



2023
№ 4(127)



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И
АТОМНОМУ НАДЗОРУ



**Уважаемые ветераны
и работники угольной
промышленности,
поздравляю с Днем шахтера!**

Ваша отрасль продолжает стабильно и динамично развиваться. Строятся современные перерабатывающие комплексы, особое внимание уделяется внедрению новых технологий и совершенствованию систем промышленной безопасности. На угольных предприятиях Донбасса развернута масштабная работа по переходу к эксплуатации опасных производственных объектов в соответствии с требованиями российского законодательства.

Благодарю вас за преданность своему делу. Выбор тяжелой и опасной профессии, требующей полной концентрации и личного мужества, не может не вызывать самого искреннего уважения. Горняцкий труд всегда был и будет оставаться почетным.

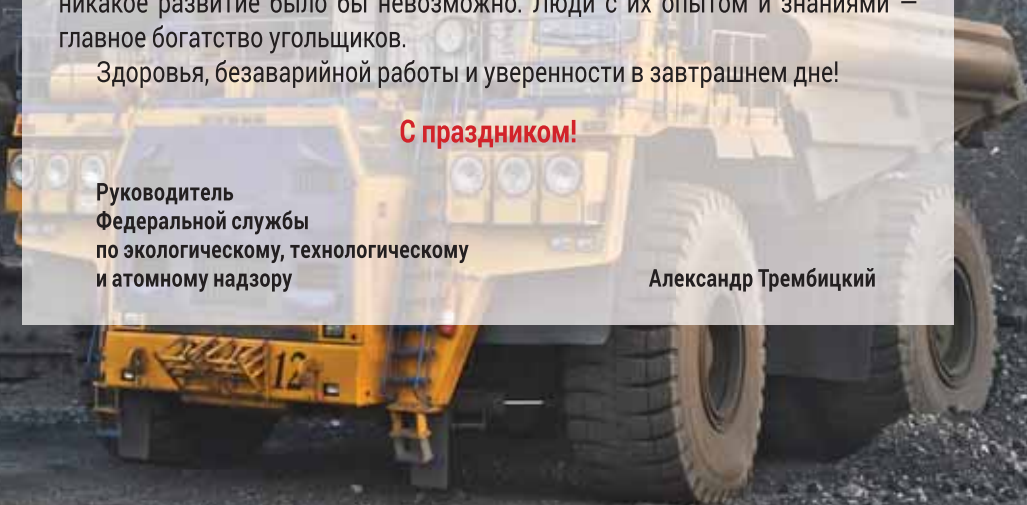
Отдельные слова благодарности ветеранам. Без вашего наставничества никакое развитие было бы невозможно. Люди с их опытом и знаниями — главное богатство угольщиков.

Здоровья, безаварийной работы и уверенности в завтрашнем дне!

С праздником!

Руководитель
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору

Александр Трембицкий





ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2023

ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

№ 4(127)

Бюллетень зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
Свидетельство о регистрации средства
массовой информации
ПИ № Фс77-24631 от 14.06.06

Учредители:

Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору
ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Главный редактор
С.Н. БУЙНОВСКИЙ

Редакционная коллегия:

Агапов А.А., Божко Д.И., Горлов А.Н., Гражданкин А.И.,
Ермак Г.П., Иванникова Е.В., Кадушкин Ю.В.,
Кручинина И.А., Лисанов М.В., Матвиенко Ю.Г.,
Низовцев А.В., Нестеров Ю.Л., Селезнёв Г.М.,
Ткаченко В.М., Фоминых М.В., Чуркин Г.Ю.,
Шалаев В.К., Яковлев Д.А.

Редактор выпуска: Е.В. Баранова
**Компьютерная подготовка
и верстка:** А.А. Блинов

Издатель:

ЗАО НТЦ ПБ

105082, г. Москва,
Переведеновский переулок, д. 13, стр. 14

Тел/факс: (495) 620-47-47

E-mail: ntc@safety.ru

<http://www.safety.ru>

Редакция:

105082, г. Москва,
Переведеновский переулок, д. 13, стр. 14

Тел/факс: (495) 620-47-44

E-mail: btp@safety.ru

Тираж 225 экз.

Подписано в печать 23.08.2023

Заказ № 491

Период	На 2 мес	На 4 мес	На 6 мес	На 2023 г.
Цена по каталогу, руб.	1 100	2 200	3 300	5 940

Подготовка оригинал-макета и печать

ЗАО НТЦ ПБ

Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- 2 Угольная промышленность
- 8 Обобщенные причины аварий и смертельных несчастных случаев
- 10 Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений требований промышленной безопасности на поднадзорных объектах
- 13 Анализ соблюдения законодательно установленных процедур регулирования промышленной безопасности в поднадзорных организациях

УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОГО НАДЗОРА

- 17 Анализ аварий и случаев травматизма на объектах ведения горных работ, металлургических производств и обращения взрывчатых материалов в I полугодии 2023 г.

ИНФОРМАЦИЯ

- 35 Securika Moscow 2023
- 40 Биомасса: топливо и энергия – 2023
- 47 Горнодобывающая промышленность: инвестиционные проекты и меры поддержки
- 50 Международная выставка «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса» и Национальный нефтегазовый форум
- 55 Новые технологии и оборудование добычи и переработки нефти и газового конденсата, сбора и переработки нефтяных и буровых шламов. Отечественные средства автоматизации технологических процессов
- 58 Освоение шельфа России и СНГ – 2023
- 64 Технологии внутрискважинных работ, ГРП и ГНКТ и закачивание скважин
- 71 Комплексная безопасность – 2023
- 77 Протокол заседания научно-технического совета Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20.06.2023 № 02

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Характеристика поднадзорных объектов
(число угольных шахт, разрезов, обогатительных
фабрик и других объектов). Объемы добычи угля,
в том числе доля подземного и открытого способов
добычи угля**

Государственный надзор в области промышленной безопасности (ПБ) на предприятиях угольной промышленности в 2022 г. осуществлялся на 90 шахтах, 313 разрезах и 87 объектах обогащения угля.

К объектам I класса опасности относятся 89 шахт; к II классу — 1 шахта, 225 разрезов и 87 объектов обогащения угля; к III классу — 66 разрезов; к IV классу — 22 разреза.

Объем добычи угля в 2022 г. в сравнении с 2021 г. увеличился на 8,4 % и составил 442,1 млн т, в том числе подземным способом — 102,8 млн т, открытым способом — 339,3 млн т.

Распределение опасных производственных объектов (ОПО) угольной промышленности по округам Российской Федерации (РФ) и территориальным управлениям Ростехнадзора представлено в табл. 1.

Таблица 1**Распределение ОПО угольной промышленности по РФ
и территориальным управлениям Ростехнадзора**

Территориальные управления Ростехнадзора	Федеральный округ Российской Федерации	Всего шахт	Всего разрезов	Всего обо- гатитель- ных фабрик
Сибирское (Кемеровская, Новосибирская обл., Алтайский край)	Сибирский	64	129	60
Печорское (Республика Коми, арх. Шпицберген)	Северо-Западный	6	1	2
Северо-Кавказское (Ростовская обл.)	Южный	11	0	11
Ленское (Республика Саха)	Дальневосточный	3	19	5
Дальневосточное (Приморский, Хабаровский, Камчатский край, Амур- ская обл., Еврейская авт. обл., Чукотский авт. округ)	Дальневосточный	3	39	2
Енисейское (Республика Хакасия, Республика Тыва, Иркутская обл., Красноярский край)	Сибирский	1	73	4

Территориальные управления Ростехнадзора	Федеральный округ Российской Федерации	Всего шахт	Всего разрезов	Всего обогатительных фабрик
Сахалинское (Сахалинская обл.)	Дальневосточный	0	23	1
Забайкальское (Республика Бурятия, Забайкальский край)	Дальневосточный	0	22	1
Северо-Восточное (Магаданская обл.)	Дальневосточный	0	4	0
Приокское (Рязанская обл.)	Центральный	0	1	0
Уральское (Челябинская обл.)	Уральский	1	1	1
Западно-Уральское (Оренбургская обл. Республика Башкортостан)	Приволжский	0	1	0
Средне-Поволжское (Самарская обл.)	Приволжский	1	0	0
Итого:		90	313	87

Сведения об аварийности и травматизме на ОПО угольной промышленности различных классов опасности в 2021–2022 гг. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Сведения об аварийности и травматизме на ОПО угольной промышленности различных классов опасности в 2021–2022 гг.

Год	Всего		ОПО I класса опасности		ОПО II класса опасности		ОПО III класса опасности		ОПО IV класса опасности	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Количество аварий на поднадзорных ОПО	4	1	3	0	1	1	0	0	0	0
Количество травмированных в результате аварий, из них:	154	0	147	0	7	0	0	0	0	0
травмированных смертельно	55	0	54	0	1	0	0	0	0	0
Количество травмированных смертельно в результате несчастных случаев, не связанных с авариями	67	7	64	5	3	2	0	0	0	0
Количество групповых несчастных случаев	4	1	3	1	1	0	0	0	0	0
Количество травмированных при групповых несчастных случаях, из них:	156	4	149	4	7	0	0	0	0	0
травмированных смертельно	55	1	54	1	1	0	0	0	0	0



Год	Всего		ОПО I класса опасности		ОПО II класса опасности		ОПО III класса опасности		ОПО IV класса опасности	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Ущерб от аварий на ОПО (прямые потери, затраты на локализацию и ликвидацию последствий аварий, экологический ущерб)	1 790 037	н/д*	1 729 665	0	60 372	н/д*	0	0	0	0

* По окончании работ по ликвидации аварии.

В 2022 г. на ОПО угольной промышленности произошла 1 авария без смертельно травмированных и пострадавших. Всего произошел 1 групповой несчастный случай, при этом смертельно травмирован 1 работник. Общее количество смертельно травмированных составляет 7 человек.

В 2021 г. на поднадзорных предприятиях произошли 4 аварии, из них 3 аварии с групповыми несчастными случаями. Всего произошло 4 групповых несчастных случая, при этом смертельно травмировано 55 работников. Общее количество смертельно травмированных составляет 67 человек.

Таким образом, количество несчастных случаев со смертельным исходом в 2022 г. по сравнению с 2021 г. уменьшилось на 60 человек, а количество аварий на 3. Соответственно смертельный травматизм уменьшился на 90 %, а аварийность на 75 %.

Величина удельного показателя смертельного травматизма, определяемого как количество смертельно травмированных шахтеров на 1 млн т добытого угля в 2022 г. составила 0,016 чел./млн т. Это соответствует наилучшим значениям в развитых угледобывающих странах.

Динамика добычи, аварийности и травматизма со смертельным исходом в угольной промышленности приведена на рис. 1.

Распределение аварий по видам и несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам за 2021–2022 гг. представлено в табл. 3.

Если в 2021 г. лидирующие позиции занимали такие травмирующие факторы, как взрыв (51 несчастный случай) и факторы, связанные с горно-динамическими явлениями (обрушения — 4 несчастных случая, внезапные выбросы — 3 несчастных случая), то в 2022 г. на их смену пришли такие травмирующие факторы, как воздействия машин и механизмов (2 несчастных случая), прорыв воды и воздействие электротока (по 1 несчастному случаю).

Распределение аварий и несчастных случаев со смертельным исходом по территориальным органам Ростехнадзора за 2021–2022 гг. приведены в табл. 4.

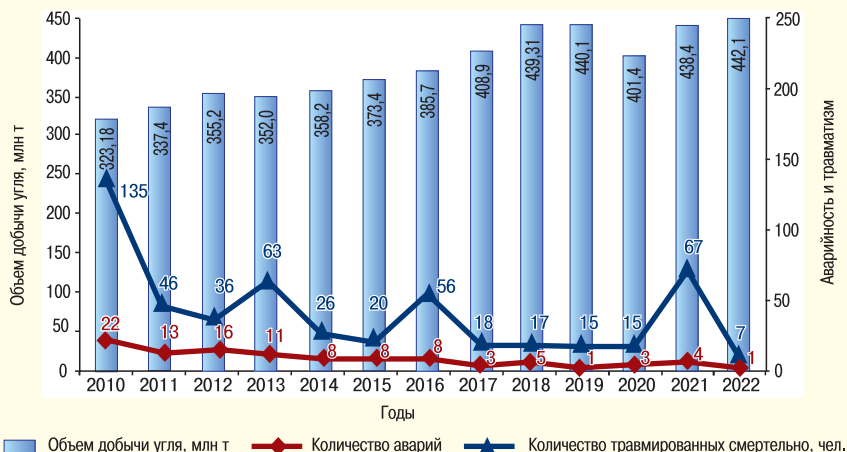


Рис. 1. Динамика добычи, аварийности и травматизма со смертельным исходом в угольной промышленности

Таблица 3

Распределение аварий по видам и несчастных случаев со смертельным исходом по травмирующим факторам за 2021–2022 гг.

№ п/п	Вид аварии, см. травм	Количество аварий			Травмировано смертельно, [эт.ч. при аварии]		
		2021 г.	2022 г.	+/-	2021 г.	2022 г.	+/-
1	Взрыв (горение, вспышки) газа и угольной пыли	1/-/- 1	–	-1/-/- -1	51[51*]/-/- 51[51*]	–	-51[51*]/-/- -51[51*]
2	Воздействие машин и механизмов	–	–	–	5/-/- 5	2/-/- 2	-3/-/- -3
3	Обрушение горной массы, крепи	–	–	–	4/-/- 4	–	-4/-/- -4
4	Транспорт	–	–	–	–	-1/-/- 1	-+1/-/- +1
5	Электроток	–	–	–	-1/-/- 1	-1/-/- 1	-±0/-/- ±0
6	Падения	–	–	–	–	–	–
7	Горный удар	–	–	–	–	–	–
8	Разрушение зданий, сооружений, тех. устройств	–	-/-/1 1	-/-/+1 +1	–	–	–
9	Затопления горных выработок, прорыв воды, утопление	–	–	–	-1/-/- 1	1/-/- 1	+1/-/- ±0
10	Отравления, удушье	–	–	–	–	–	–



№ п/п	Вид аварии, см. травм	Количество аварий			Травмировано смертельно, [т.ч. при аварии]		
		2021 г.	2022 г.	+/-	2021 г.	2022 г.	+/-
11	Пожар	1/-/1 2	–	-1/-/-1 -1	-/-/1[1*] 1	–	-/-/-1 -1
12	Динамические явления	–	–	–	1/-/- 1	2/-/- 2	+1/-/- +1
13	Внезапный выброс	1/-/- 1	–	-1/-/- -1	3[3*]/-/- 3[3*]	–	-3/-/- -3
14	Итого по угольной промышленности на отчетную дату:	3/-/1 4	-/-/1 1	-3/-/± 0 -3	64[54*]/2/1[1*] 67[55*]	5/2/- 7	-59/± 0/-1 -60

Примечание. В таблице в числителе дроби указаны значения аварийности и смертельного травматизма при производстве подземных работ/открытых горных работ/работ на поверхности.

Таблица 4

Распределение аварий и несчастных случаев со смертельным исходом по территориальным органам Ростехнадзора за 2021–2022 гг.

Территориальный орган Ростехнадзора	Число аварий			Травмировано смертельно, [т.ч. при аварии]		
	2021 г.	2022 г.	+/-	2021 г.	2022 г.	+/-
1. Сибирское управление (Кемеровская, Новосибирская обл., Алтайский край)	3/-/1 4	–	-3/-/-1 -4	61[54*]/2/1[1*] 64[55*]	5/1/- 6	-56/-/1 -58
2. Печорское управление (Республика Коми, арх. Шпицберген)	–	–	–	2/-/- 2	–	-2/-/- -2
3. Северо-Кавказское управление (Ростовская обл.)		-/-/1 1	-/-/+1 +1	–	–	–
4. Ленское управление (Республика Саха)	–	–	–	1/-/- 1	–	-1/-/- -1
5. Дальневосточное управление (Приморский, Хабаровский, Камчатский край, Амурская обл., Еврейская авт. обл., Чукотский авт. окр.)	–	–	–	–	–	–
6. Енисейское управление (Республика Хакасия, Республика Тыва, Иркутская обл., Красноярский край)	–	–	–	–	–	–
7. Сахалинское управление (Сахалинская обл.)	–	–	–	–	–	–
8. Уральское управление (Челябинская обл.)	–	–	–	–	–	–
9. Средне-Поволжское управление (Самарская обл.)	–	–	–	–	–	–

Территориальный орган Ростехнадзора	Число аварий			Травмировано смертельно, [«т.ч. при аварии»]		
	2021 г.	2022 г.	+/-	2021 г.	2022 г.	+/-
10. Забайкальское управление (Республика Бурятия, Забайкальский край)	–	–	–	–	–/1/– 1	–/+1/– +1
11. Приокское управление (Рязанская обл.)	–	–	–	–	–	–
12. Северо-Восточное управление (Магаданская обл.)	–	–	–	–	–	–
13. Западно-Уральское управление (Оренбургская обл. Республика Башкортостан)	–	–	–	–	–	–
Итого по угольной промышленности на отчетную дату:	3/–/1 4	–/–/1 1	–3/–/±0 –3	64[54*]/2/1[1*] 67[55*]	5/2/– 7	–59/±0/–1 –60

В 2022 г. по сравнению с 2021 г. аварии не были допущены на ОПО, поднадзорных Сибирскому управлению Ростехнадзора, а смертельные несчастные случаи на ОПО, поднадзорных Печорскому и Ленскому управлениям Ростехнадзора.

Увеличение количества аварий (на 1) произошло на ОПО, поднадзорных Северо-Кавказскому управлению Ростехнадзора, увеличение количества смертельных несчастных случаев (на 1) на ОПО, поднадзорных Забайкальскому управлению Ростехнадзора.

Описание обстоятельств и причины аварий и групповых несчастных случаев

08.02.2022 на ОПО обогатительная фабрика угольная «Обуховская», эксплуатируемая АО «Шахтоуправление «Обуховская», (Ростовская обл., г. Зверево, Северо-Кавказское управление Ростехнадзора) произошло обрушение конструкции моста, по которому производится транспортировка угля из здания сушки в закрытый склад мелкого концентрата. В результате аварии жертв и пострадавших нет.

Причины аварии:

эксплуатация моста без выполнения мероприятий, предусмотренных заключением экспертизы ПБ;

эксплуатация моста без проектной документации (ПД);

отсутствие контроля со стороны службы охраны труда и производственного

контроля (ПК) за состоянием ПБ при эксплуатации моста.

05.07.2021 на шахте «Распадская-Коксовая», эксплуатируемой АО «Распадская-Коксовая» (Сибирское управление Ростехнадзора, Кемеровская обл.) в результате сейсмического события в районе г. Междуре-



ченская произошла деформация поперечного сечения горной выработки. В результате пострадали 4 работника, один из них смертельно.

Причины группового несчастного случая:

Непрогнозируемое динамическое воздействие сейсмической волны от местного землетрясения магнитудой 4,3;

перераспределение сложившихся напряжений в массиве горных пород, приведшее к интенсивной деформации контура выработки;

сложные горнотехнические условия поддержания вентиляционного штрека.

ОБОБЩЕННЫЕ ПРИЧИНЫ АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Обобщенные причины аварий и смертельных несчастных случаев: несогласованность действий;

неудовлетворительная организация производства работ;

отсутствие (недостаточность) профилактических мероприятий;

нарушение требований научно-технической документации;

отсутствие (недостаточный уровень) ПК;

личная неосторожность;

недостаточная квалификация, отсутствие обучения и аттестации;

нарушение нарядной системы;

низкий уровень трудовой и производственной дисциплины.

Меры, принятые по результатам технических расследований причин аварий и несчастных случаев, произошедших на поднадзорных объектах

С целью снижения аварийности и травматизма на поднадзорных предприятиях усилена работа, направленная на повышение качества исполнения контрольных (надзорных) функций, а именно обеспечиваются:

надлежащий контроль за выполнением ранее выданных предписаний;

привлечение юридических и должностных лиц к административной ответственности за невыполнение выданных предписаний;

своевременное проведение проверок устранения обстоятельств, послуживших основанием для назначения административного наказания в виде административного приостановления деятельности.

При осуществлении контрольных (надзорных) действий на ОПО угольной промышленности особое внимание уделяется:

соответствию ведения горных работ проектным решениям, согласованным и утвержденным в установленном порядке;

соответствию квалификации руководителей и специалистов занимаемым ими должностям;

знанию работниками предприятий угольной промышленности порядка действий в случае аварии, а для персонала, занятого на подземных работах, — правил пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) изолирующего типа, применяемыми на угольных шахтах;

наличию в горных выработках пунктов переключения в самоспасатели для самоспасения шахтеров.

Для снижения рисков возникновения аварий и случаев травмирования работников на угольных шахтах при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий особое внимание уделяется:

несоответствию данных автоматизированных газоаналитических систем показателям индивидуальных газоанализаторов, используемым рабочими очистных и подготовительных забоев, а также рабочими, осуществляющими горные работы в выработках с исходящей из этих забоев струей воздуха;

неисполнению работниками шахт порядка контроля слоевых и местных скоплений метана с применением индивидуальных газоанализаторов;

несоответствию сечений воздухоподающих и вентиляционных горных выработок, оконтуривающих выемочные участки, проектным значениям;

несоответствию фактического количества воздуха расчетному как на выемочных, так и на подготовительных участках;

неисполнению или отсутствия мероприятий по безопасному ведению горных работ в «опасных зонах»;

фальсификации, модификации данных о состоянии рудничной атмосферы;

отсутствия контроля за аэрологической безопасностью.

Основные проблемы, связанные с обеспечением безопасности и противоаварийной устойчивости поднадзорных предприятий

Анализ контрольной (надзорной) деятельности на предприятиях угольной промышленности показывает, что основной проблемой является низкая технологическая и производственная дисциплина, нарушение технологии по безопасному производству работ и недостаточный контроль со стороны служб ПК и инженерно-технических работников угольных предприятий.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРОФИЛАКТИКУ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПОДНАДЗОРНЫХ ОБЪЕКТАХ

В 2022 г. профилактические мероприятия реализовались в следующих формах:

- публикация на официальном сайте Ростехнадзора сведений о проведенных проверках;

- публикация на официальном сайте Ростехнадзора перечней нормативных правовых актов, содержащих обязательные требования, оценка соблюдения которых является предметом государственного контроля (надзора);

- разъяснения персоналу подконтрольных объектов обязательных требований в форме ответов на обращения;

- направление подконтрольным организациям предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований.

Предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований в 2022 г. составлялись и направлялись 98 раз.

Характеристика проблем, на решение которых направлена Программа профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности на 2022 г. (далее — программа профилактики)

Анализ актов расследования несчастных случаев показал, что основными нарушениями, приведшими к несчастным случаям, стали следующие:

- низкий уровень ПК;

- неудовлетворительная организация производства работ;

- несоблюдение требований ПБ;

- человеческий фактор.

Следует отметить, что наибольшее количество нарушений, выявленных в 2022 г. связано с некачественным осуществлением ПК на предприятиях угольной промышленности.

Особенности осуществления контрольной (надзорной) деятельности 2022 г. на ОПО с учетом ограничений, введенных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2022 г. № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля»

В 2022 г. в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2022 г. № 336 «Об особенностях организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля» плановые контрольные (надзорные) мероприятия проводились в отношении объектов II класса опасности (угольные разрезы и фабрики). Угольные шахты проверялись в режиме постоянного государственного надзора.

Сведения о контрольных (надзорных) мероприятиях

Сведения о контрольных (надзорных) мероприятиях, проведенных в 2021–2022 гг. на поднадзорных ОПО, приведены в табл. 5.

Таблица 5

Сведения о контрольных (надзорных) мероприятиях, проведенных в 2021–2022 гг. на поднадзорных ОПО

№ п/п	Показатели контрольной (надзорной) деятельности	2021 г.	2022 г.
1	Общее количество контрольных (надзорных) мероприятий, проведенных на поднадзорных ОПО, в том числе:	6002	6840
1.1	плановых проверок	194	110
1.2	внеплановых проверок	201	107
1.3	в рамках режима постоянного государственного контроля (надзора)	5603	6623
2	Количество контрольных (надзорных) мероприятий, по результатам которых выявлены нарушения требований промышленной безопасности	5764	6672
2.1	плановых проверок	167	93
2.2	внеплановых проверок	67	38
2.3	в рамках режима постоянного государственного контроля (надзора)	5530	6541
3	Выявлено нарушений, в том числе:	48 321	28 686
3.1	при плановых проверках	7546	2610
3.2	при внеплановых проверках	1407	784
3.3	в рамках режима постоянного государственного контроля (надзора)	39 368	25 292
4	Общее количество административных наказаний, наложенных по итогам контрольных (надзорных) мероприятий, в том числе:	7549	4668
4.1	дисквалификаций	2	5
4.2	административных приостановлений деятельности	517	433
4.3	предупреждений	9	193
4.4	административных штрафов	7021	4037
5	Общая сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	259612	202501



В 2022 г. в сравнении с 2021 г. количество контрольных (надзорных) мероприятий в рамках режима постоянного государственного контроля (надзора) увеличилось на 18 %, а количество выявленных нарушений уменьшилось на 36 %.

Увеличение количества контрольных (надзорных) мероприятий в рамках постоянного надзора связано с тем, что контроль ранее выданных предписаний в 100 % случаев осуществлялся в рамках постоянного надзора.

В 2022 г. количество плановых проверок уменьшилось на 43 %, при этом количество выявленных нарушений уменьшилось на 65 %. Количество внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий сократилось на 47 %, при этом количество выявленных нарушений снизилось на 44 %.

Количество наложенных административных наказаний уменьшилось на 38 %, при этом количество дисквалификаций увеличилось с 2 до 5.

В 2022 г. отмечается значительное увеличение проводимых профилактических мероприятий в виде выдачи предостережений.

Основные показатели лицензионной деятельности.

В 2022 г. рассмотрено 3 лицензионных материала на переоформление лицензий на осуществление деятельности по проведению экспертизы ПБ.

Оценка (в части касающейся) соблюдения требований технических регламентов, соблюдение которых оценивается при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности в соответствии с Положением о федеральном государственном надзоре в области ПБ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 1082.

В целях оценки соблюдения требований технических регламентов при осуществлении федерального государственного надзора в области ПБ Управлением по надзору в угольной промышленности при осуществлении контрольных мероприятий на ОПО угольной промышленности проверяется наличие у эксплуатирующей организации документов, подтверждающих безопасность применения технических устройств в условиях ОПО угольной промышленности.

Согласно Законодательству РФ документами, подтверждающими безопасность применения технических устройств на ОПО, в том числе и в угольной промышленности, являются сертификаты соответствия требованиям технических регламентов, под действие которых они подпадают, или декларации ПБ, если это прописано в техническом регламенте, или заключение экспертизы ПБ, если техническое устройство не подпадает под действие технического регламента. К примеру, для применения в опасных по газу и(или) пыли угольных шахтах горно-шахтного оборудования требуется наличие сертификата соответствия двум техническим регламентам: Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).

Оценка готовности поднадзорных предприятий к ликвидации и локализации последствий аварий. Основные проблемы взаимодействия поднадзорных организаций и профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований), привлекаемых для локализации и ликвидации последствий аварий на поднадзорных объектах

На поднадзорных предприятиях угольной промышленности разработаны планы ликвидации последствий аварий, утвержденные и согласованные в установленном порядке. В них предусмотрены все возможные аварийные ситуации и указаны планируемые мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий.

АНАЛИЗ СОБЛЮДЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОЦЕДУР РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПОДНАДЗОРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

По результатам анализа соблюдения законодательно установленных процедур регулирования ПБ в угольной отрасли сформирован перечень часто встречающихся нарушений обязательных требований в сфере деятельности Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с высокой и средней степенью риска причинения вреда.

Анализ выявленных нарушений при осуществлении контрольной (надзорной) деятельности на угольных шахтах в 2022 г. показал, что 19 % составляют нарушения проектной, технологической и эксплуатационной документации, 19 % — нарушения по эксплуатации технических устройств, 17 % — нарушения паспорта крепления горных выработок, 14 % — нарушения противопожарной и противоаварийной безопасности; 14% — нарушения по эксплуатации электрооборудования, 10 % — нарушения в части в части производственного контроля и охраны труда; ≤ 5 % — нарушения требований АГК, пылевзрывозащиты, маркшейдерское обеспечение.

Анализ выявленных нарушений при осуществлении контрольной (надзорной) деятельности на угольных разрезах и объектах обогащения угля в 2022 г. показал, что 43 % — это нарушения в части ПК, 40 % — нарушения проектной, технологической и эксплуатационной документации, 10 % — нарушения по эксплуатации технических устройств, 3 % — нарушения по эксплуатации электрооборудования, ≤ 1 % — нарушения в части охраны труда, противопожарной защиты, пылевзрывозащиты.



Внедрение систем управления промышленной безопасностью и ход реализации других инновационных проектов, связанных с обеспечением безопасности и противоаварийной устойчивости угледобывающих предприятий

В соответствии с разработанными в 2020 г. и введенными с 1 января 2021 г. требованиями Федеральных норм и правил в области ПБ «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом» и «Правила безопасности при переработке, обогащении и брикетировании углей» в организациях по добыче угля подземным и открытым способом, а также осуществляющих его переработку, обогащение и брикетирование должны применяться многофункциональные системы безопасности (далее — МФСБ), обеспечивающие мониторинг и предупреждение условий возникновения опасности геодинамического, аэрологического и техногенного характера, а также оперативный контроль соответствия технологических процессов заданным параметрам, применение систем противоаварийной защиты людей, оборудования и сооружений. Эксплуатирующая организация должна осуществлять не только дистанционный мониторинг (контроль) параметров безопасности, анализ данных, полученных от МФСБ ОПО, но и обеспечить передачу подлежащей дальнейшему учету информации от МФСБ о срабатывании систем противоаварийной защиты и о количестве выявленных критических изменений параметров работы ОПО по каналам связи в территориальное управление Ростехнадзора.

Результатом внедрения таких решений станет исключение присутствия человека при выполнении технологических процессов, связанных с риском для жизни и здоровья. Анализ эксплуатации угледобывающими организациями МФСБ показывает, что для обеспечения снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций, оперативного влияния на состояние уровня ПБ необходимо осуществлять контроль параметров не только операторами, но и специалистами по направлениям в управляющих компаниях. Контроль параметров безопасности специалистами самой компании позволяет осуществлять ПК в системе управления ПБ за принятием решений специалистами и руководителями шахт эксплуатирующих организаций и управляющих компаний, проводить мониторинг параметров безопасности для принятия управленческих решений.

Деятельность по внедрению дистанционных методов контроля в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2415 «О проведении эксперимента по внедрению систем дистанционного контроля промышленной безопасности»

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 2415 «О проведении эксперимента по внедре-

нию системы дистанционного контроля промышленной безопасности» с 1 февраля 2021 г. началось проведение эксперимента, направленного на апробацию риск-ориентированного подхода и формирование правовых основ внедрения дистанционных методов мониторинга в области ПБ. Для участия в эксперименте организациями, эксплуатирующими ОПО, были поданы в Ростехнадзор заявки с приложением проекта соглашения. Участие в эксперименте осуществляется на добровольной основе. Так, на участие в эксперименте по внедрению системы дистанционного контроля ПБ были поданы заявки от таких угледобывающих организаций, как АО ХК «СДС-уголь» и АО «Сибирский антрацит». Специалистами управления осуществляется методическое сопровождение и консультирование угледобывающих организаций по всем возникающим в процессе эксперимента вопросам.

Обобщенные сведения о деятельности поднадзорных организаций по повышению промышленной безопасности, включая вопросы модернизации, технического перевооружения и реконструкции производств

Современные угольные шахты отличаются от шахт прошлого целым рядом параметров, основными из которых являются: большая разветвленность и протяженность горных выработок, увеличение глубин отработки полезных ископаемых, увеличение метанообильности разрабатываемых угольных пластов. Увеличение нагрузок на очистной фронт вследствие применения высокопроизводительной добычной техники требует увеличения количества воздуха, подаваемого в шахту и непосредственно в забой. Планомерно требуя от угольных компаний развития вентиляционных сетей шахт, строительства новых и реконструкции старых воздухоподающих стволов, вентиляторных установок, Ростехнадзор добился к 2022 г. увеличения количества воздуха, подаваемого в очистные и проходческие забои шахт, тем самым создав условия не только для увеличения объемов добычи угля, но и для повышения уровня ПБ угольных шахт. Нормативное регулирование Ростехнадзором процессов дегазации угольных пластов и контроль за их выполнением способствовали значительному увеличению в 2022 г. доли метана, капируемого дегазационными установками. Сегодня, для увеличения производственной мощности и, соответственно, нагрузки на очистной забой, дегазация применяется даже на шахтах с небольшой абсолютной газоопасностью. Эксплуатирующие организации применяют все известные способы заблаговременной, пластовой дегазации, дегазации спутников и выработанного пространства.

На предприятиях угольной отрасли замена морально устаревшего технологического оборудования и технических устройств проводится на постоянной основе, идет техническое перевооружение и реконструкция предприятий, развивается сеть монорельсовых дизелевозных дорог, вне-



Внедряются многофункциональные системы безопасности, проходческие забои оснащаются современной техникой, позволяющей совмещать резание, погрузку и крепление выработки в одном рабочем цикле, внедряются системы мониторинга подземных машин, обеспечивающие сбор, архивацию, передачу и визуализацию данных о работе механизмов, в эксплуатацию вводится горно-шахтное оборудование нового поколения. Объектами контроля и управления, оценки и прогноза являются не только рудничная атмосфера, аэрологические параметры, но и состояние массива угля и горных пород, горные выработки, связь, технологическое оборудование, персонал угольной шахты, системы и средства обеспечения ПБ.

В угольной отрасли количество основных производственных фондов, эксплуатирующихся по истечении срока использования, составляет порядка: подъемные установки — 82 %, вентиляторные установки — 65 %, шахтные электровозы — 80 %, очистные механизированные комплексы — 12 %, экскаваторы — 9 %, бульдозеры — 11 %, самосвалы (землевозы) — 7 %. Это связано с тем, что основное горнотранспортное и горнодобывающее оборудование, как правило, изнашивается и заменяется новым до истечения назначенного срока службы, а крупногабаритное стационарно-установленное оборудование, такое как вентиляторные установки главного проветривания и подъемные установки, состоящие из подъемных машин, копров (надшахтных зданий), стволового оборудования – служит от начала работы предприятия до его закрытия. Собственники угольных компаний и самостоятельных шахт предпочитают поддерживать в исправном состоянии отработавшее свой срок стационарное оборудование, модернизируя его системы управления, контроля параметров, электропривода.

Анализ поступающей от территориальных управлений Ростехнадзора информации наглядно показывает наметившуюся тенденцию замены устаревшего и изношенного импортного горно-шахтного оборудования, российскими аналогами. Российские машиностроительные предприятия имеют потенциал выпускать практически всю номенклатуру оборудования, применяемого в угольной промышленности.

СЕРИЯ 07. ВЫПУСК 24



ПРАВИЛА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МАРКШЕЙДЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Приведен приказ Ростехнадзора от 19.05.2023 № 186, утвердивший прилагаемые к нему Правила осуществления маркшейдерской деятельности.

Приказ действует с 01.09.2023.

**Эту и другие книги и нормативные документы
можно приобрести по адресу:**

Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а также заказать в отделе распространения по тел./факсам:
+7(495) 620-47-53 (многоканальный), +7(495) 620-47-47, +7(495) 620-47-46. E-mail: ormd@safety.ru.

УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОГО НАДЗОРА

**АНАЛИЗ АВАРИЙ И СЛУЧАЕВ ТРАВМАТИЗМА
НА ОБЪЕКТАХ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ,
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ
И ОБРАЩЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ
МАТЕРИАЛОВ В I ПОЛУГОДИИ 2023 г.****Динамика аварийности и травматизма**

В I полугодии 2023 г. на опасных производственных объектах (ОПО) горнорудной промышленности и объектах обращения взрывчатых материалов промышленного назначения (ВМ) произошло снижение уровня аварийности и смертельного травматизма по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. На ОПО металлургической промышленности количество аварий и смертельных несчастных случаев увеличилось (рис. 1).

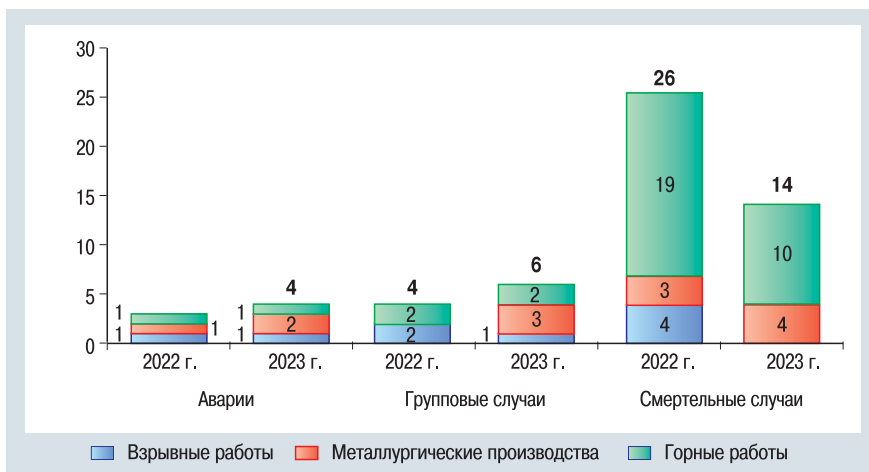


Рис. 1. Динамика аварийности и травматизма за I полугодие 2022–2023 гг.

За 6 мес 2023 г. произошло 4 аварии, в том числе: в горнорудной промышленности — 1, в металлургической промышленности — 2, на объектах обращения ВМ — 1. В результате происшедших аварий пострадало 6 чел. (со смертельным исходом — 3, тяжелое травмирование — 2, легкое травмирование — 1).



Число случаев смертельного травматизма составило 14 и распределилось следующим образом: на объектах горнорудной промышленности — 10 (в 2022 г. — 19, снижение на 47 %), на объектах металлургической промышленности — 4 (в 2022 г. — 3, снижение на 25 %), на объектах обращения ВМ — 0 (в 2022 г. — 4, снижение на 100 %).

Число групповых несчастных случаев увеличилось до 6 (в 2022 г. — 4). Рост показателя связан с объектами металлургической промышленности, на которых произошло 3 случая (в 2022 г. — 0).

Распределение аварий и несчастных случаев по классам опасности объектов

Проведен анализ распределения по классам опасности аварий и несчастных случаев, произошедших в течение I полугодия 2022–2023 гг. (рис. 2).

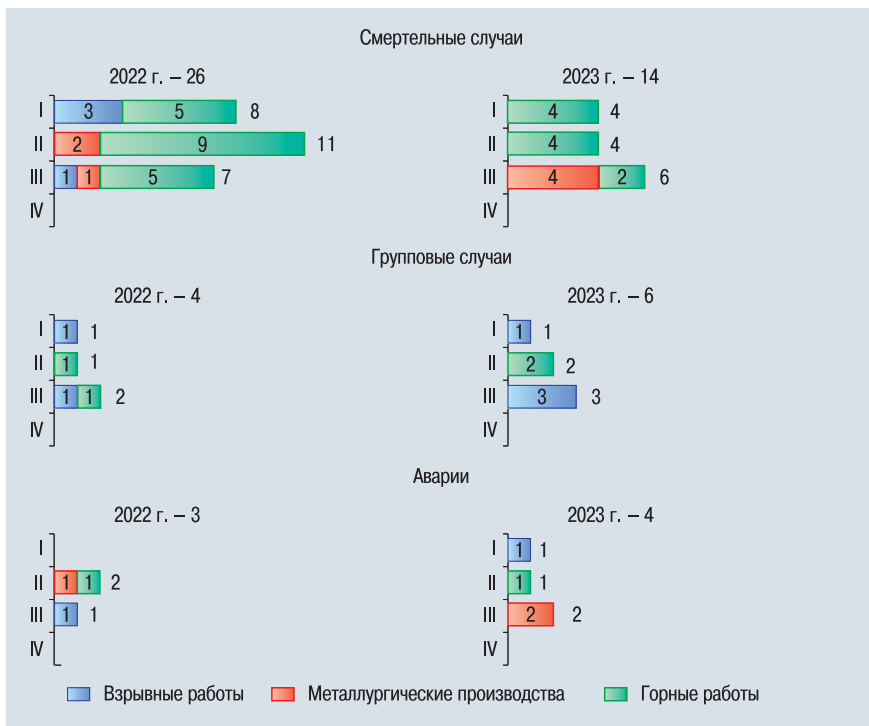


Рис. 2. Распределение аварий и несчастных случаев по классам опасности за первое полугодие 2022–2023 гг.

Объекты I класса: произошли 1 авария и 1 групповой несчастный случай, связанные с производством взрывных работ (в 2022 г. — 0). Вдвое сократилось число случаев смертельного травматизма, все произошли на объектах горных работ. В то же время, процентное количество смертельных несчастных случаев от общего числа произошедших сохранилось на уровне первого полугодия 2022 г. и составило 30 %.

Объекты II класса: количество аварий и смертельных несчастных случаев уменьшилось (на 1 и 7 случаев соответственно), число случаев группового травматизма увеличилось на 1. Процентное количество смертельных несчастных случаев от общего числа произошедших составило в рассматриваемый период

29 % (в 2022 г. — 42 %).

Объекты III класса: произошло наибольшее количество аварий — 2, групповых — 3 и смертельных несчастных случаев — 6, в основном на объектах металлургической промышленности. Рост числа групповых несчастных случаев на объектах металлургии связан с увеличением количества поднадзорных ОПО за счет присоединения к Российской Федерации новых территорий, на которых эксплуатируется около 100 ОПО металлургической промышленности.

Снижение уровня аварийности и травматизма на объектах I класса опасности свидетельствует о достаточной эффективности контрольных (надзорных) действий в режиме постоянного государственного надзора, а на объектах II класса — проводимых плановых выездных контрольных (надзорных) мероприятий.

Отмена плановых контрольных (надзорных) мероприятий на объектах III класса опасности способствовала снижению ответственности в части безопасного ведения работ, что повлекло рост числа происшествий. Это ставит вопрос о повышении эффективности проведения профилактических мероприятий территориальными органами.

Опасные факторы аварий и несчастных случаев происшедших на поднадзорных объектах

По результатам анализа распределения происшедших смертельных несчастных случаев по травмоопасным факторам установлено следующее.

Объекты горнорудной промышленности

Обрушение: произошли: 1 авария, 2 групповых и 3 смертельных несчастных случая:

в результате сдвига металлоконструкций произошло частичное разрушение бункера подъемной машины и нанесение работникам травм различной степени тяжести;

в связи с отслоением горной массы по контакту тектонического нарушения в горной выработке травмированы работники;



при подготовке выработки к креплению работники получили смертельные травмы в одном случае — куском горной массы, обрушившейся с борта, в другом — отслоившимся куском не затвердевшей закладки.

Распределение происшедших смертельных несчастных случаев по травмоопасным факторам представлено на рис. 3.

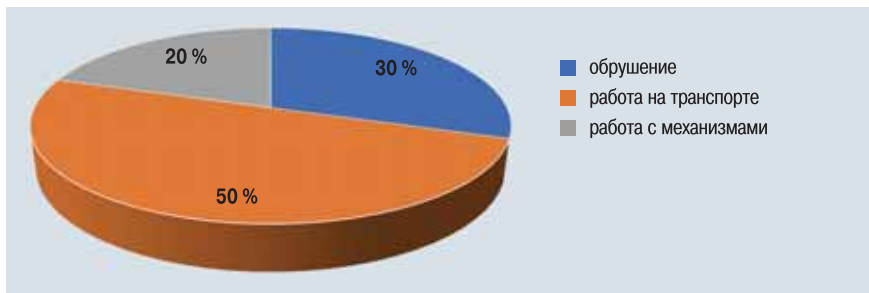


Рис. 3. Распределение происшедших смертельных несчастных случаев по травмоопасным факторам

Работа на транспорте: смертельных несчастных случаев — 5. Обстоятельства происшедших случаев травматизма, следующие:

машинист оказался зажат между задней частью погрузочно-доставочной машины и бортом горной выработки; при дистанционной отгрузке горной массы;

машинист подземного автосамосвала при маневрировании, не подав сигнал о начале движения, совершил наезд на проходчика;

водитель превысил скорость движения в карьере, не справился с управлением и получил смертельные травмы в результате столкновения автосамосвала с бортом горизонта;

взрывник, находясь в состоянии опьянения, сорвался с рамы и попал под колеса, во время движения погрузочно-доставочной машины;

ученик машиниста, не имевший допуска к самостоятельному управлению погрузочно-доставочной машиной, получил смертельную травму в результате резкого опускания стрелы, оказавшись прижатым ковшом к подошве выработки.

Эксплуатация механизмов: произошло 2 смертельных несчастных случая при сходных обстоятельствах — пострадавшие получили смертельные травмы вследствие затягивания лентой конвейера.

Объекты металлургической промышленности

Распределение происшедших смертельных несчастных случаев по травмоопасным факторам представлено на рис. 4.

Выбросы горячих газов, продуктов плавки: произошло 2 аварии, 2 групповых и 2 смертельных несчастных случая при следующих обстоятельствах:

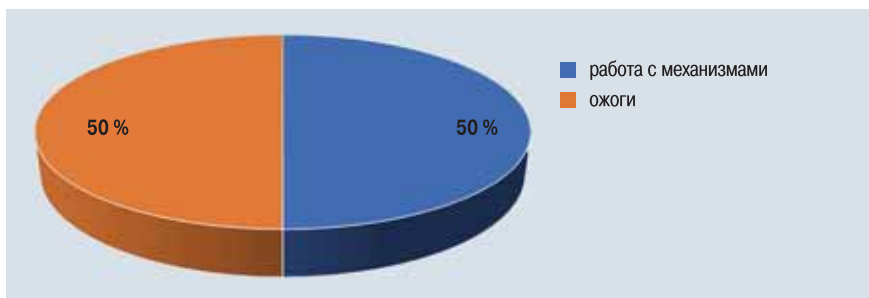


Рис. 4. Распределение происшедших смертельных несчастных случаев по травмоопасным факторам

разряд статического электричества вызвал вспышку взвеси алюминиевого порошка, что привело к взрывам с разрушением технического устройства и возгоранием;

при выполнении технологической операции по установке шунтирующего устройства для отключения электролизера в капитальный ремонт произошло выделение из шинного канала горячих паров и пыли, в результате получили ожоги 2 работника, один из которых скончался в больнице;

в процессе плавки на индукционной печи через футеровку и прогар водоохлаждаемого индуктора произошел проход расплава, взаимодействие которого с водой вызвало хлопок с выбросом расплавленного металла и возгорание шлангов системы охлаждения, электрооборудования и шкафа управления печью;

на пекококсовом участке в результате выхода пека через отопительный простенок печи произошло возгорание, и ликвидировавшие его работники при определении места утечки получили термические ожоги в результате повторного возгорания;

в результате течи водоохлаждаемых элементов и попадания воды в рабочее пространство печи произошел хлопок и пострадавший, находившийся на площадке обслуживания рядом со сталевыпускным каналом, получил термические ожоги и травмы, от которых скончался в больнице.

Эксплуатация механизмов произошел 1 групповой несчастный случай, в результате которого 2 работника получили смертельные травмы:

При производстве замера давления коксового газа двое работников получили смертельные травмы, будучи зажаты между металлоконструкциями печи и движущейся двересъемной машиной.

Сфера обращения ВМ

Взрыв: произошла авария с групповым несчастным случаем. Во время зарядки шпуров в подземной выработке произошел взрыв патрона боевика, в результате которого проходчики получили травмы различной степени тяжести.



Причины аварий и несчастных случаев

По результатам анализа материалов расследования определились основные причины произошедших учетных событий (рис. 5).



Рис. 5. Причины смертельных несчастных случаев

Низкий уровень производственного контроля (ПК) — 1 авария, 2 групповых и 7 смертельных несчастных случаев (54 % от общего числа):

отсутствие средств коллективной защиты: ограждений движущихся частей механизмов, устройств, блокирующих привод конвейеров на обогатительных фабриках;

эксплуатация неисправной техники, эксплуатация без проведения своевременного ремонта и обслуживания, предсменной проверки технических и транспортных устройств;

несогласованность действий исполнителей, необеспечение контроля за проведением работ со стороны лиц технического надзора.

Нарушение технологии ведения работ — 3 аварии, 1 групповой и 4 смертельных несчастных случая (30 % от общего числа):

несоблюдение паспортов крепления, нарушение нормативных расстояний между элементами крепи;

превышение скоростного режима при движении транспорта по карьерным дорогам;

применение электродетонаторов, не соответствующих характеристикам, указанным в технической документации;

отсутствие заземления в местах скопления статического электричества и вероятной вспышки легковоспламеняющихся взвесей;

нарушение нормативного состава расплава, приведшее к перегреву металла до критических температур и уходу из печи.

Низкий уровень знания требований безопасности — 1 смертельный несчастный случай (8 % от общего числа) — допуск к работам лица, не соответствующего квалификационным требованиям.

Нарушение трудового распорядка и дисциплины труда — 1 смертельный несчастный случай (8 % от общего числа), пострадавший находился на объекте в состоянии глубокого алкогольного опьянения

Распределение аварий и несчастных случаев по территориальным управлениям Ростехнадзора

В разрезе территориальных управлений Ростехнадзора аварии и несчастные случаи распределились следующим образом (рис. 6).

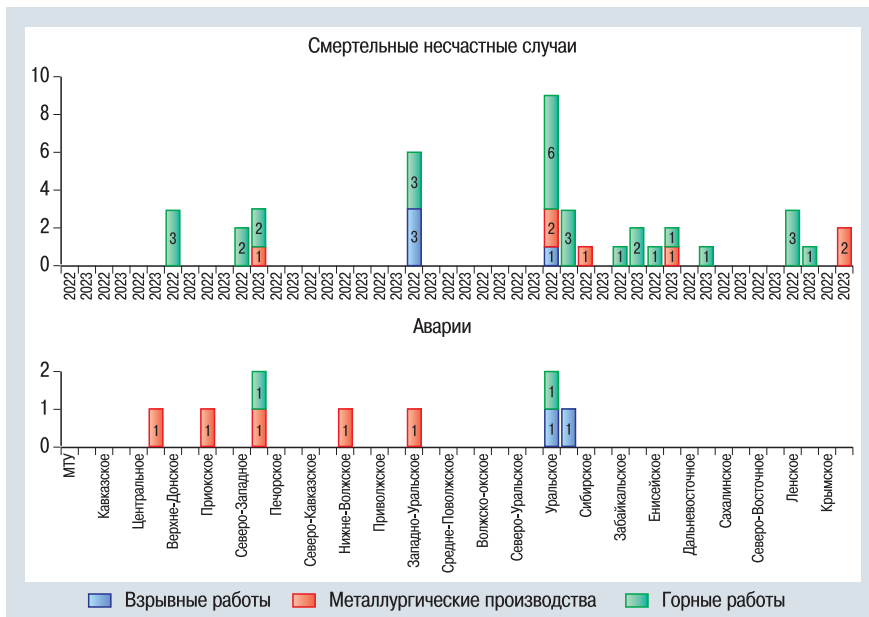


Рис. 6. Распределение аварий и смертельных несчастных случаев по территориальным управлениям в I полугодии 2022–2023 гг.

Наиболее высокий уровень аварийности и травматизма среди поднадзорных объектов территориальных органов зарегистрирован на площадках горнорудной промышленности, поднадзорных *Уральскому управлению* — 3 смертельных несчастных случая и 1 групповой. Кроме того, допущена авария с групповым несчастным случаем на участке подземной добычи с 2 травмированными при производстве взрывных работ. При этом уровень смертельного травматизма существенно снизился по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. — 9 случаев.

На ОПО горнорудной и металлургической промышленности, поднадзорных *Северо-Западному управлению*, отмечается рост аварийности — 2 аварии (2022 г. — 0) и смертельного травматизма — 3 случая (в 2022 — 2).

Зафиксировано увеличение числа случаев смертельного травматизма на объектах ведения горных работ, поднадзорных *Забайкальскому (+1)* и *Дальневосточному (+1)* управлениям и площадках металлургических производств, подконтрольных *Енисейскому управлению (+1)*.



Мероприятия по предотвращению случаев аварийности и травматизма

Резюмируя все вышеизложенное, с целью недопущения рассмотренных аварий и несчастных случаев территориальным органам необходимо: при проведении профилактических мероприятий информировать поднадзорные организации о нарушениях обязательных требований, явившихся обстоятельствами и причинами аварий и несчастных случаев, и необходимых мерах по их недопущению;

при проведении контрольных (надзорных) мероприятий, действий в режиме постоянного государственного надзора проверять:

наличие и соблюдение паспортов и технологических регламентов производственных процессов, карт и инструкций по безопасному ведению работ;

исполнение графиков планово-предупредительных ремонтов погрузочно-доставочных машин и конвейеров, своевременность продления срока использования технических устройств или вывода их из эксплуатации;

оснащенность технических устройств исправными коллективными средствами защиты;

состояние сооружений, их металлоконструкций;

осуществление на рудниках мониторинга состояния горных выработок, действий по выявлению опасных тектонических и гидрогеологических зон, а также заколов с принятием своевременных мер по безопасности работ;

наличие у персонала необходимой квалификации и стажа, прохождение инструктажа по безопасному исполнению производственных операций;

разработку и обеспечение мер по предотвращению пребывания на объекте лиц, находящихся в состоянии алкогольного опьянения.

Перечисленные меры должны дополняться по материалам расследований при выявлении обстоятельств и причин случаев аварийности и травматизма.

Уроки, извлеченные из аварий и несчастных случаев

Расследования учетных событий и разрабатываемые по их результатам мероприятия по устранению причин и недопущению подобных происшествий являются важными аспектами по обеспечению безопасного ведения работ. Ниже приводятся примеры результатов подобных расследований, завершенных в I полугодии 2023 г. извлеченные из них уроки и принятые меры.

Объекты горнорудной промышленности

21.03.2023 на руднике «Кедровский» ООО «Артель старателей Западная» произошел смертельный несчастный случай (рис. 7).

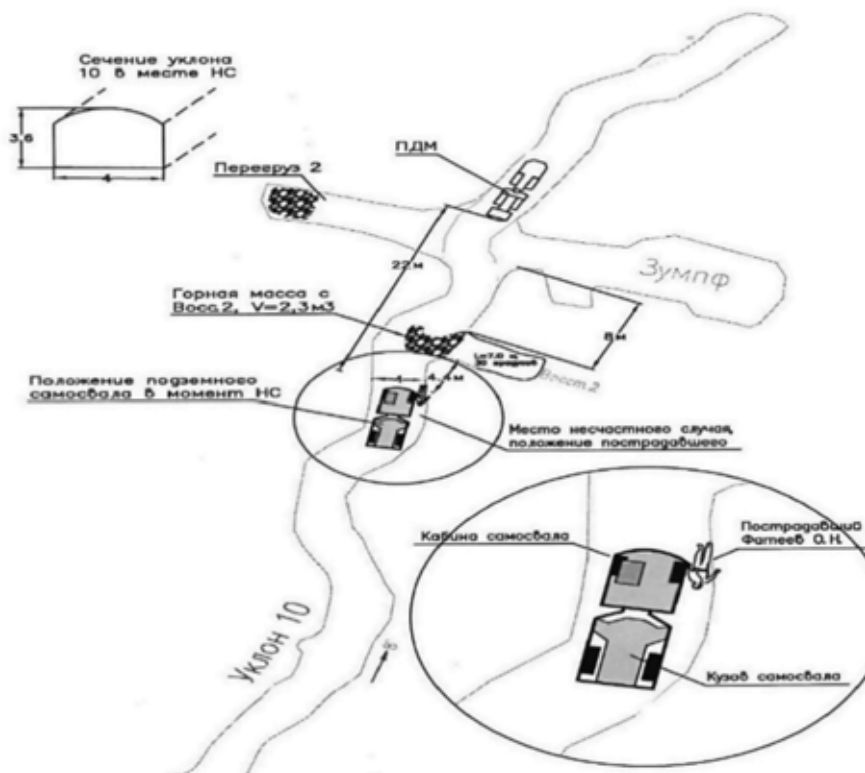


Рис. 7. Схема места несчастного случая

Обстоятельства несчастного случая. При маневрировании машинист подземного автосамосвала совершил наезд на проходчика горного участка с нанесением смертельных травм (рис. 8, 9).



Рис. 8. Место происшествия



Рис. 9. Место происшествия



Основная причина — организационно-техническая, низкий уровень производственного контроля, необеспечение контроля за работами со стороны лиц технического надзора, несогласованность действий исполнителей: машинист начал движение, не убедившись в отсутствии людей в зоне работ.

Сопутствующая причина — низкий уровень знания требований промышленной безопасности (ПБ), не ознакомление работников с производственными инструкциями.

Ответственные лица:

машинист ПСМ подземного горного участка — перед пуском самоходной машины не убедился в отсутствии людей в зоне работы машины, произвел запуск автосамосвала и начал движение;

проходчик подземного горного участка — находился в опасной близости между автосамосвалом и бортом уклона, не дождавшись отъезда машины;

горный мастер подземного горного участка — не обеспечил должного контроля за соблюдением работниками производственных инструкций; не отразил в книге выдачи наряд-заданий точное место работы машиниста ПСМ;

механик по подземной технике — не обеспечил безопасность при работе оборудования и машин; не указал в путевом листе машиниста ПСМ полный перечень мест работ.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных случаев: ознакомить рабочий персонал с материалами расследования обстоятельств и причин смертельного несчастного случая;

провести внеплановый инструктаж работников по мерам безопасности при работах самоходных машин и профессиональным инструкциям;

внести дополнения в организационно-распорядительные документы в части порядка действий машиниста при работе с мобильным устройством регистрации.

Извлеченные уроки:

недопустимо начинать движение, не убедившись в отсутствии людей в зоне работы машины;

недопустимо находиться в опасной близости между самосвалом и бортом уклона;

недопустимо отсутствие контроля за знанием работниками инструкций по безопасности работ.

25.04.2023 на ОПО I класса «Рудник Комсомольский» ПАО «ГМК «Норильский никель» произошел несчастный случай со смертельным исходом (рис. 10).

Обстоятельства несчастного случая — при отгрузке горной массы машинист погрузочно-доставочной машины (ПДМ) оказался зажат между задней частью ПДМ и бортом горной выработки, получив травмы, не совместимые с жизнью.

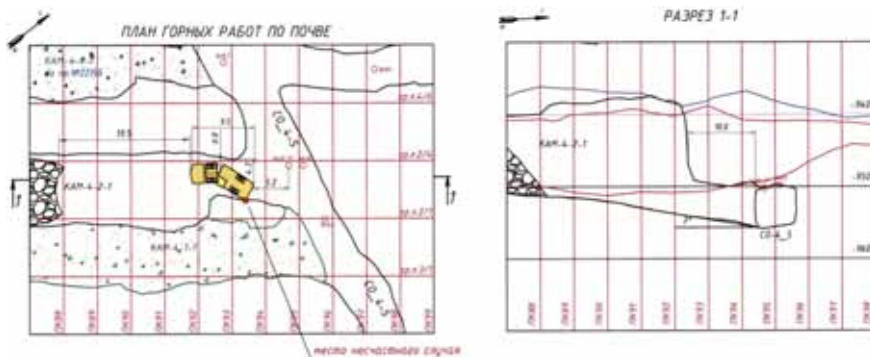


Рис. 10. Схема места несчастного случая

Основная причина — организационно-техническая, низкий уровень ПК, эксплуатация неисправной техники, без проведения своевременной проверки ПДМ и пульта дистанционного управления.

Сопутствующие причины — низкий уровень знания требований безопасности, работник не имел достаточных навыков по дистанционному управлению.

Ответственные лица:

машинист ПДМ — приступил к эксплуатации ПДМ и пульта дистанционного управления без проведения проверки их технического состояния; находился в опасной зоне работающей ПДМ.

начальник подземного участка, горные мастера — не организовали контроль за исполнением работ.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных случаев:

провести внеплановый инструктаж работников по эксплуатации ПДМ в режиме дистанционного управления в подземных выработках;

изменить параметры очистных выработок в части увеличения сечения и снижения максимального угла наклона;

разработать требования к «зоне безопасности» для машиниста ПДМ при работе в режиме дистанционного управления;

провести опытно-промышленные испытания вариантов создания «зон безопасности» на рабочих местах, где предусмотрена работа ПДМ в режиме дистанционного управления;

установить требования по обучению работе на ПДМ в режиме дистанционного управления с обязательной стажировкой и проверкой практических навыков.

Извлеченные уроки:

недопустима эксплуатация неисправной ПДМ и пульта дистанционного управления;

недопустимо производство работ ПДМ в режиме дистанционного управления без опытно-промышленных испытаний с созданием «зон безопасности» на рабочих местах;



недопустимо привлекать к эксплуатации ПДМ в режиме дистанционного управления лиц, не прошедших обучение с обязательной стажировкой и проверкой практических навыков

Объекты металлургических производств

07.02.2023 на ПАО «Северсталь» произошёл несчастный случай со смертельным исходом (рис. 11, 12).

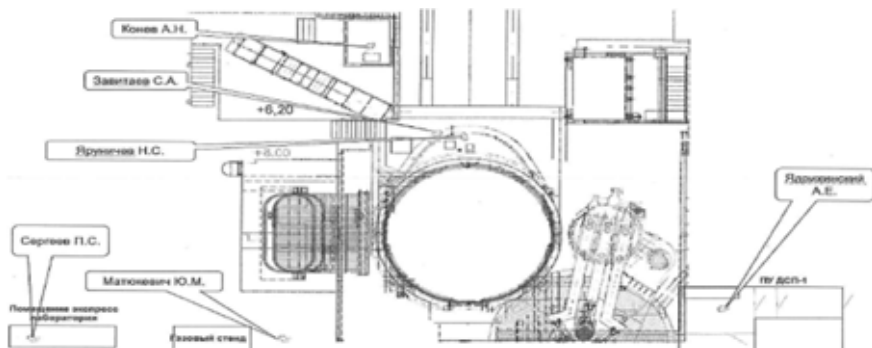


Рис. 11. Схема места несчастного случая



Рис. 12. Место происшествия

Обстоятельства несчастного случая — при осуществлении старшим подручным сталевара технологических операций на площадке обслуживания ДСП-1, из-за попадания воды в рабочее пространство печи в результате течи водоохлаждаемых элементов, в рабочем пространстве печи произошел хлопок и пострадавший, находившийся рядом со сталевыпускным каналом, получил термические ожоги и травмы, от которых позднее скончался в больнице.

Причина несчастного случая — нарушение технологического процесса, непринятие мер по устранению течи воды со свода в рабочее пространство печи, а также в несвоевременной остановке работ.

Ответственные лица:

начальник смены, мастер — не обеспечили своевременное прекращение технологического процесса при наличии течи воды в рабочее пространство печи.

сталевар цеха — произвел включение печи при наличии течи воды в её рабочее пространство.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных случаев: разработать технические решения, позволяющие инструментально определять попадание воды во внутреннее пространство печи;

провести внеплановый инструктаж персоналу в объеме технологической инструкции по выплавке стали;

провести технологическому персоналу участка выплавки внеплановые учебные тревоги по позиции «Локализация и ликвидация последствий аварий с выплеском жидкого металла»;

рассмотреть возможность реконструкции накопительного бункера стартовой смеси с целью управления процессом засыпки сталевыпускного канала через рабочее окно сталеплавильной печи;

рассмотреть возможность установки камеры видеонаблюдения со светофильтром, направленной на рабочее окно печи с целью контроля процесса плавки сталеваром.

Извлеченные уроки — недопустимо проведение технологического процесса при наличии течи воды в рабочее пространство печи.

17.04.2023 произошла авария на ОПО III класса опасности АО «Чеповецкий литейно-механический завод» (рис. 13, 14).

Обстоятельства аварии — в процессе плавки на индукционной печи произошел проход расплава через футеровку и прогар водоохлаждаемого индуктора. В результате взаимодействия расплава с водой произошел хлопок с выбросом расплавленного металла и возгоранием шлангов системы охлаждения, электрооборудования и шкафа управления печью.

Причина аварии: нарушение технологического процесса выплавки стали.

Ответственные лица:

начальник литейного цеха — ненадлежащим образом осуществлял контроль за соблюдением требований ПБ;

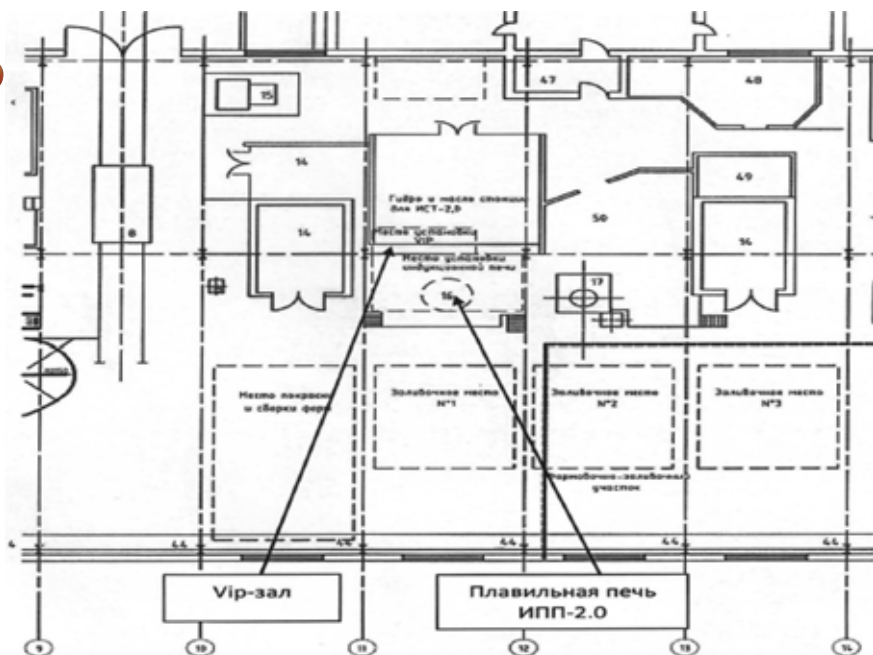


Рис. 13. Схема и фото места несчастного случая



Рис. 14. Фото печи после аварии

мастера производственного участка — ненадлежащим образом контролировали соблюдение рабочими требований технологической инструкции по выплавке стали в индукционной печи;

сталевар электропечи и подручный сталевара электропечи — допустили нарушение технологического процесса выплавки стали в индукционной печи.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных несчастных случаев:

провести внеплановый инструктаж работников сталеплавильных участков литейных цехов;

провести внеочередную проверку знаний у сталеваров и подручных сталеваров на знание требований технологических инструкций, недопущению образования «мостов»;

провести внеплановое учебно-тренировочное занятие со всеми работниками литейных цехов по плану мероприятий локализации и ликвидации последствий аварий опасного производственного объекта по позиции «Повреждение футеровки тигля, прожог расплавом водоохлаждаемого индуктора индукционной печи»;

провести экспертизу ПБ здания корпуса блока горячих цехов.

Извлеченные уроки:

недопустимо отсутствие контроля за соблюдением рабочими требований технологической инструкции по выплавке стали в индукционной печи;

недопустимо нарушение технологического процесса выплавки стали.

02.05.2023 на ОПО III класса опасности ООО «Южный горно-металлургический комплекс» произошёл групповой несчастный случай (рис. 15, 16).

Обстоятельства несчастного случая:

при проведении работ по замеру давления газа подаваемого в камеру коксования, в результате движения двересъемной машины в сторону тушильной башни, газовщики оказались зажаты между металлоконструкциями двересъемной машины и печи, получив при этом травмы не совместимые с жизнью.

Основная причина — организационно-техническая, низкий уровень производственного контроля, несогласованность действий исполнителей.

Сопутствующая причина — низкий уровень производственного контроля: необеспечение контроля со стороны лиц технического надзора за ходом выполнения работ, соблюдением трудовой дисциплины, допуском к работам с повышенной опасностью.

Ответственные лица:

юридическое лицо АО «ЮГМК» — не обеспечило укомплектованность штата работников, контроль за организацией безопасного ведения работ, допустило к работе на ОПО лиц, не удовлетворяющих квалификационным требованиям; не обеспечило;

мастер участка — выдал газовщикам коксовых печей задание по замеру давления, не определив объем и время проведения работ, допустил к работе газовщика, не прошедшего обучение, без сдачи квалификационных экзаменов и удостоверения на право выполнения работ повышенной опасности;

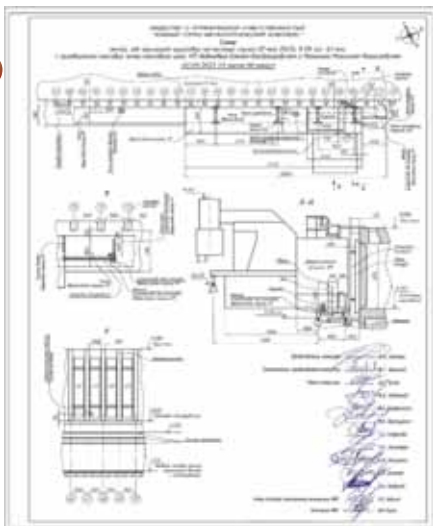


Рис. 15. Схема и фото места несчастного случая



Рис. 16. Фото места несчастного случая

газовщики коксовых печей (пострадавшие) — не предупредили машиниста двересъемной машины о проводимой работе, при передвижении машины не покинули рабочее место, проводили работы находясь на расстоянии менее 15 м от крайних габаритов машины;

машинист коксовых машин — допустил посторонних лиц на двересъемную машину, при её переезде вдоль батареи не следил за отсутствием людей на пути движения;

начальник участка по регулировке обогрева коксового цеха — допустил проведение работ бригадой в неуккомплектованном составе, с работниками несоответствующей квалификации, без удостоверения на право выполнения работ;

и.о. заместителя начальника коксового цеха — не осуществлял контроль за соблюдением требований ПБ.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных случаев:
исключить допуск к работе на ОПО лиц, не удовлетворяющих квалификационным требованиям;

провести комиссионную проверку состояния ПБ, производственной и технологической дисциплины в коксовом цехе;

исключить проведение работ вблизи работающих коксовых машин без предварительного согласования между службами цеха времени и порядка проведения работ, а также предупреждения машиниста коксовых машин с записью в эксплуатационном журнале;

обеспечить работников переносными радиостанциями, разработать и ввести в действие регламент порядок переговоров по радиосвязи;

пересмотреть перечень работ повышенной опасности в коксовом цехе;

провести внеочередное обучение и проверку знаний требований производственных, технологических и эксплуатационных инструкций.

Извлеченные уроки:

недопустимо отсутствие взаимодействия и предварительного согласования времени и порядка проведения работ между службами цеха;

недопустимо проведение работ бригадой в неукomплектованном составе;

недопустим допуск лиц несоответствующей квалификации к выполнению работ повышенной опасности.

Объекты обращения ВМ

06.03.2023 на объекте I класса опасности АО «Южуралзолото группа компаний» произошла авария с групповым несчастным случаем (рис. 17).



Рис. 17. Фото места несчастного случая

Обстоятельства — на шахте «Восточная» во время зарядки оконтуривающих шпуров произошел взрыв патрона-боевика, в результате которого проходчики получили травмы различной степени тяжести.

Основная причина — организационно-техническая, нарушение технологии ведения работ, применялись электродетонаторы с характеристиками, не соответствующими технической документации.

Сопутствующие причины — низкий уровень производственного контроля, необеспечение контроля со стороны руководителей и специалистов за ходом выполнения работы, неудовлетворительное знание требований безопасности, допуск к работам повышенной опасности проходчиков без обучения по профессии взрывника.

*Ответственные лица:*

начальник шахты — допустил к работе по заряданию забоя проходчиков без наряда, не прошедших обучения по профессии взрывника, без наличия Единой книжки взрывника и стажировки;

главный инженер шахты — не обеспечил хранение ВМ в сейфах, что способствовало доступу к ВМ лиц, не имеющих права обращения, ненадлежащим образом осуществил входной контроль приемки электродетонаторов;

раздатчик ВМ — допустил выдачу ВМ мастеру-взрывнику, не отчитавшемуся за расход ранее полученных, выдал в работу электродетонаторы, не соответствующие требованиям технических условий эксплуатации;

мастер-взрывник — не обеспечил невозможность доступа посторонних лиц, не имеющих права производства взрывных работ к сейфу хранения ВМ, не организовал надлежащую охрану на местах работ.

Мероприятия по устранению причин и недопущению подобных случаев:

провести внеплановый инструктаж о мерах безопасности при производстве взрывных работ;

произвести внеочередную проверку знаний у мастеров – взрывников и проходчиков по программе обучения безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности;

мастеру-взрывнику пройти внеочередную проверку знаний требований безопасности, связанных с обращением ВМ в комиссии под председательством представителя Ростехнадзора;

провести обучение проходчиков по профессии «взрывник»;

провести внеочередную аттестацию начальника шахты в территориальной аттестационной комиссии Уральского управления Ростехнадзора.

Извлеченные уроки:

недопустимо применение электродетонаторов, не соответствующих технической документации, не соответствующих требованиям технических условий их эксплуатации;

недопустимо привлекать к работам повышенной опасности лиц, не прошедших соответствующее обучение и стажировку;

недопустим свободный доступ посторонних лиц, не имеющих права производства взрывных работ, к сейфу временного хранения ВМ;

недопустима ненадлежащая охрана ВМ на местах работ.

Securika Moscow 2023



С 11 по 14 апреля 2023 г. в МВЦ «Крокус Экспо» прошла 28-я Международная выставка технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и

противопожарной защиты — «Securika Moscow 2023».

На протяжении многих лет «Securika Moscow» является самой заметной и значимой в России международной выставкой, посвящённой техническим средствам охраны и оборудованию для обеспечения безопасности и противопожарной защиты.

Выставка проводится при поддержке Военно-промышленной Комиссии Правительства Российской Федерации, Комитета Совета Федерации по обороне и безопасности, Комитета Государственной Думы Российской Федерации по безопасности и противодействию коррупции, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Управления вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации по городу Москве, а также Российского союза промышленников и предпринимателей. Организатор выставки — Российская команда ООО «Хайв Экспо Интернешнл». Генеральный партнер деловой программы — компания «RUBEZH», российский разработчик и производитель интеллектуальных систем безопасности различного назначения. Один из информационных партнеров мероприятия — научно-производственный журнал «Безопасность труда в промышленности», официальное издание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

За четыре дня работы выставки свыше 19 500 ведущих инженеров-проектировщиков, специалистов по монтажу, технических директоров, руководителей проектов, руководителей служб безопасности и представителей компаний из самых разных отраслей промышленности посетили стенды более 220 российских и иностранных компаний из 8 стран мира в поисках самых современных и инновационных решений в сфере безопасности.

Технические средства охраны и безопасности были представлены в шести тематических разделах выставки.

В разделе «Видеонаблюдение» — аналоговые и цифровые камеры видеонаблюдения, скоростные купольные камеры, оптика для камер, контрольное теле- и видеооборудование, мониторы, мультиплексоры, аппаратура приема, обработки и записи видеoinформации и TV-сигнала, аналоговые, цифровые и сетевые видеорегистраторы, IP-камеры видеонаблюдения, IP-серверы, системы распознавания номерных знаков, про-



граммное обеспечение управления видеонаблюдением, TV-мониторинга, замедленного сканирования, камеры и системы ночного видения, системы видеоконтроля дорожного движения, а также дополнительное оборудование и аксессуары.



В разделе «Контроль доступа» — системы контроля и управления доступом, автоматические электрические и механические шлагбаумы, ворота, двери, калитки, турникеты, контрольно-пропускные пункты, технологии идентификации и аутентификации, производство, персонализация и инжиниринг карт, терминалы, считыватели и программное обеспечение.

В разделе «Сигнализация и оповещение» — интегрированные системы безопасности, системы охранной сигнализации и тревожного оповещения, оборудование и системы связи, технические средства защиты информации и системы мониторинга.

В разделе «Охрана периметра» — инженерно-технические средства защиты и средства технической укреплённости, извещатели, активные и пассивные оптические и электронные датчики для периметра, ограждения и заборы для периметра, выдвижные автоматические гидравлические, электрические и механические барьеры, дополнительные средства защиты и тросовые сети, бронированные комплексы и противотаранные устройства.

На стендах раздела «Противопожарная защита» участники продемонстрировали новые системы пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарное оборудование, а также огнеупорные и огнетушащие вещества и смеси.

В разделе «Автоматизация зданий. Системы «Умный дом» — представлены системы и средства управления зданиями, системы связи, энергоснабжения и освещения, интегрированные системы безопасности, электроустановочные изделия и кабели.

Деловая программа

В 2023 г. мероприятия деловой программы выставки «Securika Moscow» проходили в течение 3 дней. Более 90 спикеров выступили с докладами на 15 тематических мероприятиях.

Деловую программу открыла панельная дискуссия, на которой эксперты обсудили рынок технических средств безопасности в РФ, безопасность на транспорте, пожарную безопасность, сертификацию, искусственный интеллект.

На конференции «Сделано в России. Переход на российские решения» российские компании представили кейсы по замене зарубежного оборудования на отечественное в средствах контроля и управления ограничения и регистрации входа-выхода на объектах заданной территории. А также рассмотрели и протестировали российскую систему видеонаблюдения «Восход» для создания комплексных систем безопасности.



На сессии, посвященной интегрированным решениям систем безопасности, эксперты обсудили рекомендации по охране особо важных объектов, отечественные технические решения систем безопасности на объектах транспортной инфраструктуры.



На ежегодном форуме специалистов в области проектирования систем безопасности «PROпроект» представители надзорных органов, научных учреждений и проектных организаций представили разъяснения самых проблемных нормативных требований, нюансы регулирования отрасли проектирования систем противопожарной защиты. В дискуссиях участвовали более 400 специалистов из различных регионов России. Одновременно около 5 тыс. участников из 90 регионов России следили за онлайн-трансляцией форума. Открыл форум заместитель директора департамента надзорной деятельности МЧС России Сергей Воронов, который рассмотрел введенные с 1 марта 2023 г. изменения в Правилах противопожарного режима в России. И разъяснил, как на практике применять новые требования Правил. Традиционно пристальный интерес участников форума вызвали выступления разработчиков норм пожарной безопасности из ФГБУ ВНИИПО МЧС России, которые рассказали о ходе выполнения плана работ по доработке и актуализации сводов правил, обозначили основные векторы дальнейших изменений в области пожарной безопасности. Также в рамках форума с докладом на тему антитеррористической защищенности объектов (территорий) выступил директор по безопасности компании «СОДИС Лаб» Валерий Петров. Он поделился опытом выполнения проектов по антитеррористической защите на объектах социального назначения и образования. Рассказал о задачах ГОСТ Р 70620–2022 «Антитеррористическая защищенность. Термины и определения», введенного 15 февраля 2022 года.

В этом году программа форума «PROпроект-2023» была дополнена двумя тематическими секциями: «Технологии информационного моделирования» и «Образование в отрасли пожарной безопасности: глобальные вызовы и перспективы». Представители компаний: «Нанософт разработка», «БИМ для бизнеса», BIMLIB, «СиСофт Девелопмент» поделились своими решениями и разработками отечественного программного обеспечения в области технологий информационного моделирования для автоматизации проектирования систем безопасности. За 6 часов насыщенной программы спикеры успели ответить на более 50 вопросов, поступивших от зрителей в зале и онлайн-слушателей в чате. По итогам проведенных секционных заседаний и дискуссий «PROпроект» подготовлена Резолюция с дорожной картой мер, направленных на разъяснение требований норм в области пожарной безопасности и стимулирование развития отраслевого образования.

12 апреля одним из ключевых мероприятий стала сессия, посвященная охране труда и промышленной безопасности. На сессии рассмотрены вопросы: создание безопасного промышленного помещения от старта до результата; промышленная безопасность и бюджет: окупаемость инвестиций в инновации в сфере охраны труда; эффективность проекционной демаркации как инновации в сфере охраны труда и меры по снижению производственного травматизма; методы и способы снижения травматизма на предприятиях, созданию культуры безопасного труда на про-

изводстве. В рамках сессии Константин Головашкин, директор СЗРЦОТ, осветил проблему несчастных случаев на производстве. Заместитель директора по развитию СЗРЦОТ Олег Васильев выступил с докладом о цифровизации работы отдела охраны труда. Валерий Едемский, руководитель проектов компании «SAFETY RAYS», рассмотрел инновационные решения в сфере промышленной безопасности с точки зрения метода снижения травматизма. Представил инновационное решение по снижению травматизма на промышленных производствах — систему световой демаркации «SAFETY RAYS» как инструмент вспомогательной системы защиты жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах. Пояснил, что цель демаркации — предупредить человека об опасности, не вызывая у него сомнений и не давая возможности иных действий и отступления от правил безопасности. Отметил, что система «SAFETY RAYS» успешно используется предприятиями нефтегазовой области, атомной энергетики, ТЭК, горнодобывающей, а также в сфере складской логистики и дорожно-транспортной безопасности.

13 апреля деловую программу выставки открыла сессия «Новые правила игры: будущее лицевой биометрии в России». Эксперты обсудили влияние новой законодательной базы на рынок, какими будут новые требования и что нужно для работы с ними, а также в чем заключаются основные перспективы и угрозы для развития биометрии.

По традиции на выставке «Securika Moscow» состоялась торжественная церемония награждения по итогам 27-го конкурса «Лучший инновационный продукт». Жюри присудило 9 наград в 4 номинациях. Победителями Конкурса в 2023 г. стали.

В номинации «Системы контроля и управления доступом»

компания ООО «АТ Бюро» (бренд ESMART®) за продукт «ESMART® Конфигуратор 2.0»,

компания ООО «Итриум СПб» за продукт «БОРЕЙ: семейство многофункциональных контроллеров СКУД и ОТС». Специальную награду в номинации получила ГК «Силтэк» за представленный продукт «Пломбирочное устройство «Силфорт».

В номинации «Интегрированные системы безопасности»

компания ООО «Итриум СПб» за продукт «Цифровая платформа комплексной безопасности НЕЙРОСС». Специальную награду в данной номинации получило ООО «Специальные технологии контроля» за представленный продукт «Спецконтейнер инкассации».

В номинации «Средства и системы пожаротушения»

компания ГК «Пожтехника» за продукт «Система автоматизированного проектирования СААДС», компания ООО «Холдинг ОСК групп» за продукт «Тонкораспыленное пожаротушение ИНТРА-ФОГ».

В номинации «Пожарная сигнализация и оповещение»

компания ЗАО НВП «Болид» за представленный продукт «Привод клапана реверсивный «С2000-ПКР». Специальную награду в данной номина-



ции получил Завод Тюменские аэрозоли за продукт «Аэрозольный тестер дымовых извещателей пожарных «ТДИП».

Подводя итоги работы выставки, организаторы отметили, что в 2023 г. российский бизнес, в том числе и в сфере систем безопасности, продолжает справляться с вызовами, которые возникли на фоне международных санкций в отношении нашей страны. Российский потребитель находится в поиске альтернативных решений и технологий взамен ушедших с рынка брендов. Участники выставки «Securika Moscow» успешно продемонстрировали проделанную работу в этом направлении за прошедший год — презентовали рынку новые и реализованные проекты, обновленные линейки продуктов, поделились практическим опытом со специалистами отрасли в ходе деловой программы и, самое главное, подарили заряд уверенности и чувство стабильности своим клиентам и партнерам.

С более подробной информацией о результатах работы выставки «Securika Moscow 2023» можно познакомиться на сайте <https://securika-moscow.ru/Rus/o-vystavke>

29-я Международная выставка технических средств охраны и оборудования для обеспечения безопасности и противопожарной защиты Securika Moscow состоится 16–18 апреля 2024, в МВЦ «Крокус Экспо».

Б.С. Лазаренко

(ЗАО НТЦ ПБ)

с использованием информационных материалов
Пресс-службы выставки «Securika Moscow 2023»

Биомасса: топливо и энергия – 2023



В Москве 12-13 апреля 2023 г. состоялась ежегодный конгресс и выставка — специализированные отраслевые мероприятия, посвященные производству и применению жидких моторных и твердых котельных биотоплив из возобновляемого сырья. Организатором выступила Российская Биотопливная Ассоциация¹.

В работе Конгресса приняли участие аграрии, сахарные заводы, лесозаготовители, нефтяники, инжиниринговые компании, производители оборудования, представители власти, науки, отраслевая пресса. Одним из информационных партнеров мероприятия стал журнал «Безопасность труда в промышленности».

В работе Конгресса приняли участие аграрии, сахарные заводы, лесозаготовители, нефтяники, инжиниринговые компании, производители оборудования, представители власти, науки, отраслевая пресса. Одним из информационных партнеров мероприятия стал журнал «Безопасность труда в промышленности».

¹ Российская Биотопливная Ассоциация (РБА) объединяет участников отрасли возобновляемых транспортных топлив и развивает использование возобновляемых топлив и глубокую переработку зерна в России. Главная цель РБА — обеспечить наилучшие законодательные, коммерческие и другие условия для расширения производства и применения возобновляемых биотоплив в России.

Ввиду сложившихся в России природно-климатических условий, обновлений законодательной базы, а также достижений сельского хозяйства последних лет, которые являются для экономики страны одновременно и вызовом, и возможностью, основное внимание собраных было сфокусировано на вопросах производства и применения возобновляемых источников энергии природного происхождения, а именно: этанола и биоэтанола, бутанола, бионефти, пеллет и брикетов.



По словам президента РБА Алексея Аблаева: «Заявленные руководством страны для Евразийского экономического союза приоритеты по развитию технологического потенциала, включение в главные сектора экономики биотехнологии и альтернативной энергетики будут способствовать развитию рынка биотоплива, станут локомотивом, способным придать импульс для дальнейшего роста современного и экологичного промышленного производства».



Ведущие эксперты представили своё видение сложившейся ситуации и перспектив отрасли. Так, управляющий партнер Agrotrend.ru Николай Лычев отметил, что часть собранного в России в 2022 г. рекордного урожая зерновых в условиях санкций пропадает (речь идет о 40 млн т), т.к. не развита индустрия переработки. Докладчик привёл анализ основных мировых и российских трендов в Агропромышленном комплексе (АПК), отметив, что мы вступаем в эпоху постмодернизма: человечество ждёт слом традиционных ценностей, политических традиций и моделей хозяйствования. При этом вести дела станет сложнее, эпоха сверхприбылей завершается, чему стали причиной эпидемии и пандемии, рост числа торговых и военных конфликтов, климатические изменения. Сейчас наметилась пауза в глобализации, геополитика бросает новый вызов устойчивости продовольственных цепочек.



Однако население планеты увеличивается, а значит нуждается в пропитании и энергии, спрос на которые будет только расти. Большую роль будут играть страны-поставщики продовольствия и страны-потребители (Нигерия и Пакистан, например). Рост производства и продовольствия ожидается в Индии и Китае. В среднесрочной перспективе АПК высокоустойчив: остается растущей, прибыльной и ориентированной на экспорт отраслью. В России в 2021 г. агроэкспорт впервые превысил агроимпорт. Но мы упустили много времени, т.к. последние 10 лет науку в АПК не развивали.

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов Высшей школы технологии и энергетики, член Консультативного комитета по бумаге и древесным продуктам продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН Эдуард Аким отметил, что по биотопливу Россия занимает 5-6 % в мире. Прекрасно иметь высокие урожаи зерна, но для приготовления еды необходимо топливо. Весь мир переходит к циркулярной экономике, будет развиваться топливо второго поколения (северный завоз в Арктической зоне надо переводить на пеллеты и брикеты). В России для биотоплива используют только отходы.

Доцент ВШЭ Наталья Вукович напомнила, что в мире доминирует древесная биомасса, а Россия занимает первое место в мире по лесной территории. Цели устойчивого развития остаются, но преобразовываются и трансформируются (Россия склоняется к сценарию Азии). Доля биоэнергетики в энергопотреблении России составляет не более 1 % (80 % про-

изводимых пеллет шло на экспорт из-за отсутствия внутреннего рынка потребления) на фоне растущих во всем мире мощностей в области биоэнергетики (Китай, Бразилия, США, Индия, Германия...). На первом этапе России надо развивать внутренний рынок древесной биоэнергетики, а на втором — внешний рынок древесного топлива.

Независимый эксперт Марина Сидак также отметила рекордные урожаи зерновых и масличных культур в 2022 г. в России, которые при экспортных ограничениях и отсутствии глубокой переработки приведут к высоким переходящим запасам при дефиците мест хранения и перевалки. Зарубежные фирмы уходят, ликвидные активы переходят в руки отечественного бизнеса, что может привести к отсутствию здоровой конкуренции на внутреннем рынке.

Директор информационно-аналитического центра «Новая энергетика» Владимир Сидорович подчеркнул, что декарбонизация приведет к снижению потребления углеводородов. Страны БРИКС уже стали безоговорочными лидерами «зеленой» энергетики, а к 2050 г. солнце и ветер станут основными источниками энергии в глобальном масштабе (достижение к 2050 г. общемировой углеродной нейтральности требует трехкратного роста потребления биомассы).



Заместитель директора Конструкторского бюро «Базальт» Игорь Галушкин заметил, что внешнеполитическая ситуация будет иметь долгои-



грающие последствия и в сфере биоэнергетики. Европу ждут существенные перемены не только в автомобилестроении (с увеличением внедрения большего числа биокomпонентов нефтяного дизельного HVO топлива), но также последовательный переход авиаперевозчиков на безопасное, углеродно-нейтральное авиационное топливо (sustainable aviation fuels, SAF). Впервые Боинг заправил свои самолеты биотопливом SAF в 2019 г. Используемыми исходными материалами SAF являются кулинарный жир и другие непальмовые жиры, побочные продукты и отходы жизнедеятельности животных или растений, органические бытовые отходы (упаковка, бумага, текстиль, пищевые отходы), отходы лесного хозяйства, а также сельскохозяйственные культуры, включая быстрорастущие растения и водоросли. «В Российской Федерации остаётся «непаханная целина» для данных технологий. Необходим конкурентоспособный сектор с высоким экспортным потенциалом, обеспечивающим достижение национальных целей развития», — отметил докладчик. Одновременно бюро «Базальт» предлагает свои решения и разработки для производства российского SAF топлива.



Старший научный сотрудник ФАУ «25-й ГосНИИ химмотологии Минобороны России» Анна Чернышёва в докладе о требованиях к нефтяным и альтернативным топливам при применении в военной и специальной технике говорила о преимуществах и недостатках биодизеля. Для применения Минобороны РФ очень важна окислительная стабильность биотоплив.

Подобрать оптимальный состав биодизельного топлива затруднительно, кроме того, у него малые сроки хранения (до 4 мес.), поэтому в ВС РФ его использовать пока рано: топливо В100 не соответствует требованиям ГОСТ 32511 по ряду показателей.

Академик РАН, профессор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина Алексей Дедов рассказал, какие современные полупродукты нефтехимии и компоненты моторных топлив можно получить из растительного сырья и его производных.

Редактор приложения НГ-Энергия «Независимой Газеты» Олег Никифоров говорил о перспективах рынка жидкого биотоплива в ЕС. Тема становится особенно актуальной, т.к. в марте 2023 г. в Евросоюзе было принято решение запретить с 2035 г. выпуск и регистрацию новых автомобилей, заправляемых бензином или дизельным топливом, изготовленными на основе ископаемых ресурсов. Несколько смягчает ситуацию то, что будет сделано исключение для автомобилей на углеродно-нейтральном синтетическом e-fuel топливе (т.е. будут допущены к эксплуатации автомобили с двигателем внутреннего сгорания, которые надо будет заправлять топливом с нулевыми выбросами парниковых газов).

Директор «Лесной технологической компании» Александр Пекарец представил инновационную технологию производства древесно-угольных брикетов из отходов деревообработки. Такие брикеты обладают хорошими потребительскими качествами (как для частных, так и для промышленных потребителей) и высоко востребованы на рынке.

Второй день конгресса был посвящен топливному биоэтанолю. Открыл его Президент РБА Алексей Аблаев, который рассказал о новых тенденциях на рынке биоэтанол. Также он напомнил о рекордном сборе зерна в России в прошлом году (152 млн т) и отметил, что зона рискованного земледелия отодвигается. Нам нужна биоэкономика в связи с избытком сельхозпродукции. Всего в мире в 2022 г. было произведено 84 млн т биоэтанола (США, Бразилия, Евросоюз, Китай) при стоимости в Европе 920 евро за 1 м³, Казахстан экспортирует этанол в Европу через Россию.

Заведующий лабораторией ректификации ВНИИПБТ – филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» Евгений Кириллов рассказал о потенциале производственных мощностей спиртовой отрасли РФ для производства биоэтанола. На сегодня несколько десятков спиртовых заводов в хо-





рошем состоянии законсервированы (например, на Кавказе). А их можно было бы использовать для производства биоэтанола. Однако пока остаётся много ограничений в России для развития его производства (например, запрет использования основного технологического оборудования для производства других видов спиртосодержащей продукции), и оно нерентабельно по сравнению с производством спирта.

Доцент кафедры технологии переработки нефти РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина Михаил Ершов рассказал о перспективах биокomпонентов на российском рынке моторных топлив. Дизельного топлива в России выпускается 80 млн т ежегодно (самый экспортный продукт), однако сейчас оно поставляется дружественным странам по сниженной цене. Санкции открывают возможности для бензина и биоэтанола. Хорошо бы освободить этанол от бензинового акциза. Ведущий научный сотрудник Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН Андрей Чистяков отметил, что из этанола можно получить очень широкий спектр химических продуктов.



Управляющий директор австрийской компании Vogelbusch Торстен Шульце в своём онлайн выступлении говорил о конкурентоспособном производстве биоэтанола. Максимизация прибыли возможна за счет совершенствования технологий, диверсификации продуктов и побочных продуктов и интеграции производства биоэтанола в зерноперерабатывающие заводы. Уже около 40 заводов по производству биоэтанола компания Vogelbusch построила по всему миру. Кроме того, при производстве биоэтанола возможно и получение биогаза.

За два дня мероприятия прозвучало более 30 интересных докладов, которые вызвали живое обсуждение со стороны участников. В следующий раз специалисты отрасли соберутся на Конгрессе «Биомасса: топливо и энергия» в апреле 2024 г.

Е.В. Иваницкая

(ЗАО НТЦ ПБ)

Фотографии предоставлены организаторами

Горнодобывающая промышленность: инвестиционные проекты и меры поддержки



Форум состоялся в апреле 2023 г. в рамках Недели российского бизнеса — ключевого мероприятия Российской союзу промышленников и предпринимателей (РСПП).

Основными темами Форума стали: импортозамещение в горнодобывающей промышленности, механизмы инвестиционной активности предприятий и меры государ-

ственной поддержки отрасли.

В рамках Форума прошли заседания четырех рабочих групп:

«Специальные инвестиционные и налоговые режимы для горнодобывающей промышленности»;

«Логистика грузов: перспективы развития железнодорожной и портовой инфраструктуры»;

«Автоматизация и цифровая трансформация горнодобывающих предприятий»;

«Локальное энергоснабжение инвестиционных проектов горнодобывающей промышленности».

В работе заседаний приняли участие первые лица ведущих горнодобывающих компаний и финансовых организаций: ОК «Русал», ООО «Распадская угольная компания», АО «Росгеология», АО «Агд Даймондс», ООО «Востсибуголь», ООО УК «Металлоинвест», ООО «ЕВРАЗ», ООО «Коулстар», ООО «Четра», ОАО «Белаз», АО «Тяжмаш», АО «Римера», ОАО «УГМК», АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «СУЭК», Внешэкономбанка России, банка ВТБ и др.

В рамках рабочих групп участники Форума сформулировали предложения в адрес Правительства Российской Федерации по развитию горного дела в России, включая вопросы дополнительных мер государственной



поддержки, привлечения финансирования в новые инвестиционные проекты, внедрения цифровых технологий в горное машиностроение, а также снятия регуляторных барьеров в перевозках горно-металлургических грузов.



На площадке Форума корпорация развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ) и акционерное общество «Русатом Оверсиз» (АО РАОС, входит в госкорпорацию «Росатом») заключили соглашение о сотрудничестве при строительстве первой российской атомной станции малой мощности в Республике Саха-Якутия.

В рамках взаимодействия КРДВ окажет госкорпорации «Росатом» содействие в выборе наиболее эффективных мер государственной поддержки данного проекта в российской Арктике. Местом для размещения наземной атомной станции станет территория Усть-Янского улуса в северной части Якутии.

Одной из ключевых тем, озвученных в ходе пленарного заседания, стали меры поддержки и инвестиционные инструменты для проектов горнопромышленного комплекса. В числе вызовов, с которыми в настоящее время столкнулась отрасль, участники форума назвали необходимость переориентации с привычных рынков на новые, а также недоступность

оборудования, которая усугубляется проблемами поставки запасных частей, расходных материалов и обеспечения сервиса.

Спрос со стороны недропользователей на оборудование значителен, необходимы меры по его консолидации. И в этой работе готов участвовать РСПП. Кроме того, необходима системная поддержка импортозамещения, включая развитие механизма страхования при закупках пилотных партий.

Также участники отметили необходимость внесения изменений в стандарты Фонда развития промышленности (ФРП). Существующий механизм финансирования новых проектов через ФРП имеет ряд существенных ограничений, которые делают невозможным его использование для реализации программы импортозамещения. В перечень отраслей, финансируемых за счет средств института развития, не включены предприятия с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД), относящимся к Минприроды, а большинство горнодобывающих компаний имеют именно такие ОКВЭД в качестве основных.

В ходе пленарного заседания эксперты обозначили важность ускоренного развития инфраструктуры и расшивки узких мест с максимальным привлечением частных инвестиций. Сегодня транспортно-логистические проблемы, которые крайне остро стоят для сектора — рост тарифов и проблемы на Восточном полигоне ограничивают возможность переориентации на новые экспортные направления.

Ряд задач сформулированы в области цифровизации и автоматизации сектора — использование беспилотников, роботизация, цифровые двойники, искусственный интеллект и другие решения, которые позволят радикально повысить эффективность сектора и выйти на новый уровень промышленной безопасности.

В последние годы существенно обновился механизм соглашений о защите и поощрении капиталовложений, однако ряд вопросов все еще требует доработки.

По итогам заседаний рабочих групп состоялось пленарное заседание Форума, в работе которого приняли участие президент РСПП А. Шохин, заместитель министра энергетики Российской Федерации С. Мочальников, заместитель министра Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики А. Бобраков, руководитель Федерального агентства по недропользованию Е. Петров, генеральный директор – председатель Правления АО «Росгеология» С. Горьков и другие ответственные представители горного дела в России. Модератором пленарного заседания стал член правления РСПП, председатель комитета РСПП по инвестиционной политике, институтам развития и экспортной поддержке И. Вдовин.

Инициативы, сформулированные в рамках Форума, намечено направить в профильные комиссии Государственного совета Российской Федерации для подготовки перечня предложений по развитию и поддержке горнодобывающей промышленности в стране.



Информационным партнером мероприятия выступил журнал «Безопасность труда в промышленности».

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Международная выставка «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса» и Национальный нефтегазовый форум



В апреле 2023 г. в Москве, в Центральном выставочном комплексе «ЭКСПОЦЕНТР» (Нефтегаз-2023) и Национальный нефтегазовый форум.

Национальный нефтегазовый форум (ННФ) — мероприятие, организованное совместно с Министерством энергетики России ведущими предпринимательскими и отраслевыми объединениями — Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП), Торгово-промышленной палатой Российской Федерации (ТПП РФ), Союзом нефтегазопромышленников России, Российским газовым обществом.

Впервые выставка «Нефтегаз» состоялась в 1978 г. и в нынешнем году бренд отмечает 45-летний юбилей. Выставка признана самой крупной по нефтегазовой тематике в России, войдя и ~~входящий~~ входит в десятку крупнейших нефтегазовых выставок мира.

На церемонии официального открытия выставки президент ТПП РФ Сергей Катырин подчеркнул, что выставка «Нефтегаз» стала знаковой. Выставке уже 45 лет, и это говорит о том, насколько она важна и востребована для отрасли, — продолжил президент палаты. — И не только для нефтегазовой отрасли, но и всех тех, кто с ней связан. Это и машиностроители, и металлурги, и химики, и экологи, и производители новых материалов и так далее. Практически все отрасли связаны с нефтегазовой отраслью, которую можно назвать хребтом российской экономики».

Заместитель председателя правительства - министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров заявил: «Из года в год выставка «Нефтегаз» демонстрирует новейшие прорывные технологические разработки и решения нефтегазовой индустрии, способные составить уверенную конкуренцию зарубежным аналогам. Уверен, что и в 2023 г. выставка пройдет на самом высоком уровне».

Заместитель председателя комитета Совета Федерации Федерального Собрания России по экономической политике Константин Долгов заявил: нефть и газ — это не только наше национальное богатство, но и стратегические товары для всей мировой экономики. Мы, несомненно, будем и дальше развивать эту отрасль».

Председатель совета Союза нефтегазопромышленников России, председатель комитета ТПП РФ по энергетической стратегии и развитию топливно-энергетического комплекса Юрий Шафраник отметил: «На выставке, наверное, половина представленных компаний — это крупные компании международного уровня. Сегодняшние испытания дают им импульс к новым решениям. Об этом мы будем говорить на мероприятиях деловой программы выставки».

Президент Союза нефтегазопромышленников России Геннадий Шмаль сказал: «Сегодня состоялось большое событие для всего нашего нефтегазового сообщества. Каждая такая выставка оставляет добрый, хороший след не только в решении технических и производственных задач, но и в душе людей, которые приходят на эту выставку».

Генеральный директор АО «Экспоцентр» Алексей Вялкин поблагодарил собравшихся, особо обратившись к представителям примерно 800 компаний из десяти стран мира, которые выбрали площадку «Экспоцентра» для показа своей продукции и новых технологий.

Участники ННФ обсудили ключевые направления развития отрасли, пути достижения ее технологической независимости. Программа Форума была разделена на три тематических блока. Первый день был посвящен стратегии развития и международному сотрудничеству, второй — отраслевым технологиям, а в третий день в центре дискуссии была климатическая повестка, экология и ресурсосбережение.



Минэнерго России предложило российским нефтегазовым компаниям, которые занимаются разработками оборудования и технологий в этой сфере, найти способ распределять между собой приоритетные направления разработок. Об этом заявил директор департамента нефтегазового комплекса министерства Антон Рубцов.

С учетом современных геополитических тенденций одним из основных тематических направлений деловой программы стал вопрос выстраивания новых экономических связей и формирования надежных партнерств в евразийском пространстве с помощью таких международных структур, как ШОС, ЕАЭС, АСЕАН и БРИКС.

В этом году работа форума была посвящена поиску новых точек роста российского нефтегазового комплекса, в том числе ключевых направлений развития отрасли, путей достижения ее технологической независимости и основных задач в сфере импортозамещения.

Большое внимание было уделено внешней энергетической политике России. Участники ННФ рассмотрели перспективы международного научно-технологического сотрудничества и проанализировали возможность создания новых логистических цепочек для доставки российских энергоресурсов в другие страны. Отдельным вопросом стало формирование новых механизмов ценообразования на российскую нефть и другие энергоносители.

Процесс модернизации отечественного ТЭК активизируется, поэтому представители отрасли рассмотрели перспективные механизмы трансфера технологий, обсудили, как улучшить взаимодействие науки и производства и подготовку кадров для нефтегазового комплекса.

Среди ключевых вопросов, которые были обсуждались на мероприятиях ННФ — цифровая трансформация нефтегазовой отрасли, технологическая оснащенность отраслевого машиностроительного комплекса и его экспортный потенциал, нефтегазовое машиностроение и нефтесервис, стратегия научно-технологического развития отрасли и меры господдержки внедрения прорывных технологий, импортозамещение и локализация производств в отдельных отраслевых сегментах.

Кроме того, традиционно на повестке дня стояли вопросы трансфера технологий высокотехнологичной продукции ТЭК, добычи трудноизвлекаемых и нетрадиционных углеводородов, создания инжиниринговых центров, кластеров и технопарков, развития новых инфраструктурных проектов.



В текущем году выставка «Нефтегаз» стала еще более масштабным и статусным событием. Около 800 компаний, среди которых производители и поставщики не только из России, но и из Азербайджана, Индии, Ирана, Италии, Казахстана, Китая, Республики Беларусь, Республики Корея и Турции продемонстрировали специалистам свое новейшее нефтегазовое и нефтеперерабатывающее оборудование и технологии.

На выставке «Нефтегаз-2023» были представлены региональные экспозиции из Алтайского, Краснодарского края, Вологодской, Воронежской, Калужской, Нижегородской, Новгородской, Ульяновской, Челябинской областей, Республики Марий Эл, Республики Чувашия и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.



Большое внимание на выставке 2023 г. уделялось современным российским материалам и технологиям, предназначенным для импортозамещения в отрасли. Также на стендах выставки демонстрировалось оборудование для буровых работ и строительства скважин, техника для охраны труда и промышленной безопасности, станки и инструменты для металлообработки, арматура, продукция для нефтехимии, взрывозащищенное оборудование, контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, отечественное программное обеспечение и многое другое.

Деловая программа выставки включала специальные сессии, конференции и корпоративные презентации по продуктам и решениям в области автоматизации и цифровизации, кабельной продукции и технологиям для нефтегазового комплекса, технологическому развитию в условиях санкционных ограничений», перспективам робототехники в нефтегазовой отрасли и ТЭК» и другим.



В рамках выставки «Нефтегаз-2023» АО «Экспоцентр» и ООО «ХИМ-ПРОМ» организовали круглый стол «Вызовы и решения в направлении цементировании скважин». АО «Экспоцентр» и АО «АТОМИК СОФТ» провели семинар «Альфа-платформа для решения задач автоматизации нефтегазовых объектов».

Большую часть выставки представляли используемые в нефтегазовом комплексе насосы и компрессорная техника, запорно-регулирующая арматура, трубная продукция, энергетическое и электротехническое оборудование для нефтегазового комплекса, кабельная продукция и сварочное оборудование, автоматизированные системы управления и телемеханизации процессов бурения, добычи, сбора, транспорта, хранения и переработки нефти и газа.

Официальным информационным партнером мероприятия традиционно выступил журнал «Безопасность труда в промышленности».

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Новые технологии и оборудование добычи и переработки нефти и газового конденсата, сбора и переработки нефтяных и буровых шламов. Отечественные средства автоматизации технологических процессов

Торгово-промышленная палата
Российской Федерации



IX Международный конгресс с таким названием состоялся в мае 2023 г. в Москве, в Торгово-промышленной палате Российской Федерации (ТПП РФ).

Конгресс был проведен под патронажем ТПП РФ при официальной поддержке профильных комитетов Государственной Думы и Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Министерства природных ресурсов и экологии и Минэнерго России, Ассоциации нефтепереработчиков и нефтехимиков России, «Международного центра содействия развитию предприятий по переработке нефтешламов» (АНО «МЦ РППНШ»), РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Российского университета дружбы народов и Московского физико-технического института. Одним из информационных партнеров конгресса выступил журнал «Безопасность труда в промышленности».



На конгресс были приглашены представители Министерства энергетики и Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Росприроднадзора и Ростехнадзора, а также руководители предприятий ТЭК России. Непосредственно в организации конгресса активное участие принял российский производитель оборудования для газового анализа ООО «Промприбор – Р».



С приветственным словом к участникам конгресса обратился президент Союза нефтегазопромышленников России Г. Шмаль.

В работе конгресса приняли участие ключевые эксперты отраслевых союзов и ассоциаций, руководители научных и общественных организаций, руководители промышленных предприятий и организаций, представители бизнес-сообщества, финансово-кредитных учреждений и специализированные организации.

Основные вопросы, рассмотренные на конгрессе:

экологическая безопасность в ТЭК;

оборудование для промышленной безопасности ОПО, включая современные проблемы в оснащении предприятий передовым оборудованием российского производства;

проблемы переработки буровых растворов и нефтяных шламов, иловых осадков сточных вод, обзор мирового опыта и лучших с экологической точки зрения технических решений;

оборудование, материалы, реагенты и технологии по сбору розливов нефти и нефтепродуктов;

методы и проблемы обессеривания нефти на объектах подготовки и перекачки нефти и газового конденсата предприятий нефтегазодобычи. Обзор мирового опыта и лучших с экологической точки зрения технических решений;

импортонезависимость и технологический суверенитет для реального роста доли российских компаний на рынке;

государственное регулирование в сфере импорта товаров в критически важных отраслях;

презентации российских компаний-разработчиков передовых технологий и производителей оборудования для повышения нефтеотдачи пласта, глубины переработки нефти и газового конденсата, получения новой линейки нефтепродуктов и полимеров, а также переработки отходов предприятий ТЭК;

применение серы, полученной попутно в процессе нефтедобычи, включая выпуск минеральных удобрений с использованием серы, использование модифицированной серы в производстве серобетона и изделий из этого бетона, а также серобетона для изготовления подземных хранилищ опасных отходов длительного хранения и асфальта с улучшенными свойствами по температуре использования и условий его укладки с включением модифицированной серы;

отечественные средства контроля и автоматики для оборудования и установок добычи нефти и газа, их транспортировки и переработки, контроля за вредными и/или опасными выбросами в окружающую среду.

Проанализированы состояние рынка и тенденции в области переработки тяжелых нефтяных остатков, новые эффективные технологии и оборудование для глубокой переработки нефтяных остатков. Отмечено, что интеграция нефтедобычи с нефтехимией приобретает все более важное

значение. На основании прогноза производства и потребления нефтяного кокса в России и мире были сформулированы предложения по повышению его качества и развитию указанного бизнеса.



Выступающие отметили, что ключевыми задачами отрасли в области импортозамещения являются создание и внедрение отечественных технологий, разработка и организация выпуска в стране высокопроизводительного оборудования для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти, безопасной и эффективной утилизации производимых отходов. Особенно было подчеркнуто, что реальные возможности российских производителей контрольно-измерительных приборов и автоматики полностью покрывают потребности отрасли.

В целях содействия формированию в России комплексной системы переработки отходов в области энергетики, нефтехимии и других отраслях, имеющих опасные промышленные отходы, подготовленные в ходе работы рекомендации конгресса будут направлены в Администрацию Президента России, в Правительство, Совет Федерации и Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации..

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)



Освоение шельфа России и СНГ – 2023

В Москве в отеле «Балчуг Kempinski» 19 мая 2023 г. состоялась XX международная конференция с таким названием. Цель ключевого мероприятия отрасли — обсуждение стратегий изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа в условиях текущей финансово-экономической ситуации в стране, а также рассмотрение современных технологий для освоения

шельфовых месторождений и примеров реализации конкретных решений. Журнал «Безопасность труда в промышленности» оказал информационную поддержку конференции.

Добыча на шельфе была одной из первых целей антиросийских санкций. Произошло резкое изменение горизонта планирования и прогнозирования. Первая сессия прошла в формате пленарного заседания и была посвящена реализации оффшорных проектов в условиях ужесточения санкций.

Начальник отдела ПАО «Газпром» Д.В. Ильченко рассказал о выполнении работ по концептуальному инжинирингу на этапе подготовки технических проектов на разработку морских месторождений. Он напомнил, что правила безопасности на шельфе имеют свою специфику (в их разработке участвуют Ростехнадзор и Морской регистр судоходства). Освоение морских месторождений всегда получается очень капиталоемким, а инжиниринг закладывает фундамент проекта. Поэтому так важны исходные данные на этапе разработки проекта, особенно учитывая взаимовлияние наземных и подземных частей.

Исследование и освоение углеводородного потенциала российской шельфовой зоны входит в число стратегических приоритетов страны и напрямую связано с обеспечением ее экологической безопасности. Развитие Севморпути (СМП) подталкивает нас и к развитию флота для перевозки углеводородов и сопутствующих грузов по восточному направлению. Суда строятся в РФ, Турции и Корейской республике. Доклад заместителя руководителя ФГБУ «Морспасслужба» А.А. Науменко касался безопасности на шельфе. Одним из основных направлений деятельности ФГБУ «Морспасслужба» является предупреждение и ликвидации



разливов нефтепродуктов на море, минимизация последствий воздействия на окружающую среду в рамках реализации функциональной подсистемы РСЧС «организации работ по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в море с судов и объектов независимо от их ведомственной и национальной принадлежности». Также ФГБУ «Морспасслужба» проводит комплекс мероприятий по обеспечению безопасности работ на шельфе от воздействия опасных ледовых объектов (айсбергов), включающий в себя прогнозирование и мониторинг ледовой обстановки и отдельных опасных ледовых объектов с использованием данных дистанционного зондирования Земли, беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), радиобуев и телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов, а также непосредственное воздействие на опасные ледовые объекты с помощью ледоколов (буксировка, толкание носом).



Основной прирост добычи планируется на морских месторождениях, а подход к их эксплуатации необходим на основе анализа рисков. Начальник отдела ПАО «Газпром» Е.М. Подольяко выступил с докладом о нормативном обеспечении освоения морских месторождений ПАО «Газпром». Компания владеет значительным портфелем лицензий на морских участках недр. Морские проекты компании находятся на разных стадиях реализации — от геологоразведки до эксплуатации. Увеличение добычи газа в среднесрочной и долгосрочной перспективе значительным образом связана с шельфовыми проектами. Актуальность совершенствования нормативного обеспечения шельфовых проектов обусловлена рядом факторов, наиболее важные из которых: в ходе исторического развития газовой отрасли нашей страны основные добычные мощности обеспечивали место-



рождения на суше; пионерные шельфовые месторождения значительным образом полагались на зарубежные нормативные документы; специфика условий реализации ряда морских проектов в РФ уникальна и не имеет аналогов в мире; изменение геополитической ситуации оказало ощутимое влияние на реализацию шельфовых проектов в России, связанное с трансформацией некоторых компаний и ограничению доступа к отдельным видам оборудования и услуг.

Вторая сессия. Импортозамещение оборудования и услуг для освоения шельфа.

Директор Института исследований и экспертизы Внешэкономбанка Ю.В. Зворыкина обозначила ключевые тренды 2023 г.: смещение акцента поставок в сторону дружественных покупателей, постоянные изменения логистики; отсутствие механизмов страхования; контракт покупателя; введение дополнительных ограничений на суда, перевозящие российскую нефть; расчеты в валюте покупателя; волатильность цен и ограничения прогнозирования хозяйственной деятельности. Докладчик остановилась на особенностях загрузки СМП для поставок сырьевой продукции. Утверждены целевые показатели объема перевозок по СМП, но необходима адаптация инфраструктуры и флота к новым задачам. Сервисные компании ушли с российского рынка, а все программы сильно привязаны к зарубежному софту. Работа с мерзлотами значительно увеличивает стоимость проектов. На глобальном уровне ужесточаются требования по выбросам, к шумам и хозяйственной деятельности в Северном ледовитом океане. Появились риски закрытия проливов для российской нефти. Все перекрыли, на сегодня у России (сырьевой страны) осталась фактически только одна труба, а такого быть не должно.

Директор по работе с ключевыми партнерами Института нефтегазовых технологических инициатив (ИНТИ) А.М. Фадеев рассказал о деятельности института, созданного в 2020 г. Целью ИНТИ является создание единой отраслевой системы стандартизации и оценки соответствия качества продукции для предприятий энергетической отрасли, то есть создание альтернативы Американскому институту нефти (API) и другим иностранным отраслевым системам.

Ведущий океанолог ООО «Визард» М.А. Липатов отметил, что сегодня нам недоступны в нужном объеме зарубежные данные дистанционного зондирования. В докладе «Навигатор в Арктике» он рассказал, что комплексное применение радиолокационных спутниковых изображений, данных аэрофотосъемки с БВС и телеметрии с радиобуев позволяет в автоматическом режиме решать ключевые задачи ледового мониторинга и навигации. ИТ-платформа «VIZARD» объединяет передовые программно-аппаратные решения. Внедрение платформы обеспечивает значительное повышение безопасности и эффективности морских операций на Арктическом шельфе.



Заместитель главного конструктора центробежных машин и арматуры АО «ОКБМ Африкантов» И.Б. Коробов рассказал о технологиях для освоения шельфовых месторождений. Сейчас происходит импортозамещение внутри импортозамещающего оборудования. АО «ОКБМ Африкантов» (входит в машиностроительный дивизион Госкорпорации «Росатом» — АО «Атомэнергомаш») в рамках развития новых бизнесов ведет разработки и поставки высокотехнологичного оборудования для потребностей газонефтехимической отрасли: герметичных насосов и компрессоров, арматуры, криогенного динамического и теплообменного оборудования СПГ. Для средне- и крупнотоннажных заводов Арктического пояса по производству СПГ успешно реализуется программа импортозамещения криогенных насосов и детандеров СПГ, включая сервисное обслуживание и реинжиниринг. Ведутся проработки по насосному и компрессорному оборудованию для подводных комплексов добычи углеводородов, а также буровому модулю для освоения шельфовых месторождений. Докладчик рассказал о перспективах поставки титановых теплообменников для проектов морских платформ и грузосодержащей системы для газовозов СПГ. А также представил результаты работ по импортозамещению компонентов динамического криогенного оборудования шельфовых проектов РФ.

Третья сессия. Правовое, информационное и кадровое обеспечение проектов. Безопасность проектов на шельфе РФ.

Заместитель генерального директора ФГБУ «ВНИИОкеангеология» А.А. Черных рассказал о текущем состоянии и темпах освоения ресурсного потенциала шельфа РФ. Введенные секторальные санкции сформировали новую реальность для российского нефтегазового сектора российской экономики. Незавершенность регионального этапа изучения большей части регионов (северная часть западно-арктических и восточ-



но-арктических акваторий) и отсутствие глубокого бурения привело к ситуации, когда развитие и наращивание сырьевой базы происходит только в районах с доказанной нефтегазоносностью и соответственно низким уровнем риска для недропользователя. С 2023 г. в консолидации с недропользователями начата программа малоглубинного стратиграфического бурения для снижения неопределенностей в углеводородных системах, ведутся геологоразведочные работы по повышению достоверности ресурсных оценок слабоизученных территорий шельфа.

Доклад заместителя директора по правовым вопросам ФГКУ «Росгео-экспертиза» Д.Л. Никишина был посвящен принятым за последние годы новеллам правового регулирования недропользования. Среди них акты, которыми совершенствуются механизмы предоставления права пользования недрами, модифицируется «заявительный» принцип, вводится единая форма цифровой лицензии, устанавливается электронная форма проведения аукционов. Рассматриваются вопросы полной цифровизации процесса экспертизы проектов ГИН и сокращения сроков ее проведения, предусмотренные постановлением Правительства РФ от 16.04.2022 № 674, а также принятый новый порядок подготовки, представления и обработки геологической информации в цифровой форме. Важными вехами стали корректировка механизма предоставления права пользования участками недр внутренних морских вод и территориального моря для геологического изучения месторождений углеводородного сырья, а также частично пролонгированные специальные упрощенные режимы реализации разрешительных процедур в сфере недропользования, введенные Правительством РФ в 2022 г. в целях поддержки бизнеса в условиях санкционного давления.



Руководитель проектов АО «ММоторРА» М.С. Старчунов выступил с докладом «Цифровая платформа ЭКО с динамическим цифровым двойником

для сопровождения и оптимизации строительства скважин». Главный научный сотрудник КНТЦ освоения морских нефтегазовых ресурсов ООО «Газпром ВНИИГАЗ» Т.И. Лаптева представила доклад «Освоение шельфовых месторождений: разработка адаптивной методики численного моделирования виброакустических характеристик морских трубопроводных систем». Для реализации планов нефтегазовых компаний по строительству новых и эксплуатации существующих морских трубопроводных систем необходимо обеспечивать их надежность и экологическую безопасность. Среди факторов, влияющих на их безопасную эксплуатацию, можно выделить вибрации, приводящие к нарушению изоляционных покрытий, коррозионному растрескиванию, усталостному разрушению тела труб. Поэтому важно уделять особое внимание динамической устойчивости морских трубопроводных систем, особенно при транспортировке многофазных потоков, что требует тщательного контроля, мониторинга, анализа и управления из-за возникновения пульсации давления и возбуждения вследствие этого параметрических колебаний морского трубопровода.

Освоение Арктики является для России одновременно вызовом и возможностью. Научный сотрудник Института проблем нефти и газа РАН Д.Л. Кульпин поделился с аудиторией рассуждениями о том, что такое Арктика не в цифрах, не в полезных ископаемых, а в образах реализованных, реализуемых и перспективных проектов. Докладчик привел наиболее значимые и перспективные проекты, реализуемые в арктических регионах. Обозначил разработки в области исследований, транспорта и энергетики, имеющие потенциал масштабного развития в интересах региона и всей страны. Комплексное, экономически привлекательное и социально ориентированное освоение региона — задача для России XXI века. Ее решение требует незаурядного и творческого подхода. А техника и технологии, разработанные и примененные в Арктике, в значительной степени могут использоваться и в других регионах.

Участники ежегодной конференции обсудили ряд актуальных и острых вопросов, которые стоят перед российскими шельфовыми проектами сегодня: Каковы перспективы продолжения разведочных работ и реализации добычных проектов на российском шельфе? Смогут ли российские компании продолжать работы на шельфе в условиях ограниченной доступности инвестиций и технологий? Будут ли сотрудничать нефтесервисные компании, в частности из Китая и Азиатско-Тихоокеанского региона, с российскими компаниями из-





за угрозы наложения вторичных санкций? Насколько рентабельными окажутся российские оффшорные проекты нефте- и газодобычи в условиях ограничения цен на российскую нефть? Как в долговременной перспективе повлияет на спрос на углеводороды развитие возобновляемых источников энергии? Какие законодательные акты должны принять российские власти, чтобы стимулировать реализацию морских проектов по разведке и добыче углеводородов? Смогут ли российские компании продолжать свои проекты по освоению шельфа в случае усиления санкций и полного ухода зарубежных компаний с российского нефтесервисного рынка? Смогут ли российские сервисные компании самостоятельно реализовывать шельфовые проекты? Как обеспечиваются требования по безопасности труда и охране здоровья работников на шельфовых проектах в условиях санкционных ограничений?.. Выступления докладчиков вызвали живое отклик у аудитории.

Е.В. Иваницкая
(ЗАО НТЦ ПБ)

Фотографии предоставлены организаторами

Технологии внутрискважинных работ, ГРП и ГНКТ и закачивание скважин



В мае 2023 г. в Москве был проведен форум Российского нефтегазового технического конгресса (РНТК) «Технологии внутрискважинных работ, ГРП и ГНКТ и заканчивание скважин».

РНТК является продолжателем традиций Российской нефтегазовой технической конференции, которая проводится ежегодно в

октябре вот уже 15 лет. Цели проведения форума — обмен опытом и достижениями, проведение дискуссий и встреч с единомышленниками.

Участниками форума стали ученые и инженеры, руководители и молодые специалисты, представители нефтегазодобывающих компаний, сервисных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Поскольку не все наши читатели имеют опыт работы в нефтедобывающей промышленности, приведу ряд определений, существенных для понимания сути рассмотренных на форуме вопросов.

Гидравлический разрыв пласта (ГРП) — один из методов интенсификации работы нефтяных и газовых скважин и увеличения приёмистости нагнетательных скважин.

Многостадийный гидравлический разрыв пласта (МГРП, Multi-stage hydraulic fracturing) — одна из передовых технологий в нефтяной

отрасли промышленности, особенно эффективная для боковых горизонтальных стволов скважин.

Гибкая насосно-компрессорная труба (ГНКТ) — непрерывная стальная труба, которая является основой колтюбинга при выполнении различных работ по освоению и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин, работающих под давлением.

Колтюбинг — длинномерная безмуфтовая гибкая (обычно стальная) труба (до 3-5 тыс. м), используемая в процессе строительства и ремонта скважин.

Пропант (или проппант, от англ. propping agent — «расклинивающий агент») — гранулообразный материал, который используется в нефтесодобывающей промышленности для повышения эффективности отдачи скважин с применением технологии ГРП.

Поверхностно-активное вещество (ПАВ, тензид) — химическое соединение, которое, концентрируясь на поверхности раздела термодинамических фаз, вызывает снижение поверхностного натяжения.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) — наука о законах развития технических систем. Идея ТРИЗ заключается в том, что все технические системы развиваются по законам.

Темы форума — современные тренды ГРП в мире и России, развитие МГРП в мире и России, новые технологии заканчивания для ГРП, программное обеспечение для ГРП, заканчивания и ГНКТ, методы контроля интенсификации скважин, новые технологии ГНКТ.

Со вступительным словом к участникам обратился директор по акселерации (Сколково) Антон Аблаев.

Модератором начальной части форума стал Дмитрий Чаплыгин, ведущий инженер по ГРП компании Салым Петролеум Девелопмент. Он же выступил с первым докладом «Эволюция ГРП с переходом на ТРИЗ в Салым Петролеум».





По мнению докладчика, все больший интерес к ГРП обусловлен тем, что доля трудноизвлекаемых запасов нефти неуклонно растет как в мире, так и в Российской Федерации. После ухода из России ряда крупных иностранных нефтяных компаний наши недоброжелатели надеялись, что российские специалисты не смогут освоить передовые технологии добычи трудноизвлекаемых запасов, но они просчитались. Так, компания Салым Петролеум Девелопмент не только обеспечила эволюционное развитие технологий ГРП, но и их переход на ТРИЗ.

Разработанные в компании различные особенности ГРП проверяются экспериментально на соответствующих скважинах и после подтверждения положительного эффекта внедряются в практику работы.

Участник форума из Белоруссии, ведущий инженер — куратор ГРП компании «Белоруснефть» Владимир Марченко выступил с докладом «Опыт работы с ТРИЗ в РУП ПО «Белоруснефть». Он рассказал об использовании синтетических жидкостей для многостадийного ГРП, о замене европейских и американских поставщиков оборудования на компании из Азии.

Специалист по ГРП «Зарубежнефть» Альберт Каримов рассказал о развитии МГРП на месторождениях компании. Особенность работы компании состоит в том, что все скважины находятся в море, поэтому ГРП делается со специального судна-буксира.

Сергей Карпухин из компании «Верде Дженерейшн» выступил с докладом «Опыт проведения ГРП на скважинах малого диаметра (Slimdrill)».



Основное поле деятельности — мелкие месторождения в Саратовской обл. Скважины с дебитом 3,5 т в сутки. Сетка бурения треугольная, шаг — 100 м. Скважины бурятся колонковым инструментом, соединения безмуфтовые, резьба — плоская. Керны поднимаются так быстро, что их изменения и разрушения не отмечаются. Внедрена технология, которую авторы назвали мини ГРП.

Главный менеджер отдела развития технологий заканчивания ТРИЗ института «РН-БашНИПНефть» Алмаз Садыков сделал доклад на тему «Влияние различных жидкостей ГРП на остаточную проводимость пропантной пачки и фильтрационные свойства низкопроницаемых коллекторов» и рассказал о преимуществах использования в качестве жидкостей для закачивания в пласт «сшитых линейных синтетических гелей». По его мнению, переход на низковязкие жидкости позволяет повысить эффективность ГРП примерно в 6 раз.

Тема доклада заведующего сектором химического обеспечения ГРП института «БелНИПНефть» РУП «ПО «Белоруснефть» Максима Казака и Кирилла Мироненко «Опыт проведения ГРП с использованием жидкостной разрыва (ЖР) на основе синтетических гелеобразователей на карбонатных коллекторах Республики Беларусь». Авторы считают, что для нетрадиционных коллекторов на нефтяных месторождениях, в том числе в Белоруссии, нужно создавать новые жидкости для ГРП. Были проведены с положительными результатами эксперименты с жидкостями на основе гуара (природный полимер) и полиакриламида (ПАА).

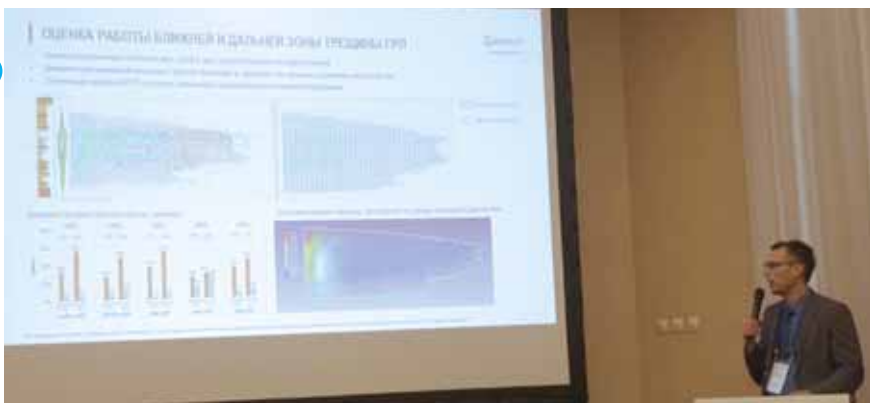
С докладом «Оборудование заканчивания для МГРП с применением растворимых материалов. Всегда ли работает?» выступил директор по развитию бизнеса фирмы «Ойл Энерджи» Егор Михайлицин. Он рассказал об использовании в клапанах ставов МГРП магниевых шаров вместо алюминиевых.

Руководитель отдела закачивания скважин нефтесервисной компании «Буран» Эльдар Сафиулин выступил с докладом «Современные тренды заканчивания скважин с МГРП», в котором рассказал о различных конструкциях секционных скважин, об опыте фирмы «Халибертон», включая технологию «Кобра» и конкурирующую технологию «Мангуст». Речь также шла об управляемых электронных муфтах с неограниченным (21 тыс.) числом стадий.

Тема доклада главного специалиста «РН-БашНИПНефть» Ильеса Ямилев «Моделирование кластерного ГРП». В качестве примера был рассмотрен ГРП из 3–4 кластеров, отверстия диаметром 16 мм.

Доцент Уфимского государственного нефтяного технического университета, к.т.н. Денис Кашапов выступил с докладом «Программный комплекс для моделирования и анализа КГРП». Указанный комплекс дает возможность на этапе проработки технического проекта разработать или выбрать подходящую технологию для применения КГРП.

Доклад Е. Малявко, руководителя направления компании «Геосплит» — «Динамический маркерный мониторинг горизонтальных скважин как инструмент оптимизации дизайнов МГРП». Для оценки поведения горизонтальной скважины в процессе МГРП автор использовал маркированные (цветные) полимернопокрытые пропанты.



Член-корреспондент РАЕН, член ЦКР РОСНЕДР по УВС, председатель комиссии РАЕН по внедрению инновационных технологий Л. Твердохлебов выступил с докладом «Анализ эффективности ГРП по данным ЦКР РОСНЕДР по УВС». По его мнению, пора ввести ответственность недропользователя (лицензиата) и/или сервисной компании за неудовлетворительное проведение ГРП, так как иначе не избежать тяжелых последствий от деятельности отдельных бракоделов.

Ведущий инженер института «РН-БашНИПинефть» С. Сыпченко выступила с докладом «Корректное определение параметров реологии сшитых жидкостей ГРП и их влияние на моделирование геометрии трещины». Гуаровые гели представляют собой структуры «сшитых» полимерных жидкостей. На специально разработанном стенде в институте исследовалась карта скоростей сдвигов в трещине. В результате выполненной работы доказано, что для определения вязкости гелей в реальных условиях нужно использовать предлагаемую авторами модифицированную и более точную методику.





Профессор, заведующей кафедрой добычи нефти Московского нефтегазового института им. Губкина Н. Еремин рассказал о новом способе реализации ГРП с помощью плазменно-импульсного воздействия на пласт на основе эффекта Юткина. Указанный эффект представляет собой высоковольтный электрический разряд в жидкой среде. Он вызывает различные физические явления, такие, как появление сверхвысоких импульсных гидравлических давлений (мощнейший гидроудар с локальным давлением выше ста тысяч атмосфер), электромагнитное излучение в широком спектре частот, кавитационные явления.

Типовой плазменный генератор — это цилиндр длиной 2300 мм и диаметром 100 мм. Питание генератора — 220 вольт, потребляемая мощность — 500 вт. В результате плазменно-импульсного воздействия формируются долгоживущие (до нескольких лет) микротрещины.

По мнению Н. Еремина, плазменно-импульсное воздействие может быть перспективным направлением для повышения газопроницаемости и газоотдачи угольных пластов при проведении их заблаговременной дегазации.

Руководитель ИТЦ компании «ФракДжет-Волга» О. Воин выступил с докладом «Перспективные разработки ООО «ФракДжет-Волга» для проведения работ с ГНКТ». Указанная технология позволяет проводить эжекторную очистку забоев скважин.

Профессор Сибирского федерального университета М. Нухаев выступил с докладом «Контроль пескопроявлений — стендовые испытания для выбора фильтров. Исследования и мониторинг скважин с помощью DTS и DAS на ГНКТ и комбинированной колонне».



В скважинах применяются проволочные фильтры со щелями для пропуска частиц песка размером от 400 до 1000 мкм.

Для скрининга скважин применяются комбинированные оптоволоконные датчики с шагом 1 метр, температуры и шума. При этом оптоволоконно является не только чувствительным элементом контролирующей системы, но и каналом передачи данных. Определение координат аномальных по температуре и шуму зон позволяет более точно позиционировать расположение трещин (зон протечек) в скважине.

Оборудование для оптоволоконного скрининга поставляется на промыслы комплектно, для его подключения необходимо только приварить оптоволоконно на входе в блок обработки оптической (измеренной) информации.

Председатель российского отделения ICOTA (Ассоциация инженеров ГНКТ и внутрискважинных операций) К. Бурдин выступил с докладом «Современные тренды и вызовы в индустрии».

Говоря о развитии ГНКТ в России, докладчик отметил, что настоящий прогресс в рассматриваемой технологии был достигнут путем создания и внедрения средств термоотпуска несущей стальной трубы по всей длине, за счет чего достигается её требуемая гибкость. Основное назначение ГНКТ — промывка скважин. Имеются примеры реализации рассматриваемой технологии для гибкой трубы диаметром 2 дюйма (50,8 мм.) и длиной до 21 км. При этом основная проблема на сегодня — это доставка на промыслы крупногабаритного барабана с намотанными километрами гибкой трубы.

Коммерческий директор компании «Марлин Ойл Тулз» А. Сагайдачный выступил с докладом «Импортозамещение скважинного инструмента ГНКТ».

Начиная с 2017 г., компания производит скважинный инструмент для ГНКТ. Имеется свое отделение токарных станков и оборудование для электроискровой обработки заготовок. Осуществляется сплошной послеоперационный контроль по каждому процессу изготовления инструмента.

Во второй день участники форума посетили завод компании «Энгельсспецтрубмаш» (ЭСТМ), действующий в особой экономической зоне «Узловая» Тульской обл. ЭСТМ производит гибкие насосно-компрессорные трубы для нефтегазовой промышленности, полностью удовлетворяя потребности в такой трубе отечественного нефтегазового рынка. Уникальная импортозамещающая продукцию производится из россий-



ской стали, а трубы, изготовленные на заводе, поставляются не только на российские нефтепромыслы, но и в страны СНГ и Ближнего Востока.

Итоги форума еще раз убедительно доказали, что российские специалисты не только овладели технологиями ГРП и ГНКТ на современном уровне, но и успешно их развивают.

Информационным партнером форума выступил журнал «Безопасность труда в промышленности», официальное издание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Комплексная безопасность – 2023



В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 июля 2021 г. № 1846-р в период с 31 мая по 3 июня 2023 г. в конгрессно-выставочном центре (КВЦ) «Патриот» прошел XIX Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность — 2023», организовал который МЧС России. Основные

мероприятия Салона прошли на территории КВЦ «Патриот», а комплексное демонстрационное учение по ликвидации крупномасштабной чрезвычайной ситуации — на полигоне Ногинского спасательного центра МЧС России.

Салон регулярно проходит с 2008 г. и является одной из главных площадок для демонстрации новейших научных достижений в области обеспечения безопасности.

«В рамках салона представлен широкий спектр перспективных отечественных и зарубежных инновационных разработок. Главной его темой остается модернизация научно-технического и технологического обеспечения деятельности в области комплексной безопасности человека, общества и государства», — сказал министр МЧС России Александр Куренков, обращаясь к участникам и гостям салона.

В КВЦ «Патриот» были представлены более 230 единиц техники для тушения, спасение и помощи, а также свыше 170 экспонентов. В Москву для участия в салоне прибыли представители 24 стран — более 90 человек.

В рамках деловой программы салона были рассмотрены актуальные вопросы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объ-



ектах. Специалисты и ученые совместно определяли наиболее перспективные направления дальнейших научных исследований для решения задач в этой области.



31 мая 2023 г. ВНИИПО МЧС России в рамках XIV Международного салона «Комплексная безопасность 2023» провел XXXV Международную научно-практическую конференцию «Актуальные проблемы пожарной безопасности».

С приветственным словом к участникам мероприятия обратился заместитель министра МЧС России Анатолий Михайлович Супруновский. Он подчеркнул, что совершенствование пожарно-спасательных технологий и соответствующих технических средств тушения пожаров и спасения людей невозможно без развития научной составляющей. Именно наука создает своего рода фундамент для дальнейшего наступательного движения технического прогресса в сфере защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности.

Анатолий Супруновский вручил памятные медали МЧС России «85 лет ФГБУ ВНИИПО МЧС России» приглашенным участникам конференции и пожелал всем конструктивной работы и творческих успехов.

В работе конференции приняли участие более 200 человек. В их числе руководство министерства, ученые и специалисты из России, Белоруссии и Казахстана, а также представители заинтересованных научных и общественных организаций. Было представлено более 140 тезисов докладов, которые опубликованы в сборнике трудов конференции, размещенном на официальном сайте ФГБУ ВНИИПО МЧС России. Свои устные доклады и презентации представили 30 специалистов.

На конференции обсуждался ряд приоритетных направлений в области пожарной безопасности. Большое внимание в представленных на конференции докладах было уделено рассмотрению следующих вопросов: нормативное правовое и техническое регулирование в области пожарной безопасности, разработка и тактика применения робототехники, исследование, моделирование и предупреждение пожаров и чрезвычайных ситуаций с пожарами, применение средств обнаружения и тушения пожаров, развитие пожарно-спасательной техники и др.

В ходе обсуждений участники конференции предложили обратить особое внимание на следующие моменты:

- приведение нормативных документов по пожарной безопасности в соответствие с современными требованиями;

- обеспечение пожарной безопасности объектов с наличием сжиженного природного газа;

- исследование особенностей противопожарной защиты многоэтажных деревянных зданий, в том числе с применением конструкций из перекрестно-клееной древесины;

- создание новых пенообразователей и их компонентов в Российской Федерации в условиях импортозамещения;

- противопожарная защита объектов с наличием литий-ионных аккумуляторов;

- совершенствование и разработка технических средств борьбы с пожарами и технологий спасения с учетом возможностей российских производителей с последующим внедрением новых образцов пожарной и аварийно-спасательной техники и вооружения.

Подводя итоги конференции, начальник ФГБУ ВНИИПО МЧС России Денис Гордиенко отметил необходимость дальнейшей активизации совместных усилий специалистов-практиков и научных кадров министерства, усиления связей как с производителями, так и с потребителями пожарно-технической продукции для укрепления системы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

III научно-практическая конференция «RoboEmtrcom-2023» была посвящена развитию робототехники в области обеспечения безопасности в жизнедеятельности страны и формированию технических требований к робототехническим средствам для ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в экстренных ситуациях. Были проработаны основные положения научно-технической политики МЧС России в области робототехники, предназначенных для ведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения, перспектив её использования в импортозамещении, внедрения в роботизированные комплексы искусственного интеллекта, обеспечения их автономности и группового применения. Также рассматривались вопросы стандартизации и сертификации в сфере робототехники, методология подготовки специалистов для обслуживания и разработки робототехники спецназначения.



В ходе Салона прошел Международный круглый стол «Системы раннего предупреждения о чрезвычайных ситуациях (РСЧС): теория и практика». Организаторы круглого стола: Департамент образовательной и научно-технической деятельности (ДОН МЧС России), ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ).

В ходе круглого стола были обсуждены проблемные вопросы нормативного, правового, методического, информационного, технического и технологического обеспечения мероприятий по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций, оповещению и информированию населения о чрезвычайных ситуациях. Важным результатом работы круглого стола стали подготовленные предложения по совершенствованию деятельности РСЧС.

Также на Салоне прошла юбилейная XXV Международная научно-практическая конференция по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций «Безопасность населения от быстроразвивающихся опасных природных явлений». Организаторы конференции: ДОН МЧС России и ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ).

Основные вопросы, которые были обсуждены на конференции:

выявление, мониторинг, анализ и оценка опасности и возможных последствий воздействия на население и территории быстроразвивающихся опасных процессов и явлений;

ресурсное обеспечение развития системы сил и средств, привлекаемых для предупреждения чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются быстроразвивающиеся опасные природные процессы и явления.



Особым вниманием посетителей салона пользовалось мероприятие под названием «Технологии выживания. Новый взгляд на беспилотники (БПЛА). Ток-шоу с участием инструкторов сообщества ПТСР Team». Гости с неподдельным интересом рассматривали представленные на салоне различные конструкции современных БПЛА, созданных в России и Белоруссии, задавали вопросы об их тактико-технических характеристиках.

На салоне были рассмотрены основные проблемы и перспективы создания и применения гидравлического аварийно-спасательного инструмента.

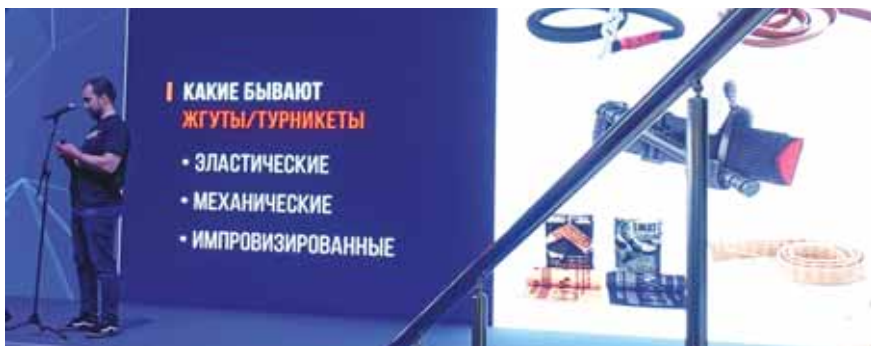
К 37-й годовщине аварии на Чернобыльской АЭС была приурочена международная научно-практическая конференция «Безопасность жизнедеятельности населения на радиоактивно загрязненных территориях».

Негосударственное учреждение науки Научно-исследовательский институт по обеспечению пожарной безопасности (НИИОПБ), Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ) организовали и провели конференцию «Пожарная безопасность уникальных и сложных объектов. Техническое регулирование и особенности проектирования противопожарной защиты».

С участием ведущих специалистов отрасли и экспертов МЧС России, Минстроя Российской Федерации, государственной экспертизы, ведущих предприятий и проектных институтов были рассмотрены вопросы технического регулирования, практические вопросы и особенности проектирования противопожарной защиты уникальных и технически сложных объектов, мест с массовым и ночным пребыванием людей, критически важной инфраструктуры, практика прохождения государственной и негосударственной экспертизы.

Отдельное внимание было уделено вопросам государственной политики в области пожарной безопасности, последним изменениям и тенденциям развития нормативной базы в этой сфере.

Медицинские работники МЧС России и эксперты провели безусловно полезный для многих посетителей открытый урок — «Технологии выживания. Приемы и навыки остановки кровотечений».





Управлением медико-психологического обеспечения МЧС России и Всероссийским центром экстренной и радиационной медицины МЧС России имени А. М. Никифорова был проведен круглый стол — «Медицина чрезвычайных ситуаций: опыт и инновации».

Департаментом международной деятельности МЧС России и Департаментом образовательной и научно-технической деятельности МЧС России совместно с представителями Белоруссии было подготовлено и проведено заседание рабочей группы по вопросам оснащения подразделений МЧС пожарно-спасательной техникой, оборудованием и экипировкой.

Отдельно нужно рассказать о спортивно-прикладной программе Салона. Министр МЧС России Александр Куренков вручил награды представителям структурных подразделений центрального аппарата и территориальных органов ведомства, ставшим лучшими по итогам спартакиады прошлого года.

В рамках Салона были проведены Кубок МЧС России по боксу и Всероссийские соревнования МЧС России «Памяти Героя Российской Федерации Е. Н. Чернышева» по пожарно-спасательному спорту, которые привлекли большой интерес участников и посетителей Салона. Состоялись соревнования по профессиональному мастерству «Состязания пожарных. Пожарный Олимп», «Полоса выживания газодымозащитников». Тематические мастер-классы и тренинги прошли на 12 учебных точках. В практических действиях соревновались свыше 400 профессиональных пожарных со всей страны.

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

СЕРИЯ 27. ВЫПУСК 19

ОЦЕНКА РИСКА ВЗРЫВА ПРИ АВАРИЯХ НА ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ



В настоящий сборник документов включены утвержденные Ростехнадзором руководства по безопасности, содержащие рекомендации по оценке риска взрыва при авариях на опасных производственных объектах, а также предисловие и комментарии разработчиков этих руководств.

В составлении сборника участвовали специалисты Группы компаний «Промышленная безопасность» А.С. Печёркин, М.В. Лисанов, А.А. Агапов, Е.А. Крупина, А.В. Савина, Е.А. Самусева, А.С. Софьин, С.И. Сумской, С.Х. Зайнетдинов, В.И. Сидоров, Е.В. Кловач, И.А. Кручинина, С.Н. Буйновский, А.И. Гражданкин.

Эту и другие книги и нормативные документы можно приобрести по адресу:

Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а также заказать в отделе распространения по тел./факсам: +7(495) 620-47-53 (многоканальный), +7(495) 620-47-47, +7(495) 620-47-46. E-mail: ornd@safety.ru.



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

ПРОТОКОЛ
ЗАСЕДАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА

20.06.2023

№ 02

Москва

Заседание проходило в формате видеоконференции.

Присутствовали: 32 члена НТС (кворум) и 23 участника заседания НТС (регистрационный лист прилагается к настоящему протоколу).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Актуальные проблемы государственного контроля (надзора) за объектами газоснабжения.

Докладчик: Чумак Евгений Александрович - заместитель начальника отдела по надзору за объектами газораспределения и газопотребления Управления по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора.

2. Новая система подземного высоковольтного электроснабжения угольных шахт и высоковольтный кабель для ее реализации.

Докладчик: Муфель Лев Абрамович - ведущий научный сотрудник отдела электрооборудования Государственного учреждения «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности».

3. Анализ травматизма со смертельным исходом на поднадзорных Ростехнадзору энергетических объектах за 2021 и 2022 год и формирование рекомендаций по его снижению.

Докладчик: Локтионов Олег Александрович - доцент кафедры Инженерной экологии и охраны труда Национального исследовательского университета «МЭИ».

4. О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» и Федеральный закон «О теплоснабжении» по вопросам подтверждения готовности отдельных категорий работников к выполнению трудовых функций в сферах электроэнергетики и теплоснабжения.

Докладчик: Бибин Евгений Алексеевич - заместитель начальника Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора.

5. Исследования на экспериментальном участке ФБУ «НТЦ ЯРБ» в рамках научно-технической поддержки деятельности Ростехнадзора.

Докладчик: Понизов Антон Владимирович - начальник отдела безопасности предприятий топливного цикла ФБУ «НТЦ ЯРБ».

1. По вопросу «Актуальные проблемы государственного контроля (надзора) за объектами газоснабжения».

Заслушав доклад заместитель начальника отдела по надзору за объектами газораспределения и газопотребления Управления по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора Е.А. Чумака Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

При регистрации опасных производственных объектов газоснабжения II, III классов опасности (далее – ОПО) в государственном реестре опасных производственных объектов (далее – реестр ОПО) территориальными органами Ростехнадзора принимаются различные варианты по понуждению хозяйствующих субъектов (владельцев ОПО) вносить изменения в сведения, характеризующие ОПО, предписывается указывать газопроводы низкого давления и газоиспользующее оборудование (водогрейные котлы с температурой воды до 115 °С, инфракрасные нагреватели и т.п.) в сведениях, характеризующих ОПО.

В соответствии с приложением 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» с учетом изменений, внесенных Федеральным законом от 02.06.2016 № 170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», сети газораспределения и сети газопотребления, работающие под давлением природного газа или сжиженного углеводородного газа до 0,005 мегапаскаля включительно, к опасным производственным объектам не относятся и не подлежат регистрации в реестре ОПО.

В реестре ОПО более 90 % таких объектов газоснабжения содержат в своих сведениях газопроводы низкого давления и газоиспользующее оборудование, работающее при давлении природного газа до 0,005 мегапаскаля включительно.

В этой связи, в целях актуализации данных реестра ОПО, обеспечения единообразной практики правоприменения при регистрации объектов газоснабжения в качестве опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов, проведении контрольных (надзорных) мероприятий предлагаются следующие решения:

для сетей газораспределения

1	2	3	4
Сети газораспределения, работающие под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно, поставленные на баланс ГРО как отдельные объекты (не в составе единого производственно-	Сети газораспределения, работающие под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно, состоящие в едином производственно-технологическом комплексе с сетями	Вновь построенные сети газораспределения, работающие под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно, состоящие в едином производственно-технологическом комплексе с	Вновь построенные сети газораспределения, работающие под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно, поставленные на баланс ГРО как отдельные объекты (не в составе единого

технологического комплекса с сетями газораспределения работающими под давлением свыше 0,005 МПа), подлежат исключению из сведений, характеризующих опасные производственные объекты.	газораспределения работающими под давлением свыше 0,005 МПа, подлежат исключению из сведений, характеризующих опасные производственные объекты.	сетями газораспределения работающими под давлением свыше 0,005 МПа, не подлежат включению в сведения, характеризующие опасные производственные объекты.	производственно-технологического комплекса с сетями газораспределения работающими под давлением свыше 0,005 МПа), не подлежат включению в сведения, характеризующие опасные производственные объекты.
--	---	---	---

Таким образом, границей опасных производственных объектов газоснабжения (окончанием опасного производственного объекта), целесообразно определить первую запорную арматуру, установленную на выходе из редуцирующего устройства (ГТРП, ГТРПБ, ГРП, ГРПБ, ГРПШ, ГСГО, ПРГП и др.), понижающего давление транспортируемого природного газа или сжиженного газа до 0,005 мегапаскаля включительно. При отсутствии такой запорной арматуры в соответствии с проектной документацией, считать границей первый сварной стык на выходе из редуцирующего устройства;

для сетей газопотребления

1	2
Для сети газопотребления, подлежат исключению из сведений, характеризующих ОПО, газопроводы низкого давления и газоиспользующее оборудование, работающее под давлением природного газа до 0,005 МПа включительно.	Вновь построенные сети газопотребления подлежат регистрации в реестре ОПО, в составе которых газопроводы высокого и среднего давления, газоиспользующее оборудование, работающее при давлении природного газа свыше 0,005 мегапаскаля.

Данные решения позволяют в полной мере осуществлять полномочия по контролю (надзору) за соблюдением требований законодательства о промышленной безопасности в пределах установленных Правительством Российской Федерации предельной численности работников Ростехнадзора и предусмотренных бюджетных ассигнований.

Вместе с тем, с 2011 года действует технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2010 № 870 (далее – технический регламент) определяющий требования при эксплуатации (включая техническое обслуживание и текущий ремонт), реконструкции, капитальном ремонте, монтаже, консервации и ликвидации сетей газораспределения и газопотребления.

Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований, установленных техническим регламентом, осуществляет Ростехнадзор в пределах, установленных Правительством Российской Федерации.

Технический регламент включен в перечень нормативных правовых актов, на которые не распространяется требование об отмене с 01.01.2021, установленное Федерального закона от 31.07.2020 № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации». Соблюдение обязательных требований, содержащихся в данном документе, оценивается при осуществлении государственного контроля (надзора), их несоблюдение может являться основанием для привлечения к административной ответственности (постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2467).

Вступившим в действие Федеральным законом от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» установлено, что порядок организации и осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля устанавливается для вида федерального государственного контроля (надзора) - положением о виде федерального государственного контроля (надзора), утверждаемым Президентом Российской Федерации или Правительством Российской Федерации.

Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов не отнесен к отдельному виду государственного контроля (надзора), который осуществляет Ростехнадзор при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности в соответствии с Положением о федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1082.

Следует отметить, что 90 % процентов газопроводов низкого давления прокладываются в селитебной территории для газоснабжения непосредственно жилых зданий, объектов городской инфраструктуры, в том числе социально значимых. Непосредственно населению и иным категориям потребителей транспортировка природного газа осуществляется по газопроводам низкого давления.

Таким образом, в настоящее время контроль (надзор) в отношении сетей газораспределения и сетей газопотребления низкого давления не осуществляется как на федеральном уровне, так и на региональном уровне.

К примеру, в связи с вступлением в силу Федерального закона от 02.06.2016 № 170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» организацией АО «Мосгаз» на территории города Москвы было исключено из государственного реестра опасных производственных объектов свыше 5900 километров газопроводов низкого давления.

Будучи предназначенными для транспортировки легковоспламеняющегося горючего газа под давлением, сети газораспределения и газопотребления являются источниками повышенной опасности; их эксплуатация сопряжена с рисками причинения вреда и (или) нанесения ущерба жизни и (или) здоровью человека, имуществу, окружающей среде, жизни и (или) здоровью животных и растений.

Строительство газопроводов низкого давления в стесненных условиях городской постройки сопровождается с неудобствами их последующей эксплуатации. Возникает необходимость принятия особых мер во избежание утечек природного газа в смежные коммуникации (каналы теплосетей, канализации, иные подземные коммуникации), подвалы и первые и цокольные этажи жилых и общественных зданий.

На данных объектах регулярно фиксируются происшествия техногенного характера, связанные с утечкой природного газа.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Одобрить предложенный алгоритм действий для территориальных органов Ростехнадзора при осуществлении контрольных (надзорных) мероприятий и оказании государственной услуги по ведению государственного реестра опасных производственных объектов, а также рекомендовать хозяйствующим субъектам интенсифицировать работу по исключению объектов сетей газораспределения и газопотребления с учетом данных предложений.

2) Рекомендовать Управлению по надзору за объектами нефтегазового комплекса Ростехнадзора рассмотреть вопрос о подготовке методического документа, определяющего порядок регистрации объектов газоснабжения в качестве опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и проведения контрольных (надзорных) мероприятий на данных объектах.

2. По вопросу «Новая система подземного высоковольтного электроснабжения угольных шахт и высоковольтный кабель для ее реализации».

Заслушав доклад ведущего научного сотрудника отдела электрооборудования Государственного учреждения «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности» Л.А. Муфеля Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

Согласно концепции безопасности применения электричества в шахтах, разработанной МакНИИ, предложено два варианта построения систем подземного электроснабжения для высоковольтных и низковольтных сетей.

Согласно первому варианту предлагается следующая компоновка токопроводящих жил в силовом кабеле: три основные (силовые) жилы, жила экранная и жила заземления, а также четыре вспомогательные (контрольные) жилы. Особенность построения этого варианта состоит в том, что жила заземления удалена от основных токопроводящих жил, т.е. ее прокладывают вне скрутки силовых жил. Впервые введена экранная жила, проложенная по оси скрутки основных токопроводящих жил, подобно тому, как ранее была размещена жила заземления.

Второй вариант системы подземного электроснабжения не содержит жилы заземления и не предусматривает построение общешахтной заземляющей сети и местное заземление электрооборудования. Такое решение позволяет гальванически разделить между собой все коммутационные аппараты и другие виды электрооборудования, что существенно с точки зрения безопасности, особенно в части обеспечения селективной работы электрических защит. Однако емкостная

связь кабельной линии в целом относительно земли имеется, но она незначительная и не превышает 0,012мкФ.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Рекомендовать МакНИИ продолжить работы по научному сопровождению совершенствования требований по электроснабжению угольных шахт.

2) Рекомендовать Управлению по надзору в угольной промышленности Ростехнадзора организовать рассмотрение предложений МакНИИ по совершенствованию системы подземного высоковольтного электроснабжения угольных шахт в целях повышения уровня промышленной безопасности на шахтах на заседании подсекции «Угольная промышленность» секции № 5 «Безопасность объектов горной, металлургической промышленности и ведения взрывных работ» Научно-технического совета Ростехнадзора. К обсуждению предложений привлечь ведущих специалистов в области электроснабжения угольных шахт.

3. По вопросу «Анализ травматизма со смертельным исходом на поднадзорных Ростехнадзору энергетических объектах за 2021 и 2022 год и формирование рекомендаций по его снижению».

Заслушав доклад доцента кафедры Инженерной экологии и охраны труда Национального исследовательского университета «МЭИ» О.А. Локтионова Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

Результаты анализа несчастных случаев со смертельным исходом по категориям риска объектов при осуществлении государственного энергетического надзора, которые присваиваются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2021 № 1085 показали, что 40% в 2021 году и 44% в 2022 году несчастных случаев со смертельным исходом произошли на объектах, отнесенных к высокой категории риска. Взаимное распределение несчастных случаев, произошедших на объектах, поднадзорных Ростехнадзору, суммарно за 2021 год и 2022 год, по категориям риска при осуществлении государственного энергетического надзора показывает, что за два последних года для многих объектов в соответствии с динамической моделью была повышена категория риска после произошедшего несчастного случая, что позволило обеспечить более точное соответствие категории риска уровню производственного травматизма на объекте.

В разрезе профессий определено, что наибольшее количество погибших при несчастных случаях в 2021 г. работало в должности: электромонтера (33 человека – 66% от всех несчастных случаев со смертельным исходом), электрослесаря и мастера (для каждой профессии по 4 человека – 8%). В 2022 году соотношение погибших аналогично предыдущему году, и наибольшее количество зафиксировано для профессий электромонтера (21 человек – 64%), электрослесаря и мастера (для каждой профессии по 3 человека – 9%).

В результате статистического анализа выявлено, что 30% несчастных случаев, зафиксированных в 2021 году на электроустановках, произошли с работниками, чей общий трудовой стаж составляет от 11 до 15 лет. Такая статистика значительно отличается от ситуации предыдущих лет и статистики 2022 года и может быть связана с сложностью адаптации работников к трудовому процессу в послепандемный год. Помимо этого, высокий уровень летального травматизма (в среднем 22%) традиционно свойственен работникам с достаточно малым стажем

до 3 лет и с большим стажем 20 лет и более. В 2022 году наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом произошло с работниками, чей стаж составил менее 3 лет – 11 человек (33%).

Отмечено, что при анализе распределения пострадавших в несчастных случаях в 2021 и 2022 году по времени, прошедшему с момента проверки знаний по охране труда, ярко выражен нисходящий тренд с характерным пиком в области 1-3 месяцев с момента проверки знаний по охране труда. Причем 25% несчастных случаев со смертельным исходом за два года произошли с работниками в первый месяц после проверки знаний по охране труда. Такое распределение может быть объяснено низким уровнем остаточных знаний, плохо организованным процессом обучения или его фактическим отсутствием, что требует переработки инструментов, методик проведения безопасных работ и знаний промышленной безопасности.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Принять к сведению результаты анализа смертельного травматизма в электроэнергетической отрасли, на объектах, поднадзорных Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора за 2021 и 2022 год.

2) Отметить высокую актуальность ежегодной разработки мероприятий по профилактике несчастных случаев в электроэнергетической отрасли на основании анализа статистических данных.

3) Рекомендовать Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора:

продолжить сотрудничество с Национальным исследовательским университетом "МЭИ" в рамках совместных исследований по анализу травматизма с летальным исходом и разработке мероприятий, направленных на его снижение;

опубликовать результаты анализа травматизма со смертельным исходом на поднадзорных Ростехнадзору энергетических объектах за 2021 и 2022 год в журнале «Безопасность труда в промышленности»;

во взаимодействии с Национальным исследовательским университетом «МЭИ» и ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» подготовить концепцию профилактики риска несчастных случаев, в т.ч. со смертельным исходом, при электро и теплоснабжении. Основные положения Концепции рассмотреть на проводимой в ноябре 2023 года Всероссийской конференции «Актуальные вопросы совершенствования государственного энергетического надзора».

4. По вопросу «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» и Федеральный закон «О теплоснабжении» по вопросам подтверждения готовности отдельных категорий работников к выполнению трудовых функций в сферах электроэнергетики и теплоснабжения».

Заслушав сообщение заместителя начальника Управления государственного энергетического надзора Ростехнадзора Е.А. Бибина Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

Особенностью настоящего периода является проведение на территории Российской Федерации до 1 сентября 2023 г. эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов в сфере разрешительной деятельности, в том числе

лицензирования (далее – эксперимент) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» (далее – Постановление № 1279).

По решению Аппарата Правительства Российской Федерации и Межведомственной рабочей группы при Минэкономразвития России (далее – МРГ) функции, возложенные на отраслевые комиссии Ростехнадзора по проверке знаний правил работы в электроустановках с присвоением группы по электробезопасности, определены как государственная услуга «Подтверждение готовности работников к выполнению трудовых функций в сфере электроэнергетики» (далее – услуга), подлежащая совершенствованию в ходе эксперимента.

Аналитическим центром при Правительстве Российской Федерации разработаны Оценка целевого состояния и Оптимизированный стандарт услуги, которые утверждены МРГ.

В январе 2023 года по распоряжению Аппарата Правительства Российской Федерации услуга выведена на ЕПГУ.

В соответствии с концепцией Аппарата Правительства Российской Федерации все услуги, выведенные в ходе эксперимента на ЕПГУ, должны функционировать после его завершения на постоянной основе. Отработанный порядок оказания услуг должен быть закреплён в нормативных правовых актах (далее – НПА) соответствующими федеральными органами исполнительной власти.

Вместе с тем полномочия Ростехнадзора по созданию отраслевых комиссий для проверки знаний работников в НПА не закреплены. Ростехнадзор также не наделён полномочиями по определению порядка осуществления процедуры проверки знаний работников при оказании услуги.

В то же время, полномочия по установлению требований к подтверждению готовности работников к выполнению трудовых функций в сфере электроэнергетики, в том числе к обязательным формам, порядку проведения и оформления результатов подтверждения готовности для каждой категории работников возложены на Минэнерго России (постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2017 г. № 244 «О совершенствовании требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»).

В связи с отсутствием соответствующих НПА невозможно:

разработать программное обеспечение по оказанию услуги в электронном виде в Цифровой платформе «Автоматизированная информационная система Ростехнадзора»;

реализовать требования Постановления № 1279 о подготовке проекта НПА, устанавливающего порядок функционирования услуги, применяемый в эксперименте, на постоянной основе (административного регламента).

В Минэнерго России направлены предложения Ростехнадзора о внесении изменений в федеральные законы «Об электроэнергетике» и «О теплоснабжении»:

а) наделение Правительства Российской Федерации полномочиями по установлению порядка «проверки знаний» работников в сфере электроэнергетики и сфере теплоснабжения в комиссиях органов государственного энергетического надзора;

б) наделение комиссий, формируемых органами государственного энергетического надзора, правами по осуществлению «проверки знаний» работников в сфере электроэнергетики и сфере теплоснабжения.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

рекомендовать Управлению государственного энергетического надзора Ростехнадзора совместно с Правовым управлением Ростехнадзора подготовить предложения в адрес Правительства Российской Федерации о необходимости подготовки Минэнерго России (соисполнитель – Ростехнадзор) изменений в нормативные правовые акты Российской Федерации, позволяющие Ростехнадзору обеспечить выполнение требований постановления Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по оказанию государственной услуги «Подтверждение готовности работников к выполнению трудовых функций в сфере электроэнергетики».

5. По вопросу «Исследования на экспериментальном участке ФБУ «НТЦ ЯРБ» в рамках научно-технической поддержки деятельности Ростехнадзора».

Заслушав доклад начальника отдела безопасности предприятий топливного цикла ФБУ «НТЦ ЯРБ» А.В. Понизова Научно-технический совет Ростехнадзора отмечает следующее.

В 2021 году в ФБУ «НТЦ ЯРБ» был создан экспериментальный участок. Целью создания экспериментального участка является проведение независимых исследований по взрывопожаробезопасности объектов ядерного топливного цикла (ОЯТЦ) и безопасному обращению с радиоактивными отходами (РАО), направленных на совершенствование принципов и критериев обеспечения безопасности ОЯТЦ и пунктов хранения/захоронения РАО (поддержка направления нормативно-правового регулирования объектов использования атомной энергии) и анализ проектных решений по обеспечению безопасности ОЯТЦ и пунктов хранения/захоронения РАО (поддержка направления лицензирования объектов использования атомной энергии).

Экспериментальный участок ФБУ «НТЦ ЯРБ», согласно международной практике поддержки регуляторов в вопросах безопасности, оснащен современным исследовательским оборудованием. К основному исследовательскому оборудованию участка относится:

синхронный термический анализатор, совмещенный с газовым хроматографом и масс-селективным детектором;

масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой.

Также участок оснащен вспомогательным оборудованием, которое обеспечивает подготовку исследуемых образцов.

В совокупности оборудование экспериментального участка позволяет проводить исследования по актуальным вопросам обеспечения пожаровзрывобезопасности ОЯТЦ, а также вопросам, связанным с безопасностью обращения с РАО.

Аналогичное оборудование применяется также и в других сферах исследований, что потенциально позволяет проводить работы по различным направлениям деятельности ФБУ «НТЦ ЯРБ» в части научно-технической поддержки Ростехнадзора.

В рамках поддержки Ростехнадзора было проведено измерение содержания отдельных химических элементов и органических соединений в теплоносителе Белорусской АЭС. Определено наличие в образцах лигирующих добавок, свидетельствующие о протекании коррозионных процессов, а также следовых количеств органических соединений.

В рамках анализа технологий кондиционирования отработавших ионообменных смол (ОИОС) АЭС проведено исследование термической стабильности образцов имитаторов, с учётом полученных данных разработана расчетная модель для анализа сценариев, связанных с обращением с ОИОС на этапах осушки и хранения упаковок с осушенными ОИОС.

На экспериментальном участке ведутся научно-исследовательские работы (НИР) по направлениям:

- пирохимическая технология переработки смешанного нитридного уран-плутониевого ОЯТ для модуля переработки МП ОДЭК;

- исследование взрывопожаробезопасности производственных процессов МП ОДЭК;

- исследование характеристик газовой фазы, образующейся при проектных и запроектных авариях на полифункциональном радиохимическом комплексе;

- исследования процессов электрохимической стабилизации и экстракционного фракционирования для МП ОДЭК;

- исследование последствий нарушений нормальной эксплуатации, связанных с разрушением барьеров безопасности на МП ОДЭК;

- исследование характеристик отработавших ионообменных смол в осушенном виде на АЭС.

Работники ФБУ «НТЦ ЯРБ» обладают необходимыми научными и практическими знаниями для выполнения работ на экспериментальном участке в рамках научно-технической поддержки Ростехнадзора.

В дальнейшем планируется аккредитация экспериментального участка в Национальной системе аккредитации, дооснащение оборудованием и исследовательскими установками с учетом планируемых видов деятельности и НИР.

Развитие экспериментального участка позволит выполнять исследования в части обеспечения безопасности объектов атомно-водородной энергетики, а также

процессов обращения с РАО и использования выбранной топливной композиции при эксплуатации исследовательского жидкосолевого реактора.

Научно-технический совет Ростехнадзора принял решение:

1) Принять к сведению информацию, представленную в сообщении.

2) Рекомендовать Управлению по регулированию безопасности атомных станций и исследовательских ядерных установок Ростехнадзора, Управлению по регулированию безопасности объектов ядерного топливного цикла, ядерных энергетических установок судов и радиационно опасных объектов Ростехнадзора и Управлению специальной безопасности Ростехнадзора учитывать возможности экспериментального участка при планировании работ в рамках реализации мероприятий федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 – 2020 годы и на период до 2030 года» и Соглашений о предоставлении субсидии ФБУ «НТЦ ЯРБ».

3) Рекомендовать Управлению по регулированию безопасности атомных станций и исследовательских ядерных установок Ростехнадзора, Управлению по регулированию безопасности объектов ядерного топливного цикла, ядерных энергетических установок судов и радиационно опасных объектов Ростехнадзора, Управлению специальной безопасности Ростехнадзора и межрегиональным территориальным управлениям по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора учитывать возможности экспериментального участка при лицензировании объектов использования атомной энергии и видов деятельности в области использования атомной энергии, а также при осуществлении надзора за безопасностью объектов использования атомной энергии.

Председатель НТЦ

Б.А. Красных

Ученый секретарь НТЦ

А.В. Денисов

Сертифицированный программный комплекс

Актуально. Быстро. Удобно.



Является средством информационного обеспечения лицензионных требований к организациям, занимающимся экспертизой обоснований безопасности ОПО, деклараций промышленной безопасности и проектной документации. Предназначено для программного обеспечения расчетов прогноза и показателей риска аварий на ОПО.



Сертификат соответствия
РОСС RU.НА39.401923 от 27.03.2023

Актуальная сертификация

Позволяет рассчитать:

- последствия аварий с выбросом опасных веществ из емкостного оборудования и трубопроводов;
- показатели риска аварии на территории опасного производственного объекта (ОПО);
- показатели пожарного риска на территории ОПО и в зданиях, сооружениях и строениях.

Формирует к печати:

- результаты вычислений в форматах MS Word, MS Excel;
- зоны поражения, поля потенциального риска, поля частот превышения избыточного давления и импульса на плане ОПО;
- F-N диаграммы социального риска, F-P и F-I диаграммы риска разрушения зданий.

Используется при разработке:

- деклараций пожарной и промышленной безопасности;
- СТУ на объекты строительства и реконструкции;
- обоснований безопасности ОПО;
- обоснований взрывоустойчивости зданий;
- проектной документации для объектов капитального строительства.

Сертифицирован на соответствие:

- федеральным нормам и правилам и 11 руководствам по безопасности, утвержденным Ростехнадзором в 2015 году;
- 2-м методикам МЧС России;
- 6-ти ГОСТ Р и отраслевым стандартам.

* с полным списком вы можете ознакомиться на официальном сайте www.toxi.ru

Включен в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Минкомсвязи России (Пер. № 250)
Аттестован в Экспертном совете по аттестации программ для ЭВМ при Ростехнадзоре (Паспорт №512 от 30.01.2021)

Сертифицирован на соответствие последним изменениям в нормативных документах:

Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора № 387 от 03.11.2022).

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС от 10.07.2009 г. №404 с изменениями, утвержденными приказом МЧС России от 14.12.2010 № 649).

ПОДПИСКА на 2023 г.



Учредители

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)



Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ)



Реклама

Журнал «Безопасность труда в промышленности»

Ежемесячный научно-производственный журнал.

Издается с 1932 г. Публикуются материалы по экологической, энергетической, промышленной безопасности и безопасности в строительстве; методические и правовые документы; приказы и распоряжения в сфере деятельности Ростехнадзора; интервью, репортажи и консультации по актуальным научным и производственным проблемам.

Журнал входит в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки России, рекомендуемых для публикации научных результатов кандидатских и докторских диссертаций.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и в международные базы данных: Scopus, Chemical Abstracts Service (CAS), EBSCO Publishing. Всем опубликованным научным статьям присваивается индекс DOI.

В ЗАО НТЦ ПБ (самовывоз)	На 1 мес	На год
Цена, руб.	2200	23 760
Доставка заказной бандеролью Почтой России	На 1 мес	На год
Цена с почтовыми расходами, руб.	2860	30 888

Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

Дается информация о состоянии и причинах аварийности и травматизма на опасных производственных объектах в различных отраслях промышленности и о текущей деятельности надзорного органа в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности в строительстве.

В ЗАО НТЦ ПБ (самовывоз)	На 1 мес	На год
Цена, руб.	1100	5940
Доставка заказной бандеролью Почтой России	На 1 мес	На год
Цена с почтовыми расходами, руб.	1430	7722

Вниманию
рекламодателей!

Отдел рекламы



+7 (495) 620-47-54.

E-mail: ignatova@safety.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСКА (только годовая)

Оформление электронной подписки на журнал «Безопасность труда в промышленности» на 2023 год — **17 400 руб.**

Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на 2023 год — **8700 руб.**

Приобрести издания и получить консультацию можно в отделе распространения, отправив заявку по электронной почте



E-mail: ornd@safety.ru.
Тел/факс +7 (495) 620-47-53

105082, Москва, Переведеновский пер., д. 13, стр. 14, а/я 38

