

Хафизов Ф.Ш.,

доктор технических наук, профессор

Профессор кафедры «Пожарная и промышленная безопасность»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

Хафизов И.Ф., доктор технических наук, профессор

Профессор кафедры «Пожарная и промышленная безопасность»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

Султанов Р.М., доктор химических наук, профессор

Профессор кафедры «Пожарная и промышленная безопасность»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

Бакирова З.Х.,

кандидат социологических наук,

Методист «ГАПОУ Уфимский топливно-энергетический колледж»

Россия, г. Уфа

Низамов А.А.,

студент,

2 курс, кафедра «Пожарная и промышленная безопасность»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

Россия, г. Уфа

**МЕТОДОЛОГИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ПЕРЕРАБОТКЕ ТЯЖЕЛЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ НА УСТАНОВКИ
ЗАМЕДЛЕННОГО КОКСОВАНИЯ**

Аннотация: Экологическая безопасность и промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли является наиболее острой и актуальной проблемой общества и государства в целом. Под экологической безопасностью подразумевается защищенность жизни и здоровья человека, живых организмов, а также их условий обитания и произрастания от угроз природного и техногенного характера. Угрозы возникают в различных ситуациях.

В данной статье рассматриваются вопросы обеспечения пожарной безопасности в стране. Предложены методы предотвращения случаев возникновения аварий, несчастных случаев и отравлений при переработке тяжелых углеводородов.

Ключевые слова: пожар, пожарная безопасность, взрывоопасные вещества, нефтяная отрасль, газовая отрасль, предотвращение аварий.

Abstract: This article discusses the issues of ensuring fire safety in the country. Methods of preventing the occurrence of accidents, accidents and poisoning during the processing of heavy hydrocarbons are proposed.

Key words: fire, fire safety, explosive substances, oil industry, gas industry, accident prevention.

В условиях рыночной экономики, стратегического экономического значения, для увеличения объемов добычи переработки углеводородного сырья необходима деятельность нефтегазовых компаний, а именно, их надежная и безаварийная работа, которая в значительной степени определяет энергетическую безопасность и устойчивое социально-экономическое развитие России.

Чрезвычайные ситуации, аварии на опасных производственных объектах нефтяной и газовой промышленности имеют тяжелые социальные, экономические и экологические последствия.

Актуальность рассмотрения данной проблемы безусловна, катастрофы, связанные с пожарами (В Москве из-за пожара произошла разгерметизация резервуаров на АЗС, на Украине прогремел взрыв на газопроводе, из-за разгерметизации газопровода, в результате ЧП без газа остались 13 населенных пунктов) все эти факторы требуют изучения.

Недавно 22 января 2021 года произошел крупный в Башкортостане, на территории завода «Уфаоргсинтез», на заводе горели две емкости с метановодородом объемом 25 куб.м, одна из них сгорела полностью, пожару было присуждено четвертый ранг сложности, в результате этой аварии один человек погиб, и один человек пострадал.

05 февраля 2021 году в Уфе произошел пожар на НПЗ, из-за разгерметизации трубопровода. Пожар тушили 23 человека и 7 единиц техники, ему присвоен второй ранг пожара. Пострадавших нет.

Статистика за период 2019-2020 гг показывает, что в Российской Федерации количество произошедших пожаров, насчитывается: 2019 год- 26600 пожаров; 2020 год, за 9 месяцев 35653 пожаров.

Наибольшее количество человек погибло вследствие отравления токсичными продуктами горения – 3 257 человек, от неустановленных причин – 1 037 человек, от воздействия высокой температуры – 659 человек.

За 12 месяцев 2019 года в Республике Башкортостан произошло 11556 пожаров против 4064 за АППГ (рост на 184,3%). На пожарах погибло 273 человека против 232 за АППГ (рост на 17,7%), из них 12 детей против 10 за АППГ (рост на 20%), травмы различной степени на произошедших пожарах получили 274 человека против 267 за АППГ (рост на 2,6%).

В среднем ежемесячно в Республике Башкортостан происходило 962 пожара, при которых погибало 23 человека, и 23 человека получали травмы. Для решение по безопасности необходимо провезти, анализ и дать оценку по причинам пожаровзрывоопасности нефтеперерабатывающих объектов.

Важность учета человеческого фактора в разработке методов управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах подтверждается многочисленными авариями, причинами возникновения и эскалации которых явились ошибки персонала. Причинами инцидентов и аварий на опасных производственных объектах зачастую выступают несоблюдение требуемых технологических параметров, недостаточное оснащение технологических комплексов устройствами безопасности и автоматизированными системами контроля процессов.

В связи с последними событиями, произошедшими в нашей стране Государственная Дума внесла поправки в Федеральный закон о пожарной безопасности. Ужесточились законы по:

- правовым вопросам (правила противопожарного режима на производстве);
- экономическим вопросам (выделено из государственного бюджета финансирования на противопожарную безопасность);
- социальной (выделение агитация и пропаганда пожарной безопасности).

Безусловно, все эти формы затрагивают отношения государственной власти с предприятиями, организациями, учреждениями, военно-стратегическими объектами, НПЗ и т.д.

Техногенными называются пожары, которые возникают на объектах производства, образованные нефтехимической и нефтегазовой деятельностью человека. Комплексы сложных технологических процессов, протекающие непрерывно, присутствуют совершенно на всех объектах. Именно на таких объектах действует наибольшее количество как рабочего, так и обслуживающего персонала. Следовательно, на производстве всегда необходимо учитывать возможность возникновения аварии. Наиболее серьезно нужно следить за возможностью возникновения пожара на

производстве углеводородов, что является первостепенным в обеспечении пожарной защиты на объектах производства [5].

Проанализировав процесс проектирования системы безопасности, мы приходим к тому, что к ней нужен комплексный подход. Необходимо предупредить о возможности возникшей ситуации, чем сожалеть в будущем. Для сокращения пожаров необходимо выработать методологию. К сожалению, в нынешних условиях экономики недостаточно привлекать инвестиции в эту отрасль. Наиболее разумным решением является комплексная автоматизация

Тесная взаимосвязь с органами государственной власти и объектами предприятий любой формы собственности является моментальным реагированием во время техногенной катастрофы. По Федеральному Закону №69, статьи 34, каждый гражданин Российской Федерации по закону о пожарной безопасности, каждый сотрудник должен знать свои функциональные обязанности и правилами поведения во время пожара на предприятиях и организациях.

С целью развития производства топливно-энергетического комплекса в производство следует внедрять современные технологии.

На сегодняшний день современная наука даёт возможность минимизировать человеческий фактор, а также повысить производство путём автоматизации технологических процессов.

В начале двадцатого века было построены наибольшее количество предприятий ТЭК Республики Башкортостан. Постепенно и по этапам проходила модернизация производства ТЭК. У нас нет возможности полной модернизации производства: основная часть оборудования на предприятии от технологических процессов. Эксперты в области экономики считают, что с точки зрения экономики следует отстроить новое предприятие. Это доказывается при выяснении причин взрывов и пожаров. С целью

минимизирования ущерба от взрывов и аварий, необходимо создавать благоприятные условия, а добиться этого можно привлечением инвесторов.

Большинство предприятий ТЭК Р.Б, были построены в начале двадцатого века. Модернизации производства ТЭК, проходила постепенно, по этапам. Невозможно полностью модернизировать производство, так как основное оборудование, используемое, на предприятии зависит, от технологических процессов. По подсчетам экономистов, экономически выгодно построить новое предприятие. К сожалению, при выяснении причин пожаров и взрывов это и доказывает. Для того чтобы минимизировать ущерб взрывов, аварий необходимо привлекать инвесторов, создавать для этого благоприятные условия. Особо следует выделить, что по пожарной опасности установка типа 21-10/7 относится к группе «А» ГОСТ 12.4.011-89 [1].

Как правило, при переработке тяжелых углеводородов на установке замедленного коксования, во время эксплуатации и во время ремонта происходит нарушение режима, например, пуск и остановка оборудования, вышедшие по сроку службы.

Одной из главнейших причин возникновения пожаров является не только нарушение технологического процесса, но и устаревшее оборудование, которое сегодня располагает нефтеперерабатывающий завод. Это оборудование морально и материально устарело, необходимо срочно модернизировать производство и начинать надо, с категории опасных для человека производства, например, переработка тяжелых углеводородов. Статистика последних лет доказывает, что все причины пожаров, катастроф, и человеческие жертвы, связаны по причинам, а именно:

- неправильное размещение оборудования, инструмента, материалов;
- неверное принятие решения или ошибочное суждения;
- недостатки планирования безопасности работ;
- недостаточное обучение;
- неисправное оборудование, материалы:

- неправильное определение источников опасности на рабочем месте и уровень их риска;
- неправильное использование СИЗ;
- отсутствие должного внимания к источникам опасности;
- неправильное документирование.

Лишь малая доля причин пожаров связаны с человеческим фактором, несоблюдение правил и норм по охране труда. Для того чтобы модернизировать производство необходимо:

- закупать и внедрять новые оборудования;
- инвестировать производство.

Необходимо построить на производстве строгую методику по охране труда. Не на бумаге, а в реальной жизни. Проводить больше учений, приближенных к реально ситуации. Такая подготовка должна проходить периодически и вне плана. То есть, эту учебную ситуацию проводить до автоматизма.

Рабочие, сотрудники, персонал для работы на таких предприятиях должны иметь допуск.

Однако всем известно, что такие занятия не проводят в учебных центрах, по разным причинам:

- нет оборудования для практических занятий;
- нет специалистов - практиков по охране труда;
- обучение в таких центрах носит формальный характер.

По профилактики предотвращения пожаров и взрывов при переработке тяжелых углеводородов предусматривают:

во – первых, оснащение каждого даже самого малого предприятия всеми необходимыми средствами пожаротушения, такими как огнетушители, пожарная сигнализация и другие;

во – вторых, на предприятии должен быть создан специальный отдел, который будет проводить инструктаж по технике безопасности, и следить за всеми средствами пожаротушения, меняя их по мере выхода из строя.

Проведение всех этих мероприятий, позволяет быстро остановить распространение пожара и не довести до техногенной катастрофы [6].

Список использованных источников и литературы:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Электронный ресурс] – Режим доступа: // <http://consultant.ru>.

2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс] – Режим доступа: // [http:// base.garant.ru](http://base.garant.ru).

3. Кандаки Т.Л. Пришло время пересмотра нефтехимической парадигмы России // материалы всероссийской конференции «Нефтехимия РФ и СНГ» - М.: Smarta, 2015 г. С.52-53.

4. Колобов Д.В. Нефтехимическая отрасль РФ – вызовы, потенциал и резервы роста глобальной конкурентности в горизонте 2013-2020 гг. // материалы всероссийской конференции «Нефтехимия РФ и СНГ» –М.: Smarta, 2016 г. С 45-47.

5. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности 2021 год. Город: Москва. Страниц: 420.2021г.

6. Тарасенко А.А., Вахромкин В.И., Гайдук Ю.В. Промышленная безопасность магистрального транспорта углеводородов. Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 540 с.