



Актуальные вопросы техносферной безопасности предприятий нефтеперерабатывающего комплекса

И.А. Клименко

Донской Государственный Технический Университет, пл. Гагарина, 1, Ростов-на-Дону, 344018, Россия

E-mail: mydoge1221@gmail.com

Аннотация. Статья рассматривает важные аспекты, связанные с обеспечением безопасности на предприятиях нефтеперерабатывающего комплекса. Исследуются основные угрозы, которым подвергаются эти предприятия, а также обсуждаются возможные меры по их предотвращению. Статья анализирует причины аварий и несчастных случаев в нефтеперерабатывающем комплексе, включая технические сбои, человеческий фактор и воздействие внешних факторов. Особое внимание уделяется разработке и внедрению эффективных систем управления рисками, а также обучению персонала по вопросам безопасности. Также предлагается ряд рекомендаций для предприятий нефтеперерабатывающего комплекса, включая усиление контроля за технологическим процессом, совершенствование системы управления безопасностью и разработку планов эвакуации в случае аварий. На сегодняшний день одним из источников чрезвычайных происшествий техногенного характера являются аварии на опасных производственных объектах (ОПО), в том числе. Существует несколько основных условий и причин возникновения аварий на ОПО, среди них: существенный износ оборудования, наличие человеческого фактора, отсутствие эффективной системы обеспечения безопасности. В целом, статья исследует актуальные проблемы техносферной безопасности предприятий нефтеперерабатывающего комплекса, предлагает практические рекомендации для предотвращения аварий и несчастных случаев, а также усовершенствования системы управления рисками.

Ключевые слова: техносферная безопасность, авария, износ, нефтеперерабатывающий комплекс.

Topical issues of technosphere safety of oil refining complex enterprises

I. A. Klimenko

Don State Technical University, Gagarin Square, 1, Rostov-on-Don, 344018, Russia

E-mail: mydoge1221@gmail.com

Abstract. The article considers important aspects related to ensuring safety at the enterprises of the oil refining complex. The main threats to which these enterprises are exposed are investigated, as well as possible measures to prevent them are discussed. The article analyzes the causes of accidents and accidents in the oil refining complex, including technical failures, the human factor and the impact of external factors. Special attention is paid to the development and implementation of effective risk management systems, as well as training of personnel on security issues. To date, one of the sources of man-made emergencies are accidents at hazardous production facilities (OPO), including. There are several main conditions and causes of accidents at the OPO, among them: significant wear and tear of equipment, the presence of a human factor, the lack of an effective safety system. In general, the article explores the current problems of technosphere safety of oil refining enterprises, offers practical recommendations for preventing accidents and accidents, as well as improving the risk management system.

Keywords: technosphere safety, accident, oil refining complex.

1. Введение

Техносферная безопасность предприятий нефтеперерабатывающего комплекса является одной из ключевых областей, требующих постоянного внимания и развития. Различные технические, экономические и социальные факторы влияют на безопасность данной отрасли и требуют принятия актуальных мер для ее обеспечения.

Одним из актуальных вопросов техносферной безопасности предприятий нефтеперерабатывающего комплекса является минимизация риска возникновения и эффективное управление аварийными ситуациями. Нефтеперерабатывающая отрасль характеризуется высокой степенью опасности из-за наличия взрыво- и пожароопасных материалов, таких как газы, легкосплавные жидкости и пары нефти и нефтепродуктов. Поэтому необходимо строго соблюдать все требования и нормы, связанные с охраной труда, пожарной и технической безопасностью.

Вторым актуальным вопросом является защита информационных технологий от кибератак. Нефтеперерабатывающие комплексы в современном мире активно используют цифровые системы управления и автоматизации процессов, что делает их уязвимыми для киберпреступников. Кража или утечка критической информации, вымогательство и нанесение физического или финансового ущерба — все это может серьезно поставить под угрозу работу предприятия и безопасность сотрудников. Поэтому защита информационных систем от внешних атак, создание резервных копий данных и обеспечение их конфиденциальности являются важными задачами нефтеперерабатывающих предприятий [1].

Третьим вопросом является эко-безопасность. Нефтеперерабатывающая промышленность сопряжена с высоким уровнем загрязнения окружающей среды. Выбросы вредных веществ, отходы нефтепродуктов и другие антропогенные факторы могут привести к серьезным экологическим проблемам и угрозам для здоровья людей и животных.

2. Постановка задачи (Цель исследования)

Целью данной статьи является изучение актуальных вопросов техносферной безопасности предприятий нефтеперерабатывающего комплекса и определение факторов, оказывающих влияние на безопасность в

нефтеперерабатывающей отрасли. Для этого необходимо проанализировать статистические данные о происшествиях и авариях на предприятиях нефтеперерабатывающего комплекса. А также идентифицировать основные факторы, влияющие на безопасность этой отрасли, такие как соблюдение технологических процессов, состояние оборудования, кадровый потенциал, организационные аспекты и т.д. Сравнить различные методы и подходы к обеспечению техносферной безопасности и оценить их эффективность.

3. Методы и материалы исследования

Анализ сравнительной эффективности нашей нефтепереработки в сравнении с зарубежными показал, что мы значительно отстаем как в глубине переработки, так и в себестоимости и энергоэффективности. Улучшить данную ситуацию будет возможно только после проведения технического перевооружения существующих предприятий и введения современных технологических установок [4].

Также важно обратить внимание на повышение квалификации персонала, чтобы обеспечить правильное использование новых технологий и оборудования. Для этого можно проводить тренинги, курсы повышения квалификации, а также привлекать специалистов из зарубежных компаний для обмена опытом и передачи новейших знаний.

Одним из ключевых факторов успешного развития будет также участие в международных выставках и конференциях, где можно ознакомиться с новейшими технологиями и заключить партнерские соглашения с зарубежными компаниями.

Техническое перевооружение и модернизация производства потребуют значительных финансовых инвестиций. Поэтому важно провести анализ экономической эффективности таких мероприятий и привлечь инвестиции из различных источников, как внутренних, так и внешних [2].

4. Полученные результаты

Внедрение новых подходов, технических инноваций и инспекционных методов, использование новейших инструментов для мониторинга технического состояния, создание эффективных систем управления безопасностью, подготовка специалистов в

специализированных образовательных центрах, оснащенных передовыми тренажерами - все это вместе может существенно улучшить обстановку [3].

Однако необходимо учитывать, что настоящий прорыв в промышленной безопасности возможен только при осуществлении более глубокой модернизации нефтеперерабатывающей отрасли. Также необходимо улучшить координацию работы систем обеспечения промышленной безопасности с другими подразделениями и направлениями деятельности предприятия, чтобы исключить возможность формирования причин и условий, способствующих угрозам. В развитии высокоэффективных систем обеспечения промышленной безопасности необходимо учитывать конфликты экономического характера между различными субъектами, чтобы достичь баланса между безопасностью и экономической выгодой.

5. Выводы

В целом, актуальные вопросы техносферной безопасности предприятий нефтеперерабатывающего комплекса требуют системного подхода и постоянного мониторинга. Важно совмещать технические, организационные и информационные меры для снижения рисков и обеспечения безопасности в данной отрасли.

Список литературы

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность). – М.: Юрайт, 2017. – 504 с.
2. Елохин А.Н. Научно-методологические основы управления риском и безопасностью населения и территорий. – М.: Ветор, 2008. – 104 с.
3. Микрюков В.Ю. Безопасность в техносфере. – М.: Инфра-М., 2010. – 56 с.
4. Попкова Н.В. Философия техносферы. – М.: Либроком, 2019. – 146 с.