

# НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

АНТОНИШИН Сергей Петрович

магистрант, Тюменский индустриальный университет, Россия, г. Тюмень

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются понятие опасной производственной ситуации. Затрагиваются вопросы профилактики и ликвидации опасных ситуаций на промышленных объектах нефтегазовой отрасли. Рассмотрены вопросы, связанные с организацией и осуществлением производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на предприятиях нефтегазовой промышленности. Проанализированы современные технологии по повышению уровня безопасности опасного производственного объекта.

**Ключевые слова:** промышленная безопасность, опасная производственная ситуация, производственный контроль, опасный производственный объект.

Одним из показателей эффективности производственного процесса является качественная организация рабочего места персонала, исключающая его нецелесообразные действия. Деятельность работника должна регламентироваться нормами и стандартами, исполнение которых гарантирует безопасность труда. При несоблюдении требований возникает опасная производственная ситуация, которую можно охарактеризовать как сочетание условий производства на конкретном предприятии, приводящее к возникновению негативного события.

К опасной производственной ситуации могут привести следующие факторы:

- неадекватное оценивание степени опасности производственных факторов для здоровья;
- состояние рабочего пространства с высокой степенью риска для жизни и здоровья работника (взрывоопасность, пожароопасность и т. д.);
- нарушение производственно-технологического режима, регламентированного нормативами;
- ошибки персонала, совершаемые при эксплуатации работ на промышленных объектах.

Таким образом, к опасным ситуациям в промышленности приводят производственные факторы (физические, химические, психофизиологические, биологические), влияющие на

качество работы персонала, некачественная работа персонала и аварийное состояние самих промышленных объектов.

Существуют три стадии формирования опасной производственной ситуации: зарождение, развитие и реализация или исчезновение ОПС.

На стадии зарождения появляются обстоятельства, мешающие качественному выполнению производственного плана. На стадии развития эти факторы становятся явными, что влечет за собой нарушение техники безопасности, правил эксплуатации производственного оборудования. На последнем этапе наблюдается резкое увеличение опасности труда как следствие несоблюдения требований безопасности и неадекватных действий работника.

Для обеспечения безопасности на производстве необходимо соблюдение следующих принципов:

1. Производственный процесс не должен угрожать жизни и здоровью работника. Воздействие неблагоприятных факторов на организм рабочего должно нейтрализоваться в период отдыха между сменами.

2. Планирование, организация и контроль производства должны исходить из обязательного соблюдения техники безопасности. При невозможности соблюдения этого принципа необходимо либо удалить рабочих из опасной

зоны, либо остановить производственный процесс.

3. Важно уметь быстро и своевременно реагировать на возрастание опасности производственной ситуации.

4. Соблюдение правил безопасности напрямую зависит от мотивированности, уровня квалификации, степени ответственности и полномочий персонала, как управляющего производством, так и осуществляющего эти производственные операции.

5. Нельзя допускать на производство работника, неспособного различать характерные признаки опасных ситуаций и действовать согласно инструкции.

Обеспечение безопасности производственных процессов – залог эффективной деятельности любого предприятия, в том числе и газодобывающего, где к опасным производственным ситуациям могут привести не только ошибки персонала, нарушение требований предприятия при выполнении технических работ, но и разгерметизация и разрушение технических устройств, в частности трубопроводов. Этим обуславливается необходимость внедрения в работу службы производственного

контроля, в центре внимания которого – соблюдение техники безопасности на предприятии. Основные функции службы производственного контроля:

- анализировать состояние безопасности на производственном объекте;
- определять виды работ по устранению аварийных ситуаций;
- обеспечивать готовность предприятия к действиям по устранению аварий на производственном объекте;
- планировать мероприятия по обеспечению безопасности;
- проверять соблюдение установленных требований;
- составлять аналитические отчеты по результатам проверки [4].

В соответствии с ФЗ № 116, любое предприятие, эксплуатирующее опасные производственные объекты должна обеспечивать безопасность их эксплуатации и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований безопасности, принятых в Российской Федерации [5].

Основные задачи системы производственного контроля приведены на рисунке.



Рис. Основные задачи системы ПК за состоянием промышленной безопасности производства [2]

На всех предприятиях работа службы производственного контроля входит в систему

управления промышленной безопасностью. Осуществление комплекса мероприятий по

производственному контролю является одним из условий для исключения аварий и других чрезвычайных событий на предприятии. В ходе контроля происходит выявление нарушений, их классификация, степень опасности при отсутствии необходимых действий по их устранению [3]. Анализ результатов производственного контроля за соблюдением требований безопасности в газодобывающих организациях выявляет следующие нарушения: отступление от принятого технического регламента при эксплуатации промышленных объектов; недобросовестное ведение документации при эксплуатации оборудования; нарушения организации проводимых работ на производственных объектах; отступление от требований при проведении учебно-тренировочных занятий и др.

Поэтому актуально определение опасности на ранних стадиях, чему способствует использование современных технологий.

Рассмотрим современные методы повышения действенности производственного контроля на предприятии. Один из таких эффективных способов – использование автоматизированных систем мониторинга промышленной безопасности, к которым относятся программно-аппаратные средства. Они позволяют своевременно выявлять события, которые могут привести к аварии и предупреждать такие инциденты, анализировать риски образования аварий за счет конструирования на расчетных моделях стадий потенциальных опасных ситуаций. Благодаря автоматизации производственного контроля системно ведется учет следующих показателей об авариях и других опасных ситуациях: место, дата, тип и характер ситуации, его описание, конкретные причины, необходимые документы, где записывается ход расследования и план по ликвидации последствий аварий. Вся информация визуализируется и передается в виде отчетов руководителю службы охраны труда и другим заинтересованным лицам. В результате повышается безопасность предприятия, снижаются риски возникновения аварий, уменьшаются затраты на контроль работы систем противоаварийной защиты.

Для предупреждения аварийных ситуаций в нефтегазовой отрасли активно внедряются системы дистанционного мониторинга. Особенно это значимо для контроля над объектами (буровыми установками, трубопроводами), находящимися в суровых климатических

условиях и в труднодоступной местности. Благодаря системе удаленного наблюдения любая нестандартная ситуация или возникшее нарушение фиксируется, затем передается диспетчеру, а впоследствии ответственным за безопасность лицам независимо от расстояния. Службы контроля за безопасностью функционирования предприятия быстро реагируют на возникшую ситуацию и устраняют угрозу аварии.

Таким образом, производственный контроль будет обеспечивать профилактику и ликвидацию опасных производственных ситуаций в том случае, если действия каждого сотрудника, осуществляющего этот контроль, будет отвечать требованиям, установленным Федеральным законом Правительства РФ. Кроме того, нужно обратить внимание, что на современном этапе возникает потребность во внедрении новых процессов измерения, которые соответствовали бы нормативным требованиям, предъявляемым к работе оборудования на объектах повышенной опасности.

Переход на новые технологии, а также изучение производственного контроля ставят перед инженерами задачи по освоению масштабных объемов промышленного фонда. Поэтому при внедрении в эксплуатацию нового оборудования должны быть изучены все его достоинства и недостатки для исключения риска аварийных ситуаций со значительным разрушением, взрывом и человеческими жертвами.

### Литература

1. Абдрахимов Ю.Р., Габделхакова Н.Р. Повышение безопасности опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств [Электронный ресурс] / Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 5 (26) Т.3. 2023. С. 147-150 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-bezopasnosti-opasnyh-proizvodstvennyh-obektov-neftegazodobyvayuschih-proizvodstv/viewer> (дата обращения 28.07.2024).
2. Абросимова В.Э., Хачатрян Г.Т., Мельникова Д.А., Яговкин Г.Н. Организация производственного контроля на предприятиях нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] / URL: [https://ogbus.ru/files/ogbus/issues/5\\_2019/ogbus\\_5\\_2019\\_p100-113.pdf](https://ogbus.ru/files/ogbus/issues/5_2019/ogbus_5_2019_p100-113.pdf) (дата обращения 28.07.2024).
3. Губайдуллина А.Р., Федосов А.В., Абдрахманова Э.Н., Шайбаков Р.А. Анализ

основных факторов эффективности интегрированной системы управления промышленной безопасностью и охраной труда в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] / А.Р. Губайдулина, А.В. Федосов, Э.Н. Абдрахманова, Р.А. Шайбаков // Нефтегазовое дело. – 2019. – № 4. – URL: [https://ogbus.ru/files/ogbus/issues/4\\_2019/ogbus\\_4\\_2019\\_p71-92.pdf](https://ogbus.ru/files/ogbus/issues/4_2019/ogbus_4_2019_p71-92.pdf) (дата обращения 28.07.2024).

4. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за

соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22260/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22260/) (дата обращения 28.07.2024).

5. ФЗ от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_15234/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/) (дата обращения 29.07.2024).

**ANTONISHIN Sergey Petrovich**

Graduate Student, Tyumen Industrial University, Russia, Tyumen

## **ENSURING THE SAFETY OF AN INDUSTRIAL FACILITY BY IMPROVING THE QUALITY OF PRODUCTION CONTROL**

**Abstract.** *This article discusses the concept of a dangerous industrial situation. The issues of prevention and elimination of dangerous situations at industrial facilities of the oil and gas industry are discussed. The issues related to the organization and implementation of production control over compliance with industrial safety requirements at oil and gas industry enterprises are considered. Modern technologies for improving the safety level of a hazardous production facility are analyzed.*

**Keywords:** *industrial safety, hazardous production situation, production control, hazardous production facility.*