

Научно-исследовательский
центр «Иннова»

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА

Сборник научных трудов по материалам
XXIV Международной научно-практической конференции,
20 сентября 2024 года, г.-к. Анапа



Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ф94

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

Ф94 **Фундаментальная и прикладная наука.** Сборник научных трудов по материалам XXIV Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 20 сентября 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. – 29 с.

ISBN 978-5-95356-558-5

В настоящем издании представлены материалы XXIV Международной научно-практической конференции «Фундаментальная и прикладная наука», состоявшейся 20 сентября 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других 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 978-5-95356-558-5**

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ

Кудаев Денис Олегович 4

СРАВНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОТОКОЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАНЫХ: MODBUS, PROFIBUS И ETHERCAT

Черный Данил Игоревич

Ямуров Эдуард Феликсович

Ротару Данила Иванович 11

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

СВИДЕТЕЛЬСКИЙ ИММУНИТЕТ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Абдуллаева Маликабону 16

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНУЮ ЭКОЛОГИЮ

Пантелеев Семён Евгеньевич

Кулагин Андрей Тимофеевич

Тростянский Дмитрий Константинович 21

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 622.827

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ

Кудаев Денис Олегович

магистрант

ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России»,

город Екатеринбург

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности тушения пожара на всей поверхности резервуара с плавающей крышей, описаны основные характеристики полного поверхностного возгорания крупномасштабных резервуаров с плавающей крышей. Отмечается, что существующие системы пожаротушения крупных нефтебаз для хранения сырой нефти не могут удовлетворить потребность в тушении полного поверхностного возгорания крупномасштабных резервуаров с плавающей крышей. Даны рекомендации по улучшению системы пожаротушения на нефтебазах.*

The article considers the features of fire extinguishing on the entire surface of a large tank with a floating roof, describes the main characteristics of a complete surface ignition of large-scale tanks with a floating roof. It is noted that the existing fire extinguishing systems of large oil depots for crude oil storage cannot meet the need to extinguish a complete surface fire of large-scale tanks with a floating roof. Recommendations are given to improve the fire extinguishing system at oil depots.

***Ключевые слова:** резервуар с плавающей крышей; пожар; нефтехранилище; система пожаротушения; пожарное оборудование; нефтепродукты*

***Keywords:** floating roof tank; fire; oil storage; fire extinguishing system; fire-fighting equipment; petroleum products*

В связи с непрерывным развитием мировой экономики спрос на жидкое

топливо повсеместно увеличивается. Потребление энергии в значительной степени отражает экономическую деятельность страны. В связи с растущим спросом на энергию также часто возникает множество проблем безопасности. В процессе добычи, транспортировки, хранения и использования нефти существуют различные потенциальные риски, в связи с чем вероятность утечек и пожаров возрастает.

Нефтепродукты обладают следующими характеристиками:

Огнеопасность. Нефтепродукты являются легковоспламеняющимися и горючими жидкостями. Температура вспышки паров нефтепродуктов является критерием огнеопасности;

Взрывоопасность. Если соотношение смеси взрывоопасного воздуха и паров масла достигнет определенной концентрации, произойдет взрыв в присутствии источника возгорания, обладающего достаточной энергией;

Электризация. При движении нефтепродуктов по трубам и при прохождении их через слой воздуха в виде капель возникает статическое электричество;

Испаряемость. Светлые легкие нефтепродукты содержат значительное количество легко испаряющихся углеводородов;

Вязкость. Многие темные нефтепродукты и масла при низких температурах обладают значительной вязкостью;

Вредность паров нефтепродуктов. Пары нефтепродуктов вредны для здоровья человека.

По мере распространения нефтепродуктов по поверхности при разливе площадь горения будет увеличиваться, так что масштабы пожара будут продолжать расширяться, не ограничиваясь физическими границами. В этом случае образуется распространяющийся и горящий пожар при разливах, который может привести к серьезным последствиям аварии.

Некоторые из происшествий с пожарами на нефтебазах, произошедших за последние годы, будут рассмотрены далее. Очевидно, что эти аварии иногда происходят с тяжелыми последствиями, которые в основном вызваны утечкой, пожаром и взрывом на начальной стадии. Площадь горения постепенно

увеличивается по мере распространения нефти и образования очага возгорания. Такие пожары трудно потушить, поскольку огнетушащему веществу трудно полностью покрыть весь горящий субстрат. Кроме того, процесс горения обычно сопровождается высокой температурой пламени и большим количеством теплового излучения, что может представлять угрозу для окружающих объектов и в дальнейшем вызывать эскалацию аварий.

В феврале 2023 года в городе Новошахтинске Ростовской области произошел пожар на территории завода по переработке нефтепродуктов. Причиной возгорания стало нарушение технологического процесса на установке. Огонь был локализован на площади 100 квадратных метров. В тушении огня задействовано 42 человека, 13 единиц техники.

21 августа 2022 года во Владивостоке на нефтебазе возгорание произошло на насосной станции в отдельном здании. Пожар локализовали при помощи пены на площади около 50 квадратных метров. Сообщалось, что погибших и пострадавших нет, утечка топлива не допущена.

В июне того же года в Белорецком районе Башкирии на Абзелиловской нефтебазе при проведении работ по очистке резервуара произошел хлопок газовой смеси в пустом резервуаре. Пострадали четыре человека.

22 марта на нефтебазе "Лукойл" в Кстовском районе Нижегородской области загорелись семь бензовозов. В каждом из них находится около 30 кубических метров нефтепродуктов. Возгорание произошло при наливке бензовоза, жертв и пострадавших нет. Открытое горение было ликвидировано на 500 квадратных метрах.

1 февраля на нефтяном месторождении в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа произошел выброс газа с последующим возгоранием на нефтяном месторождении. Пострадали четыре человека.

8 октября 2021 года на Амурском газоперерабатывающем заводе на вводимой в эксплуатацию установке по переработке газа произошел взрыв с последующим пожаром высотой 76 метров. Как отмечали в пресс-службе предприятия, сработала автоматическая система пожаротушения, никто не пострадал, угрозы

заводу и населенным пунктам не было.

Для снижения потерь нефтепродуктов от испарения при хранении используются резервуары переменного объема – с крышей, плавающей на поверхности нефтепродукта. Плавающая крыша при увеличении объема жидкости в резервуаре поднимается, а при уменьшении опускается. В резервуарах с плавающей крышей практически полностью отсутствует газовое пространство, поэтому предотвращаются потери от испарения при больших и малых «дыханиях» (суточных изменениях температур). Данный тип резервуара сложен в изготовлении и дорог в эксплуатации, но преимуществом такого типа является сокращение потерь при хранении.

Плавающая крыша имеет сквозные проемы, через которые поступает пена из пенного насадка, который расположен в центре основания резервуара, растекаясь на вторую часть закрытой снизу горячей поверхности нефтепродукта. Особое внимание хотелось бы привлечь к способу тушения пожара методом подачи пены сверху от генераторов пены, установленных на верхнем срезе стенок резервуара, поскольку при взрыве паровоздушной смеси в резервуаре происходит нарушение целостности навесных конструкций, и пена попадает в резервуар.

В настоящее время для больших резервуаров с плавающей крышей установлена стационарная система вспенивания, которая основана на тушении возгораний бортовых уплотнений. Таким образом, площадь горения при полномасштабном пожаре превышает наибольшую площадь горения. Очевидно, что существующая система пожаротушения на нефтебазах не может полностью удовлетворить потребность в тушении полномасштабных пожаров.

В мире очень мало случаев успешного тушения пожаров на всей поверхности больших резервуаров с плавающей крышей. Более того, на сегодняшний день экспериментальные исследования по полному пожаротушению крупногабаритных резервуаров серьезно ограничены высокой стоимостью экспериментов, плохой повторяемостью результатов экспериментов и т.д. Поэтому, лишь немногие исследования в этой области являются успешными.

Для проектирования такой системы пожаротушения не хватает

информации о несчастных случаях и экспериментальных данных, в связи с чем разработка системы, основанная на тушении пожаров на всей поверхности средних и малых резервуаров, а также на нескольких экспериментах по тушению пожара в резервуарах с плавающей крышей, является актуальной.

Площадь горения при полномасштабных пожарах в больших резервуарах с плавающей крышей настолько велика, что расстояние от центра до окружности пламени составляет несколько десятков метров. Однако максимальное расстояние распространения пены по поверхности масла составляет не более 30 метров в час. Пене, стекающей по корпусу резервуара из пенообразователей, расположенных сверху корпуса резервуара, трудно достичь центра пламени, из-за чего слой пены не может покрыть всю поверхность горения. Поток воздуха, окружающий пламя, может в значительной степени влиять на направление потока пены, в результате чего часть пены выходит за пределы горящего резервуара. Из-за высокой температуры пламени масса пены испаряется, не достигая поверхности горящего масла, что приводит к большим потерям пены.

Необходимо отметить, что температура поверхности пламени превышает тысячу градусов по Цельсию, а температура поверхности горящего масла составляет около 350 °С, поэтому пена быстро распадается на капли из-за испарения, не достигая поверхности горящего масла. Пенный слой может непрерывно распространяться по масляной поверхности только тогда, когда температура поверхности масла опускается ниже 147 °С. Расход пены увеличивается. Для тушения пожара по всей поверхности необходимо увеличить силу вспенивания, увеличить время образования пенного слоя на поверхности горящего масла, увеличить расстояние распространения пенного слоя.

Крупномасштабные пожары на резервуарах диаметром более 80 м невозможно потушить только за счет увеличения количества пены за счет увеличения количества пеноотводов или пеномониторингов, а на эффективность тушения пожара влияет расстояние распространения пены по поверхности масла, свойства масла, скорость ветра, ущерб, наносимый пламенем и восходящими потоками тепла, и т.д.

Для тушения пожара на всей поверхности большого резервуара с плавающей крышей потребуется много времени, возможно несколько часов или дней. Таким образом, часть корпуса резервуара над поверхностью горящего масла будет охвачена пламенем, а пенопроводы, расположенные поверх корпуса резервуара, неизбежно деформируются или разрываются из-за высокой температуры пламени, из-за чего стационарная система подачи пены в большинстве случаев выходит из строя. Таким образом, пеногаситель с большим потоком является основным средством для тушения пожара по всей поверхности крупномасштабных резервуаров с плавающей крышей.

В настоящее время наибольший расход противопожарной воды по магистральному трубопроводу на нефтебазах составляет 400 л/мин, исходя из имеющегося противопожарного оборудования. Запас противопожарной воды на нефтебазе, как правило, ограничен примерно 5000 кубометрами.

Таким образом, существующая система пожаротушения не может удовлетворить потребность в тушении пожара на всей поверхности, поскольку запасы противопожарной воды и норма расхода воды намного ниже минимальных требований, если только мощность существующей системы пожаротушения на нефтебазе не будет увеличена как минимум в 6-10 раз.

Чтобы удовлетворить вышеуказанную потребность, существующая система пожаротушения должна быть реконструирована следующим образом.

1) Запасы противопожарной воды должны соответствовать минимальной мощности для тушения пожара в течение одного тушения, и противопожарная вода может храниться в больших емкостях.

2) Следует увеличить мощность пожарных насосов, чтобы обеспечить подачу воды в главный противопожарный трубопровод. В соответствии с противопожарными нормами проектирования нефтехимических предприятий (СП 155.13130.2014), нормативная интенсивность подачи раствора пенообразователя для тушения нефти и нефтепродуктов составляет $1 \text{ л} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$. Расчетное время тушения - 30 сек

3) На каждой крупномасштабной нефтебазе должны быть установлены как

минимум три больших пеногенератора с расходом не менее 40 000 л/мин, кроме того, требуется хранение 150%-ного концентрата пены.

4) Система удаленного водоснабжения с большим расходом воды должна быть оборудована для сбора достаточного количества воды поблизости, чтобы обеспечить высокий расход воды

Возможности пожаротушения при полном поверхностном пожаротушении на нефтебазах должны быть повышены как можно скорее за счет увеличения размеров резервуаров с плавающей крышей. Что касается собственников нефтебаз, то они должны хорошо осознавать риск возгорания всей поверхности крупных резервуаров и совершенствовать противопожарную инфраструктуру и оборудование, чтобы повысить способность справляться с пожарами.

Список литературы

1. СВОД ПРАВИЛ 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности» от 26.12.2013 года.
2. Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках" (утв. ГУГПС МВД России 12.12.1999)
3. Электронный ресурс: <https://ria.ru/20230207/gaz-1850265225.html> - «ЧП на нефтегазовых предприятиях в России в 2020-2023 годах» РИА Новости.

УДК 64.011.56

СРАВНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОТОКОЛОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ: MODBUS, PROFIBUS И ETHERCAT

Черный Данил Игоревич
Ямуров Эдуард Феликсович
Ротару Данила Иванович

***Аннотация.** В статье проводится сравнительный анализ трёх промышленных протоколов передачи данных: Modbus, Profibus и EtherCAT. Рассматриваются их основные характеристики, такие как скорость передачи данных, масштабируемость, простота настройки и предсказуемость времени отклика. Modbus выделяется своей простотой и доступностью, Profibus – надёжностью и универсальностью, а EtherCAT – высокой скоростью и точностью передачи данных в системах реального времени. Обсуждаются области применения каждого протокола в зависимости от специфики задач промышленной автоматизации.*

The article provides a comparative analysis of three industrial data transfer protocols: Modbus, Profibus and EtherCAT. Their main characteristics are considered, such as data transfer rate, scalability, ease of configuration and predictability of response time. Modbus stands out for its simplicity and accessibility, Profibus – for its reliability and versatility, and EtherCAT – for its high speed and accuracy of data transfer in real-time systems. The areas of application of each protocol are discussed depending on the specifics of industrial automation tasks.

Ключевые слова: Modbus, Profibus, EtherCAT, промышленные протоколы, передача данных, автоматизация, промышленная сеть, реальное время, контроль времени, системы управления

Keywords: Modbus, Profibus, EtherCAT, industrial protocols, data

transmission, automation, industrial network, real time, time control, control systems

Промышленные сети передачи данных играют ключевую роль в современных системах автоматизации, обеспечивая взаимодействие между различными устройствами, такими как контроллеры, датчики и исполнительные механизмы. Существует множество протоколов связи, которые используются для этих целей. Одними из наиболее распространённых являются Modbus, Profibus и EtherCAT. В данной статье мы рассмотрим их основные характеристики, особенности, преимущества и недостатки, а также проведём сравнительный анализ, чтобы понять, в каких случаях тот или иной протокол будет наиболее эффективным.

Modbus — один из старейших промышленных протоколов, разработанный в 1979 году компанией Modicon для использования в программируемых логических контроллерах (ПЛК). Он может работать как по последовательной шине (Modbus RTU), так и по Ethernet (Modbus TCP). Основными преимуществами Modbus являются его простота, доступность и широкое распространение.

Основные характеристики Modbus:

- тип связи: последовательная (RS-232, RS-485) или Ethernet;
- модель взаимодействия: мастер-слейв (master-slave);
- скорость передачи данных: до 115,2 кбит/с для Modbus RTU, до 100 Мбит/с для Modbus TCP;
- преимущества: простота настройки, поддержка большого количества устройств, низкие требования к оборудованию;
- недостатки: ограниченная скорость передачи данных, отсутствие строгого контроля времени передачи, низкая масштабируемость.

Modbus является отличным выбором для простых и небольших систем, где требуется взаимодействие с ограниченным количеством устройств при невысоких требованиях к скорости и времени отклика.

Profibus (Process Field Bus) — это протокол, разработанный в 1989 году немецкой организацией Profibus International. Он широко используется в Европе и отличается высокой надёжностью и гибкостью. Существует несколько версий Profibus, но наиболее популярными являются Profibus DP (для связи с

устройствами ввода-вывода) и Profibus PA (для автоматизации процессов).

Основные характеристики Profibus:

- тип связи: последовательная (RS-485) или по шине процессной автоматизации;
- модель взаимодействия: мастер-слейв;
- скорость передачи данных: до 12 Мбит/с;
- преимущества: высокая надёжность, поддержка большого количества устройств, хорошая совместимость с оборудованием различных производителей;
- недостатки: сложность настройки, высокая стоимость внедрения, ограниченная масштабируемость в некоторых версиях.

Profibus обеспечивает более высокие скорости передачи данных по сравнению с Modbus и может использоваться в более сложных и масштабных системах, включая автоматизацию технологических процессов, требующих высокой надёжности и предсказуемого времени отклика.

EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology) был разработан в 2003 году компанией Beckhoff Automation для использования в системах реального времени. В основе EtherCAT лежит стандарт Ethernet, что позволяет интегрировать его в существующие сети с минимальными изменениями. Однако главное преимущество EtherCAT заключается в его способности обрабатывать данные с высокой скоростью и минимальными задержками, что делает его идеальным для систем с жёсткими требованиями к времени отклика.

Основные характеристики EtherCAT:

- тип связи: Ethernet;
- модель взаимодействия: мастер-слейв с обработкой данных на лету (on-the-fly);
- скорость передачи данных: до 100 Мбит/с;
- преимущества: высокая скорость передачи данных, минимальные задержки, поддержка большого количества устройств, высокая точность синхронизации;

– недостатки: высокая сложность настройки, требовательность к аппаратному обеспечению, высокая стоимость внедрения.

EtherCAT является отличным выбором для систем управления движением, робототехники и других приложений, где критично время отклика и высокая пропускная способность сети.

Простота настройки: Modbus выделяется своей простотой и минимальными требованиями к оборудованию и настройке, что делает его удобным для небольших систем. Profibus и EtherCAT требуют более сложной конфигурации, что увеличивает трудозатраты на внедрение.

Скорость передачи данных: EtherCAT — лидер по скорости передачи данных и минимальным задержкам. Он подходит для приложений реального времени. Profibus предоставляет высокую скорость (до 12 Мбит/с), что достаточно для большинства промышленных приложений. Modbus, особенно в версии RTU, значительно уступает по скорости.

Масштабируемость: EtherCAT и Profibus лучше подходят для масштабных систем с большим количеством устройств, так как они поддерживают эффективное взаимодействие в больших сетях. Modbus, особенно RTU, имеет ограничения по количеству устройств и длине кабеля, что делает его менее предпочтительным для больших сетей.

Предсказуемость и контроль времени: EtherCAT обеспечивает самое точное управление временем передачи данных, что делает его подходящим для задач, требующих синхронизации в реальном времени. Profibus также обеспечивает высокий уровень предсказуемости, но уступает EtherCAT по точности. Modbus не обеспечивает строгого контроля времени и поэтому менее подходящ для систем, где критична задержка.

Стоимость: Modbus — самый доступный из всех протоколов. Он требует минимальных затрат на оборудование и прост в реализации. Profibus и EtherCAT требуют более сложного оборудования и настройки, что увеличивает стоимость внедрения.

Выбор между Modbus, Profibus и EtherCAT зависит от специфики задачи.

Modbus — это простое и доступное решение для небольших систем с низкими требованиями к скорости и времени отклика. Profibus — надёжный и гибкий протокол, подходящий для автоматизации процессов на крупных промышленных объектах, где требуется высокая скорость и надёжность. EtherCAT — лучший выбор для высокоскоростных систем реального времени с жёсткими требованиями к синхронизации и минимальным задержкам.

Таким образом, выбор протокола зависит от требований к скорости, масштабу системы, стоимости внедрения и точности управления процессами.

Список литературы

1. Беспалов, В. И. (2012). Промышленные сети: основы, технологии, решения. Москва: Издательство «ДМК Пресс». ISBN 978-5-94074-855-5.
2. Шахнов, В. А. (2018). Индустриальные сети передачи данных: протоколы и технологии. Москва: МЭИ Издательство. ISBN 978-5-7046-1863-4.
3. Шерстобитов, А. А. (2015). Profibus: основы и практика. Санкт-Петербург: Издательство «Питер». ISBN 978-5-4461-1236-3.
4. Еремин, А. А. (2017). Сравнение промышленных протоколов передачи данных для систем управления. Журнал «Электротехника», 5(62), 12-18.
5. Bennett, S. (2010). Real-Time Modbus Networks: Modbus, Modbus RTU, Modbus TCP. ISA. ISBN 1-55617-691-1.
6. Weiner, R. (2013). Industrial Communication with PROFIBUS. Siemens Press. ISBN 978-3-89578-336-9.
7. Jasperneite, J., & Neumann, P. (2004). EtherCAT – Real-Time Ethernet for Industrial Automation. IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, pp. 1-6. DOI: 10.1109/ETFA.2004.1408401

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

СВИДЕТЕЛЬСКИЙ ИММУНИТЕТ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Абдуллаева Маликабону

К.Ю.Н.

Академия правоохранительных органов Республики Узбекистан,
Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу института свидетельского иммунитета и перспективам его внедрения в уголовный процесс Узбекистана. В работе рассматриваются понятие, сущность и виды свидетельского иммунитета, а также круг субъектов, которые могут им обладать. На основе изучения международного опыта и научной литературы разработаны предложения по включению института свидетельского иммунитета в законодательство Узбекистана. Особое внимание уделено возможным положительным и отрицательным последствиям внедрения данного института, а также мерам по минимизации потенциальных рисков. В результате исследования обоснована необходимость включения института свидетельского иммунитета в уголовно-процессуальное законодательство Узбекистана и предложены конкретные изменения в Уголовно-процессуальный кодекс страны.

This study is devoted to the analysis of the institution of testimonial immunity and the prospects for its implementation in the criminal procedure of Uzbekistan. The paper examines the concept, essence, and types of testimonial immunity, as well as the range of subjects who may possess it. Based on the study of international experience and scientific literature, proposals have been developed for the inclusion of the institution of testimonial immunity in the legislation of Uzbekistan. Special attention is paid

to the possible positive and negative consequences of implementing this institution, as well as measures to minimize potential risks. As a result of the research, the necessity of including the institution of testimonial immunity in the criminal procedure legislation of Uzbekistan is substantiated, and specific amendments to the Criminal Procedure Code of the country are proposed.

Ключевые слова: *свидетельский иммунитет, уголовный процесс, права человека, профессиональная тайна, доказательства, уголовно-процессуальное законодательство Узбекистана*

Keywords: *testimonial immunity, criminal procedure, human rights, professional secrecy, evidence, criminal procedure legislation of Uzbekistan*

Свидетельский иммунитет является важным институтом уголовного процесса, служащим для защиты прав и свобод личности. Этот институт предоставляет определенным категориям лиц право отказаться от дачи показаний в качестве свидетеля. Такое право способствует защите прав человека, сохранению семейных ценностей, обеспечению профессиональной тайны и других значимых интересов в уголовном процессе.

В настоящее время законодательство Узбекистана не предусматривает прямого закрепления института свидетельского иммунитета. Однако анализ международного опыта и научной литературы показывает, что внедрение этого института может способствовать более эффективному обеспечению прав человека в уголовном процессе.

Различные ученые предлагают свои определения свидетельского иммунитета. Например, И. В. Смолькова определяет его как «совокупность правовых норм, освобождающих определенные категории лиц от обязанности давать показания в качестве свидетеля полностью или частично» [1]. В. Л. Будников рассматривает свидетельский иммунитет как право лица отказаться от дачи показаний против себя или своих близких родственников [2]. Т.Н. Москалькова дает более широкое определение, включая в него также освобождение от обязанности свидетельствовать против себя [3].

Анализируя эти определения, можно сделать вывод, что институт

свидетельского иммунитета служит следующим целям: обеспечение прав и свобод человека, защита семейных ценностей, защита профессиональной тайны и интересов клиентов, а также защита государственных интересов.

Значимость свидетельского иммунитета также является предметом дискуссий среди ученых. А.В. Петуховский считает его «важной гарантией защиты прав человека в уголовном процессе» [4]. Однако некоторые ученые, такие как В. В. Вандышев и А. Б. Соловьев, критически относятся к этому институту, указывая на возможные препятствия в раскрытии преступлений и потенциальные злоупотребления [5, 6].

В научной литературе выделяют различные виды свидетельского иммунитета: абсолютный, относительный, профессиональный и дипломатический [7]. Эта классификация охватывает различные аспекты свидетельского иммунитета и удобна для практического применения. Однако в условиях Узбекистана целесообразно уточнить эту классификацию, в частности, четко определить перечень профессий, подпадающих под профессиональный иммунитет.

На основе анализа международного опыта и научной литературы можно определить круг субъектов, которые могут обладать свидетельским иммунитетом. К ним относятся близкие родственники, адвокаты, депутаты и сенаторы, судьи, прокуроры, журналисты, врачи, нотариусы и медиаторы [8]. При определении круга субъектов свидетельского иммунитета необходимо соблюдать баланс между защитой прав человека, обеспечением эффективности профессиональной деятельности и интересами общества.

Для внедрения института свидетельского иммунитета в уголовный процесс Узбекистана предлагается внести ряд изменений в Уголовно-процессуальный кодекс. В частности, рекомендуется ввести новую статью "Свидетельский иммунитет", расширить перечень лиц, обладающих свидетельским иммунитетом, уточнить круг близких родственников, установить порядок отказа от свидетельского иммунитета и определить критерии оценки показаний лиц, обладающих свидетельским иммунитетом.

Внедрение института свидетельского иммунитета может иметь как

положительные, так и отрицательные последствия. К положительным можно отнести более эффективную защиту прав и свобод человека, укрепление семейных ценностей, защиту профессиональной тайны и совершенствование системы сбора и оценки доказательств в уголовном процессе. Среди возможных негативных последствий - усложнение раскрытия некоторых преступлений, риск злоупотреблений свидетельским иммунитетом и возможное возникновение неравенства между участниками уголовного процесса.

Для минимизации негативных последствий необходимо принять дополнительные меры. В частности, следует четко определить порядок использования свидетельского иммунитета, усилить ответственность за злоупотребление им и разработать четкие критерии оценки показаний лиц, обладающих свидетельским иммунитетом.

В заключение можно сказать, что внедрение института свидетельского иммунитета в законодательство Узбекистана будет способствовать более эффективному обеспечению прав человека в уголовном процессе. Однако при этом необходимо соблюдать осторожность, предусмотреть меры по предотвращению злоупотреблений и обеспечить баланс между защитой прав личности и интересами правосудия. Предлагаемые изменения в Уголовно-процессуальный кодекс Узбекистана направлены на достижение этих целей и могут стать важным шагом в дальнейшем совершенствовании системы уголовного правосудия в стране.

Список литературы

1. Смолькова И.В. Актуальные проблемы охраняемых федеральным законом тайн в российском уголовном судопроизводстве: монография. М.: Юрлитинформ, 2014. 352 с.
2. Будников В.Л. Иммунитет свидетеля в уголовном процессе: лекция. Волгоград: Изд-во Волгоград. гос. ун-та, 1998. 32 с.
3. Москалькова Т.Н. Этика уголовно-процессуального доказывания (стадия предварительного расследования). М., 1996. 125 с.
4. Петуховский А. Свидетельский иммунитет: проблемы развития

процессуального института / Российская юстиция. 2003. № 9. С. 48-50.

5. Вандышев В.В. Уголовный процесс. Общая и Особенная части. М.: Контракт, 2010. 720 с.

6. Соловьев А.Б. Доказывание в досудебных стадиях уголовного процесса. М.: Юрлитинформ, 2002. 160 с.

7. Литвинцева Н.Ю. Свидетельский иммунитет в российском уголовном судопроизводстве: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2014. 72 с.

8. Дикарев И.С. Свидетельский иммунитет в уголовном процессе / Журнал российского права. 2012. № 3. С. 76-81.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504.75

ТОЧКА ЗРЕНИЯ НА АВТОТРАНСПОРТНУЮ ЭКОЛОГИЮ

Пантелеев Семён Евгеньевич

Студент

Кулагин Андрей Тимофеевич

Студент

Тростянский Дмитрий Константинович

Студент

Научный руководитель: Клейн Н.И.

Кузбасский государственный университет имени Т. Ф. Горбачева,
филиал в г. Прокопьевске

***Аннотация:** В данной статье говорится о влиянии автомобильного транспорта на окружающую среду.*

***Ключевые слова:** Выбросы транспортных средств, загрязнение воздуха, изменение климата, общественный транспорт, экологичные транспортные привычки, углекислый газ.*

***Abstract:** This article talks about the impact of road transport on the environment.*

***Key words:** Vehicle emissions, air pollution, climate change, public transport, eco-friendly transportation habits, carbon dioxide.*

Из 35 миллионов тонн вредных выбросов 89% приходится на предприятия автотранспорта и дорожного строительства, на которые приходится 89% общего объема выбросов; Транспорт также вносит значительный вклад в городской шум и тепловое загрязнение окружающей среды, что способствует повышению уровня шума. Ежегодно в России выбрасывается около 22 миллионов тонн выбросов автомобильного транспорта, а выхлопные газы двигателей внутреннего

сгорания, как известно, содержат более 200 видов опасных веществ, включая выбросы сжиженного нефтяного газа, ЭМП, монооксидов и тяжелых металлов. Канцерогенность, которая может возникнуть в результате канцерогенной канцерогенности. Хлориды, используемые в качестве антиобледенителей дорожного покрытия, часто используются в качестве альтернативных средств для деионизации обочин дорог и водоемов, включая нефть, дизельное топливо, бензин, химические удобрения, шины, тормозную продукцию, сыпучие и пыльные грузы, а также заменители нефти и газа [1].

При запуске двигателя автомобиля в атмосферу выбрасываются газы, содержащие около 60 различных веществ, в том числе токсичные: окись углерода, оксиды азота, углеводороды и другие углеводороды, особенно при использовании с этилированным бензином - соединениями свинца. Загрязнение воздуха является серьезной проблемой, которая требует совершенствования существующих двигателей внутреннего сгорания, разработки новых двигателей такого типа и потенциальной замены автомобильных двигателей другими типами силовых установок для снижения расхода топлива [1].



Рисунок 1

Дорожную инфраструктуру также можно улучшить, создав вдоль дорог зеленые зоны. Густая зеленая стена из лиственных деревьев с подлеском и

кустарниками в нижнем ярусе, отделяющая транспортный коридор и обеспечивающая дополнительную площадь озеленения, создается плотным нижним ярусом лиственных деревьев и особенно полезна в городских и промышленных зонах [1].



Рисунок 2

Как видно, этот подход имеет и свои недостатки. По мнению экспертов по безопасности дорожного движения, неизменные зеленые стены на дороге могут не вызывать происшествий, но они усложняют вождение водителям и могут затенять прилегающие территории. Необходимо постоянное внимание к сохранению зеленых насаждений. У нас в стране это принято не делать, и защитная полоса превращается в помойку или дикий ветровал. В городских районах наблюдается самый высокий уровень шума, в основном из-за дорожного транспорта, вызванного движением транспорта. Шум в первую очередь вызван выбросами выхлопных газов и взаимодействием между шинами и дорогой, а также попаданием выхлопных газов в атмосферу и взаимодействием шин с дорогой [2].

Автомобильный транспорт вносит основной экологический вклад в развитие городских территорий, при этом развитие дорог является наиболее разрушительным фактором для здоровья населения и окружающей среды, а также угрожает естественному балансу воды, продуктов питания и инфраструктуры. В

настоящее время это превращается в соревнование между людьми за жизненное пространство. Увеличение частоты поездок на автомобиле уменьшает площадь поверхности деревьев, которые выделяют кислород и удаляют из воздуха парниковые газы и пыль; чем больше строится парковок, гаражей и дорог, тем больше истощается растительность и тем больше очищается воздух. Воздействие и ущерб транспортной отрасли на окружающую среду обусловлены, прежде всего, следующими причинами: [2]

– неадекватность установления экологических целей для автомобильного транспорта и его роста – отсутствие четких целей при определении конкретных обязанностей, таких как энергоэффективность и экономическая эффективность; [2]

– изготовлено транспортное оборудование; неприемлемые экологические характеристики выпускаемой транспортной техники; неприемлемое воздействие транспортного оборудования на окружающую среду; неприемлемый транспорт; и неприемлемый транспорт; – неудовлетворительный уровень технического содержания парка автомобилей; [2]

– качество дорог, признанное неудовлетворительным, состояние их ремонта, сбой в координации движения транспорта и транспортных средств также являются факторами их низкого качества, слабого развития и несогласованности [2].

Транспортный комплекс вносит значительный вклад в загрязнение окружающей среды, является основной причиной городского шума и играет важную роль в термическом загрязнении окружающей среды. Ежегодный выброс более 12,6 млн тонн вредных канцерогенных веществ автомобильным транспортом в России наносит значительный ущерб здоровью человека и окружающей среде, поскольку автомобильный транспорт ежегодно выбрасывает в атмосферу более 12,6 млн тонн вредных веществ [2].

Охрана окружающей среды в транспортной сфере России в настоящее время превышает 4,9 млрд руб., при этом текущие затраты составляют более 4,9 млрд руб [3].

Сохранение и развитие системы охраны окружающей среды – спасение в решении экологических и транспортных проблем. Альтернативные источники энергии и транспортные средства, работающие на экологически чистом топливе, могут быть использованы для снижения негативного воздействия автомобильного транспорта на здоровье населения и окружающую среду [3].

Поддержание защиты экологической системы страны и соблюдение международных стандартов качества качественных характеристик топлива и норм выбросов токсичных веществ обеспечит создание здоровой окружающей среды, увеличение продолжительности и качества жизни, дальнейшее экономическое и социальное развитие. рост для России [3].

Загрязнение воздуха в России ежегодно приводит к 300-350 тысячам смертей, что составляет 300-350 тысяч смертей. Человек. Выбросы токсичных веществ от автомобилей в городе являются причиной большого количества сердечно-сосудистых, онкологических и респираторных заболеваний, а также заболеваний, связанных с болезнями и травмами [3].

Еще одной интересной деталью является наблюдение 1965 года о том, что средняя продолжительность жизни в США и России была не одинаковой, а разной в российскую коммунистическую эпоху, причем разница между двумя странами составляла всего 3 года. 1995) - 1995. Сейчас этот разрыв увеличился до 15 лет. Главный виновник этой ситуации – неприятная атмосфера, вызванная выхлопами автомобилей, которые создают непривлекательный беспорядок [3].

Автомобили являются источником «отвратительного» воздуха, и их обычно называют «отвратительным воздухом». В Минздраве РФ констатировали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в различных регионах обусловлены долей автомобильного транспорта, на долю которого приходится до 90% общих выбросов страны. Удивительно низкие выбросы столичных заводов в совокупности в 6,5 раз ниже, чем выбросы автомобильного транспорта [4].

Автомобильные выбросы приводят к экологическому ущербу, превышающему 2% валового национального продукта, что эквивалентно более чем 5 миллиардам долларов США, вызванным автомобильными выбросами. долларов в

год через год. Экономика России несет ежегодные убытки в размере 8-10 миллиардов долларов в отрасли нейтрализаторов автомобильных выхлопных газов, которая является единственной отраслью, где выбросы не учитываются из других источников и предприятия ежегодно теряют деньги. Доллары [4].

Непонятно, как чиновникам всех уровней, в том числе экс-президенту В.В., удастся назначать таких чиновников, и неясно, сколько из них реально занимают эти должности, даже на самых высоких должностях. Путин, вы можете обсуждать национальные программы здравоохранения и при этом не делать ничего радикального, чтобы снизить риск того, чем мы дышим [4].

Чиновники обладают непреодолимой способностью формулировать законы, совершенно неэффективные в реальной жизни, и уклоняться от ответственности за их исполнение, поэтому это обязаны делать лишь отдельные лица [4].

Федеральный закон «О техническом регулировании», Совет Безопасности РФ о «Приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники» РФ, включая экологию и рациональное использование природных ресурсов, остались на бумаге, а резолюция Совета Безопасности «Защитники запрета научного применения медицины» осталась на бумаге [4].

Федеральная целевая программа России «Модернизация транспортной системы (2002–2010 годы)» (2002–2010 годы) являлась источником финансирования Федеральной целевой программы Российской Федерации «Транспортная система России (Транспорт России) – Целевая программа Российской Федерации» на 2002–2010 годы. Федеральная цель «Транспортная система России» Целевая программа ориентирована на улучшение «транспортной инфраструктуры европейского типа» (европейские транспортные стандарты, аналогичные НАТО и СРК) без официального признания. Подпрограмма «Экология автомобильного транспорта России», призванная повысить экологические стандарты при производстве и эксплуатации автомобилей в России, не увенчалась успехом, несмотря на то, что она предусматривала увеличение производства [4].

Россияне ужесточили позицию по экологическому контролю, приняв

проект специального технического регламента «О требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ от колесных транспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Российской Федерации», который был написан в целях охраны окружающей среды. здоровье нации [4].

На Совете Безопасности, где бывший президент В.В. сейчас является председателем совета безопасности под руководством президента в отставке В.В. изображен стоящим справа во время дискуссии. Путин. Цель сокращения выбросов заводов была определена как преобладающая причина загрязнения воздуха в городских районах, при этом особое внимание уделялось минимизации выбросов заводов в целом. Тем не менее, факт, что выбросы предприятий в совокупности составляют 12% от общего количества загрязнителей атмосферы и составляют 8-12% от общего количества. Причиной загрязнения воздуха и окружающей среды являются транспортные средства, на долю которых приходится 90% всех загрязнений [4].

Наша страна значительно отстает от развитых стран Запада по защите окружающей среды от загрязнения выхлопами автомобилей, а по многим показателям опережает их. Новые отечественные автомобили, а также автомобили иностранного производства выделяют в 3-5 раз больше вредных веществ на 1 км расстояния, чем их зарубежные аналоги. По данным проверок, каждый пятый автомобиль ездит с повышенной токсичностью или дымностью выхлопных газов. В некоторых городах концентрация угарного газа в атмосфере над автомагистралями превышает предельно допустимую норму в 10-12 раз [5].

Автомобили сами по себе представляют значительный риск для безопасности, здоровья и жизни людей. Ежегодно в мире в результате дорожно-транспортных происшествий погибает около 300 000 человек. Более 30 тысяч человек, в том числе в России – более 30 тысяч. Большинство транспортных средств часто моют в водоемах, за исключением салонов автомобилей. Нефтепродукты, такие как бензин и технические масла, смешиваются с водой и затем вводятся в воду [5].

Вместо того, чтобы настаивать на общественном давлении на тех, кто несет

ответственность за окружающую среду, и просить большей поддержки у политиков, некоторые правозащитники предлагают подать в суд на госорганы, нарушающие конституционные права граждан на экологически чистую окружающую среду. Более подходящей фразой было бы «взять с вас ответственность за свои действия» [6].

Список литературы

1. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ - <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36042>
2. Экологические проблемы автомобильного транспорта - <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=32377>
3. Экологизация транспортного сектора в России - https://ecodelo.org/rossiyskaya_federaciya/31211ekologizaciya_transportnogo_sektora_v_rossii-statia
4. Точка зрения на автотранспортную экологию <https://ecoteco.ru/library/magazine/4/ecology/tochka-zreniya-na-avtotransportnuyu-ekologiyu/>
5. Экологические проблемы автомобильного транспорта - <https://moluch.ru/archive/126/33712/>
6. Автотранспортная экология - <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=485101>

«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА»
XXIV 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 20.09.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 1,69
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 890.