работ.

С момента поступления информации об аварийной ситуации производится отключение электросиловых установок, расположенных в аварийной зоне. Проведение работ по ликвидации аварийной обстановки возможно только после получения результатов анализа газов в аварийных силосах и в производственных помещениях.

В период проведения операций по флегматизации свободных объемов силосов и выгрузке продукта, когда выделяется много токсичного дыма и имеется вероятность обрушения скомковавшегося продукта в силосах, все работники, занятые на этих операциях, должны находиться в изолирующих противогазах и касках.

При ликвидации аварии необходимо соблюдать правила охраны труда при работе на высотах. Все группы, участвующие в ликвидации аварии, обеспечиваются радиостанцией для поддержания постоянной связи с оперативным штабом. В рабочих зонах устанавливаются динамики громкоговорящей связи. После окончания работ подготовительного этапа через громкоговорящую связь предприятия проводится оповещение об окончании работ. Для проведения работ привлекается минимальное количество людей.

Образование пыли в зоне разгрузки предотвращается при необходимости подачей распыленной воды от ствола с насадком типа НРТ или пара.

При выгрузке продукта из силосов могут выпадать куски горящего, спекшегося сырья. Категорически запрещается в процессе проведения работ

находится под открытыми выпускными отверстиями силосов.

При необходимости осмотра помещения разрешается пользоваться только электрофонарями, имеющими взрывобезопасное исполнение.

В вечернее и ночное время устанавливается временное освещение зданий и помещений, лестничных маршей, подсилосного и надсилосного этажей и других мест, где проводится работа.

В целях исключения ожоговых травм запрещается хождение людей по завалам извлеченного из силосов горящего сырья. Для ускорения уборки завалов сырья руководством предприятия принимаются меры по механизации и автоматизации этой операции.

До начала работ по ликвидации аварийной обстановки личный состав подразделений пожарной охраны и работники предприятия должны быть проинструктированы инженерно-техническим персоналом предприятия об обстановке на участках и ознакомлены с правилами охраны труда при выполнении аварийно-спасательных работ.

На основании правил охраны труда и типовой инструкции по правилам охраны труда для личного состава пожарной охраны составляются инструкции для всех категорий работников, участвующих в ликвидации аварии и ее последствий. Работник может приступить к аварийным работам с разрешения старшего на данном участке после прохождения инструктажа и записи в журнале. Запрещается проводить какие-либо работы в аварийных корпусах, не связанные с подготовкой и проведением работ по ликвидации аварийной обстановки.

В период выгрузки РС из силосов и бункеров и транспортировки продукта в безопасную зону необходимо периодически увлажнять выгруженный продукт и места на технологическом оборудовании и строительных конструкциях, где может залежать пыль.

В аварийной зоне указываются пути безопасного прохода, предусматривающие защиту от травмирования осколками строительных конструкций. При подаче ВМП в силосы стволы ГПС крепятся стационарно на загрузочных люках силосов. Трех - и четырех ходовые разветвления устанавливаются в безопасной

зоне.

При анализе особенностей тушения нельзя не отметить, что наличие на вооружении пожарной охраны автомобилей аэрозольного углекислотного тушения, автомобилей газового тушения и подобной техники, используемой для флегматизации объемов силосов крайне необходимо. Данные автомобили используются при комбинированном способе тушения силосов, заключающееся во флегматизации объема силоса и подачу ВМП средней кратности в надсводное пространство.

Список литературы

1. Комков, Б. Д. Справочник по охране труда на хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятиях / Б.Д. Комков, А.В. Галкина, А.Ф.Теплов. – М.: Колос, 1981. – 319 с.
2. Таубкин, С. И. Пожаро- и взрывоопасность пылевидных материалов и технологических процессов их переработки / С.И. Таубкин, И. С. Таубкин. – М.: Химия, 1976. – 264 с.
3. Долин, П. А. Справочник по технике безопасности / П.А.Долина. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 824 с.
4. Егоров, Г.А. Технология переработки зерна / Г.А.Егоров – М.: Колос, 1989. – 472 с.

**«ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ»**
VII Международная научно-практическая конференция
Научное издание

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

Подписано в печать 07.08.2023 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,09
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 570