



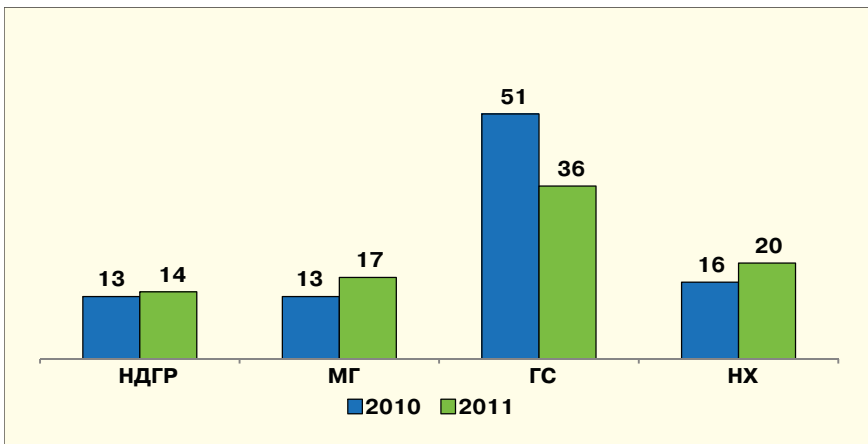
**УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ  
ЗА ОБЪЕКТАМИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

**СОСТОЯНИЕ АВАРИЙНОСТИ  
И ТРАВМАТИЗМА НА ОПАСНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ  
НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА  
В 2011 Г.**

**В** 2011 г. на объектах нефтегазового комплекса произошло 87 аварий (на 6 аварий (6,5%) меньше, чем за аналогичный период 2010 г., и 45 несчастных случаев со смертельным исходом (на 19 случаев (42%) больше, чем в предыдущем году.

Экономический ущерб от аварий, происшедших в 2011 г., превысил 2,03 млрд. руб.

Аварийность и травматизм со смертельным исходом показаны на рис. 1 и 2.



**Рис. 1. Аварийность на объектах нефтегазового комплекса по видам надзора в 2010–2011 гг.**

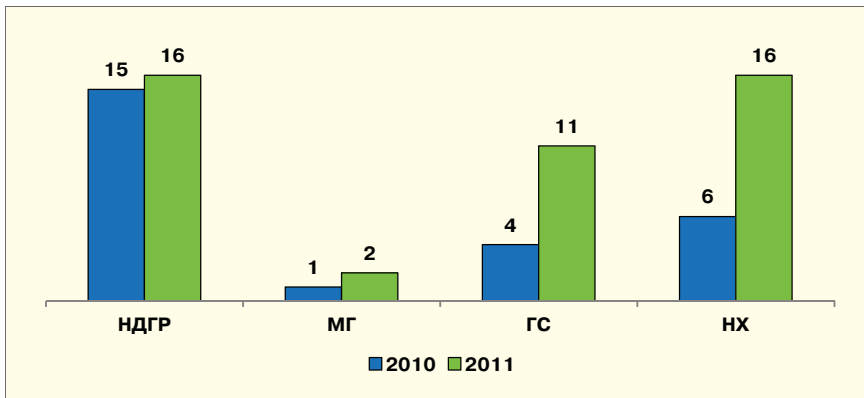


Рис. 2. Травматизм на объектах нефтегазового комплекса по видам надзора в 2010–2011 гг.

### Объекты нефтегазодобывающей промышленности и геологоразведки

Общее число организаций, осуществлявших деятельность в области нефтегазодобычи и геологоразведки, в 2011 г. составляло 2543, в том числе эксплуатирующих опасные производственные объекты (ОПО) — 2 112.

В государственном реестре зарегистрировано: 22 099 ОПО нефтегазодобычи и геологоразведки, в том числе:

- ✧ фондов скважин нефтяных и газовых месторождений — 6 625;
- ✧ площадок дожимных насосных станций — 912;
- ✧ пунктов подготовки и сбора нефти — 441;
- ✧ резервуарных парков — 667 (общий объём — 67 027,4 тыс. м<sup>3</sup>);
- ✧ систем сбора попутного нефтяного газа — 541;
- ✧ участков ведения буровых работ — 491;
- ✧ систем промысловых и межпромысловых трубопроводов — 1 802 (общая протяжённость — 265 734 км);
- ✧ морских стационарных нефтегазодобывающих платформ — 7 и др.

За 12 мес 2011 г. на поднадзорных ОПО нефтегазодобывающей промышленности и объектах геологоразведки произошло 14 аварий, что на 1 аварию меньше, чем в 2010 г. В то же время на указанных объектах произошло на один несчастный случай со смертельным исходом больше, чем в 2010 г. Увеличился групповой травматизм — пострадали 16 человек.



Всего в 2011 г. пострадали 58 человек, 16 из них — со смертельным исходом. При авариях получили травмы 6 человек (3 из них — со смертельным исходом). В 2011 г. произошло 3 групповых несчастных случая, при которых травмированы 6 человек, в том числе 3 — со смертельным исходом. В результате ущерб от аварий составил 402 756,26 тыс. руб., из них прямые потери — 178 229,9 тыс. руб., затраты на локализацию и ликвидацию последствий аварий — 213 846,1 тыс. руб., экологический ущерб — 10 680,26 тыс. руб.

В 2011 г. произошёл 5 251 инцидент, в том числе: по причине отказа или повреждения технических устройств — 4 579, из-за отклонения от режима технологических процессов — 672.

**Таблица 1**

**Распределение аварий на объектах нефтегазодобывающей промышленности и геологоразведки по видам**

Виды аварий	Число аварий по годам (%)		
	2011	2010	+/-
Открытые фонтаны и выбросы	6 (42,9)	3 (20)	+3
Взрывы и пожары на объектах	5 (35,7)	6 (40)	-1
Падение буровых (эксплуатационных) вышек, разрушение их частей	-	1 (6,7)	-1
Падение талевых систем при глубоком бурении и подземном ремонте скважин	1 (7,1)	-	+1
Прочие	2 (14,3)	5 (33,3)	-3
<b>Итого:</b>	<b>14 (100)</b>	<b>15 (100)</b>	<b>-1</b>

Анализ общего числа аварий за 2011 г. показал, что 42,9% их связаны с открытыми фонтанами и выбросами, и доля аварий по сравнению с тем же периодом 2010 г. возросла на 22,9%. На одну аварию (с 6 до 5) уменьшилось число аварий, обусловленных взрывами и пожарами (в доленом отношении — с 40% до 35,7%). Произошла 1 авария по причине падения талевой системы. На 19% уменьшилось число аварий, связанных с выбросом (разливом) опасных веществ и разрушением технических устройств (с 33,3% в 2010 г. до 14,3% в 2011 г.).

**Таблица 2**

**Общее число несчастных случаев со смертельным исходом по видам надзора**

Виды надзора	Число смертельно травмированных по годам						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Нефтедобыча	22	19	18	6	15	12	16
Газодобыча	1	-	-	1	1	1	-
Геологоразведка	1	6	5	1	-	1	-
<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>

## по экологическому, технологическому и атомному надзору

Все 16 несчастных случаев со смертельным исходом произошли на нефтедобывающих предприятиях.

Таблица 3

**Распределение аварий и несчастных случаев  
со смертельным исходом в 2011 и 2010 гг.  
по субъектам Российской Федерации**

Федеральные округа (ФО) Российской Федерации (территориальные органы Ростехнадзора)	Аварии			Несчастные случаи со смертельным исходом		
	2011	2010	+/-	2011	2010	+/-
<b>Центральный (г. Москва)</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Северо-Западный (г. Санкт-Петербург)</b>	1	7	–6	1	2	–1
Республика Коми	1	7	–6	1	2	–1
<b>Южный (г. Ростов-на-Дону)</b>	2	1	+1	–	1	–1
Волгоградская область	2	–	+2	–	1	–1
Астраханская область	–	1	–1	–	–	–
<b>Северо-Кавказский (г. Пятигорск)</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Приволжский (г. Нижний Новгород)</b>	3	4	–1	3	4	–1
Пермский край	–	2	–2	–	1	–1
Оренбургская область	–	2	–2	–	–	–
Республика Башкортостан	2	–	+2	2	2	–
Республика Татарстан	1	–	+1	1	1	–
<b>Сибирский (г. Новосибирск)</b>	1	–	+1	1	–	+1
Иркутская область	1	–	+1	1	–	+1
<b>Дальневосточный</b>	–	–	–	1	1	–
Сахалинская область	–	–	–	–	1	–1
Республика Саха (Якутия)	–	–	–	1	–	+1
<b>Уральский ФО</b>	7	3	+4	10	7	+3
Тюменская область	–	–	–	2	2	–
Ханты-Мансийский автономный округ	6	1	+5	7	4	+3
Ямало-Ненецкий автономный округ	1	2	–1	1	1	–
<b>Итого по России:</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>–1</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>+1</b>

Таблица 4

**Распределение аварий и несчастных случаев со смертельным исходом в 2011 и 2010 гг. по территориальным органам Ростехнадзора**

Федеральные округа (ФО) Российской Федерации (территориальные органы Ростехнадзора) Управления	Аварии			Несчастные случаи со смертельным исходом		
	2011	2010	+/-	2011	2010	+/-
<b>Центральный ФО (г. Москва)</b>	–	–	–	–	–	–
<i>Межрегиональное технологическое</i>	–	–	–	–	–	–
<b>Северо-Западный ФО (г. Санкт-Петербург)</b>	2	7	–5	1	2	–1
<i>Печорское</i>	2	7	–5	1	2	–1
<b>Южный ФО (г. Ростов-на-Дону)</b>	2	1	+1	–	1	–1
<i>Нижне-Волжское</i>	–	1	–1	–	1	–1
Волгоградская область	–	1	–1	–	1	–1
<b>Северо-Кавказское</b>	2	–	+2	–	–	–
Краснодарский край	2	–	+2	–	–	–
<b>Приволжский ФО (г. Нижний Новгород)</b>	2	4	–2	3	4	–1
Нижегородская область	–	–	–	1	–	+1
<b>Западно-Уральское</b>	–	2	–2	–	1	–1
Пермский край	–	2	–2	–	1	–1
<b>Приволжское</b>	1	–	+1	1	1	–
Республика Татарстан	1	–	+1	1	1	–
<b>Приуральское</b>	1	2	–1	2	2	–
Республика Башкортостан	1	2	–1	2	2	–
<b>Сибирский ФО (г. Новосибирск)</b>	1	–	+1	1	–	+1
<i>Енисейское</i>	–	–	–	1	–	+1
Красноярский край	–	–	–	–	–	–
<b>Прибайкальское</b>	1	–	+1	–	–	–
Иркутская область	1	–	+1	–	–	–
<b>Западно-Сибирское</b>	–	–	–	–	–	–
Томская область	–	–	–	–	–	–
Омская область	–	–	–	–	–	–
Новосибирская область	–	–	–	–	–	–
<b>Южно-Сибирское</b>	–	–	–	–	–	–
Кемеровская область	–	–	–	–	–	–
<b>Дальневосточный ФО</b>	–	–	–	1	1	–
<i>Сахалинское</i>	–	–	–	–	1	–1
<i>Ленское</i>	–	–	–	1	–	+1
<b>Уральский ФО</b>	7	3	+4	10	7	+3
<i>Северо-Уральское</i>	7	3	+4	10	7	+3
<b>Итого по России:</b>	14	15	–1	16	15	+1

Наибольшее число аварий (7) и несчастных случаев со смертельным исходом (10) случилось в Уральском федеральном округе.

Расследование **технических причин аварий** показало, что основные из них — нарушение эксплуатирующими и сервисными организациями требований законодательства в области промышленной безопасности на всех стадиях жизненного цикла ОПО:

- ✧ при бурении и капитальном ремонте скважин;
- ✧ эксплуатации насосных, компрессорных установок, производстве ремонтных работ, в том числе огневых, газоопасных, монтажных и электромонтажных.

Другие факторы, существенно влияющие на состояние промышленной безопасности ОПО:

- ✧ отказ или износ оборудования, разгерметизация трубопроводов, приводящие к авариям, сопровождающимся разливами нефти, взрывами и разрушениями.

При анализе причин аварий и несчастных случаев за рассматриваемый период выявлены:

- ✧ недостаточный контроль со стороны технических служб за состоянием оборудования;
- ✧ неудовлетворительная организация работ повышенной опасности;
- ✧ несоблюдение исполнителями технологии производства работ;
- ✧ использование оборудования, не соответствующего проектным решениям и требованиям промышленной безопасности;
- ✧ применение во взрывоопасных зонах приборов без взрывозащиты.

**Основные проблемы большинства организаций** — неудовлетворительное состояние промысловых трубопроводов, низкие темпы их диагностики, ремонта, замены, ингибиторной защиты, замены физически и морально устаревшего оборудования.

К **организационным причинам** следует отнести низкую эффективность производственного контроля недропользователями деятельности сервисных и подрядных организаций.

Большинство недропользователей эксплуатируют нефтяные и газовые скважины с негерметичными обсадными колоннами, не принимая меры к обеспечению промышленной безопасности. Кроме того, нарушается режим эксплуатации продуктивных пластов, что приводит к уменьшению доли извлекаемых запасов нефти, значительно повышает риск аварий с тяжёлыми последствиями и выхода на поверхность углеводородов (грифоны) на значительном удалении от устьев скважин, в непредсказуемых местах, загрязнению земли и водоёмов.

Так, **25.02.11** В ООО «Краснодарнефтегаз» на скважине № 1890 месторождения «Анастасиевско-Троицкое» обнаружены грифоны в виде газоводопроявления с поверхности почвы из-за негерметичности обсадных колонн. Перекрытие задвижек привело к увеличению интенсивности выхода газа вокруг устья скважины, перешедшего в фонтанирование. При бурении



специальной наклонно направленной скважины 1897-бис произошёл выброс газа с глубины 52 м, перешедший в устойчивое газоводопроявление, свидетельствующее о насыщении верхних водоносных горизонтов газом.

Для ликвидации аварии, постоянно закачивая жидкость глушения через затрубное пространство аварийной скважины № 1897, пробурили специальную наклонно направленную скважину путём «зарезки» бокового ствола через вырезанное окно кондуктора (скважина № 856, расположенная на безопасном расстоянии). Аварию ликвидировали после закачки жидкости глушения на забой аварийной скважины через боковой ствол скважины № 856. Ликвидация аварии на скважине № 116 Абино-Украинского месторождения в Краснодарском крае в Северо-Кавказской экспедиции ЗАО «Самотлорнефтепромхим» продолжалась более 6 мес.

#### **Причины аварии:**

- ❖ нарушение технологии производства работ;
- ❖ ошибка в расчёте при определении параметров жидкости глушения в ходе перфорационных работ (в части плотности и вязкости раствора), что привело к разгазированию жидкости глушения, уменьшению противодавления на пласт и выбросу жидкости глушения из скважины.

В нарушение требований промышленной безопасности, при оборудовании устья скважины не были установлены перфорационная задвижка и лубрикаторное устройство, не контролировали уровень жидкости и не доливали её постоянно в скважину во время прострелочно-взрывных работ.

В результате нарушения технологии производства работ произошли аварии в ОАО «Белорусское управление по повышению нефтеотдачи пластов и капитальному ремонту скважин «ТКО-Сервис», в ООО «Башнефть-Добыча» и ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» с групповым несчастным случаем.

**12.03.11** При ведении ремонтных работ на скважине №5315 кустовой площадки № 133 произошёл неконтролируемый выброс газонефтяной смеси с последующим возгоранием в ОАО «Белорусское управление по повышению нефтеотдачи пластов и капитальному ремонту скважин» на Краснотенском месторождении. В результате аварии (пожара) сгорел подъёмный агрегат АПРС-40 и повреждено оборудование устья скважины.

**08.04.11** Авария в ООО «ТКО-Сервис» на Кыртаельском нефтегазоконденсатном месторождении, в комплексном цехе добычи нефти и газа (КЦДНГ) №4, скважина №203, на 40 км юго-западнее г. Печоры. При подъёме инструмента во время подземного ремонта скважины произошёл выброс газа с последующим возгоранием.

**29.05.11** В Красноярском филиале ЗАО «Сибирская Сервисная Компания» (Иркутская обл.) на Дулисьминском нефтегазоконденсатном месторождении, на кустовой площадке № 1 в результате нарушения технологического контроля за техническим состоянием оборудования и своевременного обслуживания произошло возгорание мобильной буровой установки ZJ-40. При аварии (пожар) сгорел трейлер подъёмного агрегата с силовым оборудованием.

**14.06.11** В ООО «Уфимское управление подземного и капитального ремонта скважин» (Республика Башкортостан) на скважине № 1292 Яновской площади Знаменского месторождения НГДУ «Ишимбай–Нефть» ООО «Башнефть–Добыча» во время ремонта скважины произошёл перелив из скважины нефтегазового флюида с последующим возгоранием газа. Машинист и бурильщик получили ожоги.

**17.08.11** В ООО «КЦА Дойтаг Дриллинг Гмбх» Усть-Тегутское месторождение, куст № 4, скважина № 2645Г во время подъёма превенторной установки гидравлической лебёдкой произошёл обрыв балок с подвеской превенторов. В результате помощник бурильщика получил травму со смертельным исходом.

**17.10.11** В ОАО «Сургутнефтегаз» в нефтегазодобывающем управлении «Фёдоровскнефть» на скважине № 2564 кустовой площадки № 249 Фёдоровского месторождения из-за неправильной сборки и монтажа произошла разгерметизация фонтанной арматуры с нефтегазопроявлением.

**22.10.11** ХМАО-Югра, Сургутский р-н, Тайлаковское месторождение, ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз». При производстве работ по восстановлению приёмности скважины № 758 кустовой площадки № 31 разрушилась центральная заглушка, вследствие чего два работника ООО «Сервис ТЭК ПНП» получили тяжёлые травмы.

Применение химреагента, не включённого в отраслевой реестр «Перечень химпродуктов, согласованных и допущенных к применению в нефтяной отрасли по состоянию на 1 ноября 2011 г.», отсутствие в технологическом регламенте на технологию S-Systems порядка приготовления и применения химического реагента — монопероксигидрата мочевины — для выравнивания приёмности скважины, в результате взаимодействия его с пластовым флюидом резко увеличилось давление в скважине, превысившее допустимое.

Использование неисправного оборудования, нарушение требований его безопасной эксплуатации — причины аварий в ЗАО «Сибирская Сервисная Компания», ООО «КЦА Дойтаг Дриллинг Гмбх», ОАО «Усинскгеонефть» и в ОАО «Сургутнефтегаз» с несчастным случаем со смертельным исходом».

**22.11.11** В ОАО «Усинскгеонефть» Северо-Хоседаюсское нефтяное месторождение, буровая № 1402. В ходе работ по промывке скважины из соединения вырвался рукав высокого давления, от удара которого смертельную травму получил машинист буровой установки.

**30.10.11** Нарушение проектных решений при строительстве, монтажных и пусконаладочных работах (изменены марка стали трубы, способ и технология сварки трубопровода, способ защиты сварного стыка от внутренней коррозии и др.) в ОАО «Самотлорнефтегаз» привело к разгерметизации нефте-сборного трубопровода (D<sub>в</sub> 325 мм) от кустовой площадки № 829 до гребёнки комплексного сборного пункта № 23. При производстве работ по локализации разлива нефти произошло возгорание нефтегазоводосодержащей жидкости.