

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы обеспечения производственной безопасности в нефтегазовой отрасли. Проанализированы риски на опасных производственных объектах и современные подходы к их управлению. Уделено внимание нормативным требованиям, техническому оснащению и обучению персонала. Подчёркнута важность профилактики аварий и формирования культуры безопасности.

Ключевые слова: производственная безопасность, нефтегазовая отрасль, охрана труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность.

Annotation. The article discusses issues related to ensuring industrial safety in the oil and gas industry. Risks at hazardous production facilities and modern approaches to their management are analyzed. Attention is given to regulatory requirements, technical equipment, and personnel training. The importance of accident prevention and the formation of a safety culture is emphasized.

Keywords: industrial safety, oil and gas industry, labor protection, industrial safety, fire safety.

Производственная безопасность в нефтегазовой отрасли представляет собой систему мероприятий, направленных на предотвращение травматизма, аварий, технологических катастроф и минимизацию вреда, наносимого здоровью работников, окружающей среде и имущественным интересам организаций. Эта сфера охватывает широкий круг вопросов, включая охрану труда, промышленную и пожарную безопасность, контроль за техническим состоянием оборудования, обучение персонала, соблюдение требований

нормативных документов, разработку и внедрение современных систем мониторинга и реагирования на чрезвычайные ситуации.

Актуальность вопросов производственной безопасности в нефтегазовой отрасли обусловлена высокой степенью риска, присущей производственным процессам в этой сфере. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, транспортировка и хранение углеводородов сопряжены с потенциальной угрозой для жизни и здоровья персонала, а также значительным ущербом для окружающей среды в случае аварии. В связи с этим вопросы обеспечения безопасности приобретают первостепенное значение [1].

На предприятиях нефтегазового комплекса производственная безопасность обеспечивается внедрением и соблюдением Единой системы управления производственной безопасностью (ЕСУПБ), которая регулирует все аспекты охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности. Цель ЕСУПБ заключается в идентификации, оценке, контроле и минимизации рисков, связанных с эксплуатацией опасных производственных объектов (ОПО). Система охватывает не только штатных сотрудников компании, но и подрядчиков, временный персонал, а также любых третьих лиц, находящихся на территории предприятия.

Эффективность ЕСУПБ подтверждается статистическими данными: с 2010 по 2022 год зафиксировано значительное снижение аварийности и смертельных случаев на ОПО в нефтегазовой отрасли. Это связано с постоянным развитием и совершенствованием систем производственного контроля, внедрением цифровых технологий, автоматизацией процессов мониторинга и реагирования на угрозы. Например, широкое распространение получила система GPS-мониторинга, которая позволяет в режиме реального времени отслеживать перемещение мобильных объектов и контролировать действия персонала в условиях потенциальной опасности [2].

Ключевыми элементами обеспечения безопасности на нефтегазовых объектах являются техническое обслуживание оборудования, применение современных средств индивидуальной и коллективной защиты, система

противопожарной защиты, организация медицинской помощи, проведение регулярных обучающих мероприятий и инструктажей, а также развитие культуры безопасности среди сотрудников. В частности, каждый работник обязан пройти предварительное медицинское освидетельствование и обучение по программам охраны труда и промышленной безопасности. Кроме того, ежегодно проводится проверка знаний, а при внедрении новых технологий или оборудования — внеочередная аттестация [4].

Важным направлением деятельности является профилактика и оперативное реагирование на нештатные и аварийные ситуации. В связи с этим предприятия обязаны разрабатывать и утверждать планы ликвидации аварий, заключать договоры со аварийно-спасательными службами, обеспечивать наличие средств связи, сигнализации, эвакуации, а также регулярно проводить учения и тренировки персонала. В случае возникновения инцидента предприятия обязаны провести расследование и разработать мероприятия по недопущению подобных случаев в будущем [5].

Значительное внимание уделяется обеспечению безопасности технологического оборудования. Согласно требованиям законодательства, все технические устройства, эксплуатируемые на ОПО, подлежат регистрации, аттестации, контролю срока службы и соответствию проектной документации. При отсутствии технической документации оборудование допускается к эксплуатации только при наличии положительного заключения экспертизы промышленной безопасности. Это касается, в том числе, сосудов, работающих под давлением, технологических трубопроводов, аппаратов с высоким уровнем потенциальной опасности.

Существенное значение имеет соблюдение правил противопожарной безопасности. На объектах нефтегазовой отрасли устанавливаются системы автоматического пожаротушения, противопожарные преграды, оборудуются эвакуационные выходы и пути, монтируются системы оповещения и сигнализации. Все работники обязаны знать алгоритмы действий в случае пожара, а персонал, ответственный за эксплуатацию оборудования, должен

пройти обучение по применению средств пожаротушения.

Особая роль отводится средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Каждый сотрудник, работающий на опасном производственном объекте, должен быть обеспечен касками, очками, перчатками, защитной одеждой, обувью и средствами защиты органов дыхания. СИЗ должны соответствовать техническим регламентам, быть сертифицированными и подобранными в зависимости от условий труда. Их использование строго контролируется, а нарушение правил влечёт за собой дисциплинарную ответственность [8].

Также необходимо учитывать, что объекты нефтегазовой отрасли подлежат обязательной государственной регистрации в Ростехнадзоре. Каждое предприятие должно иметь лицензию на эксплуатацию опасного производственного объекта, а также подтверждающие документы по результатам идентификации и технической аттестации. Согласно приказу Ростехнадзора №534 от 15 декабря 2020 года, все объекты должны иметь утверждённую проектную документацию, включая технологические решения, схему внутреннего движения транспорта, план противопожарной защиты, а также положения о производственном контроле, расследовании инцидентов, допуске к опасным работам и др. [6].

Следует отметить, что нарушения требований безопасности в нефтегазовой отрасли могут повлечь за собой не только административную и финансовую ответственность, но и привести к катастрофическим последствиям. Ущерб от одной аварии может исчисляться миллиардами рублей, а последствия могут затронуть как людей, так и экосистему на обширных территориях. Поэтому предприятия стремятся минимизировать риски за счёт постоянного совершенствования системы управления, внедрения цифровых решений, анализа инцидентов и аварий, регулярного аудита и сертификации.

Таким образом, производственная безопасность в нефтегазовой отрасли — это сложная, многогранная и постоянно развивающаяся система, охватывающая все уровни деятельности предприятия: от проектирования объектов до их эксплуатации и вывода из эксплуатации. Безопасность работников, сохранность

окружающей среды и надёжность технологических процессов напрямую зависят от качества управления этой системой.

Литература:

- 1 Кравцов, Ю. В. Безопасность производственных процессов: учеб. пособие для вузов / Ю. В. Кравцов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 300 с.
- 2 Кудряшов, Д. А. Основы охраны труда: учеб. для вузов / Д. А. Кудряшов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 348 с.
- 3 Логинов, А. П. Организация охраны труда: учеб. пособие / А. П. Логинов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 275 с.
- 4 Осипов, Р. Н. Управление рисками в производственной безопасности: учеб. для вузов / Р. Н. Осипов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 295 с.
- 5 Охрана труда и техника безопасности в гостеприимстве : методические рекомендации / составитель О. А. Удотова. — Сочи : СГУ, 2022. — 40 с.
- 6 Положение «О порядке организации безопасного ведения одновременного производства буровых работ, освоения, реконструкции, эксплуатации и ремонту скважин на кусте» П-44-16.1-00-01. [Электронный ресурс]. <https://www.bashneft.ru/files/iblock/711/q-44-16.1-0001.pdf?ysclid=m3y77vqvyb963075332>
- 7 Полякова, Н. В. Технологии управления безопасностью: учеб. для вузов / Н. В. Полякова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 314 с.
- 8 Программное обеспечение для управления безопасностью на производстве. [Электронный ресурс]. <https://nvgn.ru/industries/production/programmnoe-obespechenie-dlya-upravleniya-bezopasnostyu-na-proizvodstve/>