



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

П Р И К А З

20 ноября 2023г.

Москва

№ 410

**Об утверждении руководства по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных происшествий
на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса»**

В соответствии с пунктом 5 статьи 3 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», пунктом 1 Положения о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 401, приказываю:

1. Утвердить прилагаемое руководство по безопасности «Методические рекомендации по классификации аварийно опасных происшествий на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса».

2. Признать утратившим силу приказ Ростехнадзора от 24 января 2018 г. № 29 «Об утверждении руководства по безопасности «Методические рекомендации по классификации техногенных событий в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса».

Руководитель

А.В. Трембицкий

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «20» ноября 2023 г. № 410

**РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ
«МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КЛАССИФИКАЦИИ
АВАРИЙНО ОПАСНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ОПАСНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА»**

1. Руководство по безопасности «Методические рекомендации по классификации аварийно опасных происшествий на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса» (далее – Руководство) разработано в целях содействия соблюдению требований:

пункта 1 статьи 9, статьи 12 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в части обеспечения организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты нефтегазового комплекса, порядка проведения технического расследования причин аварий и инцидентов;

Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения, утвержденного приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 503 (зарегистрирован в Минюсте России 24 декабря 2020 г., регистрационный № 61765).

2. Руководство рекомендовано для применения организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты нефтегазового комплекса (далее – ОПО НГК), на которые распространяются требования федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г.

№ 517 (зарегистрирован Минюстом России 23 декабря 2020 г., регистрационный № 61745), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов подземных хранилищ газа», утвержденных приказом Ростехнадзора от 9 декабря 2020 г. № 511 (зарегистрирован Минюстом России 18 декабря 2020 г., регистрационный № 61589), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 534 (зарегистрирован Минюстом России 29 декабря 2020 г., регистрационный № 61888), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 533 (зарегистрирован Минюстом России 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61808), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 529 (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61965), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности объектов сжиженного природного газа», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11 декабря 2020 г. № 521 (зарегистрирован Минюстом России 21 декабря 2020 г., регистрационный № 61629), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 530 (зарегистрирован Минюстом России 25 декабря 2020 г., регистрационный № 61804), федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 532 (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61963), федеральных норм и правил в области

промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 г. № 531 (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный № 61962), и других федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, регулирующих вопросы безопасной эксплуатации ОПО НГК.

3. Руководство содержит рекомендации по порядку проведения технического расследования причин аварий и инцидентов в части классификации аварийно опасных происшествий (далее – АОП) на ОПО НГК.

4. Под АОП в Руководстве понимаются аварии, инциденты и предпосылки к инцидентам, произошедшие на ОПО НГК.

5. Руководство рекомендуется применять при:

расследовании и учете аварий и инцидентов на ОПО НГК;

оценке эффективности системы управления промышленной безопасностью (далее – СУПБ) и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности (далее – ПК) на ОПО НГК;

анализе опасностей и оценке риска аварий на ОПО НГК;

разработке документов эксплуатирующих организаций по учету аварий, по расследованию и учету инцидентов, учету и предупреждению нарушений требований промышленной безопасности на ОПО НГК;

разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО НГК (далее – ПМЛА), деклараций промышленной безопасности, обоснования безопасности ОПО НГК.

6. АОП рекомендуется классифицировать исходя из технологических особенностей ОПО НГК, признаков реализации опасности аварий, тяжести последствий по трем уровням опасности возникновения, развития и эскалации аварий на ОПО НГК (далее – уровни аварийной опасности):

1-й уровень: чрезвычайно высокая аварийная опасность – авария;

2-й уровень: высокая аварийная опасность – инцидент;

3-й уровень: средняя аварийная опасность – предпосылка к инциденту.

7. Классификацию АОП по уровням аварийной опасности рекомендуется осуществлять посредством идентификации признаков АОП с сопоставлением его возможных последствий, указанных в приложении № 1 к Руководству.

8. Массу выброса опасных веществ при АОП на ОПО НГК рекомендуется определять с использованием моделей, соответствующих технологической специфике ОПО НГК и изложенных в следующих руководствах по безопасности:

руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазоперерабатывающей, нефте- и газохимической промышленности», утвержденное приказом Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 414;

руководство по безопасности «Методические рекомендации по проведению количественного анализа риска аварий на опасных производственных объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов», утвержденное приказом Ростехнадзора от 29 декабря 2022 г. № 478;

руководство по безопасности «Методика моделирования распространения аварийных выбросов опасных веществ», утвержденное приказом Ростехнадзора от 2 ноября 2022 г. № 385;

руководство по безопасности «Методика оценки последствий аварий на взрывопожароопасных химических производствах», утвержденное приказом Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 415;

руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи», утвержденное приказом Ростехнадзора от 10 января 2023 г. № 4;

руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах морского нефтегазового комплекса», утвержденное приказом Ростехнадзора от 10 февраля 2023 г. № 51;

руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением

взрывопожароопасных газов», утвержденное приказом Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 410;

руководство по безопасности «Методика оценки риска аварий на технологических трубопроводах, связанных с перемещением взрывопожароопасных жидкостей», утвержденное приказом Ростехнадзора от 28 ноября 2022 г. № 411.

9. Количественные показатели массы выбросов опасных веществ, погибших и (или) получивших ущерб здоровью людей, размера ущерба окружающей природной среде и материальных потерь при идентификации АОП на ОПО НГК рекомендуется соотносить с пороговыми и граничными значениями, установленными следующими нормативными правовыми актами:

постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2451;

Порядок установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте, включая критерии, по которым устанавливается указанный факт (далее – Порядок установления факта нарушения условий жизнедеятельности), утвержденный приказом МЧС России от 30 декабря 2011 г. № 795 (зарегистрирован Минюстом России 11 марта 2012 г., регистрационный № 23433).

10. Показатели, характеризующие АОП среднего уровня аварийной опасности (предпосылки к инциденту), а также порядок их учета и анализа рекомендуется определять внутренними документами организации, эксплуатирующей ОПО НГК.

11. Примеры АОП на ОПО НГК с учетом их технологической специфики приведены в приложениях № 2–6 к Руководству. При наличии возможных последствий, указанных в приложении № 1 к Руководству, примеры АОП рекомендуется относить к указанному уровню аварийной опасности.

12. Организация, эксплуатирующая ОПО НГК, на котором произошли АОП чрезвычайно высокого и высокого уровней аварийной опасности (аварии или инциденты), информирует о них и проводит другие мероприятия в соответствии с Порядком проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения, утвержденного приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 503 (зарегистрирован в Минюсте России 24 декабря 2020 г., регистрационный № 61765).

13. При принятии решения о классификации АОП рекомендуется также соотносить фактический сценарий их протекания со сценариями наиболее вероятных аварий и наиболее опасных по последствиям аварий, которые содержатся в ПМЛА.

14. Результаты анализа причин возникновения АОП рекомендуется использовать при оценке и принятии на ОПО НГК мер предупреждения аварий, при анализе функционирования СУПБ и подготовке отчетов по СУПБ и ПК.

Приложение № 1
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» ноября 2023 г. № 410

**Уровни опасности, признаки и возможные последствия
аварийно опасных происшествий (АОП)**

Уровень опасности происшествия	Вид АОП	Признаки АОП	Возможные последствия АОП
1. Чрезвычайно высокая опасность АОП	Авария	Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО НГК, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ	утрата эксплуатационного состояния сооружения, вызванная обрушением, повреждением сооружения в целом, его части или отдельного конструктивного элемента, а также превышением их предельно допустимых деформаций, угрожающих механической безопасности сооружения, безопасному ведению работ и повлекших аварийную остановку его эксплуатации; утрата эксплуатационного состояния техническим устройством, применяемым на ОПО НГК, характеризующаяся невозможностью и (или) нецелесообразностью восстановления его работоспособного состояния; быстропротекающий процесс выделения энергии, связанный с физическим, химическим или физико-химическим изменением состояния вещества, приводящий к резкому динамическому повышению давления или возникновению ударной волны, сопровождающийся образованием сжатых газов, способных привести к разрушительным последствиям; не предусмотренное технологическим регламентом и (или) проектной документацией поступление в окружающую среду опасных веществ, обращающихся на ОПО НГК; пожар;

Уровень опасности происшествия	Вид АОП	Признаки АОП	Возможные последствия АОП
			загрязнение поверхностных и подземных водных объектов, которое привело к превышению установленных нормативов допустимого воздействия на указанные водные объекты и (или) к: – изменению окраски поверхности воды и (или) береговой полосы; – и (или) образованию эмульсии, находящейся ниже уровня воды; – и (или) выпадению отложений на дно или береговую полосу; – и (или) гибели рыбы и водных организмов (планктона и бентоса); причинение вреда имуществу третьих лиц в результате силовых, термических и иных физико-химических воздействий поражающих факторов; факт нарушения условий жизнедеятельности, установленный в соответствии с Порядком установления факта нарушения условий жизнедеятельности; эвакуация персонала или населения по ПМЛА; аварийная остановка (с прекращением выпуска продукции и (или) предоставления услуг) ОПО или его составляющих с законченным технологическим циклом; сочетание перечисленных последствий
2. Высокая опасность АОП	Инцидент	Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на ОПО НГК, отклонение от установленного режима технологического процесса	остановка технологической линии (технологического блока, цеха, установки), входящей в состав опасного производственного объекта; нарушение работоспособного состояния технического устройства, применяемого на ОПО НГК; нарушение исправного состояния технического устройства, применяемого на ОПО НГК, при сохранении его работоспособного состояния;

Уровень опасности происшествия	Вид АОП	Признаки АОП	Возможные последствия АОП
			превышение предупредительных и (или) допустимых регламентированных значений технологических параметров с остановкой технологического процесса (срабатывание системы противоаварийной автоматической защиты); возгорание; сочетание перечисленных последствий
3. Средняя опасность АОП	Предпосылка к инциденту	Изменение технологических параметров режима работы ОПО, которое может приводить к инциденту или аварии	остановка технологического оборудования, входящего в состав опасного производственного объекта, с незамедлительным его переключением на резервное, не приводящее к останову ведения технологического процесса; превышение регламентированных значений технологических параметров, не приводящее к аварийной остановке технологического оборудования (срабатывание предупредительной сигнализации); сочетание перечисленных последствий

Приложение № 2
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» июля 2022 г. № 410

**Примеры классификации аварийно опасных происшествий
на объектах нефтегазодобычи**

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
1	Открытый фонтан (неконтролируемый выброс) нефти и газа или грифообразование при строительстве, реконструкции, ликвидации, консервации, эксплуатации и ремонте скважин, проведении геофизических работ	авария
2	Полное или частичное разрушение приустьевого оборудования, обвязки скважин	авария
3	Выброс воспламеняющегося и (или) горючего вещества с последующим пожаром на технологическом оборудовании, сооружениях, технических устройствах, приведший к полному (или частичному) выводу из строя оборудования и вызвавший нарушение функционирования объекта	авария
4	Самопроизвольное и (или) несанкционированное срабатывание прострелочно-взрывной аппаратуры, а также иных технических средств, приведшее к полному (или частичному) выводу из строя оборудования (скважинного или околоскважинного пространства (эксплуатационной колонны, геофизического оборудования, подъемника, лубрикатора и т.д.), вызвавшее нарушение функционирования объекта	авария
5	Полное или частичное разрушение и (или) падение буровой вышки и ее частей, вызвавшее необходимость проведения капитального ремонта, реконструкции, технического перевооружения, частичной (полной) замены металлоконструкций или их отдельных секций	авария
6	Газонефтеводопроявление при строительстве, освоении, испытании, реконструкции, ликвидации, консервации, эксплуатации и ремонте скважин, проведении геофизических работ, ликвидированное с помощью противовыбросового оборудования, не перешедшее в открытое фонтанирование	инцидент

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
7	Нарушение функционирования (остановка) скважинного оборудования	инцидент
8	Превышение величины верхнего допустимого уровня в резервуаре, система автоматического останова процесса своевременно не сработала, произошел перелив нефтепродукта в обвалование, своевременно остановленный без последующего возгорания и переполнения обвалования	инцидент
9	Превышение величины верхнего допустимого уровня в резервуаре с отказом автоматического останова процесса: произошел неконтролируемый выброс нефтепродукта в обвалование с последующим возгоранием	авария
10	В результате разгерметизации напорных, внутри- и межпромысловых трубопроводов произошел неконтролируемый выброс продукта	авария
11	При проведении ремонтных работ на резервуаре произошел неконтролируемый взрыв газовоздушной смеси без пожара	авария
12	Нештатный останов насоса без остановки работы нефтеперекачивающей станции	инцидент

Приложение № 3
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» ноября 2023 г. № 410

**Примеры классификации аварийно опасных происшествий
на объектах магистрального транспорта газа**

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
1	Повреждение участка газопровода, образование котлована в грунте, первичной воздушной ударной волны, разлет осколков трубы и фрагментов грунта, выброс газа из котлована в виде колонного шлейфа, воспламенение выброшенного газа с образованием столба пламени	авария
2	Разгерметизация (разрушение) участка магистрального газопровода и последующий выброс газа, вызвавшие остановку технологического процесса транспортирования газа	авария
3	Остановка отдельных блоков, частей объекта, не вызвавшая нарушения функционирования объекта	инцидент
4	Повреждение, выход из строя временного герметизирующего устройства и (или) отказ (повреждение) средств его контроля во время проведения огневых и газоопасных работ на технологических газопроводах компрессорной станции	инцидент
5	Отказ или повреждение технических устройств в процессе испытаний и (или) технической диагностики	инцидент
6	Неконтролируемый выброс газа при ошибочных действиях по перестановке запорной арматуры, повлекший за собой остановку технологического процесса транспортирования газа	авария
7	Утечки газа по неплотностям соединений и уплотнений технических устройств и сооружений магистральных газопроводов, вызывающие необходимость принятия мер в соответствии с ПМЛА (утечки газа по резьбовым соединениям манометров, по уплотнениям штоков запорной арматуры, по фланцевым соединениям, негерметичность запорной арматуры)	авария
8	Стравливание опасных веществ в результате вынужденного останова газоперекачивающего агрегата, осуществленное средствами автоматики по установленному алгоритму, без остановки технологического процесса транспортирования газа	предпосылка к инциденту
9	Останов газоперекачивающего агрегата в результате повреждения составных частей технического устройства (повреждение ротора и (или) корпуса газоперекачивающего агрегата) без остановки технологического процесса транспортирования газа	инцидент
10	Аварийный останов газоперекачивающего агрегата в результате разрушения составных частей технического устройства (разрушение	авария

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
	ротора и (или) корпуса газоперекачивающего агрегата) с остановкой технологического процесса транспортирования газа	

Приложение № 4
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» ноября 2023 г. № 410

**Примеры классификации аварийно опасных происшествий
на объектах газораспределения и газопотребления**

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
1	Разрушения газопроводов (сооружений) и (или) технических устройств, сопровождающиеся возгоранием	авария
2	Разрушения газопроводов (сооружений) и (или) технических устройств, сопровождающиеся перерывом в газоснабжении потребителей	авария
3	Разрушения газопроводов (сооружений) и (или) технических устройств, сопровождающиеся взрывом и (или) пожаром, разрушением несущих строительных конструкций зданий, строений, сооружений, иных построек, расположенных в месте нахождения сети газораспределения/газопотребления	авария
4	Повреждения газопроводов (сооружений) и (или) технических устройств, сопровождающиеся перерывом в газоснабжении отдельных потребителей, без нарушения условий жизнедеятельности, при сохранении газоснабжения населенного пункта	инцидент
5	Повреждения сельскохозяйственной техникой газопроводов (сооружений) и (или) технических устройств, без нарушения условий жизнедеятельности	инцидент
6	Повреждения конструктивных элементов сооружений и (или) технических устройств без перерыва в газоснабжении потребителей и без нарушения условий жизнедеятельности	инцидент
7	Отказы в работе оборудования (технических устройств), контрольно-измерительных приборов, автоматики безопасности, не повлекшие за собой отключение газоснабжения	инцидент
8	Срабатывание автоматики безопасности при отклонении давления природного газа от рабочих параметров (превышение/понижение), не повлекшее за собой отключение от газоснабжения	предпосылка к инциденту

Приложение № 5
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» ноября 2023 г. № 410

**Примеры классификации аварийно опасных происшествий
на объектах магистрального транспорта нефти и нефтепродуктов**

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
1	Выброс нефти/нефтепродукта с последующим возгоранием в результате разгерметизации магистрального нефте- или нефтепродуктопровода	авария
2	Выброс нефти/нефтепродукта без возгорания в результате разгерметизации магистрального нефте- или нефтепродуктопровода	авария
3	Выброс нефти/нефтепродукта из магистрального нефте- или нефтепродуктопровода без возгорания с попаданием в водный объект	авария
4	Взрыв паров нефти/нефтепродукта в резервуаре с последующим возгоранием, в результате чего произошла разгерметизация резервуара	авария
5	Взрыв паров нефти/нефтепродукта в резервуаре без пожара	авария
6	Выброс нефти/нефтепродукта с последующим возгоранием в результате разгерметизации оборудования объекта	авария
7	Утечка нефти/нефтепродукта из магистрального нефте- или нефтепродуктопровода	авария
8	Превышение величины допустимого рабочего давления на выходе нефтеперекачивающей станции, приведшее к остановке перекачки по технологическому участку	инцидент
9	Нештатный останов насоса без остановки перекачки по технологическому участку	инцидент

Приложение № 6
к руководству по безопасности
«Методические рекомендации
по классификации аварийно опасных
происшествий на опасных производственных
объектах нефтегазового комплекса»
от «20» ноября 2023 г. № 410

**Примеры классификации аварийно опасных происшествий
на объектах нефтегазопереработки, нефтехимии
и нефтепродуктообеспечения**

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
1	В результате разгерметизации технологического трубопровода на открытой площадке произошел выброс опасных веществ с последующим возгоранием	авария
2	В результате разгерметизации технологического трубопровода в помещении произошел выброс опасных веществ	авария
3	В результате разгерметизации торцевого уплотнения насоса, размещенного в закрытой или открытой насосной станции, произошел выброс опасных веществ	авария
4	В результате негерметичности уплотнения насоса, размещенного в закрытой или открытой насосной станции, произошел пожар, который был быстро потушен, без нанесения каких-либо травм персоналу. В результате пожара нанесен ущерб (пострадали коммуникации и вспомогательное оборудование), ОПО продолжает функционировать в штатном режиме	авария
5	В результате негерметичности уплотнения насоса произошло возгорание, которое было потушено. В результате возгорания ущерб отсутствует, ОПО продолжает функционировать в штатном режиме	авария
6	Отказ рабочего насоса и отказ при запуске резервного насоса, что привело к останову эксплуатации ОПО и последующему простое	инцидент
7	При проведении слива-налива нефтепродуктов из (в) передвижных железнодорожных или автомобильных цистерн произошел взрыв опасных веществ независимо от последствий	авария
8	При проведении слива-налива нефтепродуктов из(в) передвижных железнодорожных или автомобильных цистерн произошел выброс опасных веществ с последующим возгоранием	авария
9	В результате срабатывания блокировки произошел аварийный останов насоса с последующим остановом технологического блока ОПО	инцидент
10	Срабатывание блокировочных позиций систем безопасности и противоаварийной автоматической защиты в результате некомпетентных действий персонала	инцидент
11	Факельная система не функционирует должным образом (отказ технического устройства) из-за отсутствия активных запальных	авария

№ п/п	Описание АОП	Классификация АОП
	устройств на оголовке. Происходит сброс газов/паров на факел в связи с избыточным давлением на установке. Пары/газы рассеиваются в атмосфере без иных последствий	
12	В результате выброса сжиженных углеводородных газов в коллектор факельной системы сжигания газов произошел выброс жидкой фазы на открытую площадку с последующим пожаром	авария
13	Выброс опасного вещества с линии дренажа резервуара на открытую площадку с последующим возгоранием	авария
14	В результате нарушения технологического режима (отклонений от регламентированных параметров) произошел аварийный сброс топливного газа на факел	инцидент
15	В результате разгерметизации фланцевого соединения технологического трубопровода произошел неконтролируемый выброс опасного вещества	авария