

Андреев В.А.

Студент 3 курса магистратуры

*ФБГОУВО «Уфимского государственного нефтяного технического
университета»*

*ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический
университет»*

АНАЛИЗ ПРИЧИН И ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТАХ ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ОРЕНБУРГ»

***Аннотация:** Целью данной статьи является анализ причин и последствий аварийных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Оренбург». В статье будет рассмотрена статистика аварийности, выявлены основные факторы, способствующие возникновению инцидентов, а также оценены последствия, которые могут возникнуть в результате аварий.*

***Ключевые слова:** анализ, инцидент, авария, газодобывающая отрасль, вероятность.*

***Annotation:** The purpose of this article is to analyze the causes and consequences of emergency situations at the facilities of Gazprom Dobycha Orenburg LLC. The article will examine accident statistics, identify the main factors contributing to the occurrence of incidents, and assess the consequences that may arise as a result of accidents.*

***Key words:** analysis, incident, accident, gas production industry, probability.*

Газодобывающая отрасль России, представляющая собой один из важнейших сегментов экономики, сталкивается с множеством вызовов,

связанных с обеспечением безопасности на производственных объектах. Аварии и инциденты на таких объектах могут иметь катастрофические последствия, затрагивающие не только экономику, но и экологию, а также здоровье и безопасность людей. ООО «Газпром добыча Оренбург» является одним из ведущих предприятий в этой области, и его деятельность требует особого внимания к вопросам промышленной безопасности.

По данным Ростехнадзора, за последние десять лет в России произошло более 500 аварий на объектах нефтегазодобычи, из которых около 30% приходится на газодобывающую отрасль. Наиболее распространенными видами аварий являются разгерметизация технологического оборудования, взрывы газовоздушных смесей и пожары на установках[6]. Важно отметить, что количество крупных аварий, приводящих к значительным последствиям, постепенно снижается. Однако это не означает, что проблема решена.

Статистика показывает, что в начале 2010-х годов на объектах газодобычи фиксировалось 20-25 серьезных аварий в год, тогда как к 2020 году этот показатель снизился до 12-15 случаев. Тем не менее, все еще существует высокая вероятность возникновения инцидентов, особенно в условиях старения оборудования и увеличения объема работ на новых месторождениях.

Анализ причин аварий на объектах газодобычи показывает, что они в большинстве случаев связаны с несколькими ключевыми факторами.

По оценкам экспертов, около 60% инцидентов происходит из-за ошибок персонала. Это может быть связано с недостаточной квалификацией работников, нарушением технологических процессов или игнорированием правил безопасности. Например, несоблюдение инструкций при проведении ремонта или запуске оборудования может привести к серьезным авариям[3].

Неудовлетворительное техническое состояние оборудования также является одной из основных причин аварий. По данным статистики, около 25-

30% инцидентов вызваны износом и коррозией оборудования, что требует регулярного контроля за состоянием всех систем и механизмов. Старение основных фондов на многих объектах превышает 50%, что создает дополнительные риски отказов и нарушений технологических процессов.

К внешним факторам, влияющим на уровень аварийности, можно отнести климатические условия и особенности месторождений. Например, работа на шельфовых объектах или в регионах с суровыми климатическими условиями создает дополнительные сложности для обеспечения безопасности, что может привести к аварийным ситуациям. Сложности, связанные с доступом к труднодоступным месторождениям, также увеличивают риски [4].

Последствия аварий на объектах газодобычи могут быть катастрофическими и многогранными. Они затрагивают не только финансовые аспекты, но и экологические, социальные и репутационные.

Экономические последствия аварий могут быть значительными. По оценкам специалистов, средний ущерб от одной крупной аварии составляет от 50 до 100 миллионов рублей. Косвенные убытки, такие как простои в производстве и недополученная прибыль, могут в несколько раз превышать прямые финансовые потери. Затраты на ликвидацию последствий аварий включают расходы на аварийно-спасательные работы, восстановление производственного процесса и ремонт оборудования[2].

Экологические последствия аварий также требуют серьезного внимания. Различные инциденты могут привести к загрязнению окружающей среды, что особенно критично для месторождений, расположенных в уязвимых природных зонах. Выбросы опасных веществ могут наносить вред экосистемам, что в свою очередь может вызвать негативные последствия для здоровья населения.

Социальные последствия аварий включают в себя не только человеческие жертвы, но и воздействие на жизни местных сообществ. Аварии

могут приводить к временной или постоянной эвакуации населения, что создает дополнительные экономические и социальные проблемы для местных жителей. Кроме того, это может вызвать недовольство и протесты со стороны населения, что в свою очередь может негативно сказаться на репутации компании [7].

Репутационные издержки, возникающие в результате аварий, могут иметь долговременные негативные последствия для компании. Негативный общественный имидж и утрата доверия со стороны потребителей и партнеров могут значительно повлиять на бизнес. В условиях высокой конкуренции компании, работающие в газодобывающей отрасли, должны стремиться к поддержанию положительного имиджа, так как это напрямую влияет на финансовые результаты [5].

Одной из наиболее резонансных аварий на объектах ООО «Газпром добыча Оренбург» стал пожар на установке комплексной подготовки газа в 2021 году. В результате инцидента пострадало 13 человек, двое из которых погибли. Причиной аварии стало нарушение технологического режима при проведении ремонтных работ, что подчеркивает важность соблюдения всех норм и стандартов безопасности [1].

Другим примером является инцидент, связанный с разгерметизацией фланцевого соединения на одной из скважин. В результате утечки газа произошло кратковременное возгорание, хотя последствия могли бы быть гораздо серьезнее, если бы не своевременное вмешательство аварийных служб. Эти случаи иллюстрируют, насколько серьезными могут быть последствия даже небольших отклонений от регламентов на опасных производственных объектах.

Для снижения рисков аварий и их последствий необходимо принимать комплексные меры, направленные на улучшение состояния промышленной безопасности. Важнейшими из них являются:

1. Повышение квалификации персонала – регулярные тренинги и курсы повышения квалификации для работников помогут снизить вероятность ошибок.

2. Модернизация оборудования – инвестиции в обновление устаревшего оборудования и внедрение новых технологий могут существенно снизить риски технических неисправностей.

3. Совершенствование системы контроля – внедрение современных систем мониторинга и автоматизации технологических процессов позволит оперативно выявлять отклонения и предотвращать аварии.

4. Разработка четких регламентов – актуализация нормативно-правовой базы и разработка стандартных операционных процедур для всех этапов производства помогут минимизировать человеческий фактор.

5. Регулярные проверки и инспекции – плановые проверки состояния оборудования и соблюдения норм безопасности помогут выявлять потенциальные проблемы на ранних стадиях.

Анализ причин и последствий аварийных ситуаций на объектах ООО «Газпром добыча Оренбург» показал, что основными факторами, способствующими возникновению инцидентов, являются человеческий фактор, технические неисправности и внешние условия. Последствия аварий могут быть катастрофическими и затрагивают экономические, экологические, социальные и репутационные аспекты.

Для снижения рисков и предотвращения аварий необходимо внедрять комплексные меры, направленные на повышение квалификации персонала, модернизацию оборудования и совершенствование систем контроля. Это позволит не только снизить вероятность возникновения аварий, но и улучшить общую эффективность работы предприятия и его имидж на рынке.

Работа в области газодобычи требует постоянного внимания к вопросам безопасности, и только комплексный подход к управлению рисками позволит

обеспечить надежную защиту сотрудников, окружающей среды и экономики страны в целом.

Список источников

1. Аксенов, В.С. Анализ резонансных аварий в газодобывающей отрасли России // Промышленная безопасность. – 2022. – № 4. – С. 50-58.
2. Аксенов, В.С. Экономические последствия аварий на объектах газодобычи // Проблемы промышленной безопасности. – 2023. – № 3. – С. 34-45.
3. Кузнецов, А.Л. Человеческий фактор в безопасности на опасных производственных объектах // Вестник безопасности жизнедеятельности. – 2022. – № 1. – С. 22-28.
4. Михайлов, И.Н. Экологические и экономические последствия аварий в нефтегазовой отрасли // Экология и промышленность России. – 2024. – Т. 32, № 4. – С. 88-95.
5. Петров, С.Л. Проблемы и перспективы обеспечения безопасности на газодобывающих объектах // Безопасность жизнедеятельности. – 2023. – № 2. – С. 30-38.
6. Ростехнадзор. Статистика аварий на объектах нефтегазодобычи в России // Официальный сайт Ростехнадзора. – 2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rtn.ru/statistics> (дата обращения: 21.11.2024).
7. Сидоров, А.П. Анализ причин аварий на газодобывающих предприятиях в России // Вестник нефтегазовой науки. – 2022. – Т. 15, № 3. – С. 45-58.