



2022
№ 6(123)



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

**ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И
АТОМНОМУ НАДЗОРУ**

Уважаемые коллеги!



Поздравляю вас с профессиональным праздником — Днем Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору!

Мы работаем в ведомстве, история которого насчитывает уже 303 года. Вместе со всей страной оно менялось и развивалось, но с петровских времен и по сей день главная цель оставалась неизменной — служить интересам России, сохраняя жизни и здоровье сограждан.

Благодаря высокому уровню компетентности и преданности делу, служащие Ростехнадзора успешно решают задачи по осуществлению контрольно-надзорной деятельности в рамках своих полномочий и обеспечивают достижение целей, которые ставят перед Службой Президент и Правительство.

Сегодня уделяется особое внимание профилактическим мероприятиям. Ростехнадзор сконцентрирован на сокращении числа проверок, нацелен на консультирование поднадзорных организаций и активно взаимодействует с бизнесом в области нормотворчества. Такой подход призван преодолеть сложности, с которыми сталкивается промышленность в условиях санкционного давления на Россию, и на современном этапе является единственно верным.

Отдельно хочу вспомнить ветеранов Ростехнадзора. Без наставничества, опыта и знаний, передаваемых новым поколениям, никакие достижения были бы невозможны.

Коллеги, друзья, желаю благополучия вашим семьям! Здоровья вам и уверенности в завтрашнем дне!

С праздником!

**Руководитель
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору**

Александр Трембцкий



ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2022

ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

№ 6(123)

Бюллетень зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия
Свидетельство о регистрации средства
массовой информации
ПИ № ФЦ77-24631 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., Чурикин 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 280 экз.

Подписано в печать 19.12.2022

Заказ № 798

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 ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА

- 2 Анализ несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в поднадзорных Ростехнадзору организациях
- 5 Уроки, извлечённые из несчастных случаев со смертельным исходом, подготовленные на основе материалов, представленных территориальными органами
- 14 Анализ аварий на энергоустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора

ИНФОРМАЦИЯ

- 19 XXVI-й международный Дальневосточный энергетический форум «Нефть и газ Сахалина-2022»
- 23 Экология и бизнес
- 27 Международный конгресс и выставка «Полимеры России и СНГ: строительство и модернизация заводов» 2022
- 30 Российский нефтегазовый технический конгресс
- 35 Выставка сварочных материалов, оборудования и технологий — Weldex 2022
- 43 Международная выставка «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2022»
- 49 Онлайн-конференция «Труд. Защита. Безопасность! Горно-металлургический комплекс»
- 53 Выставка «NDT Russia 2022»
- 56 НЕФТЕГАЗСЕРВИС-2022
- 61 «ХИМИЯ — 2022»
- 69 Содержание выпусков Информационного бюллетеня Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2022 г.

**АНАЛИЗ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ
СО СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ,
ПРОИСШЕДШИХ В ПОДНАДЗОРНЫХ
РОСТЕХНАДЗОРУ ОРГАНИЗАЦИЯХ****Анализ травматизма и аварийности за 9 месяцев 2022 г.**

За отчётный период 2022 г. произошло 26 несчастных случаев со смертельным исходом — 26 погибших. За аналогичный период в 2021 г. произошло 38 несчастных случаев — 38 погибших.

Динамика травматизма со смертельным исходом за отчетный период представлена на рис. 1.

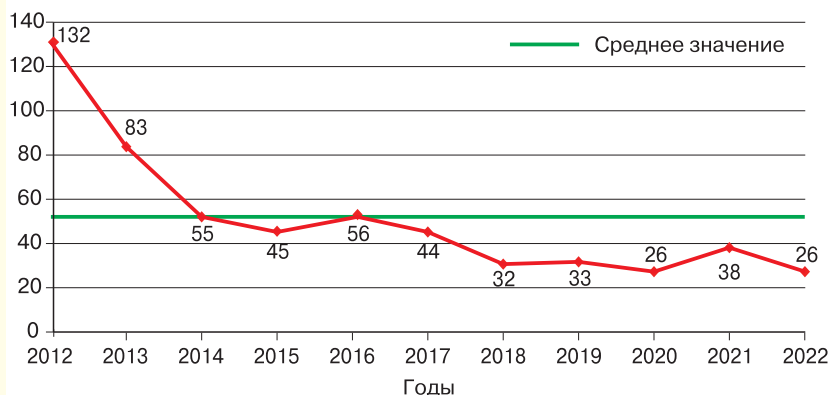


Рис. 1. Динамика травматизма со смертельным исходом за отчетный период

На объектах электрических сетей произошло 18 несчастных случаев со смертельным исходом, в электроустановках потребителей — 8.

Распределение несчастных случаев по видам объектов представлено на рис. 2.

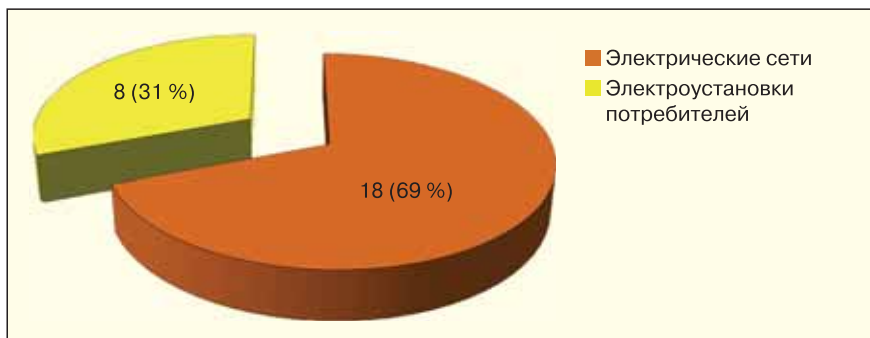


Рис. 2. Распределение несчастных случаев по видам объектов

Материалы о расследованных несчастных случаях в открытом доступе размещены на официальном сайте Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по ссылке <http://www.gosnadzor.ru/energy/energy/lessons/>.

В 2022 г. наибольшее количество несчастных случаев со смертельным исходом произошло в организациях, поднадзорных Центральному управлению Ростехнадзора — 4.

Распределение несчастных случаев по территориальным управлениям Ростехнадзора представлены на рис. 3.

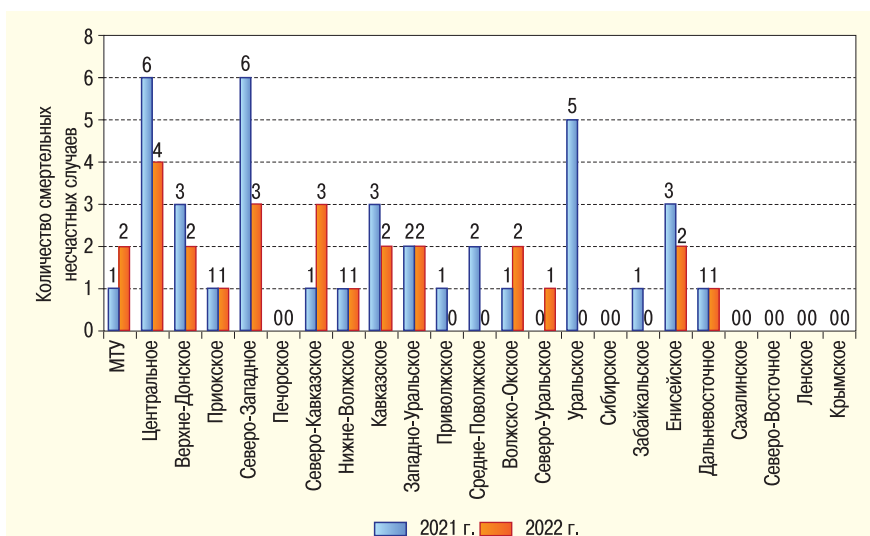


Рис. 3. Распределение несчастных случаев по территориальным управлениям Ростехнадзора



Обстоятельства несчастных случаев со смертельным исходом, произошедших за последний месяц.

В сентябре 2022 г. зарегистрировано 2 несчастных случая.

06.09.2022 в филиале ОГУЭП «Облкоммунэнерго» «Ангарские электрические сети», Иркутская обл. произошел несчастный случай со смертельным исходом.

Обстоятельства несчастного случая: мастер (1991 г.р.) после проведенного ремонта силового трансформатора ТМ-160 кВА (1976 г. выпуска) самовольно подключил измерительную установку К-505 напряжением 380 В и начал проводить проверку работы силового трансформатора на холостом ходу. Работники Ю-3 РЭС услышали вскрик и падение и выскочили в цех, где увидели мастера, лежащего неподалеку от трансформатора. Мастер сказал, что его ударило током и потерял сознание. Работники в 10 ч 47 мин вызвали скорую медицинскую помощь и приступили к реанимационным действиям — искусственному дыханию и непрямому массажу сердца. Прибывшие на место происшествия медработники в 10 ч 55 мин после проведения реанимационных мероприятий (около 11 ч 25 мин) констатировали смерть мастера.

12.09.2022 в филиале ПАО «Россети Центр и Приволжье» — «Владимирэнерго», Владимирская обл. произошел несчастный случай со смертельным исходом.

Обстоятельства несчастного случая: в 22 ч 54 мин электромонтер оперативно-выездной бригады 5 разряда Собинского РЭС (1970 г.р.) при выполнении работ на аварийно-отключенной ВЛ-1004 10 кВ Черкутино Собинского РЭС поднялся на опору № 37 ВЛ 10 кВ для разрезки шлейфов, где потерял сознание. Диспетчером участка основной сети ДС ЦУС вызвана бригада скорой помощи. Электромонтер был эвакуирован с опоры персоналом Собинского РЭС. Прибывшая скорая помощь констатировала смерть электромонтера.

СЕРИЯ 07. ВЫПУСК 23



ПРАВИЛА ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Приведено постановление Правительства Российской Федерации от 11.02.2016

№ 94, утвердившее прилагаемые к нему Правила охраны подземных водных объектов.

Правила приведены в редакции, действующей с 04.01.2020.

**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.

УРОКИ, ИЗВЛЕЧЁННЫЕ ИЗ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ СО СМЕРТЕЛЬНЫМ ИСХОДОМ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ

27.06.2021 в Псковском филиале ПАО «МРСК Северо-Запада», пролёт опор № 29–30 ВЛ-35 кВ Борковская-1, Псковская обл., произошел несчастный случай со смертельным исходом.

Описание несчастного случая: после 08 ч 30 мин мастер службы воздушных линий ПО «Южные ЭС» (далее — СВЛ) получил от начальника СВЛ задание на осмотр ВЛ-35 кВ Борковская-1 (далее — ВЛ-35 кВ). Мастером СВЛ выдано распоряжение № 63 бригаде — производителю работ: мастеру СВЛ и членам бригады: электромонтёру СВЛ, электромонтёру СВЛ с совмещением профессии тракториста, водителю гусеничного транспортного снегоболотохода (далее — водитель ГТС) и 2 мастерам СВЛ. При работе по распоряжению № 63 поручено: «ВЛ-35 кВ, АВР обход, осмотр оп. № 55-109, 1-55». Выдающий распоряжение мастер СВЛ считал ВЛ-35 кВ отключённой. При выдаче разрешения на допуск к работе в 09 ч 21 мин диспетчером оперативно-диспетчерской службы (далее — ОДС) ПО «Южные ЭС» мастеру указано, что линия ВЛ-35 кВ отключена, необходимо её считать находящейся под напряжением. Перед выполнением работ бригаде проведены целевые инструктажи в соответствии с действующими требованиями. При проведении инструктажа всем ответственным работникам доведено о том, что линию необходимо считать находящейся под напряжением, о недопустимости расширения объёма работ и запрете приближения к месту возможного замыкания на землю ближе 8 м. При проведении обратного опроса члены бригады подтвердили, что считают линию находящейся под напряжением, а также о том, что не допускается приближаться к месту возможного замыкания на землю.

После допуска к работе в 09 ч 24 мин бригада СВЛ разделилась для осмотра ВЛ-35кВ: мастер и 2 электромонтёра двигались на ГТС от опоры № 55 в сторону опоры № 25. Часть работников (2 мастера) на бригадном автомобиле направились к опоре № 25 для встречи бригады. Мастер с начальником СВЛ на другом бригадном автомобиле направились к опоре № 1 для осмотра залесенного участка оп. № 1–7 в бинокль с автомобильной дороги.

В 09 ч 27 мин диспетчером ОДС ПО «Южные ЭС» дана команда ДЭМ ПС-114 на изменение технологического режима ВЛ-35 кВ. В 09 ч 59 мин (согласно данным телесигнализации) ВЛ-35 кВ включена на линии «Земля»



ф. С-10 кВ, ф. А, В-40 кВ. Линия оставлена в работе в режиме однофазного замыкания на землю. Информация о включении ВЛ-35 кВ не доведена до бригады СВЛ. Согласно данным программы «Wialon», в 10 ч 35 мин ГТС бригады СВЛ остановилась в пролёте опор № 29-30. Бригадой выявлено падение дерева на провода ВЛ-35 кВ в пролёте опор № 29-30, рис. 4, 5.



Рис. 4. Место происшествия



Рис. 5. Место происшествия

Производитель работ поручил члену бригады проверить возможность проезда через затопленную канаву около опоры № 29, а сам направился к опоре № 30 для фотофиксации диспетчерских наименований опоры ВЛ в месте технологического нарушения. Другому члену бригады было дано указание оставаться в ГТС. Предположительно, во время отсутствия членов бригады, считая линию отключённой, электромонтер самостоятельно с применением бензопилы приступил к снятию дерева с провода ВЛ-35 кВ и приблизительно в 10 ч 39 мин был поражен электрическим током. Электромонтёром при выходе из ГТС защитная каска с установленным в ней сигнализатором напряжения не применялась (оставлена в ГТС), рис. 6.

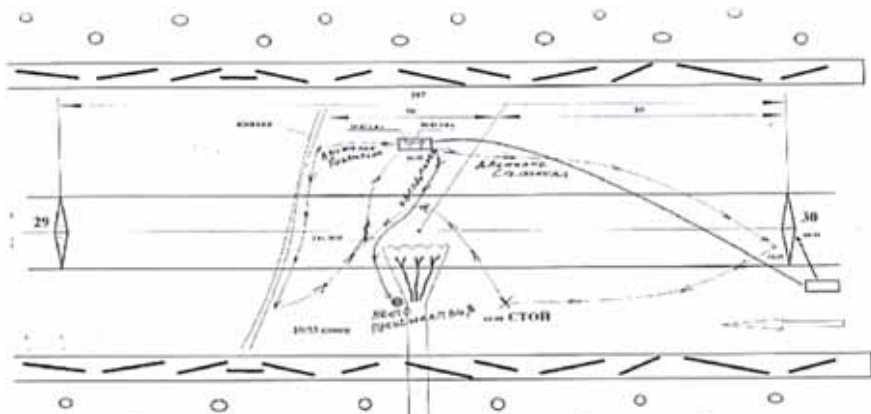


Рис. 6. Схема места происшествия

Примерно в 10 ч 38 мин производитель работ услышал звук работающей бензопилы и направился к месту падения дерева. Одновременно к месту падения дерева направился член бригады. Увидев дым с места происшествия и лежащего электромонтера СВЛ, закричал остальным членам бригады о запрете приближения к месту замыкания. В 10 ч 41 мин мастер связался с диспетчером ОДС ПО «Южные ЭС» с сообщением о произошедшем несчастном случае и необходимости отключения ВЛ-35 кВ. После отключения и заземления в 10 ч 43 мин (время по регистратору оперативных переговоров) ВЛ-35 кВ в течение 10 минут работниками проводились реанимационные мероприятия в отношении электромонтера. Прибывшая на место бригада скорой помощи зафиксировала смерть работника, рис. 7, 8.



Рис. 7. Место происшествия



Рис. 8. Место происшествия

Причины несчастного случая

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в нарушении государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и нормативных правовых актах Российской Федерации (РФ):

нарушение п. 4.2 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утверждённых приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. № 903н (далее — ПОТЭЭ): «Не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объема задания, определенных нарядом-допуском, распоряжением или утвержденным работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации»;

несоблюдение работником требований ст. 214 Трудового кодекса Российской Федерации (далее — ТК РФ) в части правильного применения средств индивидуальной защиты (неприменение: защитной каски — нарушение п. 4.13 ПОТЭЭ, индивидуального сигнализатора напряжения — нарушение п. 3.10 инструкции по охране труда № 8 электромонтера по ре-



монтажу воздушных линий электропередачи (далее — ВЛ) ПО «Южные ЭС» в части неприменения индивидуального сигнализатора напряжения).

нарушение п. 3.7 ПОТЭЭ: «При замыкании на землю в электроустановках напряжением 3–35 кВ приближаться к месту замыкания на расстояние менее 4 м в ЗРУ и менее 8 м в ОРУ и на ВЛ допускается только для оперативных переключений с целью ликвидации замыкания и освобождения людей, попавших под напряжение. При этом следует пользоваться электрозащитными средствами»;

нарушение п. 5.11 ПОТЭЭ: «Член бригады является ответственным за соблюдение требований настоящих правил, инструкций по охране труда и конструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы»;

нарушение п. 16.1 ПОТЭЭ: «При подготовке рабочего места для обеспечения безопасности выполнения работ со снятием напряжения должны быть в указанном порядке выполнены следующие технические мероприятия: «Выполнение работ по снятию дерева с проводов без выполнения организационных и технических мероприятий»;

нарушение п. 38.73 ПОТЭЭ: «При обходах и осмотрах ВЛ назначать производителя работ обязательно. Во время осмотра ВЛ запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а также подниматься на опору и ее конструктивные элементы. Подъем на опору разрешается при верховом осмотре ВЛ. Проведение целевого инструктажа обязательно»;

нарушение п. 5.9 ПОТЭЭ: «Производитель работ отвечает: за осуществление постоянного контроля за членами бригады»;

нарушение п. 11.1 ПОТЭЭ: «После допуска к работе надзор за соблюдением бригадой требований безопасности возлагается на производителя работ (ответственного руководителя, наблюдающего), который должен вести контроль за всеми членами бригады, находясь по возможности на том участке рабочего места, где выполняется наиболее опасная работа»;

нарушение ст. 212 ТК РФ, п. 1.2 ПОТЭЭ, п. 30.1 Приложения к приказу ПАО «МРСК Северо-Запада» от 11.04.2016 № 198–1 «Об утверждении функциональных обязанностей в рамках системы управления охраной труда» — не обеспечены безопасные условия труда, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда, и охрана труда. Работодатель не обеспечил безопасность работников при производстве работ на ВЛ, что привело к несчастному случаю с работником;

несоблюдение требований диспетчерским персоналом п. 9 «Правил предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики», утвержденных приказом Минэнерго России от 12 июля 2018 г. № 548: «Действия диспетчерского и оперативного персонала по ликвидации нарушений нормального режима должны быть направлены (в порядке снижения приоритетности) на: обеспечение безопасности персонала объектов электроэнергетики; исключение повреждения линии электропередачи и

оборудования объектов электроэнергетики; предотвращение развития и локализацию нарушения нормального режима; обеспечение допустимых значений параметров электроэнергетического режима; восстановление электроснабжения потребителей электрической энергии; создание наиболее надежной послеаварийной схемы энергосистемы (объектов электроэнергетики)».

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

проработаны обстоятельства несчастного случая со всем персоналом Псковского филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» (далее — филиал) с регистрацией в журнале учёта и доведения информационных документов о несчастных случаях.

обеспечено проведение внепланового инструктажа всему электротехническому персоналу филиала;

проведено собрание во всех производственных структурных подразделениях производственных отделений филиала с участием руководящих работников производственных отделений на предмет неукоснительного соблюдения персоналом правил безопасного производства работ;

организовано проведение предэкзаменационной подготовки и проведена внеочередная проверка знаний в постоянно действующей комиссии филиала по вопросам охраны труда при эксплуатации электроустановок мастеру СВЛ ПО «Южные ЭС»;

организовано проведение предэкзаменационной подготовки и проведена внеочередная проверка знаний в постоянно действующей комиссии организации по вопросам оперативно-технологического управления, охраны труда при эксплуатации электроустановок диспетчеру ОДС ПО «Южные ЭС»;

включено в оперативные инструкции по ликвидации аварий и инструкцию по производству переключений в электроустановках дополнительное требование к диспетчерскому персоналу о необходимости предупреждения всех допущенных бригад (в том числе выполняющих осмотры) об изменении технологического режима работы электроустановки, в которой проводятся работы;

проведено заслушивание директора ПО «Южные ЭС» и начальника СВЛ ПО «Южные ЭС» на Комитете по охране труда филиала;

проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте электромонтера по ремонту воздушных линий электропередачи 5 ряда СВЛ ПО «Южные ЭС».

19.05.2021 в макрорегиональном филиале «Юг» ПАО «Ростелеком», охранная зона ВЛ 10кВ Ф-908 п/ст 110 кВ «Терек-2» отпайка на ТП-20, Кабардино-Балкарская Республика, произошел несчастный случай со смертельным исходом.

Описание несчастного случая

В связи с поступившей заявкой ведущий инженер межрайонного центра технической эксплуатации телекоммуникаций Кабардино-Балкарско-



го филиала ПАО «Ростелеком» (далее — инженер), предварительно оформив наряд-допуск для работы на опорах воздушных линий связи, поручил бригаде выехать и устранить повреждения. Примерно в 08 ч 30 мин бригада выехала по назначенным заявкам. В 10 ч 30 мин бригада выехала по одной из заявок. По пути, не доезжая примерно 300 м до места осуществления работ, бригада обнаружила повреждение угловой опоры воздушной линии связи (ВЛС). В связи с чем бригада приняла решение остановиться и осмотреть место. В ходе осмотра было установлено, что ВЛС оборвана и лежит на земле. Работники бригады решили сделать временную скрутку во избежание дополнительных заявок, а по прибытии доложить об этом. К концу выполнения работ, изолировав скрученный кабель, работник бригады отнёс инструменты к машине. После укладки инструментов работник заметил отсутствие универсального специалиста связи межрайонного центра технической эксплуатации (далее — специалист), оглядевшись, приблизительно на расстоянии 50 м увидел его, стоящего на лестнице, прислоненной к опоре. Специалист пытался подтянуть лежащий на земле кабель. В ходе чего кабель зацепился за ветку дерева с последующим пружинящим освобождением и касанием кабеля неизолированного провода высоковольтной линии электропередач. В результате чего по кабелю прошло напряжение, что привело к поражению специалиста электрическим током. Далее работники бригады сообщили о происшедшем инженеру и вызвали скорую помощь. После чего, с помощью автовышки, специалиста сняли с лестницы и положили на землю. Вызванная бригада скорой медицинской помощи провела реанимационные действия, однако спустя некоторое время медработники констатировали смерть пострадавшего.

Причины несчастного случая

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся в нарушении государственных нормативных требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и нормативных правовых актах Российской Федерации:

п. 4.2 ПОТЭЭ: «не допускается самовольное проведение работ в действующих электроустановках, а также расширение рабочих мест и объёма задания, определённых нарядом-допуском, распоряжением или утверждённым работодателем перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации»;

п. 5.1 ПОТЭЭ: «организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

оформление работ нарядом-допуском, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований п. 5.14 ПОТЭЭ;

допуск к работе;

надзор во время работы;

оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы».

п. 38.40 ПОТЭЭ: «при выполнении работы на проводах ВЛ в пролёте пересечения с другой ВЛ, находящейся под напряжением, заземление необходимо устанавливать на опоре, где ведётся работа. Если в этом пролёте подвешиваются или заменяются провода, то с обеих сторон от места пересечения должен быть заземлён как подвешиваемый, так и заменяемый провод»;

п. 38.41 ПОТЭЭ: «при замене проводов (тросов) и относящихся к ним изоляторов и арматуры, расположенных ниже проводов, находящихся под напряжением, через заменяемые провода (тросы) в целях предупреждения подсечки расположенных выше проводов должны быть перекинuty канаты из растительных или синтетических волокон. Канаты следует перекидывать в двух местах — по обе стороны от места пересечения, закрепляя их концы за якоря или конструкции. Подъём провода (троса) должен осуществляться медленно и плавно»;

п. 38.73 ПОТЭЭ: «во время осмотра ВЛ запрещается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы, а также подниматься на опору и её конструктивные элементы».

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

производственный персонал ознакомлен с причинами и обстоятельствами произошедшего несчастного случая со смертельным исходом;

проведён внеплановый инструктаж персоналу, организующему и выполняющему работы в электроустановках, с последующим их опросом по темам:

организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках (разделы V, XVI ПОТЭЭ);

охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках (раздел IV ПОТЭЭ).

С производственным персоналом Макрорегионального филиала «Юг» ПАО «Ростелеком» (далее — филиал), организующим и выполняющим работы на ВЛС, проведено обучение по действующим предэкзаменационным программам подготовки по охране труда, с акцентированием внимания на организационных и технических мероприятиях по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках (разделы III, IV, V, VI, VII, XVI, XXXVIII ПОТЭЭ).

Производственный персонал филиала направлен на проверку знаний в отраслевую комиссию Кавказского управления Ростехнадзора.

Административные меры, принятые руководителем предприятия

Применено дисциплинарное взыскание в виде выговора — 1 человеку.

02.01.2021 в ООО «Эгида+», ЩСУ в корпусе № 6 участка листовой резки завода по производству пенополиуретана, Республика Татарстан, произошёл несчастный случай со смертельным исходом.

Описание несчастного случая

Около 07 ч 45 мин бригада в составе трёх электромонтёров по ремонту и обслуживанию электрооборудования (далее — электромонтёры 1, 2, 3)



прибыла в цех № 6 к ЩСУ № 6 для проведения работ в рамках текущей эксплуатации (общая протяжка контактов, кабелей, очистка электрооборудования от пыли). Электромонтёр 3 при этом не имел группы по электробезопасности. По прибытии на место проведения работ электромонтёр 1 провёл устный инструктаж бригады и затем отправился в ТП № 101 отключать общее питание ЩСУ № 6. Через 5 мин электромонтёр 1 вернулся, совместно с электромонтёром 2 открыл дверь секции № 2 ЩСУ № 6 и при помощи отвёртки снял защитную панель. Далее электромонтёр 1 при помощи индикатора напряжения (ИН) убедился в отсутствии напряжения на вводах № 1, № 2 и шинных мостах, при этом ввод № 3, обеспечивающий резервное питание, находился под напряжением, о чем свидетельствовали показания ИН. Электромонтёр 1 велел членам бригады готовить рабочее место и инструмент, к работе пока не приступать, а сам отправился в другой корпус предприятия для отключения резервного питания. Пока электромонтёр 1 отсутствовал, электромонтёр 2 открыл дверцу секции № 1, где напряжение отсутствовало полностью, и стал снимать защитный щит, электромонтёр 3 в это время находился возле секции № 2. Когда электромонтёр 2 ставил защитный щит на землю, он услышал позади себя вздох (стон), обернулся и увидел, как электромонтёр 3 падает на спину. Поставив защитный кожух на землю, электромонтёр 2 подошёл к пострадавшему, тот тяжело дышал, а глаза его были закрыты. Затем вернулся электромонтёр 1, совместно с электромонтёром 2 он стал оказывать первую помощь электромонтёру 3 и оказывал её до прибытия скорой медицинской помощи, вызванной электромонтёром 1.

По прибытии на место несчастного случая работники скорой медицинской помощи констатировали смерть пострадавшего. Согласно судебно-медицинскому заключению, смерть электромонтёра 3 наступила в результате поражения техническим электричеством, кроме того, в момент гибели он находился в состоянии сильного алкогольного опьянения. Диэлектрических средств индивидуальной защиты пострадавший при себе не имел, диэлектрические коврики были подготовлены к работе, но не использовались и лежали рядом в стороне.

Причины несчастного случая:

неудовлетворительная организация производства работ и подготовки рабочего места, недостаточные меры безопасности;

отсутствие в организации документации, регламентирующей и устанавливающей порядок и последовательность выполнения работ, необходимые приспособления и инструмент, а также определение должностных лиц, ответственных за их выполнение при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования — нарушение п. 73 Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, утверждённых приказом Минтруда России от 27 ноября 2020 г. № 877н, ст. 22 Трудового Кодекса Российской Федерации (далее — Кодекс);

фактический допуск к производству работ с электрооборудованием сотрудника, не прошедшего обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ в электроустановках, отсутствие у него группы по электробезопасности — нарушение п. 2.1, 2.3 ПОТЭЭ, утверждённых ПОТЭЭ;

неприменение работником средств индивидуальной защиты вследствие необеспеченности ими работодателя — нарушение п. 4.5 ПОТЭЭ;

отсутствие контроля за соблюдением работником правил и норм охраны труда при производстве работ с электрооборудованием — нарушение п. 3.5 ПОТЭЭ, ст. 21 Кодекса;

отсутствие порядка хранения, учёта, выдачи и возврата ключей от электроустановки ЩСУ № 6 — нарушение п. 3.13 ПОТЭЭ;

нарушение работником трудового распорядка и дисциплины труда, выразившееся в нахождение на рабочем месте в состоянии сильного алкогольного опьянения (ст. 21 Кодекса).

Мероприятия по устранению причин несчастного случая:

обстоятельства несчастного случая доведены до всех работников и проработаны в трудовом коллективе ООО «Эгида+»;

проведена внеплановая специальная оценка условий труда на рабочем месте погибшего;

проведён внеплановый инструктаж электротехнического персонала ООО «Эгида+» согласно инструкции по охране труда;

проведена техническая учёба по соблюдению мер безопасности при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения электротехническому персоналу ООО «Эгида+»;

пересмотрены локальные нормативные акты ООО «Эгида+», регламентирующие фактический допуск работников к исполнению ими трудовых обязанностей;

разработана документация, регламентирующая порядок и последовательность выполнения работ, необходимые приспособления и инструмент, а также определение должностных лиц, ответственных за их выполнение при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;

разработан и организован контроль порядка хранения, учёта, выдачи и возврата ключей от электроустановок.

Меры по предотвращению несчастных случаев при эксплуатации энергоустановок

Исходя из анализа обстоятельств и причин смертельных несчастных случаев на энергоустановках, Ростехнадзор рекомендует руководителям организаций:

проводить ознакомление работников с материалами настоящего анализа при проведении занятий и инструктажей по охране труда;



повысить уровень организации производства работ на электрических установках. Исключить допуск персонала к работе без обязательной проверки выполнения организационных и технических мероприятий при подготовке рабочих мест;

обеспечить своевременную проверку знаний персоналом нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации электроустановок. Персонал, не прошедший проверку знаний, к работам в электроустановках не допускать;

обеспечить установленный порядок содержания, применения и испытания средств защиты;

усилить контроль за выполнением мероприятий, обеспечивающих безопасность работ;

проводить разъяснительную работу с персоналом о недопустимости самовольных действий, повышать производственную дисциплину труда. Особое внимание обратить на организацию производства работ в начале рабочего дня и после перерыва на обед;

повысить уровень организации работ по обслуживанию, замене и ремонту энергооборудования. Усилить контроль за соблюдением порядка включения и выключения энергооборудования и его осмотров;

не допускать персонал к проведению работ в особо опасных помещениях и помещениях с повышенной опасностью без электрозащитных средств;

не допускать проведение работ вне помещений при осуществлении технического обслуживания во время интенсивных осадков и при плохой видимости;

обратить внимание на необходимость неукоснительного соблюдения требований производственных инструкций, инструкций по охране труда при выполнении работ, указаний, полученных при целевом инструктаже;

в организациях должны регулярно проводиться дни охраны труда, на которых необходимо не только изучать требования правил, но и разъяснять, чем данные требования обусловлены.

АНАЛИЗ АВАРИЙ НА ЭНЕРГОУСТАНОВКАХ, ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ОРГАНАМ РОСТЕХНАДЗОРА

Одними из показателей надежности и безопасности являются показатели аварийности объектов электроэнергетики.

За прошедшие 9 мес 2022 г. по направлению государственного энергетического надзора произошло 24 аварии.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2009 г. № 846 «Об утверждении правил расследования причин аварий в электроэнергетике» (далее — Правила) Ростехнадзором расследовались 20 аварий.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 2 июня 2022 № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении» Ростехнадзором расследовались 4 аварии. Из них на магистральных тепловых сетях — 2, на источнике тепловой энергии — 2.

За аналогичный период 2021 г. произошли 28 аварий (на объекте электроэнергетики — 24, в сфере теплоснабжения — 2, на гидротехническом сооружении — 2).

Таким образом, отмечается снижение общего количества аварий на 14 % (4 аварии) по сравнению с аналогичным периодом 2021 г.

Распределение аварий по видам объектов энергетики за 9 мес 2022 г. представлено на рис. 9.



Рис. 9. Распределение аварий по видам объектов энергетики за 9 мес 2022 г.

Распределение аварий по территориальным управлениям Ростехнадзора за 9 мес 2022 г., представлено на рис. 10.

Распределение аварий (аварийных ситуаций) по федеральным округам Российской Федерации за 9 мес 2022 г. и за аналогичный период 2021 г., представлено на рис. 11.

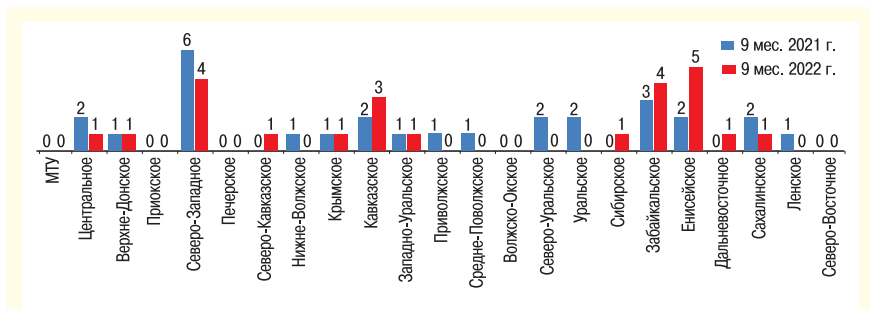


Рис. 10. Распределение аварий по территориальным управлениям Ростехнадзора за 9 мес 2022 г.

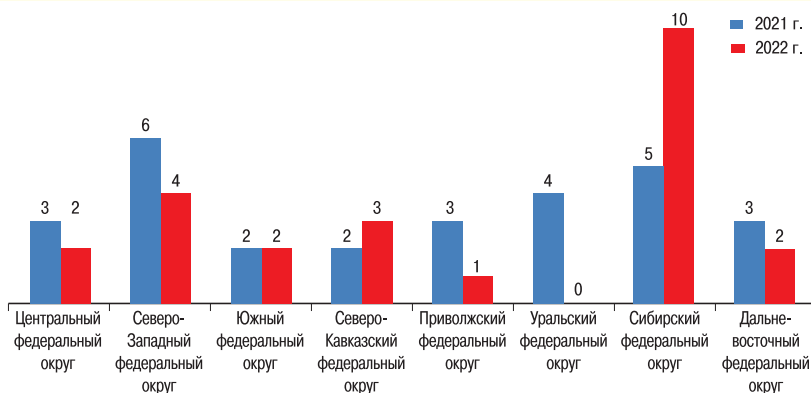


Рис. 11. Распределение аварий (аварийных ситуаций) по федеральным округам Российской Федерации за 9 мес 2022 г. и за аналогичный период 2021 г.

В 2022 г. происходили аварии, классифицируемые по следующим признакам:

7 аварий (29,2 %), в результате которых произошли отключения генерирующего оборудования или объекта электросетевого хозяйства, приводящие к снижению надежности энергосистемы, включая разделение энергосистемы на части, выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу (при отключении всех электрических связей с Единой энергетической системой России) (подпункт «и» пункта 4 Правил);

5 аварий (20,8 %), в результате которых произошли нарушения в работе противоаварийной или режимной автоматики, в том числе обусловленные ошибочными действиями персонала, вызвавшие отключение объекта электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), отключение (включение) генерирующего оборудования, суммарная мощность которого составляет 100 МВт и более, или прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более (подпункт «л» пункта 4 Правил);

6 аварий (25,0 %), в результате которых произошли отключения объектов электросетевого хозяйства (высший класс напряжения 110 кВ и выше), генерирующего оборудования мощностью 100 МВт и более на 2 и более объектах электроэнергетики, вызвавшее прекращение электроснабжения потребителей электрической энергии, суммарная мощность потребления которых составляет 100 МВт и более, продолжительностью 30 мин и более (подпункт «к» пункта 4 Правил);

2 аварии (8,4 %), в результате которых произошли повреждения силового трансформатора (автотрансформатора) мощностью 10 МВА и более с разрушением, изменением формы и геометрических размеров или смещением его корпуса; (подпункт «в(2)» пункта 4 Правил);

4 аварийные ситуации (16,6 %) при теплоснабжении (теплогенерирующие установки и сети) (Правила расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 № 1014).

По состоянию на 1 октября 2022 г. завершено расследование 13 аварий, организационными причинами которых являются несоблюдение сроков и невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания и ремонта оборудования и устройств, неисправность РЗА; износ оборудования в процессе длительной эксплуатации; неправильная работа средств режимной и аварийной автоматики из-за проектных ошибок, отклонений от проектов в процессе монтажа и эксплуатации оборудования, некачественные действия обслуживающего персонала; производственные дефекты оборудования, приводящие к механическим повреждениям и разрушениям оборудования.

09.03.2022 на Серебрянской ГЭС-15 отключились Г-1 (67 МВт) и Г-3 (67 МВт) ложным действием защитной автоматики ВЛ 150 кВ Выходной — Промзона (Л-171) ПС 330 кВ «Выходной». Станция снизила нагрузку с 116 МВт до нуля без потери СН. На ПС 330 кВ «Выходной» проводились работы персоналом РЗА. Персонал от работы отстранен.

Расследование проводило Северо-Западное управление Ростехнадзора.

23.04.2022 в ПАО «Территориальная генерирующая компания № 14» в результате аварийных отключений ВЛ 220 кВ произошло выделение на изолированную работу Юго-восточного и Читинского энергорайонов энергосистемы Забайкальского края, включающего в себя Читинскую ТЭЦ-1, Читинскую ТЭЦ-2, Харанорскую ГРЭС, ТЭЦ ППГХО, Приаргунскую ТЭЦ, Ингодинскую СЭС, Кенонскую СЭС, Читинскую СЭС с избытком генерации и повышением частоты до 50,83 Гц.

Расследование проводило Забайкальское управление Ростехнадзора.

14.05.2022 в «ФСК ЕЭС» — Красноярское ПМЭС в результате отключения ВЛ 500 кВ на Усть-Илимской ГЭС отключились: 15 Г (240 МВт) с нагрузкой 154 МВт, 1Г (240 МВт) с нагрузкой 186 МВт, 3Г (240 МВт) с нагрузкой 234 МВт. Произошло отделение восточной части ОЭС Сибири (часть Красноярской, Иркутской энергосистемы, Бурятская и Забайкальская энергосистемы) на изолированную от ЕЭС России работу с избытком мощности.

Расследование проводило Енисейское управление Ростехнадзора.

**21.05.2022**

в Федеральном автономном учреждении «Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского» на ПС-110 кВ Жуковская № 741 произошло отключение и возгорание трансформатора Т-2 (80 МВА, 110/10 кВ) с повреждением его корпуса.

Расследование проводило Центральное управление Ростехнадзора.

10.08.2022

в филиале ОАО ФСК ЕЭС МЭС ЮГА в результате отключения действием защит ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС — Тихорецк № 2 и ВЛ 220 кВ Сальская — Песчанокотская произошло прекращение электроснабжения потребителей Красноармейского, Славянского, Темрюкского, Гулькевичского, Кавказского, Кореновского, Выселковского и Тбилисского районов Краснодарского края и частично городов Краснодар, Армавир, Кропоткин, Тихорецк, Темрюк, Кореновск; г. Апшеронск в Республике Адыгея (713 503 человека) — 455 МВт. Суммарно обесточено потребителей: (732 173 человека) — 463,3 МВт.

Расследование проводило Северо-Кавказское управление Ростехнадзора.

26.08.2022

в филиале ПАО «ФСК ЕЭС» — Пермское предприятие магистральных электрических сетей в результате возгорания на ПС 500 кВ «Вятка» неправильным действием противоаварийной автоматики произошло прекращение электроснабжения потребителей Кировской обл. в объеме 255 МВт (250 тыс. человек).

Расследование проводило Западно-Уральское управление Ростехнадзора.

Меры по предотвращению аварийности на объектах энергетики:

проводить разъяснительную работу с персоналом о порядке действия персонала при нарушениях нормального режима электрической части энергосистемы;

повысить уровень организации работ по ремонту энергооборудования. Усилить контроль за соблюдением инструктажей по охране труда;

повысить уровень организации производства работ на электрических установках. Исключить несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств;

обеспечивать проверку знаний персонала нормативных правовых актов по охране труда при эксплуатации энергоустановок.

**Управление государственного
энергетического надзора**

XXVI Дальневосточный энергетический форум «Нефть и газ Сахалина – 2022»



В сентябре 2022 г. в Южно-Сахалинске прошел Дальневосточный энергетический форум (ВЭФ) «Нефть и газ Сахалина — 2022», который уже двадцать шесть лет определяет вектор развития всей энергетической отрасли региона. В работе форума приняли участие более 600 участников, в том числе более 10 докладчиков. В течение трех дней представители федеральных и региональных органов власти, ведущих научных и технических организаций, а также топ-менеджеры отечественных и международных нефтегазовых компаний обсуждали стратегии трансформации и адаптации энергетической отрасли к новым вызовам. Форум подготовлен и проведен при поддержке правительства Сахалинской обл. и при личном участии губернатора Сахалинской обл. Валерия Лимаренко.

Первые 9 конференций «Нефть и газ Сахалина» проводились в Лондоне и пользовались большим интересом у деловых кругов Запада, так как в них участвовали ведущие мировые нефтегазовые корпорации и финансовые институты. С 2006 г. форум проходит на Сахалине.

Среди главных в программе форума вопросы законодательной и финансовой поддержки нефтегазовых проектов России, Дальнего Востока и особенно Сахалина, развития энергетической отрасли Дальневосточного региона и Сахалина в условиях внешних ограничений. Роль Сахалина на мировых рынках энергоресурсов. Оценка влияния последних политических и экономических события на сбыт и прибыльность сахалинских углеводородов. Кроме того, рассматривались проекты и подрядчики в 2022 г., а также изменения за последний год и перспективы развития проектов.

Масштабное деловое событие открылось дискуссией с участием губернатора Сахалинской обл. Валерия Лимаренко и главного исполнительного директора ООО «Сахалинская Энергия» Романа Дашкова. На корпоративном стенде оператора проекта «Сахалин-2» спикеры обсудили эффективное управление в государственном и корпоративном секторах через призму ESG-повестки («экология, социальная политика и корпоративное управление»).

Открывая дискуссию, Валерий Лимаренко подчеркнул, что тема ESG, объединяющая экологические, социальные и управленческие аспекты, в полной мере отражает ключевые приоритеты руководства региона. Он на-



помнил, что Сахалинская обл. во многом стала первопроходцем в проектах «зеленой» энергетики и нейтрализации углеродного следа.

Губернатор Валерий Лимаренко отметил, что в текущих условиях важно встретиться со всеми участниками рынка и договориться, как будет работать важнейшая для островов отрасль.

«Добыча нефти и газа — важная часть экономики островного региона. В это непростое время принципиально важно встретиться со всеми участниками рынка и договориться, как будет работать отрасль», — сказал Валерий Лимаренко. Нефтегазовый индустриальный парк — очень важная производственная площадка, особенно в условиях западных санкций. Благодаря реализации этого проекта мы сможем дать новый импульс развитию российских нефтесервисов и увеличить долю локализации мощностей по обслуживанию шельфовых и других нефтегазовых проектов в несколько раз.

На сегодняшний день резидентами парка уже являются 15 компаний. Например, компания ООО «Сахалин Турбина Сервис» откроет предприятие по ремонту динамического и энергетического оборудования. Компания «Интра» создаст производство композитных материалов, оборудования и расходных материалов для обеспечения работ методом безостановочного ремонта. Компания «ООО ФРАКДЖЕТ-ВОЛГА» запустит производство газов. ООО «ПетроГазТех шельф-сервис» откроет сервисный центр по проведению подводно-технических работ.

Планируется реализация еще ряда других проектов, которые сегодня находятся на стадии переговоров. Эти и другие компании начнут предоставлять свои услуги на территории индустриального парка уже в 2024 г. Будет создано более 1,5 тысяч новых рабочих мест. В дальнейшем производственная и складская базы будут расширяться и модернизироваться.

Последние годы стали для нефтегазовой промышленности серьезным испытанием (это связано с геополитической ситуацией). Это серьезный вызов, но в то же время и возможность выйти на новый уровень, укрепив свои позиции. Мы заинтересованы в том, чтобы энергетический комплекс продолжал развиваться. От этого во многом зависит стабильность регионального бюджета и, как следствие, решение социальных вопросов, создание привлекательных условий для жизни людей.

Валерий Лимаренко заявил, что добыча нефти и газа на проекте «Сахалин-1» остановлена. За семь месяцев 2022 г. объем добычи нефти и конденсата уменьшился на «Сахалине-1» почти в два раза (РИА «Новости»). По словам губернатора, ожидается, что годовая добыча нефти составит 4,2 млн т вместо планировавшихся 8,9 млн т. Глава региона подчеркнул, что снизится и добыча газа. Это связано с приостановкой его добычи с 16 сентября этого года. Оператором «Сахалина-1» остается дочерняя компания американской ExxonMobil, владеющая 30 % в проекте. В марте на фоне антироссийских санкций она заявила о намерении выйти из проекта. В апреле ExxonMobil ввела на месторождении режим форс-мажора, в результате чего работа проекта была почти остановлена.

В начале сентября глава Министерства энергетики Российской Федерации Николай Шульгинов заявил, что добыча нефти на «Сахалине-1» остановлена под надуманным предлогом. Минэнерго России рассчитывает, что несмотря на позицию «ЕххонMobil», добычу удастся восстановить до конца 2022 г. Об этом сообщил директор департамента нефтегазового комплекса Минэнерго России Антон Рубцов в ходе форума. Он заявил об отсутствии угрозы консервации скважин. Минэнерго России занимается этим вопросом совместно с компаниями. «Сейчас газ обеспечен за счет «Сахалина-2», также будет газ компании Газпром. «Есть понимание, какие есть варианты по запуску этого проекта», — добавил Рубцов. Также акционерами «Сахалина-1» являются ПАО «НК «Роснефть» (20 %), японская Sodeco (30 %) и индийская ONGC (20 %).

Перспективы развития нефтегазовой отрасли области связываются с проектом «Сахалин-3» компании Газпром. Проект предполагает обустройство и эксплуатационное бурение на Южно-Кириновском месторождении, которое расположено в Охотском море на северо-восточном шельфе о. Сахалин, в 35 км от берега.

С 2025 г. в рамках проекта начнется добыча газа. Она составит 5 млрд кубометров, а в перспективе на проекте ежегодно будет добываться 10 млрд кубометров газа. «Это удобство прежде всего для наших граждан, экономия средств, огромный вклад в экологическую обстановку на островах. Все, что мы делаем, работает на интересы людей. И конечно, особое внимание уделяем взаимодействию с социально ответственным бизнесом и предпринимаем все необходимое, чтобы он развивался», — отметил губернатор.

С 2023 г. компания ПАО «Газпром нефть» планирует возобновить геологоразведочные работы на проектах Аяшского блока, на месторождениях «Нептун» и «Тритон». По прогнозам компании, первая нефть будет добыта к 2030 г. в объеме 3 млн т с дальнейшим увеличением до 10 млн т нефти ежегодно.

Губернатор области сообщил, что развитие нефтегазовой сферы также связывается с разработкой новых месторождений и с созданием перерабатывающих производств. На полях Восточного экономического форума с ПАО «Газпром» подписано Соглашение о разработке обоснования инвестиций по строительству завода по производству топлива из газового конденсата мощностью до 4,5 млн т в год.

Этот проект крайне важен для Сахалина. Его реализация позволит в полной мере обеспечить керосином созданную на базе авиакомпании «Аврора» Единую дальневосточную авиакомпанию и повысить конкурентоспособность авиаперевозчика за счет дешевого топлива. Завод будет также производить бензин и дизельное топливо для автомобильного транспорта, что позволит снизить его стоимость для жителей области. Это один из самых важных социальных запросов сахалинцев и курильчан.

На ВЭФ правительство Сахалина также подписало с «Газпромом» соглашение по строительству завода сжиженного природного газа (СПГ). Он



будет производить до 64 тыс. т в год СПГ для обеспечения им Курильских островов. Это позволит перевести там на газ угольные котельные и дизельные электростанции, что в итоге повысит надежность энергоснабжения островов, создаст наиболее комфортные условия для бизнеса и позволит улучшить экологическую ситуацию.

В области активно развиваются технологии энергосбережения и энергоэффективности. Это общемировой тренд, особенно в условиях глобального экономического кризиса. До конца 2025 г. стоит задача полностью газифицировать регион, и она уже выполнена более чем на 50 %.

На смену компании «Sakhalin Energy» в регионе приступил к работе новый оператор проекта по производству сжиженного природного газа «Сахалин-2» – ООО «Сахалинская Энергия». На новое юрлицо были переведены права и обязанности, а также персонал прежнего оператора. В рамках инфраструктуры проекта «Сахалин-2» поддерживается стабильная добыча нефти и газа. По мнению нового оператора указанного проекта, социальное ориентирование или осознанное отношение бизнеса к окружающему миру особенно актуально для крупных компаний, в том числе нефтегазового сектора. Они накопили огромный практический опыт и готовы применять его как для повышения собственной эффективности, так и в ходе совместных с государством проектов.

«Сегодня на проекте «Сахалин-2» работает один из лучших профессиональных коллективов в России. Мы неоднократно подтверждали свою способность принимать своевременные и правильные решения в ограниченных условиях, что возможно только при наличии фундаментальных теоретических знаний и практического опыта», — отметил главный исполнительный директор ООО «Сахалинская Энергия» Роман Дашков.

В сотрудничестве с региональными властями компания реализует проект строительства Сахалинского нефтегазового промышленного парка, содействует развитию островной системы образования, ориентируя ее на подготовку конкурентоспособных специалистов на международном рынке труда.

Темы обеспечения кадрового суверенитета за счет повышения качества обучения островной молодежи, а также локализация сервисов на территории области прошли красной линией через всю дискуссию. Кроме ключевых спикеров в ней приняли участие представители сервисных компаний и региональных образовательных учреждений, в том числе студенты Технического нефтегазового института Сахалинского государственного университета (СахГУ).

Деловую программу второго дня форума открыла сессия, посвященная реализации программы социальной газификации, развитию малых проектов по производству сжиженного природного газа (СПГ) и использованию газомоторного топлива в Дальневосточном регионе.

Павел Завальный, президент «Российского Газового Общества», председатель комитета по энергетике Государственной Думы Российской Федерации заявил, что задача номер один для устойчивого функциони-

рования отрасли в новых сложных условиях — это развитие внутреннего спроса на энергоресурсы, и прежде всего на газ. Работа по этим направлениям началась задолго до наступления нынешнего кризиса, в том числе в части формирования нормативной базы.

А в рамках сессии «Климатическая программа и региональная модель рынка углеродного регулирования» обсуждались новые регуляторные правила под руководством и.о. министра экологии и устойчивого развития Сахалинской обл.-Милены Милич. Она напомнила об инновационном климатическом эксперименте, плацдармом для которого выступит Сахалинская обл. Именно тут впервые среди российских регионов был начат эксперимент по ограничению выбросов парниковых газов. «Сахалин планирует прийти к нулевым нетто-выбросам в период проведения эксперимента. Цель — достижение углеродной нейтральности на территории субъекта. Несмотря на то, что это федеральный закон, нам предстоит пройти этот путь первыми и ответить на многие вопросы».

Завершить рассказ о форуме хочется сообщением с официального сайта Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от 29 сентября этого года. Сахалинское управление Ростехнадзора в рамках государственного строительного надзора провело проверку законченного строительством объекта «Приёмо-сдаточный пункт «Сахалин-1», 4 этап строительства. Площадка ПСП». Установлено, что работы по строительству завершены, нарушения обязательных требований отсутствуют. Управлением выдано ООО «ННК-Сахалинморнефтегаз» заключение о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям проектной документации. В результате строительства объекта решен вопрос транспортировки нефти через пролив Невельского в нефтеналивной терминал Де-Кастри.

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Экология и бизнес



В Москве 4 октября 2022 г. в Международном пресс-центре «Россия сегодня» прошла пресс-конференция на тему: «Экологическая безопасность при освоении морских нефтегазовых месторождений в Арктике и на Дальнем Востоке. Возможно ли сотрудничество науки и бизнеса?». Участники мероприятия: академик Российской академии наук (РАН), декан географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Сергей Добро-



любков, координатор программы мониторинга состояния окружающей среды в морях Арктики и Дальнего Востока географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Владимир Слободян и заместитель директора Беломорской биологической станции им. Н.А. Перцова биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Николай Шабалин.

Конференция приурочена к завершению экспедиционного сезона и морских рейсов в акваториях Баренцева, Карского и Охотского морей. Ученые географического факультета МГУ им. Ломоносова и специалисты по экологической безопасности в период с июня по сентябрь 2022 г. исследовали более 100 тысяч км² акваторий в районах разведки и добычи углеводородов. Они отобрали более 1000 проб морских вод и донных отложений, изучили состояние атмосферного воздуха, оценили условия жизни рыб, морских млекопитающих и птиц.

В ходе пресс-конференции были представлены новые результаты экологического мониторинга морей Арктики и Дальнего Востока, которые помогут разработать превентивные меры для обеспечения экологической безопасности и бережного освоения человеком северных и дальневосточных регионов.

Также эксперты рассказали о возможностях и перспективах сотрудничества научных коллективов с нефтегазовыми компаниями. Участие в проектах разведки и освоения месторождений дает ученым возможность актуализировать собственные наблюдения, изучить процессы и явления, связанные с региональным откликом природной среды на глобальное потепление и хозяйственным освоением территорий.

В начале пресс-конференции выступил декан географического факультета МГУ С. Добролюбов. Он отметил, что Арктика является весьма значимым и перспективным регионом для обеспечения потребностей России в нефти, газе, кобальте, никеле, металлах платиновой группы и других полезных ископаемых. Географический факультет МГУ ведет оценку рисков окружающей среде при ведении хозяйственной деятельности крупными компаниями в прибрежных районах Арктики. 13 лет назад на факультете открыли специальную лабораторию, сотрудники которой приступили к созданию и актуализации специализированных атласов, характеризующих экологию Арктики.

Два года назад факультет вступил во взаимовыгодное сотрудничество с дочерней структурой Газпрома компанией ООО «Газпром недр». По условиям полученных компанией лицензий ей необходимо организовать экологический мониторинг в районах ведения своей хозяйственной деятельности. Поэтому был заключен трехлетний контракт с МГУ, по которому ученые получили финансирование и другие материальные ресурсы для проведения исследовательских, весьма затратных экспедиций на шельф и в прибрежные районы Баренцева, Карского и Охотского морей.

Эти экспедиции подтвердили уже известную проблему многолетней деградации вечной мерзлоты в указанных регионах, что создает угрозу

для возведенных строений и требует совершенствования методов и способов строительства в будущем. На Уральском берегу идет активное оттаивание почвы, что повлияет на будущие стройки газопроводов в этом районе.

В. Слободян отметил, что контракт МГУ с ООО «Газпром недр» стал необходим всем его участникам. Бизнес выступил с инициативой организации экспедиций в Арктику, а МГУ дал соответствующих специалистов. Биостанция МГУ расположена в очень представительном районе Белого моря, на острове Белый.

В 2021 г. было трудно проводить исследования из-за обилия штормов в арктических морях, но даже в тех экстремальных условиях собрали очень много полезных данных. В 2022 г. экспедиции провели раньше, в августе и сентябре. Экспедиции также планируются и в 2023 г.

Н. Шабалин сообщил, что морские экспедиции позволяют через состояние моря адекватно оценивать экологическую ситуацию. В первую очередь при слишком сильном отрицательном воздействии хозяйственной деятельности страдает биоразнообразие региона. Это видно по сокращению популяции сайды (полярной трески), которая находится ближе к основанию пищевой цепочки фауны полярных морей. Еще 10 лет назад Карское море было изучено очень слабо.

Затем участники пресс-конференции ответили на ряд вопросов. О влиянии взрывов на газопроводе «Северный поток» на полярную экологию ученые пояснили, что в районе выхода природного газа из трубы резко падает плотность водо-газовой смеси, что делает плавание судов очень опасным. Но нужно понимать, что на мировую экологию утечки метана из газопроводов влияют слабо. Только 2–3 % газа выходит из морей, а более 90 % — из континентальных болот.

Усилились процессы отрыва айсбергов от прибрежного льда – припая. Как результат потепления в Арктике, ожидается рост гибели планктона и глубоинной фауны.

Был задан вопрос о наличии органических аэрозолей в Арктике. Стойкой примесью в арктическом воздухе может быть только так называемый «черный углерод» (образуется в результате неполного сгорания ископаемого топлива, биотоплива и биомассы).

В Обской и Тазовской губах на дне отлагаются различные виды частиц, принесенных речными водами из районов активной нефтедобычи. Их отрицательное влияние оценивается учеными как сильное.

Многие вопросы относились к методам исследований. Представители МГУ отметили, что за последние десятилетия ледовая ситуация в Арктике существенно изменилась. Толщина льдов значительно сократилась и стало трудно подбирать необходимые для полярных станций льдины с толщиной более 2 м. При меньшей толщине посадка самолетов на лед не гарантируется, что создает недопустимые риски для участников ледовых экспедиций. Наблюдение за полярными морями с судов, самолетов и спутников проводится, но для детального изучения Арктики главным



способом получения данных являются экспедиции. Такие экспедиции довольно затратны, поэтому без участия бизнеса одной науке их «не осилить».

Отдельно ученые остановились на состоянии «научного флота» в России. Добролюбов отметил, что в СССР было 10 судов Гидромета, один научный корабль был у МГУ. Поэтому ученые надеются, что постройка и ввод в эксплуатацию корабля специальной, вновь разработанной конструкции — станции «Северный полюс», который в настоящее время уже находится в Арктике и вступил в фазу «вмерзания» в льдину, существенно расширит возможности науки по изучению арктических морей. Это особенно важно для Арктики, так как здесь лето (время года с положительными температурами) длится всего три месяца, а в остальные 9 месяцев традиционные экспедиции невозможны. Дрейф специального корабля-станции «Северный полюс» даст широкие возможности для работы в полярных широтах при одновременном обеспечении нормальных условий для жизни исследователей.

В. Слободян рассказал об изучении донных отложений в Баренцевом, Карском и Охотском морях. Исследования на Карском море особенно важны, так как освоение этого региона ведется крупнейшими нефтегазовыми компаниями России: Газпром, НовоТЭК и Газпром нефть. Именно в Карском море находится большинство морских лицензионных участков указанных компаний.

Интересные результаты получены в ходе исследования взаимодействия речных «плюмов» (узкие потоки аномально горячей породы) с морской водой.

На вопрос, когда результаты исследований станут доступными всем заинтересованным пользователям, Добролюбов отметил, что публикации итогов выполненных работ будут осуществлены сразу по завершении в 2023 г. трехлетнего контракта. Газпром ведет открытую политику в области экологии и уже согласовал публикацию примерно 90–95 % полученной информации.

С. Добролюбов заявил, что организация длительного взаимодействия ученых МГУ с нефтегазовыми компаниями позволила МГУ разработать и внести обоснованные изменения в учебные программы для студентов. Было создано также 7 новых магистерских программ.

В завершение пресс-конференции С. Добролюбов еще раз подчеркнул, что в России бизнес решает собственные задачи, при этом активно развивая взаимодействие с фундаментальной наукой. МГУ в партнерстве с бизнесом способен выполнять очень серьезные исследования, в результате чего это сотрудничество имеет взаимовыгодный характер.

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Международный конгресс и выставка «Полимеры России и СНГ: строительство и модернизация заводов» 2022



Мероприятие посвящено обсуждению крупнейших инвестиционных проектов полимерной отрасли по строительству и модернизации производственных мощностей, а также обсуждению возможностей повышения эффективности действующих предприятий.

Стратегический партнер мероприятия: ООО «СИБУР». Партнер технического визита: ООО «Зап-

СибНефтехим». Один из информационных партнеров — журнал «Безопасность труда в промышленности».

Профессиональная площадка конгресса и выставки собрала 4–6 октября 2022 г. в Тюмени производителей базовых полимеров и синтетических каучуков, инициаторов инвестиционных проектов в полимерной отрасли, отраслевые регуляторно-надзорные органы, лицензиаров технологий производства, разработчиков, производителей и поставщиков оборудования, инжиниринговые и проектно-строительные компании, поставщики услуг.

С приветствием к участникам мероприятий обратился заместитель Министра Минэкономразвития России М. Колесников. В обращении, в частности, отмечалось, что нефтегазохимия сегодня является одной из наиболее быстро растущих отраслей в мировой экономике, а основным драйвером роста отрасли стал сегмент полимеров. В настоящее время, в условиях экономической турбулентности, эта отрасль в России сталкивается с большей, чем когда-либо, необходимостью продолжить совместный диалог государства и бизнеса, обмениваться идеями и выработать новые решения. Курс на активное импортозамещение, создание новых инновационных продуктов с высокой добавленной стоимостью выходит на первый план, а реализация инвестиционных проектов отрасли по созданию крупнейших комплексов по производству и переработке полимеров имеет стратегическое значение.

Участие в конгрессе и выставке приняли более 150 руководителей полимерной и нефтехимической отраслей. Рассмотрено более 30 практических докладов, технологических презентаций, роуд-шоу инновационных технологий и оборудования.

Участие в Конгрессе–2022 приняли делегации от таких крупных компаний, как: ООО «Сибур», ООО «Балтийский Химический Комплекс», ООО «Белнефтехим», ООО «Бипласт», ГК «Вагонмаш», ООО «ВиПС Инжини-



ринг», ООО «Газпром Нефтехим Салават», ПАО «Газпром нефть», ООО «Газпромнефть-Ямал», ООО «Газпромтранс», АО «ГалоПолимер Пермь», компания «ГАММА-ПЛАСТ», ГК «Титан», Иркутский завод полимеров, ПАО «Казаньоргсинтез», ООО «Каспийская инновационная компания», ООО «КСС РУС», ООО «ЛИРСОТ», АО «МЕТАКЛЭЙ», АО «Навоiazот», АО НК «КазМунайГаз», АО «НПК Медиана-фильтр», ООО «НПП Нефтехимия», ООО «ПК ВиталПласт», ООО «ТД Полимир», ООО «Полиом», АО «ПОЛИЭФ», АО «Русатом Гринвэй», АО «Сибур-Химпром», ООО «Синопек Инжиниринг Груп Рус», Стерлитамакский нефтехимический завод, ООО «Титан-Полимер», ООО «ТоПласт», ПАО «Уфаоргсинтез», ОХК «Щекиноазот», ООО «Ипакэм», ЗАО НТЦ ПБ и др.



На пленарном заседании, восьми секциях и в процессе технического визита на производственную площадку ООО «ЗапСибНефтехим» (Сибур) были рассмотрены главные вызовы, тенденции и векторы развития индустрии нефтегазохимии в сложившихся экономических условиях. Участники поделились практическим опытом по строительству и модернизации производств. Обсудили вопросы реализации инвестиционных проектов, создания инфраструктурных объектов. Рассмотрели проблемы совершенствования технического и технологического процессов производства и переработки полимеров, переработки и утилизации отходов, создания экономики замкнутого цикла. Проанализировали подходы и обсудили основные проблемы ценообразования на базовые полимеры и конечную продукцию: что происходит с ценами и что влияет на них сегодня, а также аспекты развития внутреннего рынка полимеров, его экспортного потен-

циала. Затронули широкий спектр актуальных вопросов в области устойчивого развития бизнеса, ESG-стратегии («окружающая среда, общество, управление»), повышения конкурентоспособности, качества сырья и продукции, внедрения цифровизации и новых ГОСТов в нефтегазохимической отрасли.



С докладами по обсуждению наиболее острых вопросов в индустрии выступили: президент Союза переработчиков пластмасс М. Кацевман; первый вице-президент Российского союза химиков М. Иванова; директор департамента инвестиционной политики и государственной поддержки предпринимательства Тюменской обл. А. Машуков; генеральный директор инвестиционного агентства Тюменской обл. Н. Пуртов; заместитель директора ФГУП «НТЦ «Химвест» Минпромторга России И. Ляшков; генеральный директор исследовательского центра «СИБУР ПолиЛаб» К. Вернигоров; генеральный директор ООО «Синопек Инжиниринг Груп Рус» Юй Гун; генеральный директор ООО «ВиПС Инжиниринг» А. Панферов; генеральный директор ООО «Лирсот» Т. Мусина; заместитель директора по производству Иркутского завода полимеров Е. Тютрин; генеральный директор ООО «ПК ВиталПласт» В. Ждакаев; генеральный директор ООО «Титан-Полимер» Г. Петрушко; руководитель проектного офиса «Строительство комплекса производства полипропилена» ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез» А. Дуров; начальник управления маркетинга и сбыта ООО «Балтийский Химический Комплекс» А. Мамушкин и др.

Тема повышения промышленной безопасности опасных производственных объектов отрасли была рассмотрена заведующим отделом



ЗАО НТЦ ПБ А. Софьиным. Участникам мероприятия представлен положительный опыт внедрения системы прогнозирования последствий аварий с выбросом опасных веществ в режиме реального времени с учетом текущей метеообстановки «ТОХИ+Прогноз» (см. статью в журнале «Безопасность труда в промышленности» № 12, 2022 г., стр. 66–71).

По отзывам участников конгресса и выставки «Полимеры России и СНГ: строительство и модернизация заводов» – 2022, мероприятие послужило обмену полезного опыта, открытию новых направлений взаимовыгодного сотрудничества, позволила познакомиться с передовыми разработками, а также в целом способствовало подготовке новых решений для развития компаний, работающих в нефтегазовой отрасли.

С более подробной информацией о мероприятии можно познакомиться на сайте <https://polymerrussia.com>.

Б.С. Лазаренко

(ЗАО НТЦ ПБ),

Фото пресс-службы компании «Vostock Capital»

Российский нефтегазовый технический конгресс



В Москве 11–13 октября 2022 г. на дискуссионных и выставочных площадках Российского нефтегазового технического конгресса (РНТК) собрались технические специалисты, ученые, инженеры, руководители и молодые специалисты, представители нефтегазодобывающих компаний и сервисных предприятий.

РНТК является продолжателем традиций Российской нефтегазовой технической конференции (SPE), которая проводится ежегодно в октябре уже 15 лет и заслуженно считается значимым событием для профессионалов нефтегазовой отрасли.

Организаторы РНТК–2022: Общество инженеров нефтегазовой промышленности Российской Федерации, ООО «Центр Новых Технологий».

В этом году Конгресс собрал в своих залах более 300 делегатов. Еще около 100 коллег присоединились в режиме онлайн-трансляции. Такое широкое представительство было обеспечено содержательной, насыщенной программой мероприятия.

Целью собравшихся стало обсуждение текущей ситуации с импортозамещением в нефтегазовой отрасли — со всеми ее рисками и неопределённостью. И — рассмотрение сложившихся проблем как вызовов, воз-

можностей и стимулов для дальнейшего развития отрасли. В качестве предложений и примеров были приведены технологические идеи при внедрении новаций, важные решения по стимулированию и повышению эффективности производства для его выхода на качественно новый уровень.

В программный комитет РНТК–2022 вошло более 40 экспертов из ведущих компаний и авторитетных организаций: ПАО «НК Роснефть», ПАО «НОВАТЭК», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром нефть», ФАУ «ЗАПСИБНИИГГ», ФБУ «ГКЗ», ООО «РН-БашНИПинефть», ООО «ТКШ», ООО «Бурсервис», ООО «Геосплит», РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и др.

В рамках Пленарного заседания и 26 технических сессий специалисты ведущих компаний нефтегазовой отрасли глубоко затронули темы разработки месторождений, строительства скважин, повышения продуктивности их эксплуатации, интенсификации добычи нефти и газа, использования цифровых технологий, декарбонизации, водородной и возобновляемой энергии, промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

На пленарном заседании с докладами выступили: генеральный директор ООО «Газпроменфть — Технологические Партнёрства» А.С. Бочков, генеральный директор компании «Nedra Digital» В.М. Толмачев, заместитель директора по нефтяным и газовым проектам ООО «Полимер Системс» Д.Ю. Михайлов, генеральный директор ООО «Геопротек» О.В. Пьянков и генеральный директор ООО «Верде Дженерайшн» А.В. Зозуля.



В выступлениях спикеров отмечалось, что в последнее время нефтегазовая отрасль испытывает все новые и новые вызовы. Заканчиваются легко извлекаемые запасы углеводородов, индустрия переходит к работе с совершенно новыми запасами, в новых регионах, где просто необходимы новые подходы. Индустрии как никогда необходимы новое оборудование, материалы, новая организация труда, новые методы обработки и хранения информации, методы принятия решения. Кроме того, нефтегазовой индустрии нужно наращивать технологический суверенитет и не забывать заниматься возобновляемыми источниками энергии. Перед отраслью стоит задача постоянного повышения эффективности, поскольку ресурсная база дальше будет только ухудшаться, а конкуренция между компаниями и целыми странами возрастать. Российские и международные компании инвестируют сейчас миллиарды долларов в инновационные научные разработки. В новом мире, характеризующемся волатильностью котировок и падающим спросом на нефть, что связано с пандемией и геополити-



тическими вызовами, именно высокотехнологичные подходы к индустрии, позволяющие оптимизировать бизнес-процессы и быть независимыми от иностранных поставщиков, помогают нефтедобывающим игрокам сохранить лидирующие позиции на мировых рынках. Для российских компаний, находящихся под санкциями западных стран, принципиально важными направлениями развития НИОКР остаются создание и поддержка российских разработчиков программных продуктов, развитие и поддержка отечественных высокотехнологичных методов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа, внедрение собственных инноваций и новых технологий. На пленарном заседании обсудили, какие успехи уже достигнуты на этом пути и что делают и планируют делать компании нефтегазового сектора для повышения своей эффективности и выполнения задач по добыче углеводородов. Темами для обсуждения стали: вызовы, которые стоят перед нефтегазовыми и нефтесервисными компаниями; российское программное обеспечение; отечественное оборудование и нефтегазовый сервис; собственные новые разработки малых и средних предприятий; пути для кооперации компаний нефтегазового сектора.

В ходе обсуждения спикеры сошлись во мнении о том, что индустрии необходимы новые отечественные технологии для эффективной добычи углеводородов, которые создаются как большими компаниями, такими как «Газпроменфть — Технологические Партнёрства», так и частными компаниями, такими как «Верде Дженерайшн».

Большинство дискуссий было сформировано вокруг крупных, глобальных тем, касающихся стратегии дальнейшей цифровизации бизнес-процессов. Особое внимание уделялось совместимости отечественного программного обеспечения. Отмечалось, что для повышения эффективности работы предприятий важно предоставлять клиентам не только разрозненные инструменты, но и возможность их совместного использования.

После Пленарной сессии последовал круглый стол: «Развитие отечественных стандартов хранения, анализа и обмена данными разведки и добычи». На нем, в частности, отмечалось, что в современных реалиях эффективность бизнес-процессов, выполняемых экспертами и управленцами предприятий нефтегазовой области, в значительной степени зависит от качества и своевременности поставки цифровых данных с последующим их анализом. Прямое общение между специалистами и профильными командами все чаще замещается коммуникацией между цифровыми продуктами: отдельными сервисами, специализированными программными приложениями и их комплексами, экосистемами предметных доменов. В живом потоке событий и огромном объеме информации, поступающей, как правило, в режиме реального времени, у сотрудников попросту нет времени и человеческого ресурса для того, чтобы проводить оперативный анализ данных, вручную контролировать их качество и приводить данные в строгое соответствие с каноническими моделями хранения. Эти и другие сопутствующие проблемы побуждают в очередной раз комплексно взглянуть на основные аспекты поставки качественных геолого-геофизи-

ческих и промысловых данных от владельца до потребителей, учитывая отечественные особенности генерации, сбора, систематизации, обработки и анализа. В нефтегазовой отрасли накоплен большой потенциал, выраженный как в самих данных, так и в цифровых инструментах. Раскрывая этот потенциал, можно эффективно разрешить большой пласт проблем, связанных с насущными задачами отечественной нефтегазовой отрасли, в том числе проблему импортозамещения. Для решения данных задач участники процессов поставки и потребления дата-продуктов должны быть связаны между собой как на уровне организаций, так и цифровых инструментов. Тематами для обсуждения на Круглом столе стали: имеется ли в отрасли накопленный потенциал? Решит ли вопрос введения стандартов насущные проблемы? Открытые стандарты хранения и обмена — что это? Каким образом и для каких целей в России необходимо (пере)использовать опыт открытых стандартов и моделей данных «OSDU», «POSC Epicentre», «PPDM»? Проблемы взаимодействия сервисных компаний и недропользователей в поставке дата-продуктов: процессы и цифровые инструменты. Платформа данных: потребности отечественного «E&P рынка», задачи, функции, архитектура. Единая цифровая среда для взаимодействия государства и недропользователей: потребности, проблемы, пути решения.

Ответы на данные вопросы постарались дать ведущие специалисты компаний: НФК «Салым Петролеум Девелопмент Н.В.», ГК «Нефтьсервис-холдинг», концерна «Недра».

Далее участники разделились по тематическим секциям, где было рассмотрено более 150 докладов специалистов, раскрывающих решения конкретных задач по развитию традиционных направлений нефтегазовой отрасли: гидроразрыв пласта, методы интенсификации притока нефти и повышения продуктивности эксплуатационных скважин; строительство скважин, бурение и закачивание скважин; трудноизвлекаемые запасы; геология и геофизика месторождения; разработка нефтяных и газовых месторождений; промысловый сбор и подготовка продукции; техника и технологии добычи; промысловая геофизика и геомеханика; цифровые технологии; декарбонизация, водородная промышленность и возобновляемая энергия.

Красной линией на секциях прошла мысль о том, что за последние десять лет объем трудноизвлекаемых запасов в добывающих компаниях постоянно увеличивается, и эффективное освоение данных запасов становится ключевой задачей для достижения успешности нефтегазовых компаний в будущем. Множество опытно-промышленных работ проходит на «Ачимовской толще», Тюменской и Баженовской свитах, Доманиковых слоях. Экономическая целесообразность таких объектов диктует одновременно и применение новых технологий, и снижение стоимости разработки, что, на первый взгляд, может показаться несовместимым. Одним из ключевых направлений в данной области является снижение времени простоя оборудования, используемого для стимуляции таких коллекторов. Высокоскоростные закачки, длинные горизонтальные секции с мно-



гостадийным гидроразрывом, новые типы жидкостей и расклинивающих агентов могут составить конкуренцию стандартным практикам при кратном увеличении объема работ с одновременным сокращением времени их проведения. Для ускорения проведения работ уже разработано множество технологий, но не все из них адаптированы и локализованы под наработанные практики российских добывающих компаний. Для массового внедрения технологий необходимо проведение работ по повышению квалификации персонала, обучению его новым практикам.

В 2022 г. в рамках Конгресса впервые в качестве самостоятельной была представлена секция «Промышленная безопасность, охрана труда и окружающей среды». На ней специалисты рассмотрели предложения по оценке рисков техногенных аварий, защите и аварийно-спасательному обеспечению морских промыслов в рамках системы комплексной безопасности Арктической зоны Российской Федерации; единому подходу к эксплуатации скважин с межколонным давлением; цифровизации процедур охраны труда в нефтяной промышленности; использованию новых технологий мониторинга безопасности конструкций нефтегазовых сооружений; противопожарной защите объектов малотоннажного производства и потребления СПГ с использованием установок газопорошкового пожаротушения; минимизации негативного воздействия на окружающую среду при размещении отходов бурения.

С докладами на секции выступили ведущие специалисты организаций: ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск», Научно-техническое общество судостроителей имени академика А.Н. Крылова, ООО «Газпромнефть», ООО «НВ-АСУ проект», ООО «Синтез технологий», ООО «РН-БашНИПинефть», ООО «Каланча Инжиниринг», ООО «Сахалинская Энергия».

В ходе плановой экскурсии участники Конгресса познакомились с деятельностью новейшего Научно-технического центра трубной металлургической компании (Сколково).

В рамках конгресса также состоялась выставка продукции партнеров мероприятия. А СМИ, информационные партнеры РНТК-2022, представили тематические подборки своих журналов.



В целом Российский нефтегазовый технический конгресс стал свидетелем единодушия, кооперации, сотрудничества и здорового соперничества в нефтегазовой отрасли.

Рефреном всех выступлений на форуме звучала мысль о необходимости объединения усилий разработчиков для создания стандартизованных совместных решений, необходимых для достижения качественных результатов развития отрасли.

Продолжение дискуссий планируются на Российском нефтегазовом техническом конгрессе в октябре 2023 г. Информация о планируемом мероприятии размещена на сайте: www.rntk.org.

Б.С. Лазаренко
(ЗАО НТЦ ПБ),
Пресс-служба РНТК 2022

Выставка сварочных материалов, оборудования и технологий — Weldex 2022



Мероприятие состоялось в октябре 2022 г. в Москве. Экспонентами Weldex 2022 стали более 100 участников из 11 стран: России, Белоруссии, Китая, Турции, Индии, Пакистана, Швейцарии, Италии, Швеции, Германии и Чехии.

Производители и поставщики представили свои лучшие решения в следующих категориях: «промышленные роботы», «оборудование и материалы для сварки и резки металла», «технологии и материалы для нанесения защитных и упрочняющих покрытий», «оборудование для контроля качества сварных соединений», «инструменты и приспособления для сварочных работ», «средства индивидуальной и коллективной защиты» и «оборудование для обработки кромок».

В этом году впервые организовали инновационную зону робототехники, в которой ведущие производители и поставщики продемонстрировали свои новшества и уникальные разработки в области автоматизации и роботизации сварочных работ. К выставке также приурочили общероссийское совещание специалистов-сварщиков «Проблемы сварочной отрасли в Российской Федерации и пути их решения».

Деловая программа выставки началась со стратегической сессии «Сварочное производство в Российской Федерации: материалы, оборудование, технологии. Стратегия развития рынка». Модератор встречи исполнительный директор ООО «ИТС Энерго» Евгения Дмитриева представила результаты опроса сотрудников предприятий, использующих



сварочные технологии и оборудование в своей работе. Согласно данным опроса, 27 % компаний почувствовали на себе проблемы с поставками после 24 февраля, 42 % не заметили негативного эффекта, еще 31 % — ощутили его частично, то есть смогли перестроить каналы поставок после возникновения сложностей.



Участники профессионального сообщества, находящиеся в зале, поделились опытом изменений в работе предприятий в 2022 г. По словам специалистов, ощущается дефицит износостойких материалов, а также материалов для сварки и наплавки. Нет доступа к роботизированным решениям для определенных задач, которые можно найти только за рубежом. Рассуждая о сроках восстановления отрасли в текущей ситуации, участники рынка не смогли прийти к единому прогнозу: по разным мнениям, этот процесс может занять от одного года до 3–5 лет.

Рассказывая о деятельности предприятия, заместитель генерального директора по НИР ООО «Завод технологических источников» Андрей Владимиров заявил, что завод реализует концепцию «Индустрии 4.0» и уже интегрировал децентрализованную систему цифрового управления и контроля, в том числе используя для этих целей нейросети. Доля иностранных комплектующих в зависимости от типа сварки на производстве невелика — от 12,5 % до 14,4 %.

Главный сварщик АО «Адмиралтейские верфи» Павел Масленников сообщил, что российских порошковых проволок для судостроения сейчас нет, и все позиции, продающиеся как отечественные, являются либо переупакованным импортом, либо производятся на территории страны зарубежными брендами. Китайская продукция, по словам спикера, разнится — качественные товары встречаются, но в низкой ценовой категории легко столкнуться с неудовлетворительным качеством.

Продолжая тематику судостроения, директор Альянса сварщиков Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона Наталья Рубцова отметила, что несмотря на статус одного из базовых направлений промышленности, в этой отрасли присутствует ряд проблем. В перечень сложностей входит недостаток нормативной документации, автоматизированных решений, отсутствие подготовки по ключевым специальностям, необходимым на реальных производствах. По мнению эксперта, отрасли необходимы такие площадки, как Weldex, чтобы прорабатывать совместные пути решения этих вопросов.

Проблему наличия кадров затронул и Андрей Леонтьев, главный сварщик компании «Энергоспецмонтаж», сфера деятельности которой связана с атомной энергетикой. «Век сварщика яркий, но короткий», выразился спикер, описывая непродолжительное «окно», когда сварщик-специалист уже обладает достаточным уровнем компетенций и еще подходит по возрастным критериям для работы на важных и сложных проектах. Так, специалисты наиболее востребованы в возрасте от 35 до 40 лет, после чего зачастую происходит их ротация.

После короткого перерыва в конференц-зале Weldex состоялось третье по счету Общероссийское совещание специалистов-сварщиков «Проблемы сварочной отрасли в Российской Федерации и пути их решения» под управлением президента Межрегиональной общественной организации содействия развитию науки и техники «Московский межотраслевой альянс главных сварщиков» (ММАГС) Юрия Подкопаева. История совещаний началась в 2019 г. на выставке Weldex, площадку которой было решено использовать для обсуждения и совместного поиска путей решений проблем, существующих в сварочной отрасли. Ежегодно на совещании происходит обмен опытом и итогами работы, выявляются самые острые стоящие перед индустрией задачи, коллективно вырабатываются оптимальные пути их решения.

В рамках совещания с докладом выступил директор института сварки АО «НПО ЦНИИТМАШ» государственной корпорации (ГК) «Росатом» Юрий Волобуев. Выступление спикера было посвящено состоянию сварочного производства предприятий контура «Росатома». Группой компаний реализовано 106 проектов российского дизайна по всему миру, на поток поставлено производство реакторов. На данный момент строятся атомные электростанции в Турции, Индии и Бангладеш. По словам Юрия Волобуева, производство оборудования для АЭС не может быть остановлено в силу специфики данной энергетической отрасли. В число современного оборудования, которым оснащены заводы корпорации, входят и иностранные, и российские разработки, в том числе отечественные роботизированные технологии. На многих предприятиях организовано самостоятельное производство запчастей, что позволяет не зависеть от импорта, в том числе разворачивается комплекс работ по выпуску порошковой проволоки, разработанной для использования при сварке в атомной промышленности.



Темой презентации вице-президента Российского научно-технического сварочного общества (РНТСО) Надежды Волковой стало исследование уровня гармонизации национальных и межгосударственных стандартов, касающихся оборудования и материалов — двух блоков, в особенности важных в условиях санкций. Статистика показывает, что хотя Россия продолжает состоять в организации ISO, уровень гармонизации и интеграции существующих стандартов в сварочной отрасли довольно низок. В области материалов, по лучшим оценкам, в России разработано 20 % стандартов, аналогичных зарубежным, в сфере оборудования ситуация схожа. По мнению спикера, здесь можно ориентироваться на опыт китайцев, которые входят в международные ТК и применяют на практике все изученные стандарты, даже улучшая их в процессе.

Тренд-сессия «Технологическое развитие сварочного производства в условиях санкций: перспективные направления и области применения. Опыт ведущих предприятий» стала заключительным событием первого дня выставки. Участники сессии рассказали о своих технологических достижениях, новинках и оптимизации производства. Модератором выступила генеральный директор ООО «Велдперфект» Евгения Арнаутенко.

Владимир Букато представил на сессии АО НПФ «ИТС» — производителя сварочных материалов и оборудования, а также средств механизации и автоматизации для сварки. Компания полностью проектирует и разрабатывает свои решения на основе собственных технологий, для которых используется изучение международного опыта. Цикл работы включает в себя проектирование, разработку, ввод в эксплуатацию, обучение персонала и технический сервис. При разработке «ИТС» стремится максимально снизить количество импортных комплектующих, чтобы со временем полностью исключить зависимость от поставок из-за рубежа.

Директор ООО «Агроблокстрой» (VABS group) Алексей Букин рассказал об опыте компании, находящейся на рынке с 2006 г. На протяжении этого времени VABS group не раз приходилось сталкиваться с санкциями — как с внешними, так и внутренними. Компания ориентировалась на европейские процессы, однако столкнулась с отсутствием кооперации на российском



рынке и не нашла исполнителей для определенных видов работ, в связи с чем ей пришлось строить собственное производство в 9 цехах. Согласно опыту VASB group, главное для успешной работы — компетентность, команда, опыт и отработанная технология, а среди ключевых точек развития — работа с комплексными решениями, их эффективность и безопасность.

Начальник отдела продаж ООО «ИТС-Инжиниринг» Илья Огурцов презентовал технологический прорыв в управлении процессом автоматической сварки под флюсом. Это помогает повысить производительность, снизить количество брызг и потерь металла. Инновация компании заключается в создании сварочного аппарата с системой управления, которая обеспечивает настройку режимов сварки и по току, и по напряжению, аналогов чему на данный момент не существует. Решение открывает возможности более тонкой калибровки сварочного процесса в зависимости от стоящих перед сварщиком задачи.



Второй день выставки начался VI Научно-практической конференцией по сварке алюминия «Новое в сварке, резке, наплавке при производстве изделий из алюминия и алюминиевых сплавов». Были рассмотрены следующие вопросы: алюминий для железнодорожного транспорта, сварка трением с перемешиванием облегченных панелей для судостроения, сварка трением с перемешиванием для российских инноваций, лазерная сварка термически упрочняемых алюминиевых сплавов, роботизирован-



ная сварка трением с перемешиванием на базе отечественных компонентов, российское производство проволоки из алюминия и сплавов.

Во второй половине дня была проведена сессия «Роботизация сварочного производства», основные темы которой — реализация проектов по роботизации сварки, возможные сложности и пути их решения, перспективы российского рынка промышленной сварочной робототехники, вопросы поставки роботов, запасных частей и техническая поддержка во время глобальных перемен, отечественные производители роботов, новые возможности для рынка, выбор сварочного робота из азиатского региона как тренд текущей экономической ситуации.

По мнению многих участников выставки и посетителей, роботизация сварки не только повышает производительность процессов, но и значительно улучшает условия труда сварщика, который получает возможность после отработки и записи оптимальной программы технологического процесса управлять роботом дистанционно, с нескольких метров. Завершилась сессия дискуссией «Роботизация: хайп или реальная необходимость?».

13 октября на «Школе сварщиков» были рассмотрены вопросы: что нового в стандартизации и сертификации сварочных услуг, как варить атмосферостойкие стали повышенной прочности, применение каких сварочных материалов эффективно при сварке высокопрочных сталей, какие нюансы существуют при сварке разнородных материалов?

Были также проведены мастер-классы:

«Применение отечественных сварочных материалов для сварки высокопрочных сталей на примере проката «Северсталь» (С460 и выше);

«Сварка нержавеющей стали аустенитного класса с углеродистыми и низколегированными сталями перлитного класса. Сварка биметаллов»;

«Сварка атмосферостойких сталей и сталей повышенной прочности. Опыт сварки атмосферостойкой стали»;

«Технологии лазерной сварки на базе волоконных лазеров IPG»;

«Роботизация сварки. Сварочное оборудование для роботизированной сварки».

Затем состоялось торжественное награждение победителей конкурсов: «Лучший сварщик — 2022», «Лучший молодой сварщик — 2022», «Луч-

ший инженер (технолог) сварщик — 2022», «Лучший ученый сварщик — 2022», «Женщины в сварке — 2022».

14 октября была проведена церемония награждения участников-победителей Премии Weldex 2022.

И в завершение об итогах чемпионата по высокотехнологичным профессиям. В ноябре были объявлены победители



Международного чемпионата высокотехнологичных профессий «Хайтек» в компетенциях «Промышленная робототехника» и «Сварочные технологии». Наибольшее количество баллов среди направлений блока «Производство и инженерные технологии» получил Максим Трушкин из ГК «Роскосмос». Он выступал в компетенции «Промышленная робототехника». Ему и его наставнику Алексею Храмцову Фонд развития промышленности вручил сертификаты по миллиону рублей.

В компетенции «Сварочные технологии» серебряный знак отличия получили 8 конкурсантов: представители Госкорпораций «Росатом» и «Роскосмос», Евраз, ООО «СИБУР» и АО «Объединенная судостроительная корпорация». Бронзового знака отличия удостоились 9 участников соревнований из Роскосмоса, Казанского политехнического колледжа, СИБУРа, ПАО «Северсталь», АО «Трансмашхолдинг» и группы «Синара».

Важно отметить, что впервые в этом году чемпионат «Хайтек» получил статус международного. В соревновательной части участие приняли более 100 участников из 16 зарубежных стран: Беларуси, Бразилии, Ганы, Египта, Индии, Индонезии, Ирана, Казахстана, Китая, Кыргызстана, Малайзии, Намибии, Нигерии, ЮАР, Узбекистана и Зимбабве.



В этом году конкурсные задания и соревновательные площадки чемпионата были переформатированы под задачи импортозамещения. Количество оборудования, расходных материалов и ПО, предоставленных российскими компаниями, увеличилось в разы. Чемпионат стал своего рода испытательной площадкой, на которой отечественные компании-партнеры могли продемонстрировать свои разработки и технологии, которые ничуть не уступают иностранным аналогам.



Например, компетенция «Сварочные технологии» выполнила план по импортозамещению на 100 %. Игорь Гуленко, генеральный директор компании Deria — производителя оборудования EVOSPARK, высоко оценил профессиональный уровень участников чемпионата и рассказал, какие особенности соревновательного процесса в компетенции были в этом году: Сварочные технологии — одна из базовых компетенций чемпионата. Она всегда была очень популярна и привлекала к себе очень много внимания. Профессия сварщика очень перспективная, так как такие специалисты нужны сейчас и будут востребованы в обозримом будущем. Важно отметить, что до этого года на чемпионатах оборудование для нашей компетенции было исключительно зарубежное. В этом году соревновательная площадка была оснащена отечественным оборудованием».

Сложившаяся ситуация не только не тормозит этот процесс, но и ставит российских производителей систем автоматизации и роботизации перед необходимостью обеспечить технологический и кадровый суверенитет. Агентство развития навыков и профессий и Хайтек позволяют успешно решать эти задачи. В рамках соревновательного процесса компании могут не только развивать имеющиеся технологии, создавать и внедрять в собственные производства инновационные решения, но и решать кадровый вопрос за счет естественного обмена знаниями и опытом.



«С каждым днем в России все больше настоящих специалистов в различных сферах, в том числе робототехнике, автоматизации, ИТ. Причем растет не только количество, но и качество. Мы развиваемся, пока помним простую истину: экономика — это люди. И здесь на чемпионате эта истина стоит во главе угла», — отметил Григорий Школьников, технический директор компании «ТРИЗ РОБОТИКС».

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

Международная выставка «ИНТЕРПОЛИТЕХ–2022»



В Москве с 18 по 20 октября 2022 г. в выставочном центре «Крокус Экспо» прошла XXVI Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех–2022».

Выставка организована и проведена при поддержке и активном участии представителей Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

(Минцифры РФ), коллегии ВПК России, МЧС России, Минпромторга России, Минобороны России, Росгвардии, МВД России, Антитеррористического центра государств — участников Содружества независимых государств (АТЦ СНГ), Координационного Совета Негосударственной сферы безопасности России, ГК «Ростех», АО «Рособоронэкспорт» и других организаций. Стратегический партнер выставки — «Газпромбанк» (АО). В различных мероприятиях выставки также участвовали руководители и специалисты министерств цифрового развития, связи и коммуникаций, промышленности и торговли, министерств природопользования — более чем из 70 субъектов Российской Федерации. Кроме того, на площадке выставки проведены международные и межгосударственные мероприятия по линии Организации Договора о коллективной безопасности и АО «Рособоронэкспорт». В числе информационных партнеров мероприятия журнал «Безопасность труда в промышленности», официальное издание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Всего в освещении работы выставки участвовали более 80 отечественных и зарубежных СМИ, включая крупнейшие государственные телекомпании.

В выставке приняли участие более 120 экспонентов, в том числе Минцифры России, Росгвардия, МЧС России, АО «Газпромбанк», ФБУ «Авиалесоохрана», Московская торгово-промышленная палата, АО ФИНТЕХ, ГК Беспилотные системы, АЗ «Чайка-Сервис», АО «Наука и инновации», Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ ВНИИЭФ), Холдинг «Росэлектроника», АО «Рособоронэкспорт», ФГУП «Главный центр специальной связи», ЗАО «Защита электронных технологий», АО АК «Туламашзавод», Argus Information Technology Co. Ltd., ГК «Транспортные современные технологии», ООО «ГК «ИРА-ПРОМ», ООО «Диагностика-М», ФГУП «Российские Сети Вещания и оповещения» и многие другие.

Посетителями Международной выставки «ИНТЕРПОЛИТЕХ–2022» стали более 8 тыс. специалистов государственных органов, оборонно-



промышленного комплекса, сферы информационно-коммуникационных технологий, отрасли обеспечения безопасности. Что важно, более 60 % посетителей — лица принимающие решения о закупках или влияющие на эти решения, 25 % — руководители подразделений государственных органов, предприятий промышленности, отраслевых организаций.

Международная выставка «ИНТЕРПОЛИТЕХ–2022» развернула свою экспозицию на площади более 5 тыс. квадратных метров и традиционно стала комфортной площадкой для встреч с иностранными заказчиками, с учетом того что более 20 % посетителей и участников выставки — представители зарубежных стран. Официальные делегации более 25 государств приняли участие в выставке: Бахрейн, Беларусь, Боливия, Вьетнам, Индия, Израиль, Италия, Казахстан, Китай, Куба, Кыргызстан, Лаос, Марокко, Монголия, Мьяма, Никарагуа, Румыния, ОАЭ, Саудовская Аравия, Таджикистан, Таиланд, Финляндия, Шри-Ланка.

Деловую программу выставки открыла пленарная сессия «Цифровизация как инструмент обеспечения национальной безопасности», организованная в рамках второго Международного форума «ЦИФРОТЕХ». В ней приняли участие министр цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Максут Шадаев, начальник управления Президента РФ по развитию информационно-коммуникационных технологий и инфраструктуры связи Татьяна Матвеева, председатель комитета Госдумы по информационной политике, информационным технологиям и связи Александр Хинштейн, управляющий директор по национальным проектам ГК «Ростех» Анна Шарипова, заместитель председателя Банка России Герман Зубарев, заместитель председателя правления Газпромбанка Дмитрий Зауэрс. Красной нитью через все выступления прошла мысль о том, что вследствие беспрецедентных вызовов в российском обществе произошел перелом, в результате которого цифровизация перестала быть просто модным хайпом, в одночасье превратившись в необходимый фактор обеспечения безопасности и технологического суверенитета страны. Чтобы иметь возможность моментально отвечать на технологические вызовы, сейчас очень важно принимать быстрые решения и формулировать новые стратегии, что невозможно достичь без цифровизации всех технологических, организационных и производственных процессов.

Развитие квантовой индустрии в России обсудили на форуме квантовых технологий «Квантотех», который в этом году впервые прошел на площадке «ИНТЕРПОЛИТЕХ». В настоящее время Россия стоит на пороге рождения индустрии квантовых технологий. И важно, что в этой сфере речь уже не идет об импортозамещении, поскольку российские разработки, которые начали появляться еще в середине прошлого века, во времена СССР, соответствуют мировому уровню.

И это особо ценно, поскольку в мире в настоящее время разворачивается настоящая квантовая революция, подобная по масштабу той, что происходила в прошлом веке в сфере микроэлектроники. В ходе пленарного заседания форума представители крупнейших российских корпораций

рассказали о том, как проходит пилотирование проектов с использованием квантовых технологий. В мероприятии приняли участие заместитель министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Александр Шойтов и заместитель главы Минпромторга Василий Шпак, которые отметили необходимость внедрения квантовых технологий в область защиты критической информационной инфраструктуры и рассказали о формах господдержки проектов в этой сфере.

В целом Деловая программа включала 30 отраслевых мероприятий, 10 тематических форумов и конференций, в рамках которых выступили более 250 спикеров. В них в разных форматах приняли участие Минцифры России, Минпромторга России, коллегии ВПК России, Следственного комитета России, Минобороны России, Росгвардии, Минприроды России, Рослесхоза, других федеральных органов власти Российской Федерации, глав и делегаций национальных частей МКВЭС ОДКБ, представителей комитетов и комиссий Совета Федерации ФС РФ, Государственной Думы ФС РФ, Московской городской Думы, представителей общественных и отраслевых организаций, представителей профильных министерств субъектов Российской Федерации.

Важнейшие из мероприятий деловой программы:

Международный форум цифровой трансформации безопасности государства ЦИФРОТЕХ (при поддержке Минцифры России);

форум квантовых технологий «КВАНТОТЕХ» (Организатор — «Газпромбанк» (АО) в статусе «Стратегический партнер» выставки «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2022»);

международный форум передовых технологий в интересах правоохранительных органов «Антитеррор: комплексный подход» (при поддержке АТЦ СНГ);

конференция «Цифровые технологии современной криминалистики, использование специальных знаний» (Организатор: Следственный комитет Российской Федерации);

международный форум «МАШИНОСТРОЕНИЕ: СТРАТЕГИИ И ТЕХНОЛОГИИ. ЦИФРОВИЗАЦИЯ» передовые технологии в интересах машиностроительного комплекса России (при поддержке коллегии ВПК России);

научно-практическая конференция «Новые технологии оборонно-промышленного комплекса в тушении лесных пожаров», «ЛЕСПОЖТЕХ» (Организатор — коллегия ВПК России);

форум негосударственной сферы безопасности «БЕЗОПАСНАЯ СТОЛИЦА» (организатор: Координационный Совет НСБ России);

всероссийская конференция «БЕЗОПАСНЫЙ РЕГИОН» (Организатор: АО «НИС»);

В завершение деловой программы выставки на стенде Минцифры в рамках международного форума «Цифротех» прошел бизнес-форум «Спрос — драйвер отрасли радиоэлектроники», организованный Департаментом стимулирования спроса на радиоэлектронную продукцию Минцифры России и ООО «ОВК «БИЗОН», в котором приняли участие представители



ведущих отечественных компаний — разработчиков и производителей радио- и микроэлектронной продукции: ГК «Ростех», АО «Микрон», ООО «Марвел-КТ», АНО «ВТ», ООО «ПК Аквариус», 3 Logic Group, F+ tech, ООО «Ядро Клиентские системы», АО «МЦСТ» и др. Деловая дискуссия прошла в оптимистическом ключе под девизом «Сложная ситуация — возможности для роста». И для непоказного оптимизма есть все основания. Во-первых, правительство России на ближайшую перспективу поставило амбициозную задачу — увеличить долю отечественной высокотехнологичной продукции в электронике с 10 до 70 %, и тут, что называется, не поспоришь: хочешь не хочешь, а выполняй. А во-вторых, несмотря на первоначальный февральский шок отечественных производителей и продавцов электронной продукции: импорт в страну готовой продукции и комплектующих к ней упал до минимальной отметки, — рынок все-таки не рухнул, как предполагали многие эксперты. Просто сменились акценты, производители и, как следствие, названия брендов, дав наконец дорогу и перспективу роста отечественным разработчикам и производителям. А им сейчас, как дружно отмечали менеджеры компаний, работы невпроворот — только успевай поворачиваться, да выполняй резко возросшие заказы. Потоки комплектующих также быстро переориентировались с Запада на Восток. И что самое важное, как отметил представитель ГК «Ростех» К.Ю. Солодухин, отечественная продукция может вполне успешно конкурировать с западными брендами, что наглядно показали последние полгода. Главная задача для российских компаний сейчас удержать и выровнять рынок, а значит, справиться с обрушившимся на них валом заказов. А дальше при поддержке государства, в первую очередь за счет умелого госрегулирования — создать необходимую базу и условия для быстрого и комфортного перехода рынка на отечественные рельсы (продукцию) и локомотивы (производителей). И для этого, как показала практика, у нас есть все необходимое. И естественное «проседание» рынка в начале года постепенно уходит — рынок выравнивается и оживает. Конечно, против 9 млн единиц продукции радиоэлектроники в прошлом году один миллион за счет собственных сил и средств в этом — маловато будет. Но уже в следующем году отечественные кулибины готовы выбросить на рынок до 4,5 млн единиц устройств. Главное, чтоб их не пришлось потом через один выбрасывать на свалку, — поддают жару с галерок фомы-неверующие из экспертного сообщества. «Не придется!» — уверенно заявляют представители российских марок и приводят примеры успешного продвижения отечественных устройств. «Так это ж иностранные бренды», — раздается со всех сторон в ответ. Как оказалось — нет, добро это не иностранное, а самое что ни на есть родное, доморощенное, только умело спрятанное под иностранными названиями и завернутое в яркую и блестящую, «под фирму», западную же обертку. Потому и продвигается российский товар успешно, что обернут в яркое, привлекательное, да еще на латинице подписанное — по-другому пока нельзя, «пипл», особенно молодежь, падок на броскую обертку. Ну а внутренности российские — нет, не подкачают: убедительно доказано на деле. Но есть другая, более глу-

бинная проблема: железо ведь как таковое, каким бы качественным оно ни было, никому не нужно будет, если его не начинить полноценным софтом, что дает неограниченные возможности для функционала — за счет десятков и даже сотен удобных и актуальных для потребителей приложений. И все это да, может в одночасье исчезнуть, как и не бывало, стоит только пошевелить их владельцам пальчиком. А вот здесь как раз нужно «обернуться», да как можно живее, нашим программистам-разработчикам. Потому что без отечественного качественного и полномасштабного программного обеспечения, как и без воды, сами понимаете...Словом, далеко не уедешь. Но и в этом плане у нас не все так плохо: только в текущем году на территории России начато возведение 28 комплексов по производству чипов — беспрецедентный в отечественной практике случай, сравнимый разве что с индустриальной революцией в 30-е годы прошлого столетия. И это вселяет надежду, что таки да — Карфаген параллельного импорта из недружественного теперь нам западного мира рано или поздно будет разрушен. Главное, чтоб при этом сам мир устоял, но об этом должны позаботиться другие министерства и ведомства. Ну а электронщики отечественные, потомки левшей и кулибинных, свое дело, как говорили в старину, знают тугο. О чем красноречивее всяких слов говорят экспонаты выставки «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2022» и представленные на конкурс «НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» разработки и проекты.

В состав межведомственной конкурсной комиссии конкурса «НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ-2022» вошли специалисты Минобороны России, ПС ФСБ России, Росгвардии, Ассоциации предприятий технических средств безопасности. В рамках конкурса представлены 20 инновационных технологических разработок, победителями конкурса стали 6 уникальных разработок российских специалистов.

1 место заняла: технология для безразборного восстановления узлов агрегатов автомобильной техники, разработанная ФГК ВОО ВО Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж).

2 место поделили между собой: система защиты сотовой связи от ложных базовых станций (еще одна разработка военных инженеров из академии им. Жуковского и Гагарина) и видеоспектральный компаратор «Регула 4306», разработанный ЗАО «Регула-Русь».

3 место поделили три разработки: автономная ветровая энергетическая мачта ВРТБ (разработка ООО НТЦ «ЭНЭКСИС»), интеллектуальный тренажер многоуровневой боевой подготовки специалистов РЭБ (третья разработка ученых военной академии им. Жуковского и Гагарина) и Комплекс проактивной защиты информационных систем от компьютерных атак (ФГК ВОО ВО «Краснодарское высшее военное орденов Жукова и Октябрьской Революции Краснознамённое училище имени генерала армии С.М. Штеменко»).

В ходе подготовки и проведения мероприятий XXVI Международной выставки средств обеспечения безопасности государства «ИНТЕРПОЛИ-



«ТЕХ–2022» специалисты Управления развития технологий искусственного интеллекта Министерства обороны Российской Федерации во взаимодействии с представителями 12 научно-исследовательских организаций провели экспертизу инновационных проектов на предмет применения в них технологий искусственного интеллекта с дальнейшим включением в реестр научно-технологического задела, рекомендованного к использованию при выполнении проектов в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства. В целом проведено более 80 экспертиз, по результатам которых вынесено решение о включении в реестр научно-технологического задела четырех проектов, их участникам вручены сертификаты о включении в реестр и дипломы за активное участие при проведении экспертизы инновационных проектов в области технологий искусственного интеллекта.

Три дня плодотворной работы показали, что «ИНТЕРПОЛИТЕХ» — это грандиозное событие в сфере безопасности государства, бренд с 26-летней историей, лидер инноваций в области межведомственного информационного взаимодействия, реализации государственных программ и федеральных проектов в сфере повышения эффективности функционирования системы обеспечения национальной безопасности. А еще — это популярная и востребованная площадка, на которой ежегодно обсуждаются вопросы, связанные с обеспечением общественной и государственной безопасности. В рамках ее экспозиции по традиции были представлены самые технологичные и интеллектуальные отраслевые решения, современные образцы специальной техники и информационных технологий.

В ходе выставки традиционно проведено множество деловых переговоров и подписан ряд соглашений о сотрудничестве. В частности, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Ассоциация «АЭРОНЕКСТ» и МГТУ им. Баумана подписали соглашение о взаимодействии в сфере развития беспилотных авиационных систем.

Журнал «Безопасность труда в промышленности» представил тематическую подборку информационных материалов по теме выставки.

В ближайшее время пройдут новые, а также традиционные выставки бренда «ИНТЕРПОЛИТЕХ» в различных городах России и за рубежом. Подробности можно узнать на сайте: www.interpolitex.ru.

С.В. Евсеев
(ЗАО НТЦ ПБ)



Онлайн-конференция «Труд. Защита. Безопасность! Горно-металлургический комплекс»



По инициативе Ассоциации СИЗ 19 октября 2022 г. более тысячи специалистов обсудили в онлайн-формате широкий круг тем, касающихся безопасности и охраны труда на предприятиях горно-металлургического комплекса (ГМК).

По традиции конференцию открыли приветственными обращениями Владимир Котов, президент Ассоциации «СИЗ», Зуфир Нургаалиев, исполнительный директор Общероссийского отраслевого объединения работодателей угольной промышленности (ОООРУП), Алексей Окуньков, исполнительный директор Ассоциации промышленников ГМК России (АМРОС) и Алексей Безымянных, председатель Горно-металлургического профсоюза России (ГМПР).

Выступающие отметили, что горно-металлургический комплекс является важнейшей, стержневой отраслью российской экономики, в которой заняты сотни тысяч граждан нашей страны. От работы предприятий отрасли зависят не только целые регионы и города России, но и вся мировая экономика. Именно поэтому безопасность и охрана труда здесь являются приоритетными направлениями деятельности, которым уделяется особое внимание как со стороны руководства и менеджмента предприятий, так и со стороны государства. Спикеры также обратили внимание на то, что в текущей ситуации у бизнес-сообщества возникает множество вопросов: как наладить работу предприятий в рамках принятых изменений в нормативно-правовых актах в области охраны труда, решить проблемы с внедрением в практическую деятельность Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств (ЕТН), Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами, новых технологий и сырья для разработки СИЗ в ГМК, решить в современных реалиях вопросы импортонезависимости и сертификации при создании СИЗ.

Конференция включала три тематических блока, на которых рассмотрели 15 докладов.

Спикерами мероприятия стали представители горно-металлургической промышленности России и Ассоциации разработчиков, изготовителей и поставщиков средств индивидуальной защиты. Они рассказали об опыте работы своих компаний, новых цифровых решениях, инструментах развития культуры безопасности на предприятии, системе охраны здоровья сотрудников, работе компании с иностранными гражданами. А также представили передовые кейсы по обеспечению безопасных условий труда, развитию культуры безопасности на предприятиях, защите от рисков.



В первом блоке конференции, посвященном изменениям нормативно-правовых актов в области охраны труда, ЕТН, мерам поддержки, выступил Владимир Котов, который акцентировал внимание участников конференции на поправках в Трудовом кодексе РФ. Он отметил, что корректировка правил охраны труда направлена на повышение самостоятельности работодателей путем введения права на самообследование, закрепление приоритета профилактических мер по обеспечению безопасных условий труда и предотвращению производственного травматизма, а также на

стимулирование работодателей к реализации этих мер. Предложил всем работодателям внимательно изучить новую редакцию раздела Х ТК РФ, чтобы иметь возможность оперативно привести свои системы управления охраной труда в соответствие с новыми требованиями и обеспечить себе большую самостоятельность в этой области. Докладчик рассказал и о имеющемся опыте выбора СИЗ с учётом Единых типовых норм и современных реалий, в которых акцент делается на импортонезависимость.



Генеральный директор АО «First Investonomika», член генерального совета общественной организации «Деловая Россия» Алексей Порошин подробно остановился на существующих мерах государственной поддержки предприятий и институтах развития, куда можно обратиться за помощью.

Завершающим в первом блоке стало сообщение Светланы Бахтиной, директора выставки и форума «Безопасность и охрана труда», на тему: «Выставка и

Форум БИОТ-2022. Новинки, мероприятия». Она рассказала участникам, что деловая программа форума уже формируется — и она, как и всегда, соберет под одной крышей самых авторитетных спикеров отрасли. На БИОТ-2022 будут широко представлены практические вопросы развития рынка СИЗ с



учётом введенных санкций, первый реальный опыт работы в условиях нового трудового законодательства и другие актуальные темы. Помимо деловой программы участников и гостей БИОТ–2022 ждут международные конкурсы: конкурс научно-исследовательских работ (НИР), творческий конкурс «BIOT ART», конкурс «BIOTON», конкурс «Умные СИЗОД», Всероссийские соревнования по спасению и оказанию первой помощи, а также Зона игровых решений по охране труда и промышленной безопасности, где каждые 1–1,5 часа будет проводиться новая командная игра, в которой сможет принять участие любой посетитель БИОТ.

Во втором блоке, рассмотревшем практический опыт по обеспечению безопасных условий труда, развитие культуры безопасности, кейсы предприятий, ESG -принципы организации безопасности, защиты от рисков и заботы о персонале, директор по охране труда, промышленной безопасности и экологии ООО «Распадская угольная компания» Алексей Червяков поделился цифровыми решениями по ОТ и ПБ, применяемыми в компании.



Практические инструменты по развитию культуры безопасности на Выксунском заводе стали темой доклада Алексея Мордвинова, начальника управления по безопасности труда АО «Выксунский металлургический завод».

Заместитель генерального директора по экономике, финансам и ИТ ООО «Корпоративный Центр Здоровья «Норильский никель» Станислав Захаров рассказал о системах охраны здоровья сотрудников как элементе

безопасности труда, а Артур Вознарович, директор по ПБ, ОТ и ОС ООО «Рудстрой» (Металлоинвест Рудстрой), — о подходе компании при отборе, адаптации и взаимодействии с иностранными гражданами. Завершило блок выступление Петра Хохрякова, специалиста по СИЗ ООО «Респираторный комплекс», на тему повышения адаптации и мотивации сотрудников к использованию респираторов.



В рамках третьего блока «Импортонезависимость. Внедрение новых технологий, сырья, использование СИЗ в горно-металлургической промышленности в современных реалиях» Александр Бут, руководитель направления «ПРОМ СИЗОД» на ХСК ООО «Зелинский групп», и менеджеры



ООО «Фирма «Техноавиа» Наталья Осипова, Роман Кушниренко и Валерий Чуприна презентовали решения своих компаний для работников горно-металлургического комплекса.

Во время конференции в онлайн-формате работала зона деловых переговоров, где в качестве заказчика СИЗ выступили представители ООО «Рудстрой» (холдинг «Металлоинвест»). Производители и поставщики продукции охарактеризовали онлайн-формат переговоров как интересный и продуктивный, позволяющий сэкономить время и ресурсы.

Мероприятие прошло при поддержке Федерации независимых профсоюзов России, Горно-металлургического профсоюза России, Общероссийского отраслевого объединения работодателей угольной промышленности (ОООРУП), Ассоциации промышленников горно-металлургического комплекса России.

Организаторами конференции традиционно выступили: Минтруд России и Ассоциация «СИЗ».

Одним из информационных партнеров мероприятия стало официальное издание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору — журнал «Безопасность труда в промышленности».

По отзывам участников конференции, прошедшее мероприятие было полезно всем, кто стремится поднять уровень безопасности на высокотехнологичных стратегических объектах горнодобывающей промышленности и металлургии.

Полную запись конференции можно посмотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/watch?v=x1hFxeA8stl>.

Б.С. Лазаренко

(ЗАО НТЦ ПБ),

Пресс-служба Ассоциации «СИЗ»,

Фото Пресс-служба Ассоциации «СИЗ»

Выставка «NDT Russia 2022»



В Москве 25–27 октября 2022 г. в МВЦ «Крокус Экспо» прошла 22-я международная выставка оборудования для неразрушающего контроля «NDT Russia», главным организатором которой выступила компания «МБК» (Санкт-Петербург).

В мероприятии приняли участие ведущие компании отрасли: ООО «TWN Technology», ООО «АЗ Инжиниринг», ООО «Акустические

Контрольные Системы», ООО «Альфа-Пьезо», ООО «ГлобалТест», ООО «ГТЛАБ», ООО «Дженерал Оптикс», ООО «Диагностика-М», ООО «Интек», ООО «НПП «Интерприбор», ООО «Кельвин», ООО «НПЦ Кропус-ПО», ООО «Литас», ООО «НПП Машпроект», ООО «Новотекс Системс», ООО «НУЦ «Качество», ООО «Ньюком-НДТ», ООО «ПассатИнновации», АО «Пергам-Инжиниринг», ООО «Продис НДТ», ООО «Прометей», ООО «Промтехнологии», ООО «Рентгенсервис», ООО «Синтез НДТ», ООО «НПФ Синтез», СПбГЭТУ «ЛЭТИ», Спектрофлэш, ООО «КТБ «Стройприбор», ООО «НПК «Техновотум», ООО «ТСТ», ООО «Тэсто Рус», ООО «Московский завод «Физприбор», АО «НИПК «Электрон», ООО «Энергодиагностика».

NDT Russia — ключевое в России и странах ближнего зарубежья событие в области неразрушающего контроля (НК). Ежегодно выставка собирает ведущих производителей, которые представляют широкий ассортимент оборудования для осуществления неразрушающего контроля различными методами.

Кроме того — это удобная площадка тест-драйвов, где можно протестировать в действии образцы приборов и оборудования от большого числа производителей и обсудить технические вопросы со специалистами компаний-участников. На выставке были представлены различные категории оборудования, позволяющие провести ультразвуковые, магнитные, радиационные, визуальные, оптические и рентгеновские методы НК. Отличительная особенность такого оборудования и приборов заключается в том, что они не нарушают внешний вид и целостность поверхностного слоя изучаемого объекта. Для этого создано множество методик,





для каждой из которой выпускается свое оборудование неразрушающего контроля и технической диагностики. К одному из таких способов можно отнести изучение уровня качества строительного сырья и изделий, которые из них производятся. В данном случае учитывается показатель прочности, глубина заделки арматуры в бетонное

основание, присутствие пустот в монолите или же толщина и качественные показатели лакокрасочных покрытий. Новейшие виды приборов и оборудования НК представляли ведущие зарубежные и российские производители оборудования, которое отличается надежностью и высоким качеством. Технический раздел выставки был представлен: приборами для визуального осмотра; приспособлениями для проведения радиографического контролирования; рентгеновским, ультразвуковым и токовых ревым аппаратом; молотками, при помощи которых можно осуществлять контроль бетона и стройматериалов; ультразвуковыми дефектоскопами; видеоскопами, промышленными эндоскопами; толщиномерами; фиброскопами и бороскопами; высокоскоростными сканерами, которые способны обнаружить коррозионный процесс на дне емкости; портативными негатоскопами; приспособлениями для лазерного центрования и изучения вибрационного уровня; анализаторами химической составляющей сплавов; переносными конструкциями, направленными на проверку защитного аппарата электроснабжения.

В рамках деловой программы выставки компания «Русская лаборатория» и оргкомитет NDT Russia провели практическую конференцию по вопросам неразрушающего контроля. На конференции выступили эксперты многих российских предприятий, успешно применяющих и развивающих методы НК, которые представили доклады:

Цифровые технологии и автоматизация процессов визуально-измерительного контроля на промышленных объектах (К.М. Зюганов, ведущий инженер отдела НК и ТД ООО «Профкон»);

Исследование труднодоступных объектов при помощи промышленных квадрокоптеров Elios (Д.С. Кравченко, менеджер АО «Пергам-Инжиниринг»);

Практические аспекты контроля качества сварных соединений трубопроводов методом цифровой радиографии с применением гибких цифровых детекторов (Д.М. Титов, руководитель отдела продаж оборудования НК ООО «ТиВиЭн Технолоджи»);

Уникальный метод вибродиагностики сложного кинематического оборудования (О.Ю. Правда, старший менеджер по продукту Вибродиагностика, ПАО «МТС»);



«Диагност ПБ» — платформа знаний и сервисов для специалистов неразрушающего контроля и технической диагностики (А.Б. Счастливец, эксперт по продукту Диагност ПБ);

Агентство развития навыков и профессий. Компетенция — Неразрушающий контроль (Д.С. Семкин, инженер ИШНКБ ФГАОУ ВО «НИ ТПУ»);

Виртуальная лаборатория по неразрушающему контролю для предварительной подготовки персонала (Г.П. Батов, генеральный директор ООО НУЦ «Качество»);

Практика применения технологии NFT для контроля трубок аппаратов воздушного охлаждения (А.В. Чирков, технический директор ООО «Инспрем»);

Опыт обследования теплообменных труб методом акустической импульсной рефлектометрии (Д.В. Иншаков, ведущий инженер-конструктор АО «ИркутскНИИхиммаш», К.А. Кузнецов, первый заместитель генерального директора АО «ИркутскНИИхиммаш»);

Высокочувствительный контроль герметичности оборудования опасных производственных объектов звукорезонансным и пирозлектрическим методом (П. Сумкин, начальник отдела разработки ООО «АКА-Скан»);

Методика аттестации эталонного образца для калибровки средств измерений механических напряжений (А.В. Сисанбаев, начальник отдела научных и инновационных разработок ООО «Энергоэксперт»).

В этом году выставка NDT Russia проходила в одном зале с выставкой испытательного и контрольно-измерительного оборудования



Testing&Control. Выставочный зал за три дня посетили более 5 тыс. человек. Посетители высоко оценили уровень организации выставки, актуальность вопросов, вынесенных на обсуждение в рамках деловой программы. Одним из информационных партнеров мероприятия выступил журнал «Безопасность труда в промышленности», официальное издание Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Следующая, 23-я выставка оборудования для неразрушающего контроля запланирована на 24–26 октября 2023 г. в МВЦ «Крокус Экспо».

**Пресс-служба выставки NDT Russia,
С.В. Евсеев
(ЗАО НТЦ ПБ)**

НЕФТЕГАЗСЕРВИС–2022



В Москве 27 октября 2022 г. в отеле «Интерконтиненталь» состоялась XVI конференция «Нефтегазовый сервис в России» (НЕФТЕГАЗСЕРВИС–2022).

Конференция «Нефтегаз-сервис» за многие годы ее проведения стала традиционной площадкой для встреч руководителей геофизических, буровых предприятий, а также компаний, занятых ремонтом скважин. Здесь подрядчики в неформальной обстановке обсуждают актуальные вопросы со своими заказчиками — представителями нефтегазовых компаний. На этот раз в мероприятии приняли участие около 70 специалистов, представителей нефтегазовых и сервисных компаний, а также ведущих экспертов в этой области. В работе форума также принял участие представитель редакции журнала «Безопасность труда в промышленности», официального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Основными темами обсуждения на конференции стали: рынок нефте-сервиса в новых условиях; рост маржинальности: программы повышения внутренней эффективности; инвестиционные проекты в отрасли на период до 2025 г.; банковское сопровождение контрактов; возможности и барьеры — импортозамещение и снижение стоимости услуг; практика работы с подрядчиками из Китая, Турции, Ирана, Индии и др.

Открывая конференцию, председатель подкомитета ТПП РФ по взаимодействию ТЭК со смежными отраслями, директор Московских нефтегазовых конференций Е.Г. Логинова обозначила главную проблему: до 2014 г. вся нефтегазовая отрасль России была полностью ориентирована на им-

портное оборудование. И только после этого был взят курс на импортозамещение. Однако, как показывают исследования и опросы, в прошедшие восемь лет заявленный этот процесс во многом шел в отрыве от производителей, а значит, реальных потребителей и заказчиков оборудования: ведомства и министерства осваивали выделяемые средства, а нефтегазовики крутились в своих проблемах по большей части сами по себе. В качестве проектов по программе импортозамещения выставлялись, как правило, перспективные научные разработки, тогда как думать необходимо было в первую очередь о замещении основного оборудования и комплектующих к нему, и лучше это было делать в «тучные» годы, когда нефтегазодобывающие компании получали стабильные доходы и не были по локти связаны санкциями и ограничениями, как сейчас. Но, как говорится, что было, то прошло. Теперь же надо думать и решать, как выживать в сложившихся в настоящее время непростых условиях, когда поставки оборудования и комплектующих с Запада прекратились полностью. Очевидно, что требуется быстро переориентироваться на надежных поставщиков из азиатско-тихоокеанского региона. Но и здесь не все так просто, как могло показаться на первый взгляд. Опять же, на все нужны время и средства. С последними как будто все нормально: на следующий год на цели импортозамещения в отрасли выделено 5,2 млрд руб., что на порядок больше, чем в предыдущий период. Но с учетом особенностей их распределения и освоения, снова возникают вопросы, насколько эффективно они будут потрачены. И учитываются ли при этом потребности сервисных компаний, также играющих немалую роль в общей результативности и эффективности нефтегазового комплекса? «Только постоянное конструктивное общение по всем озвученным вопросам представителей нефтегазовых компаний, включая их многочисленных подрядчиков, поможет компаниям-производителям выстоять в сложившихся непростых условиях», — заключила Е.Г. Логинова.

Аналитический обзор рынка upstream и нефтесервиса с актуальной информацией на 2022 год и прогнозами на 2023 и последующие годы представил в своем докладе независимый эксперт в этой сфере Д.И. Клишин. Он отметил, что 2022 г., вслед за предыдущими «пандемийными», явил нам новые вызовы и в очередной раз «обновил» и без того постоянно новую и удивляющую (если не пугающую) реальность. Снова нам приходится, но уже по-новому, решать логистические проблемы, к которым добавились закрывшиеся рынки и проблемы со сбытом. К тому же, укрепился рубль, а российские компании столкнулись с небывалым санкционным давлением и «культурой отмены» со стороны ключевых рынков, вследствие чего потеряли доступ к рынку технологий наиболее развитых стран. Вместе с этим появились и новые возможности — глобальный энергетический баланс не может быть долго перекошен: падение спроса со стороны Запада постепенно компенсируется его ростом с Востока, а вместе с этим постепенно будет выравниваться и логистика.

Но возможности — пока что в отдаленной перспективе. А с вызовами и проблемами компании сталкиваются ежедневно. В этом году на миро-



вом рынке наблюдался дефицит нефти — вероятно, он сохранится и в будущем году. При этом прогнозируется восстановление в 2023 г. добычи нефти до 101,3 млн баррелей/сутки. Прогнозы относительно потребления варьируются от 101,5 (EIA) до 103,2 (ОПЕК) млн баррелей/сутки. То есть по сути: что добыли, то и использовали, причем даже с некоторым опережением. Восполняемость запасов относительно добычи за последние пять лет составила 43 %. Открытие новых запасов приводится на примере 119 компаний (20 % мировой добычи). При этом 75 % от объема открытий приходится на шельф. Среднегодовые инвестиции 2017–2022 гг. упали по сравнению с 2011–2016 гг. на 33 %, недофинансированность мирового ТЭК в среднем сохраняется на уровне 43 %. И получается, для того чтобы добыть те же 100 млн баррелей в 2023 г., что и в 2019 г., восполнив требуемые запасы, необходимо инвестировать в 1,5–2 раза больше. Говоря о ценах и факторах влияния на них, 5 из 8 факторов говорят в пользу роста цен на энергоресурсы. Но важно учитывать, что почти все они не являются устойчивыми, и глобальное влияние геополитики оказывает доминантное и не прогнозируемое влияние на них.

За последние годы стабильно растут не только цены на нефтепродукты, но и их себестоимость, в том числе российских — причем опережающими темпами. Это обусловлено в первую очередь глобальной рецессией экономики. И нашими местными особенностями: проходка с 2011 г. растет в среднем на 2 % в год, при этом производительность труда снижается на те же 2 %, и сегодня она уже в 3–5 ниже, чем в западных странах, а удельные затраты на технологии возрастают на 3 % ежегодно. Укрепление рубля стало негативным фактором, сдерживающим отрасль от высокой рентабельности в 2022 году. Снижение среднегодового курса на 30 % (с 68,1 до 48 руб.) приведет отрасль к убыточности экспорта.

Поскольку себестоимость нефти растет в основном за счет ухудшения условий добычи, данный тренд — долгосрочный. Это является большим вызовом для всей промышленности в России. И если не предпринять шагов по ликвидации рисков, влияющих на этот рост, а продолжать стратегию ослабления национальной валюты, то преимущество экономики в виде низкой себестоимости будет упущено.

Стратегии большинства отечественных компаний направлены на восполнение текущих запасов и поддержание уровня добычи. Российские добывающие компании адекватно отвечают на вызовы: продают низкомаржинальные активы, инвестируют в проекты с высоким потенциалом, увеличивают долю продуктов высоких переделов и, значит, долю выручки на внутреннем рынке. Но пока эти действия идут медленнее, чем того требуют происходящие изменения. Анализ глобальных рыночных тенденций и стратегий российских компаний позволяет смоделировать три основных сценария: удержание инвестиций, удержание добычи и, наконец, рост добычи.

При реализации сценария роста добычи до 2025 г. прирост инвестиций составит 5 %, а с 2025 до 2030 г. — 4 %. Добыча вырастет на 3 % до 2025 г. и

на 7 % до 2030 г. (к уровню 2022 года). Однако с учетом стратегий большинства вертикально интегрированных нефтяных компаний наиболее вероятен сценарий сохранения уровня добычи. Но в связи с введением потолка цен на нефть и реализацией шестого пакета санкций возможен переход к сценарию удержания инвестиций некоторыми компаниями.

По сути, инвестиции транслируются в выручку нефтесервиса (объем инвестиций в отрасль прогнозируется на уровне 1689 млрд руб. до 2025 г.). При реализации сценария сохранения добычи совокупная прибыль сервисных компаний с 2022 по 2025 г. составит около 400 млрд руб. При этом сам рынок нефтесервиса, по прогнозам, будет расти постепенно, по мере выхода на него все новых и новых игроков. После 2022 года структура рынка измениться вследствие ухода международных компаний, при этом активы в основном перетекут в независимые сервисные компании (текущая зависимость от импорта: 42 %). В финансовом выражении доля бурения и ремонтов будет расти, а всех остальных сегментов нефтесервиса — падать.

До сих пор внешнеэкономические ограничения критическим образом не сказались на объемах добычи нефти в России. Однако основной удар может быть еще впереди: ожидается, что в период с декабря 2021 г. по февраль 2022 г. развитые страны постараются реализовать массивный набор мер по выдавливанию российской нефти с рынка. Наиболее важным фактором станет то, как российские поставщики смогут справиться с логистическими ограничениями, связанными со страхованием морских перевозок. От успешности предпринимаемых адаптационных действий зависят будущие объемы добычи, а значит, и спроса на нефтесервисные услуги.

«В целом 2022 год — время возможностей для нефтесервиса: актуализация стратегий и пересмотр инвестиционной программы (рекомендуемый рост инвестиции с 222 до 377 млрд руб. в год) могут привести к росту денежного потока и рентабельности отрасли», — подытожил докладчик.

Директор проекта управления по сопровождению нефтехимических контрактов Департамента банковского сопровождения контрактов ПАО «Газпромбанк» В.В. Томилина рассказала о новых банковских сервисах сопровождения контрактов. А итоги рейтингования нефтесервисных подрядчиков за 2021 г. представил начальник управления производственного потенциала и эффективности Департамента нефтегазодобычи ПАО «НК «Роснефть» А.С. Исаков. Отрадно, что рейтинг компаний по основным сегментам нефтесервиса стабильно высок: от 80 % и выше.

В завершение открывающей сессии состоялось награждение победителей ежегодного опроса крупнейших нефтегазовых компаний в номинациях: сейсморазведка, геофизика, эксплуатационное и разведочное бурение, телеметрия, сопровождение буровых растворов, цементирование скважин и т.д.

Вторая сессия конференции была посвящена актуальному вопросу — импортонезависимости нефтесервиса. Собственным опытом импорто-



замещения и независимости от зарубежных поставок поделились в ходе сессии генеральный директор ООО «АКРОС» П.Л. Рябцев, руководитель отдела по работе с клиентами ООО «Инженерная компания «555» С.В. Чапаева, управляющий директор АО «Уралчермет» И.М. Ходырев. В дискуссии также приняли активное участие главный инженер ООО «Эриэлл Нефтегазсервис» А.М. Миленский, главный инженер ООО «Байкальская нефтегазоразведочная экспедиция» Р.Р. Тойб, генеральный директор ООО «ТНГ-Групп» Я.Г. Шарипов и др. Общие выводы сессии: нефтесервисные компании вынужденно стали заложниками ситуации, поскольку западные комплектующие до последнего времени были доступнее, технологичнее и, главное, дешевле. Сейчас же всем необходимо понять, что «к старому возврата больше нет», и не будет, поэтому необходимо срочно предпринимать все меры для перехода на собственные изделия. Однако, увы, ощутимой помощи в этом пока не наблюдается ни от операторов нефтегазодобычи, ни от государства. А тем временем недобросовестные поставщики, пользуясь ситуацией, пытаются выйти на рынок с некачественным и дорогим, но зато российским продуктом. Но господствующее положение на рынке рано или поздно все равно займет тот, кто предложит технологичное, качественное и относительно недорогое оборудование, и не только. Главная цель в настоящее время: любыми средствами удержать себестоимость добычи, которая стоит над всеми звеньями, в этом процессе участвующими. От этого однозначно будет «плясать» и все остальное.

На третьей, заключительной сессии, выступили эксперты по разным направлениям. Руководитель проекта Центра развития системы управления операционной деятельностью ПАО «Газпром нефть» Е.П. Бутова рассказала об оптимальных решениях при реализации инвестиционных проектов в разведке и добыче нефти на основе моделирования процессов управления заказами и запасами материально-технических ресурсов. Глобальный, реализуемый в Западной Сибири проект «Межрегиональный нефтегазовый кластер» презентовал в качестве эффективной модели поддержки отрасли руководитель Центра Кластерного развития Тюменской области Г.О. Прочный. Опытном выведении на аутсорсинг закупок для комплексного обеспечения ключевых проектов ТЭК поделился руководитель Управления продвижения закупочных решений Isource Д.Е. Голыбин.

В завершение состоялся розыгрыш подарков от партнеров и спонсоров мероприятия.

В фойе конференции постоянно работала выставка, на которой были представлены ведущие отечественные нефтесервисные компании. Их представители также участвовали в основных тематических сессиях и кулуарных дискуссиях. Все участники в ходе традиционного опроса единогласно отмечали актуальность вынесенных на обсуждение конференции вопросов. Следующая, двадцать седьмая по счету, конференция «Нефтегазсервис» запланирована на осень 2023 г.

С.В. Евсеев
(ЗАО НТЦ ПБ)

«ХИМИЯ — 2022»

Выставка и X Международный Химический форум были организованы при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Российского Союза химиков, Российского химического общества им. Д.И. Менделеева, химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, ОАО «НИИТЭХИМ», под патронатом Тор-

гово-промышленной палаты Российской Федерации.

В выставке приняли участие 201 компания из 8 стран — Германии, Индии, Ирана, Казахстана, Китая, Республики Беларусь, России, Турции.

Расширилась география участия российских компаний при поддержке региональных центров развития бизнеса. На выставке были представлены региональные коллективные стенды Калужской, Ленинградской, Тульской, Ярославской обл., также Ставропольского края. Впервые были организованы коллективные стенды Республики Марий Эл, Владимирской и Омской обл.

Открытие X Московского Международного Химического Форума началось с пленарного заседания «Технологический суверенитет и развитие российской химической промышленности в современных экономических реалиях». В нем приняли участие заместитель министра промышленности и торговли Российской Федерации Михаил Иванов, президент Российского Союза химиков (РСХ) Виктор Иванов, депутаты Государственной Думы Мария Василькова, Алексей Нечаев и Александр Мажуга, а также представители компаний «Титан», «Сибур», «ФосАгро», «Уралхим», «Еврохим» и др.

Как отметил президент РСХ Виктор Иванов, только соединение бизнеса и науки способно сегодня решить проблемы технологического суверенитета и закрыть потребности России в химической продукции для оборонной промышленности и экономики страны в целом.

Заместитель министра промышленности и торговли Российской Федерации Михаил Иванов на церемонии открытия отметил, что доля химического комплекса в обрабатывающих производствах страны составляет 12,8 %, работают более 25 тыс. предприятий, численность сотрудников отрасли составляет 635 тыс. человек.

По словам Михаила Иванова, сегодня создание и производство химической продукции включено практически во все доступные меры финансовой и не финансовой поддержки по линии Минпромторга России, Фонда развития промышленности и Российского экспортного центра. «С начала этого года предприятиям химпрома было выделено 6,5 млрд руб. В текущих реалиях особое внимание мы уделяем развитию мало- и среднетон-



нажной химии. С прошлого года реализуется инициатива правительства России «Развитие производства новых материалов», где мало- и среднетоннажная химия — одно из ключевых направлений. На реализацию инициативы предусмотрено выделение 5 млрд руб. в 2023–2024 гг. Это будет субсидирование НИОКРов и компенсация части затрат на проценты по кредитам для таких проектов» — отметил Михаил Иванов.



Химическая продукция включена практически во все механизмы господдержки. В прошлом году химпром получил господдержку в объеме почти 14 млрд руб., за восемь месяцев текущего года — 6,5 млрд руб. Надеемся, что к концу года этот показатель не уступит прошлогоднему — сказал Иванов.

Также он отметил, что правительство с прошлого года реализует социально-экономическую инициативу «Развитие производства новых материалов», где химическим предприятиям уделяется особое внимание, и в рамках этой инициативы в 2023–2024 гг. отрасль дополнительно получит 5 млрд руб. господдержки на субсидирование научно-исследовательской работы, а также на субсидирование процентов по кредитам для реализации комплексно-инвестиционных проектов.

Президент РСХ Виктор Иванов сказал, что выставка — это не только обмен мнениями, достижениями, демонстрация своих наработок, но также дискуссии единомышленников и серьезная деловая программа, которая включает более 30 мероприятий. Центральным событием деловых встреч станет X Московский международный химический форум с участием представителей химического комплекса, профильных министерств и отраслевых ассоциаций.

О необходимости объединить усилия государства, общественных организаций, науки и бизнеса говорила председатель Экспертного совета по развитию химической промышленности при Комитете по промышлен-

ности и торговле в Государственной Думе Мария Василькова. Депутат подчеркнула, что сейчас на законодательном уровне как никогда важно поддерживать производителей химической промышленности. «Химия — это синоним национальной безопасности. Сегодня крайне важно осознать, что химическая отрасль требует особого внимания. От ее развития зависят обороноспособность, экономическая безопасность, здоровье наших граждан, перспективы развития всех ключевых отраслей» — сказала Василькова. Также она упомянула, что главной задачей Экспертного совета станет модернизация действующего отраслевого законодательства: «Анализируя международный опыт, анализируя историю СССР и ситуацию, в которой мы оказались по итогу введения 6, 7 и 8 пакетов санкций очевидно, что требуется комплексный подход. При этом мы понимаем, что в силу особенности отрасли говорить о ее развитии можно только системно. По этой причине считаем целесообразным говорить о необходимости реализации комплексных проектов через инструмент федеральных проектов. В настоящее время мы работаем над формированием комплексного пилотного проекта по развитию МСТХ на базе площадки в г. Усолье-Сибирское (Иркутская обл.)».

В рамках тематических сессий «Химия для дорожного строительства», «Химия для аграриев. Вопросы экологии и продовольственной безопасности», «Химия для ЖКХ» специалисты смогли обсудить вопросы применения инновационных материалов и технологий, положительно влияющих как на экономику, так и на экологию процессов.

Важными событиями стали мероприятия, направленные на укрепление сотрудничества с дружественными странами. Проведен Круглый стол «Россия–Иран: сотрудничество в химии и нефтехимии» и дискуссия «Поставки аналогов европейского сырья из Китая в Россию в условиях санкций».

Кроме того, в рамках деловой программы были проведены мероприятия на темы цифровизации химической промышленности, логистики химических грузов, коммерциализации научных исследований, экологии и безопасности химических продуктов, аккредитации и оснащения лабораторий.

В своем выступлении президент Российского Союза химиков Виктор Иванов отметил: «Выставка каждый год показывает нам что-то новое, особенно сегодня, когда мы вплотную занимаемся импортозамещением. Даже небольшой осмотр этой выставки говорит о том, что появляются импортозамещающие производства».

Экспозиция выставки продемонстрировала широкий ассортимент сырья для химической и нефтехимической, пищевой и медицинской промышленности, строительной отрасли, агрохимии, нефтегазохимии, малотоннажной и «зеленой» химии, аналитическое и лабораторное оборудование, продукцию химического машиностроения (включая насосное и компрессорное оборудование), полимерные материалы, новейшие тех-



нологии и научные разработки, услуги инжиниринга, автоматизации и цифровизации производства. Специалисты ознакомились с продукцией химического синтеза, топливом, реактивами, катализаторами, химическими волокнами, композиционными материалами и стеклопластиками, а также с оборудованием для транспортировки химической и нефтехимической продукции и решениями для повышения экологической безопасности химических производств.

В рамках раздела Startup ChemZone впервые был организован Центр содействия инновационному развитию. В его работе приняли участие организации, осуществляющие поддержку малого инновационного предпринимательства, в том числе Агентство инноваций Москвы.

Проекты в стартап-зоне презентовали 3 компании — «Экотоп», «ECORD красители» и «Бенд-Инжиниринг». На их стендах демонстрировались — установка для переработки органических отходов в дизельное топливо, уникальные красители для бытовой и автохимии, промышленное оборудование для микрогидроударной очистки поверхностей и трубопроводов.

Одним из важнейших мероприятий деловой программы стала стратегическая сессия «Ключевые направления развития химического комплекса». На мероприятии производители и потребители химической продукции, разработчики и поставщики передовых технологий создали план работы с ключевыми технологическими цепочками, направленный на обеспечение российского рынка продукцией отечественных производителей. Аналитический материал, накопленный по результатам работы сессии, планируется использовать при составлении планов и программ развития химической промышленности, а также при подготовке законодательных инициатив в части модернизации нормативно-правового регулирования отрасли.

С успехом прошёл IV Международный танк-контейнерный форум, который провело Информационно-аналитическое агентство Tank Container World при поддержке PCX и Общероссийской общественной организации «Деловая Россия» под патронатом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации.

В рамках деловой программы международной выставки «Химия—2022» состоялся круглый стол «Механизмы формирования и реализации промышленной политики в химическом комплексе», организованный Министерством промышленности и торговли РФ, Российским Союзом химиков и АО «Экспоцентр». Модератором мероприятия выступила депутат Государственной Думы Мария Василькова.

Как сообщил директор Департамента химико-технологического комплекса и биоинженерных технологий Минпромторга Михаил Юрин, химическая отрасль растёт и по производству, и по потреблению. Доля химического комплекса в обрабатывающих производствах составляет порядка 13 %, при этом импорт падает. С 2020 г. доля импорта уменьшилась

до 35,1 %. «В план импортозамещения на 2022–2024 гг., который готовит Минпромторг, включены не только те проекты, которые видят для себя компании, но и проекты, которые мы видим и считаем, что их нужно делать», — добавил спикер.

О создании химического кластера на территории Московской обл. рассказала заместитель министра инвестиций, промышленности и науки Московской обл. Юлия Баринова: «Правительством Московской обл. принято решение о создании первого на территории области промышленного химического кластера. Для его создания есть все предпосылки. В Московской обл. более 120 предприятий химической отрасли. Создание промышленного химического кластера позволит нам вывести отрасль на еще более высокий уровень, чем сейчас». Задачей кластера, по мнению Юлии Бариновой, должна стать не только модернизация существующей инфраструктуры, но и привлечение новых инвесторов на территорию Московской обл., увеличение производственной мощности существующих химических предприятий.

Президент правления Ассоциации товаропроизводителей «Национальный совет по парфюмерии, косметике, бытовой химии» Светлана Матело говорила о состоянии парфюмерно-косметического рынка России и перспективах взаимодействия с производителями сырья и научно-технологическими центрами: «Наша отрасль может стать локомотивом новых разработок в смежных с ней науках — химии, биологии, медицины. Она входит в состав тонкого химического синтеза и отличается повышенной наукоемкостью».

Президент РСХ Виктор Иванов в своем выступлении посетовал, что в «последнее время беспокоят вопросы нашей технологической отсталости». За последние годы было понятно, что можно приобрести технологии, оборудование за рубежом и построить производство под ключ. Но сегодня наша задача — соединить бизнес и науку, считает глава Союза.

К дискуссии присоединился генеральный директор ООО «Газпром-нефть — промышленные инновации» Михаил Никулин. Он обратил внимание на то, что отрасль находится в состоянии некой турбулентности: изменились сырьевые цепочки, идет перераспределение рынков сбыта, ушла малотоннажная химия, ушли западные лицензиары, поставщики технологий для обеспечения производств. Чтобы найти выход, необходимо технологическое развитие. И эта тема станет центральной на долгие годы, потому что она обеспечит стратегию развития компаний, бизнеса и, соответственно, отрасли.

Управляющий директор—начальник Управления финансирования промышленности и сельского хозяйства ПАО «Сбербанк» Александр Купавных предложил рассмотреть обсуждаемые проблемы с точки зрения финансирования: «Российская отрасль химии и удобрений находится в устойчивом состоянии. По ряду позиций рост цен на продукцию компенсировал падение производства и реализации. По отдельным направлениям наблю-



дается рост объемов производства. С уходом иностранных поставщиков сырья и оборудования возникает вопрос, как формировать цепочки поставок». По мнению спикера, в первую очередь следует обратить внимание на проекты малотоннажной химии, развитие инфраструктурных проектов и логистики при сохранении достигнутого сырьевого преимущества.

Генеральный директор ООО «НПК «ПК «Пигмент» Александр Шиханов привел примеры увеличения объемов производства своей компании и поделился опытом работы в условиях санкций. Импортозамещению в химии диоксида кремния посвятил свое выступление генеральный директор ООО «Салаватский катализаторный завод» Дмитрий Медведев. А управляющий директор Агентства технологического развития Денис Болушевский заострил внимание коллег на теме: «Обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации, гранты на реинженеринг.

Премьерой деловой программы выставки стал круглый стол «Роботизация предприятий химического комплекса», организованный Национальной ассоциацией участников рынка робототехники (НАУРР). Модератор круглого стола исполнительный директор НАУРР Ольга Мудрова во вступительном слове подчеркнула, что роботизация для химических производств является ключевым и важным направлением, как в формировании новых материалов, в системах инспектирования, так и в лабораторных исследованиях.

В круглом столе принимали участие отраслевые эксперты — генеральный директор компании «Невлабс» Александр Неволин, коммерческий директор компании «Тьюбот» Тимофей Семенов, директор компании «АМ Сервис» Максим Камоликов, директор Научно-образовательного центра инфохимии ИТМО Екатерина Скорб. Они подробно рассказали о различных аспектах роботизации, о возможности с помощью роботов существенно повысить эффективность бизнес-процессов и степень контроля над производством, качество выпускаемой продукции, снизить влияние опасных производств на человека, а также исключить возникновение аварийных ситуаций.

Россия — единственная страна в мире, где разнообразие природных ресурсов позволяет создавать любые химические производства, она относится к странам с развитой химической промышленностью.

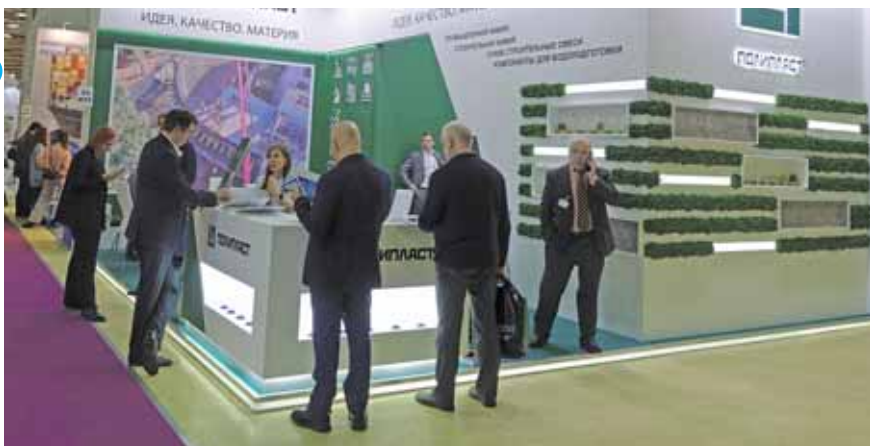
Работа с опасными веществами, особые требования к точности в производственном процессе для получения качественных результатов и наличие большого количества монотонно выполняемых в условиях повышенной опасности операций — аспекты, указывающие на возможность и важность автоматизации технологических процессов. В то же время роботизация химических производств в России — редкое явление. Так, по результатам обзора химической промышленности Deloitte за 2020 г., всего 13 % опрошиваемых производств внедрили роботизацию в свои производственные процессы, 36 % только планировали это сделать, у остальных в планах роботизация не значилась.



Между тем использование роботизированных производственных линий позволяет существенно повысить эффективность бизнес-процессов и степень контроля над производством, качество выпускаемой продукции, снизить влияние опасных производств на человека, а также исключить возникновение аварийных ситуаций. Также применение роботов позволяет снизить нагрузку на персонал и затраты предприятия по ряду статей.

Заместитель директора компании ООО «Робовизард» Роман Тимофеев рассказал, что роботизация шагает широкими шагами по промышленным предприятиям. По сведениям Международной федерации робототехники, в прошлом году больше полумиллиона промышленных роботов было установлено на производствах по всему миру (половина из них в Китае). Задача роботизации производства в первую очередь в том, чтобы создать для человека комфортные условия работы, избавить его от трех D — Dirty, Dangerous, Dull jobs (тяжелой, опасной и монотонной работы).

Заместитель директора компании «Степень Свободы» Алиса Сотникова сделала доклад о коллаборативных роботах. Она отметила, что массово используемые роботы имеют шесть степеней подвижности, что аналогично подвижности наших рук. То есть робот может сделать то же, что и мы руками, но без нашего присутствия. Кроме того, по ее мнению, у коллаборативных роботов низкие затраты на монтаж-демонтаж, простота в создании вспомогательных интерфейсов, безопасность и другие преимущества.



Международная выставка «ХИМИЯ» проводится в Москве с 1965 г. и является одной из наиболее престижных выставок в своей отрасли. Это площадка для встречи производителей химической продукции и услуг, поставщиков передовых технологий и оборудования и потребителей различных отраслей из многих стран мира. По оценкам специалистов, выставка оказывает существенное влияние на процесс развития как химического и нефтехимического комплекса, так и других отраслей, способствует укреплению взаимосвязей российских и зарубежных компаний.

За четыре дня работы мероприятие «ХИМИЯ — 2022» посетили более 9000 специалистов из 77 регионов РФ и 37 зарубежных стран.

Д.И. Божко
(ЗАО НТЦ ПБ)

СЕРИЯ 17. ВЫПУСК 67



ТРЕБОВАНИЯ К РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ И АВТОМАТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И ЕЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ В СОСТАВЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Приведен приказ Минэнерго России от 10.07.2020 № 546, утвердивший прилагаемые к нему требования к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы.

Приказ действует с 23.01.2021.

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.

**СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО БЮЛЛЕТЕНЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ ЗА 2022 г.****№ 1 (118)****УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО НАДЗОРА**

- 2.....Аварийность и травматизм при эксплуатации опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, и подъемные сооружения
18Аварийность и травматизм по линии надзора за подъемными сооружениями
36Аварийность и травматизм на опасных объектах

ИНФОРМАЦИЯ

- 47IX Российский нефтегазовый саммит «Разведка и добыча»
51Инновационные технологии в горной добыче
53.....XXV Международная специализированная выставка и Деловой форум «Безопасность и охрана труда – 2021»
55.....В Москве завершился Форум лидеров промышленности HSE DAYS — итоги
57.....Перспективы и направления развития законодательства в области промышленной безопасности
61XV юбилейная конференция «НЕФТЕГАЗСТАНДАРТ – 2021»
64.....Опыт реализации инвестиционных проектов в производстве минеральных удобрений
66.....XI Международный форум «Арктика: настоящее и будущее»
72.....Утвержденные, вступившие в силу, замененные или отмененные документы в сфере деятельности Ростехнадзора

№ 2 (119)**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАДЗОРА**

- 2.....Информация об инцидентах, авариях и несчастных случаях, происшедших в 2021 г. на объектах предприятий химического комплекса, объектах транспортирования опасных веществ, а также на взрывоопасных объектах хранения и переработки растительного сырья

В РОСТЕХНАДЗОРЕ

- 22.....Совещания в области промышленной и энергетической безопасности (март—апрель 2022 г.)

ИНФОРМАЦИЯ

- 27VII Международная конференция «Экологическая безопасность в газовой промышленности»
32.....Международный форум «Газ России 2021»
39.....Состояние метанобезопасности угольных шахт России
43.....VIII техническая сессия SCIF по промышленной безопасности опасных производственных объектов
45.....Комплексная безопасность и защита периметра объектов промышленности, нефтегазового сектора и электроэнергетики
50.....VII Международная конференция «Арктика: устойчивое развитие»
57.....Объектам ТЭК нужны действенные системы безопасности
64.....Международный «СПГ Конгресс Россия 2022»



- 71 IV Международный Металлургический Саммит «Металлы и сплавы» 2022
- 76 VI специализированная выставка в сфере безопасности труда и развития персонала КУБ ЭКСПО «Кадры. Управление. Безопасность»
- 79 Нововведения в надзоре и контроле в 2022 г. Как жить по новым правилам
- 85 Труд. Защита. Безопасность! Химия и Нефтехимия. Новая реальность

№ 3 (120)

УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОГО НАДЗОРА

- 2 Горнорудная и нерудная промышленность, объекты подземного строительства
- 21 Маркшейдерские работы и безопасность недропользования
- 26 Металлургические и коксохимические производства и объекты
- 35 Производство, хранение и применение взрывчатых материалов промышленного назначения

ИНФОРМАЦИЯ

- 42 Риск-ориентированные технологии обеспечения безопасности
- 47 «Securika Moscow 2022» — новые возможности в эпоху перемен
- 51 Эксперты «ПОРА»: санкции — стимул для развития Арктики
- 56 Национальный нефтегазовый форум и выставка «Нефтегаз-2022»
- 65 V Российский Энергетический Саммит «Энергоснабжение и цифровизация»
- 74 О заседании Научно-технического совета ФГУП «ФЭО»
- 76 Освоение шельфа России и СНГ – 2022
- 84 V ежегодный конгресс «Азот Синтезгаз Россия и СНГ-2022»
- 86 Инновационные технологии в процессах сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа. Проектирование, строительство, эксплуатация и автоматизация производственных объектов

№ 4 (121)

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- 2 Угольная промышленность
- 6 Обобщенные причины аварий и несчастных случаев
- 14 Анализ соблюдения законодательно установленных процедур регулирования промышленной безопасности в поднадзорных организациях
- 16 Организация и проведение мероприятий, направленных на профилактику нарушений требований ПБ на поднадзорных объектах

УПРАВЛЕНИЕ ГОРНОГО НАДЗОРА

- 19 Анализ аварийности и травматизма на объектах горнорудной и металлургической промышленности и в сфере обращения взрывчатых материалов в I полугодии 2022 г.

ИНФОРМАЦИЯ

- 30 Состоялось заседание секции № 6 НТС Ростехнадзора «Безопасная эксплуатация опасных производственных объектов нефтегазодобывающего комплекса»
- 31 VI Международный Арктический саммит «Арктика: перспективы, инновации и развитие регионов»
- 38 VI Российский нефтегазовый IT-Саммит «Интеллектуальное месторождение»
- 45 «Возобновляемая энергетика и электротранспорт» — RENWEX 2022
- 51 ФГБУ ВНИИПО МЧС России — 85 лет со дня образования: показ новой пожарной и аварийно-спасательной техники

№ 5 (122)

УПРАВЛЕНИЕ ПО НАДЗОРУ ЗА ОБЪЕКТАМИ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

- 2.....Объекты нефтегазодобывающей промышленности
- 9.....Объекты нефтехимической и нефтегазоперерабатывающей промышленности и объекты нефтепродуктообеспечения
- 17.....Объекты магистрального трубопроводного транспорта и подземного хранения газа
- 25.....Объекты газораспределения и газопотребления

В РОСТЕХНАДЗОРЕ

- 33.....Состоялось заседание Общественного совета при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору

ИНФОРМАЦИЯ

- 35..... V Российский Межотраслевой Саммит «Промышленность 4.0. Цифровой завод» 2022
- 41..... Синтезис — 2022: Конгресс по нефтепереработке и нефтехимии
- 49..... Цифровой социально-страховой профиль человека, нейросеть в видеонаблюдении за персоналом, обучающие платформы презентованы на конференции по цифровой трансформации охраны труда
- 54..... VI Международный Байкальский риск-форум
- 60..... В центре внимания — процессы импортозамещения в строительном комплексе
- 64..... VII Всероссийская неделя охраны труда
- 70..... Нефтегазопереработка – 2022
- 74..... Экология и промышленность. Вызовы, тренды, технологии
- 82..... Первый Всероссийский Морской конгресс

№ 6 (123)

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА

- 2.....Анализ несчастных случаев со смертельным исходом, происшедших в поднадзорных Ростехнадзору организациях
- 5.....Уроки, извлечённые из несчастных случаев со смертельным исходом, подготовленные на основе материалов, представленных территориальными органами
- 14.....Анализ аварий на энергоустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора

ИНФОРМАЦИЯ

- 19..... XXVI-й международный Дальневосточный энергетический форум «Нефть и газ Сахалина-2022»
- 23..... Экология и бизнес
- 27..... Международный конгресс и выставка «Полимеры России и СНГ: строительство и модернизация заводов» 2022
- 30..... Российский нефтегазовый технический конгресс-
- 35..... Выставка сварочных материалов, оборудования и технологий — Weldex 2022
- 43..... Международная выставка «ИНТЕРПОЛИТЕХ-2022»
- 49..... Онлайн-конференция «Труд. Защита. Безопасность! Горно-металлургический комплекс»
- 53..... Выставка «NDT Russia 2022»
- 56..... НЕФТЕГАЗСЕРВИС-2022
- 61..... «ХИМИЯ — 2022»
- 69..... Содержание выпусков Информационного бюллетеня Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору за 2022 г.

Сертифицированный программный комплекс



Актуальнее. Быстрее. Удобнее.

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.НБ65.Н00571/21 от 02.03.2021

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.

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 (Рег. № 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:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 №533)
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 N 517)

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

