

НЕДРА и ТЭК

ПЛЮС

Сибирь

№ 3(192) / Май / 2023 г.

Информационно-аналитический отраслевой журнал

УЧАСТНИКИ

КУЗБАССКОГО ФОРУМА

ИСКАЛИ КОМПРОМИСС

МЕЖДУ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ

ИНТЕРЕСАМИ



ЭКОЛОГИЯ

ПО-ПРЕЖНЕМУ

В ПРИОРИТЕТЕ

С.12



НЕДРА И ТЭК ПЛЮС

У журнала появилась электронная версия



ЖИЗНЬ ОТРАСЛИ



ЛОГИСТИКА



НАУКА И ПРАКТИКА



КАДРЫ



ХРОНОГРАФ

Электронный журнал «Недра и ТЭК^{ПЛЮС}» основан на печатном издании «Недра и ТЭК Сибири^{ПЛЮС}» с 16-летней историей.

Созданный на томской земле, журнал недропользователей сначала выходил под названием «Томские недра». Когда круг авторов, читателей и освещаемых тем значительно вырос, журнал стал известен под названием «Недра Сибири». Неразрывность связей недропользователей и топливно-энергетического комплекса и активное развитие журнала привели к сегодняшнему названию: «Недра и ТЭК Сибири^{ПЛЮС}». С правом издания на русском и английском языках.

Сегодня «Недра и ТЭК Сибири^{ПЛЮС}» входит в список обязательных для ВИНИТИ РАН журналов, реферировается в РЖ ВИНИТИ и размещается в базах данных, пользователями которых являются учёные и специалисты многих стран мира. Сведения о журнале и статьи включены в базу Электронного каталога ВИНИТИ. За годы работы редакция журнала «Недра и ТЭК Сибири^{ПЛЮС}» наработала тесные контакты с предприятиями недропользования и энергетики, вузами, научно-исследовательскими учреждениями, сервисными компаниями, а также руководителями и специалистами отрасли, учёными, многие из которых стали постоянными авторами журнала.

Отраслевое издание быстро вышло за пределы сибирского региона и стало площадкой для обмена опытом, знакомств с передовыми практиками предприятий и инновационными идеями.

Электронный журнал «Недра и ТЭК^{ПЛЮС}» существует, чтобы донести особенности отрасли и перспективы её развития до самой широкой заинтересованной аудитории.

Мы идём в ногу со временем и рассчитываем на поддержку как своих постоянных авторов и читателей, так и всех, кому интересна жизнь ведущей отрасли экономики России.



NEDRATEK

nedratek.ru



СОБЫТИЯ. ФАКТЫ. КОММЕНТАРИИ

Наращивать темпы и объёмы разведки	4
Цифра в помощь	

ЖИЗНЬ ОТРАСЛИ

Полёт технической мысли	5
-------------------------	---

ИТОГИ

«Старая» нефть и новые лицензии	8
---------------------------------	---

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

Буровая сервисная компания «ГРАНД»	10
------------------------------------	----

ФОРУМ

Экология по-прежнему в приоритете	12
-----------------------------------	----

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Взрыв в формате экологии	14
--------------------------	----

ПРИЗНАНИЕ

Герой из уранового рудника	18
----------------------------	----

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

По высокой воде	19
-----------------	----

ПАМЯТЬ

Славная традиция живёт	20
------------------------	----

ХРОНОГРАФ

Машина «времени» механикуса Ползунова	22
---------------------------------------	----

СОВЕТ РЕДАКЦИИ**А. А. Гермаханов,**

заместитель руководителя
Федерального агентства
по недропользованию;

В. В. Иванов,

заместитель
генерального директора,
главный инженер
ОАО «МРСК Сибири»;

А. Э. Конторович,

научный руководитель Института
нефтегазовой геологии и геофизики
СО РАН, действительный член РАН;

А. К. Мазуров,

профессор отделения геологии
Инженерной школы природных ресурсов ТПУ;

Г. М. Татьяна,

заведующий кафедрой палеонтологии
и исторической геологии ГГФ ТГУ



12+

Издание зарегистрировано Роскомнадзором. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-68922 от 13.03.2017. Учредитель – ООО «Томский потенциал».

ЖУРНАЛ ВЫХОДИТ при поддержке Ассоциации «Научно-технический центр инновационного недропользования», Управления по недропользованию по Кемеровской области, Отдела геологии и лицензирования по Томской области, Управления по недропользованию по Алтайскому краю, ОАО «Востокгазпром», Томского государственного университета.

Электронная версия журнала:
<http://elib.tomsk.ru/page/6861>

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
634009, Томск, пр. Ленина, 163, оф. 500
тел. **8-913-879-0684.**
e-mail: **sibnedra14@yandex.ru**

Главный редактор – Т. Н. Прилепских.
Вёрстка – Е. Л. Нечаев.
Корректура – И. А. Сердюк.
Фотографии – С. М. Арсеньев,
В. В. Бобрецов, А. В. Кунгуров

РЕКЛАМНАЯ СЛУЖБА:
634009, Томск,
пр. Ленина, 163, 5-й этаж,
тел. **8-913-879-0684.**
e-mail: **sibnedra14@yandex.ru**

Заявки на корпоративную подписку принимаются по телефону и по электронной почте. Подписной индекс – И82594. Цена с доставкой – 250 рублей, без доставки – 150 рублей.

Издатель: ООО «Томский потенциал», 634009, Томск, пр. Ленина, 163, оф. 500
Отпечатано ООО «Д'Принт», 634021, Томск, ул. Герцена, 72б.
Заказ № 175. Подписано в печать 22.05.2023. Выход в свет 26.05.2023
Тираж 5000 экземпляров.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается при согласовании с редакцией. Ссылка на журнал обязательна.

Мнения, высказанные в материалах журнала, могут не совпадать с точкой зрения редакции. За достоверность информации, точность приведённых фактов, цитат, а также за то, что материалы не содержат данных, не подлежащих открытой публикации, отвечают авторы статей.

Рекламируемые товары подлежат обязательной сертификации, услуги – лицензированию. Редакция не несёт ответственности за информацию, содержащуюся в рекламных материалах.

НАРАЩИВАТЬ ТЕМПЫ И ОБЪЁМЫ РАЗВЕДКИ

В режиме реального времени ведётся мониторинг почти 15,5 тысячи лицензий недропользователей по всей стране

На майском заседании правительственной комиссии по вопросам социально-экономического развития Дальнего Востока министр природных ресурсов и экологии России Александр КОЗЛОВ рассказал о приоритетных задачах в отрасли недропользования.

Александр Козлов отметил, что благодаря совершенствованию механизма «заявительного» принципа выдачи поисковых лицензий за последние годы открыто больше 300 месторождений полезных ископаемых, два из которых отвечают критериям участков недр федерального значения по совокупным запасам золота: Роман в Якутии и Лугокан в Забайкалье. Глава Минприроды подчеркнул, что сегодня ведомство продолжает работу над новыми механизмами, которые позволяют нарастить темпы и объёмы разведки полезных ископаемых в стране.

— Готовим ещё два инструмента: свободный оборот поисковых лицензий и допуск частных компаний в региональный этап геологоразведки. Прогнозируем, что это позволит увеличить ежегодную региональную изученность в два раза, а прирост перспективных участков вырастет от 40 до 100 ежегодно. Законопроект внесём в правительство до сентября, — заявил министр Александр Козлов.

Глава ведомства отметил, что с января 2022 года начался процесс реформации государственного управления недрами, идёт работа и по цифровизации отрасли. Это позволило ввести постоянный мониторинг лицен-

зий — в режиме реального времени Роснедра выявляют нарушителей и принимают необходимые меры. «В постоянном мониторинге сейчас почти 15,5 тысячи лицензий по всей стране», — сообщил Александр Козлов.

Также министр рассказал о работе по мониторингу и выявлению «спящих» лицензий. Это нарушения довольно серьёзные и влекут угрозу аннулирования лицензии. «После того, как её заберут, недобросовестные компании будут выведены из рядов недропользователей, а участок недр повторно введут в оборот через аукцион», — подчеркнул глава Минприроды России.

Также он добавил, что Минприроды России ведёт работу с Российской академией наук. Вместе с учёными будет подготовлено распределение потребления видов минерального сырья с горизонтом до 2050 года с учётом прогнозов научно-технологического развития страны.

По материалу пресс-службы Минприроды России

ЦИФРА В ПОМОЩЬ

В ТомскНИПИнефти разработано импортозамещающее программное обеспечение для нефтегазовой отрасли

Специалисты Томского научно-исследовательского и проектного института нефти и газа (ТомскНИПИнефть) – головного института Роснефти в сфере «Проектирование в разведке и добыче» – при технической поддержке компании «СИБИНТЕК» (входит в группу «Роснефть») разработали геоинформационное программное обеспечение для проектирования, строительства и обслуживания нефтегазовых объектов.

Многофункциональный цифровой сервис «Централизованная геоинформационная система» объединяет схемы местности, топографические планы, космические снимки, отображает территории природоохранных зон, историю инженерных изысканий, параметры нефте- и газопроводов, а также радиусы охвата систем связи.

Например, входящий в систему специализированный модуль «Геотехнический контроль» в реальном времени может анализировать данные термометрии, геодезии, гидрогеологии и тепловизионной

диагностики, полученные напрямую с установленных в грунтах электронных датчиков. На основе этой информации эксперты с применением нейросетевых алгоритмов моделируют динамику температур земли при расчётах допустимых нагрузок на фундаменты зданий и сооружений уже существующих и только проектируемых нефтегазовых объектов.

Программное обеспечение также включает модули «Реестр карьеров», «Учёт объектов рекультивации», «Земельная информационная система» и другие, доступ к

которым реализован через модуль 3D-визуализации объектов месторождений.

Томское ПО, разработанное в ТомскНИПИнефти, реализовано полностью на корпоративной IT-платформе с использованием импортозамещающих технологий, что гарантирует устойчивый доступ к ресурсу и его интеграцию с широкой линейкой наукоёмких отечественных цифровых продуктов.

Централизованная геоинформационная система уже используется в девяти научных институтах и пяти добывающих предприятиях ПАО «НК «Роснефть». Её разработчики из Томска тестируют мобильную версию ПО, необходимую для работы в полевых условиях. При этом мультиплатформенный доступ к базе геоданных программы уже реализован через веб-портал, настольные геоинформационные системы и системы автоматизированного проектирования.



ПОЛЁТ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Масштабный «салон» создаваемых для ТЭКа новинок прошёл в Москве

Нет худа без добра. В справедливости этой поговорки довелось убедиться создателям отечественной продукции. Даже если по качеству и цене она не уступала европейским аналогам, из-за жёсткой конкуренции пробиться на рынок раньше им было непросто. Теперь же, при нарастающем санкционном давлении, никто не мешает продвигать свои детища. В такой современной продукции нуждаются, едва ли не больше других, также нефтяники и газовики. Как ускорить процесс адаптации к меняющимся экономическим условиям? Что поможет обеспечить технологический суверенитет России? Какие дополнительные меры поддержки ждёт бизнес от власти? Машиностроители и нефтяники обсудили эти непростые вопросы на Национальном нефтегазовом форуме. К его работе была приурочена международная выставка «Нефтегаз-2023», которая прошла 24–27 апреля в столичном выставочном комплексе «Экспоцентр».

ПОЛУВЕКОВОЙ ДИАЛОГ

Как давно длится живой обстоятельный диалог производителей нефтегазового оборудования и тех, для которых оно создаётся, сказать трудно. Должно быть, с момента появления в России самой нефтегазовой отрасли, впитывающей как губка передовые новинки во всех значимых сферах – от бурения до переработки сырья.

Зато точно известно, что международная выставка «Нефтегаз», которая вошла в десятку самых крупных в мире мероприятий такого рода, впервые состоялась 45 лет назад, в советское время. То есть ещё несколько лет, и этот ежегодный смотр достижений новейших образцов техники и оборудования, машин и приборов, используемых в энергетическом секторе, отметит свой весомый полувековой юбилей. А это уже само по себе говорит о многом, согласитесь.

Но в последние годы такая площадка, где встречаются творцы и потребители нефтегазовой продукции, бизнес и власть, учёные и промышленники, становится всё более востребованной. Сначала из-за пандемии, нарушившей традиционные

логистические цепочки. А теперь – по причине сворачивания поставок оборудования из стран Евросоюза, что заставляет принимать серьёзные, порой нестандартные решения. И «перекраивать» производственные отношения.

Если этого не делать, причём как можно быстрее, топливно-энергетический комплекс, понятно, замедлит развитие. А это отразится на «самочувствии» широкого круга взаимодействующих с ним отраслей и уменьшении налоговых поступлений в федеральную казну. Допустить такое, конечно, нельзя. Не удивительно, что проведению Международной выставки «Нефтегаз-2023» власть придавала, по всему было видно, подчёркнуто большое значение.

Впрочем, это деловое мероприятие ежегодно проходит при поддержке правительства, точнее, Минэнерго РФ и Минпромторга РФ. А также под патронажем нижней палаты российского парламента, Торгово-промышленной палаты РФ и Союза нефтегазопромышленников России.

Национальный нефтегазовый форум и «родственную» ему выставку посетили в этом году два заместителя министра энергетики РФ – Па-

вел Сорокин и Эдуард Шереметцев. Другое значимое министерство там представлял Василий Шпак, заместитель главы Минпромторга РФ.

Кроме них на площадках «Экспоцентра» побывали и обозначили свою позицию руководитель Аналитического центра ТЭК России Дарья Козлова, директор АНО «Центр компетенций по импортозамещению в сфере информационно-коммуникационных технологий» Илья Массух, председатель совета Союза нефтегазопромышленников России Юрий Шафраник и другие ключевые фигуры.

Ну и, конечно, не обошлось без топ-менеджеров ведущих отраслевых компаний (таких, как Роснефть, Новатэк и «Газпром нефть»), руководителей Центра компетенций технологического развития ТЭК при Минэнерго России, департамента машиностроения для ТЭК Минпромторга РФ, Фонда «Сколково», крупнейших отечественных банков и институтов развития.

КТО ВЫХОДИТ НА «ПАРАД»

Если же говорить об индустриальных российских «китах», кото-



рых эта выставка тоже притянула подобно магниту, то стоит упомянуть такие могучие структуры, как «Северсталь», «Трансмашхолдинг», «СИБУР», Объединённая металлургическая компания, «Ростелеком», «Систэм Электрик», Трубная металлургическая компания и другие.

На фоне происходящих в мире событий состав зарубежных участников выставки, безусловно, изменился. Однако это не помешало ей сохранять свой высокий статус, что бизнес из других стран неизменно и привлекает. В этом году под крышей просторного «Экспоцентра» собрались специалисты из более чем 20 тысяч российских и зарубежных предприятий.

А в качестве спонсоров этого яркого «парада» нефтегазовых работ выступили два десятка известных производителей. Такие, как «Чинт Электрик», «Флюид Лайн», Kerui Group, «Атомик Софт», «Энергомаш», «Химпром», Jereh Group и так далее.

Кроме стран ближнего зарубежья, на выставке и форуме, что называется, обозначили своё присутствие Беларусь, Индия, Китай, Турция, Иран и другие страны. Это страны, которые не хотят покидать громадный российский рынок, а напротив, заинтересованы в новых перспективных проектах, относящихся к освоению месторождений, переработке и транспортировке сырья.

Насколько устойчива эта тенденция, говорит хотя бы такой факт, что на площади в 50 тысяч квадратных метров в этом году было представлено свыше 700 крупных экспонентов из разных стран мира.

Вновь продемонстрировали свой потенциал и промышленники, приехавшие на международную выставку (22-ю по счёту в истории постсоветской России) «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса – «Нефтегаз-2023» из многих регионов нашей страны.

Этот масштабный «салон» создаваемых для нефтяников и газовиков

новинок, собственно, и год назад проходил в сложных геополитических и экономических условиях. Тем не менее, по подсчётам организаторов, за четыре дня его посетили свыше 15 тысяч специалистов. Почти половина из них – главы предприятий и топ-менеджеры, ключевые фигуры российского ТЭК, принимающие решения о закупках и выборе поставщиков.

Любопытно, что 36 процентов посетителей оказались тогда на выставке впервые, сообщил **Сергей ГОРЬКОВ**, председатель правления АО «Росгеология». И это не просто эксперты, а специалисты высокого уровня, причастные к развитию нефтегазовой отрасли России.

– Импортозамещение стоит сейчас во главе угла, и очень важно обмениваться идеями, создавать новые партнёрские связи и технологические площадки, – отметил глава этой госкорпорации. – А такие мероприятия, как межотраслевая выставка в «Экспоцентре», успешно позволяют это делать. Здесь мы не только демонстрируем своё оборудование, но и приспосабливаемся к чужому опыту, обсуждаем злободневную повестку и подписываем соглашения.

ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ

Подобные высказывания прозвучали и на сей раз. Так, выступая на церемонии открытия выставки «Нефтегаз-2023», президент Торгово-промышленной палаты РФ Сергей Катырин назвал её знаковой и очень востребованной. Причём не только для нефтегазовой отрасли, которая является, по его словам, «хребтом российской экономики», но и для представителей других связанных с ней отраслей. А это машиностроители и металлурги, нефтехимики и производители новых материалов.

Константин ДОЛГОВ, заместитель председателя комитета по экономической политике Совета Федерации РФ, напомнил, что эта выставка проводилась даже во время пандемии.

– Ведь нефть и газ – не только наше национальное достояние, – сказал сенатор, – но и стратегически важное сырьё для всей мировой экономики. А Юрий Шафраник (Союз нефтегазопромышленников России) обратил внимание участников выставки на тот факт, что практически половина «побывавших» там компаний – это крупные бизнес-структуры международного уровня.

Другие же специалисты говорили о том, что представленные на выставке технологии и оборудование помогают осуществлять перспективные отечественные проекты. И что новые вызовы, стоящие перед производителями нефтегазового оборудования, заставляют их совершенствовать свою наукоёмкую продукцию, развивать цифровые системы, средства автоматизации и так далее.

Яркой иллюстрацией справедливости таких суждений стало «собрание сочинений» российских разработчиков, участвовавших в проведении выставки-2023. Здесь было оборудование для буровых работ и техника, применяемая при строительстве промысловых дорог. Была продукция для нефтехимии и глубокой переработки углеводородов. Были отечественные программное обеспечение и интеллектуальные системы, «заточенные» под отраслевые задачи. Словом, всё то, что позволяет российскому ТЭКу развиваться в нынешних непростых условиях.

Перечислять всех авторов таких инновационных разработок, отвечающих запросам и потребностям локomotивной нефтегазовой отрасли, нет смысла, их действительно много. Довольно обширным оказался и перечень регионов, продемонстрировавших в «Экспоцентре», можно сказать, полёт технической и инженерной мысли.

Это разработчики из Вологодской и Воронежской, Калужской и Нижегородской, Ульяновской и Челябинской областей. Современные Кулибины из Алтайского края и Ханты-Мансийского автономного округа. Внимание специалистов, побывавших в эти апрельские дни на международной выставке, безусловно, привлекла и экспозиция изделий томских производителей.

ОТ МАНОМЕТРОВ ДО ЛЕБЕДОК

Завод «Манотомь», один из ведущих российских производителей контрольно-измерительных приборов, привёз в Москву «коллекцию» своих лучших изделий. В том числе современные стрелочные манометры, применяемые для измерения давления и передачи данных по каналу ИПЗА-КС-И в автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУ ТП). А также интеллектуальные датчики



давления ДМ5017 и другие надёжные приборы, возможности которых по достоинству оценили нефтяники и газовики.

Свои достижения показали и работники другого томского предприятия, завода «Томсккабель», входящего в число ведущих российских производителей кабельно-проводниковой продукции. Их стенд давал возможность познакомиться с выпускаемым там нефтепогружным кабелем, который используется также при бурении и добыче нефти.

Заводчане представили на выставке другие образцы своих творений последних лет (почти по всей номенклатурной линейке) и каталоги с новинками производства. А также новую продукцию собственной торговой марки «ТОФЛЕКС®». То есть силовые, монтажные, судовые и шахтные кабели повышенной надёжности, рассчитанные на разное напряжение. Каждый этап их производства на этом заводе – от подбора сырья до отгрузки потребителю готовой продукции – автоматизирован и сопровождается стопроцентным контролем.

Успех на выставке сопутствовал и работникам Сибирской машиностроительной компании (СИМАКО). Она была создана почти четверть века назад на базе томского филиала научно-исследовательского института «Технологии машиностроения» (НИИ ТМ).

Её сотрудники разрабатывают и внедряют наукоемкую продукцию для машиностроения и механообработки, создают новые изделия, используя современные технологии и передовые научно-технические наработки. Компания зарекомендовала себя как надёжный поставщик инновационной нефтегазовой и горно-шахтной продукции. На её производственных площадках выпускаются редукторы, гидравлические и электромеханические лебёдки, бурильно-крановые машины, устройства для перемешивания буровых растворов и многое другое.

Специалисты СИМАКО, надо сказать, освоили полный цикл производ-

ства – от проектирования до производства готовых изделий. Компания имеет собственное конструкторское бюро и технологический отдел. Она задействует в своей работе большой парк станков с ЧПУ, цех высокоточного электроэрозионного оборудования и другие хорошо оснащённые подразделения. А потому выпускает продукцию, сопоставимую по своим характеристикам с зарубежными аналогами, в чём смогли убедиться посетители выставки «Нефтегаз-2023».

«КЛИМАТ» ДЛЯ ИННОВАЦИЙ

Ключевым событием её деловой программы, повторим, стал Национальный нефтегазовый форум, открывшийся 25 апреля. Эксперты, принимавшие участие в стратегической сессии, обсудили там положение России в быстро меняющемся мире и вопросы, имеющие отношение к перспективам развития отечественного ТЭКа.

– В условиях глобальной кон- фронтации мы ищем ответы на новые внешние вызовы, которые требуют от нас слаженной работы, консолидации усилий и чёткого осознания стоящих перед нами задач, – отметил, выступая на форуме, президент Российской газовой общества **Павел ЗАВАЛЬНЫЙ**.

Выставка «Нефтегаз» и «параллельный» форум служат, по его мнению, надёжными инструментами объединения профессионального сообщества для выработки совместных решений. А поэтому значимость этих мероприятий в нынешних условиях будет лишь возрастать.

На протяжении первого дня форума прошли также «круглый стол» по импортозамещению и тематическая сессия, посвящённая настоящему и будущему газовой отрасли. А также саммит HR-лидеров и бизнес-встреча, где были рассмотрены торгово-экономические связи России со странами Персидского залива, Южной Азии и Африки.

Программа трёхдневного форума (в рамках которого прошёл День поставщика ТЭКа) в целом была разделена на три актуальных тематических блока. Первый: стратегия развития нефтегазовой отрасли и международное сотрудничество. Второй: научно-технологическое развитие, импортозамещение и трансфер инноваций. Ну а в третий день форума его участники обсудили глобальное изменение климата, «зелёную» энергетику и проблемы ресурсосбережения...

В последние десятилетия отечественный нефтегазовый комплекс устойчиво развивался. Росли объёмы добычи сырья, представители отрасли осваивали новые месторождения углеводородов, обновляли мощности предприятий, внедряли передовые технологии, подчеркнули специалисты. Но, учитывая текущие геополитические вызовы, следует активной искать новые точки опоры, чтобы вывести отрасль на новые перспективные горизонты.

Любые изменения в то же время становятся стимулом для дальнейшего развития, поиска новых идей, партнёров и решений. Роль выставки и форума в этой связи трудно переоценить, отметили выступающие. По их словам, на фоне коренных трансформаций в экономике и перераспределении товарных потоков Россия сделала уверенный шаг в сторону Востока, кардинально изменив вектор своего углеводородного экспорта и развития технологического партнёрства. И этот процесс нарастает буквально на наших глазах.

Принимая во внимание главный вектор развития торгово-экономических отношений России и задачи, поставленные правительством РФ, оргкомитет Национального нефтегазового форума принял решение изменить название этого масштабного мероприятия. После завершения работы, связанной с ребрендингом, это будет Евразийский нефтегазовый форум, прозвучало на встрече.

Всеволод ЗИМИН



Для оперативной оценки состояния работ по геологическому изучению распределённого фонда, направленных на увеличение прироста запасов углеводородов, в Томскнедра ежегодно проводится рассмотрение итогов прошедшего года и планов на год наступивший.

– Уточню, что в 2020–2021 годах мы рассматривали итоги только по материалам, представленным недропользователями.

Очное заслушивание руководителей и специалистов компаний не проводилось по причине пандемии, – рассказала Ольга ШАБАНИНА начальник регионального отдела геологии и лицензирования. – Однако итоги 2022 года было решено подвести в смешанном формате: недропользователи получили возможность участвовать в заслушивании очно либо в режиме онлайн. Кстати, большинство пожелали присутствовать лично, потому что накопилось немало вопросов, которые обычно обсуждались на таких ежегодных встречах.

Правда, рассмотрение материалов заняло у нас две рабочие недели, но, полагаю, живое деловое общение того стоило.

«СТАРАЯ» НЕФТЬ И НОВЫЕ ЛИЦЕНЗИИ

Работа с пользователями недр по выполнению лицензионных обязательств – зона ответственности отдела геологии и лицензирования департамента недропользования по Центральному Сибирскому округу по Томской области (Томскнедра)

ДОБЫЧА НЕФТИ НЕ РАСТЁТ

В настоящее время в отделе геологии значатся 29 недропользователей, имеющих лицензии на добычу УВС на территории Томской области, однако непосредственно добывают углеводородное сырьё лишь 16 предприятий. По словам Ольги Шабаниной, итоги 2022 года в нефтедобыче блестящими не назовёшь, причём даже для крупных компаний. Что, собственно, было предсказуемо исходя из макроэкономической ситуации.

Ну а поскольку значительную часть доходов регионального бюджета составляют налоги от нефтегазовой отрасли, падение добычи чувствительно ударило и по экономике области в целом. Тем более что ряд компаний в прошлом году вообще не приступал к добыче нефти, причём на вполне законном основании.

Напомним, что около года назад было принято Постановление Правительства РФ № 353 «Об особенностях разрешительной деятельности в Российской Федерации в 2022 и 2023 годах». В частности, этот документ предоставляет недропользователям возможность переноса на два

года сроков по выполнению геологоразведочных работ (ГРП) и по уровням добычи. Конечно, некоторые компании таким правом охотно воспользовались, отметила О. Шабанина.

Тем не менее, Томская область была и остаётся одним из ведущих нефтегазовых регионов страны. По информации отдела геологии и лицензирования, добыча углеводородного сырья в 2022 году составила 11,32 миллиона тонн условного топлива. В том числе по нефти это 6,47 миллиона тонн, по газу (свободный газ + газовая шапка) – 4,52 миллиарда кубометров, по конденсату – 0,33 миллиона тонн.

ВНИМАНИЕ НА ГЕОЛОГОРАЗВЕДКУ

Экономика России по сей день носит сырьевой характер, поэтому поиск новых источников энергетических ресурсов является приоритетным направлением геологоразведочных работ (ГРП).

Соответственно, одна из важных задач, которую решают совместно томские власти и сами недропользователи, – это наращивание запасов УВС. В 2022-м прирост запасов нефти по ка-

тегориям C_1+B_1 составил 4,08 миллиона тонн. Воспроизводство минерально-сырьевой базы по нефти составило около 63 процентов, при этом за счёт ГРП – менее 44 процентов, или 3,18 миллиона тонн. Отмечено также небольшое воспроизводство запасов по свободному газу и конденсату: 28,8 процента и 51,7 процента соответственно. (Все данные приведены с учётом списания запасов по переоценке, пояснила начальник отдела геологии.)

– В 2022 году на территории Томской области новых месторождений или новых залежей углеводородного сырья открыто не было, – продолжила Ольга Ивановна. – Как я уже сказала, большинство недропользователей воспользовались законной отсрочкой на два года. Таким образом, объёмы ГРП, которые ранее были запланированы на 2022–2023 годы, перенесены в основном на 2024-й. Размеры вложений в геологоразведку в целом не изменились. Так, объём освоенных собственных средств недропользователей на ГРП в минувшем году составил 2 964,7 миллиона рублей.

То, что геологоразведочные работы требуют мощных финансовых

вложений, не является секретом. Существенная часть запасов УВС, которые недропользователи добывают и сейчас, была разведана в советские годы, когда для государства развитие геологической отрасли было одним из приоритетов.

После длительного застоя Правительство РФ вновь обратило пристальное внимание на эту сферу деятельности. В 2021 году был запущен масштабный федеральный проект «Геология: возрождение легенды». Конечная цель инициативы – увеличить геологическую изученность перспективных участков на территории России.

Как сообщила Ольга Шабанина, в рамках проекта «Геология: возрождение легенды» на территории Томской области реализуется один объект – строительство параметрической скважины «Громовская-2». Государственное задание на проведение ГРП получило ФГБУ «ВНИГНИ». Скважина находится в Каргасокском районе Томской области, проектная глубина составляет 3 200 метров. Начало бурения намечено

на 2023 год, испытания и окончание работ – на четвёртый квартал 2024-го.

ЛИЦЕНЗИИ – ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОННЫЕ

В течение двух–трёх последних лет было внесено немало изменений в российские законодательные акты, регулирующие лицензирование в сфере недропользования.

– Радикально изменилась сама нормативная база по лицензированию. Предоставление услуг производится только в электронном виде, заверенное электронной подписью. На бумаге не работаем, даже не дублируем документы. Конечно, непросто сразу перейти на такой режим работы, – не скрывает Ольга Ивановна. – За многие годы наш коллектив привык к посетителям, к личному общению. А сейчас в отделе геологии и лицензирования практически пусто... Хотя, безусловно, переход на электронный документооборот заметно облегчил работу недропользователей, которым до недавнего времени приходилось

распечатывать бумаги целыми коробками.

Добавим, что аукционы на право пользования участками недр отныне также проводятся только в электронном виде. Но в 2022 году ни одной лицензии для геологического изучения по углеводородному сырью в Томской области выдано не было.

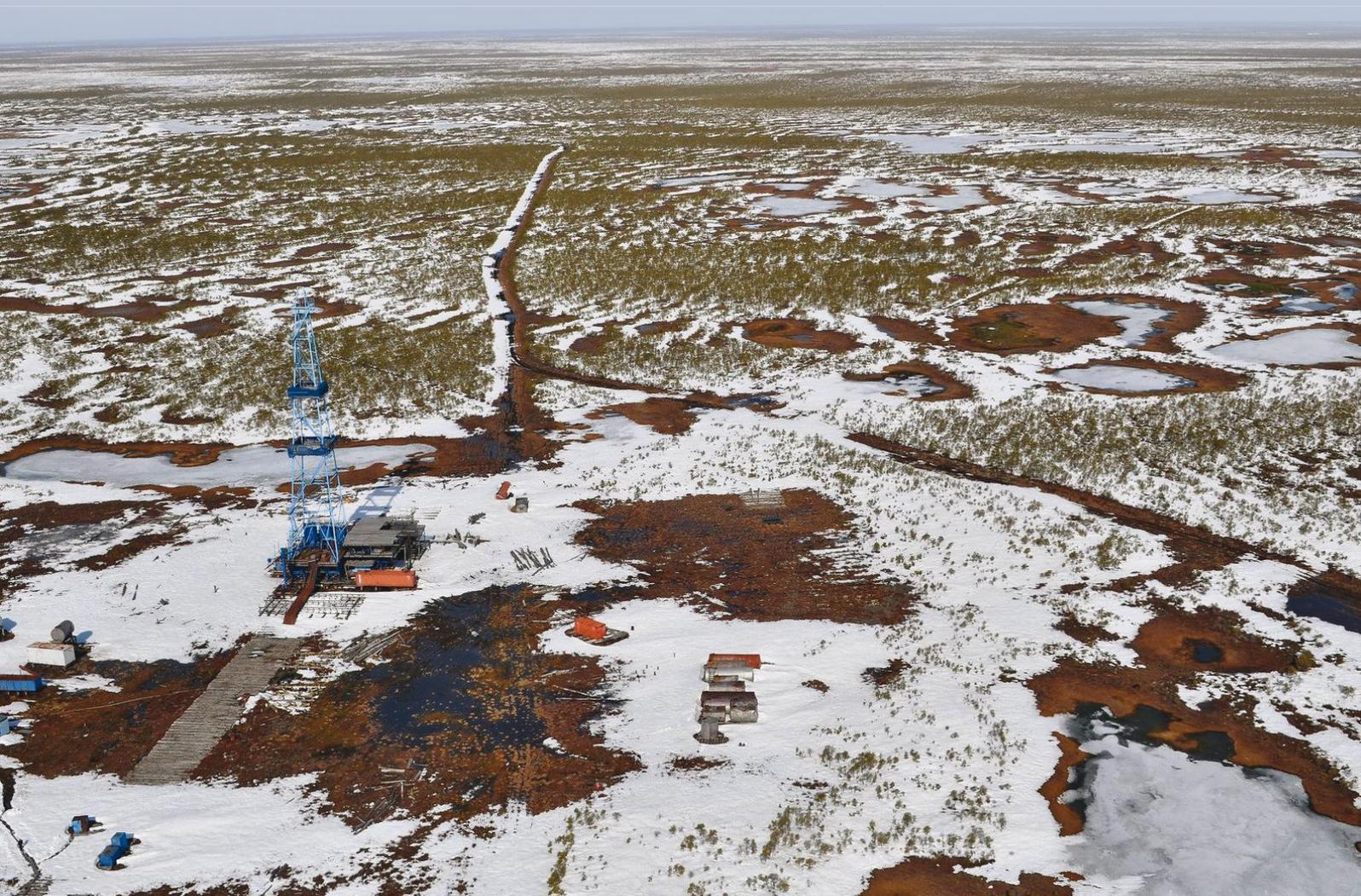
Наконец, недавно изменилась и сама форма государственных лицензий на пользование недрами. Единые требования к ней установлены приказом Минприроды России и Роснедра от 25 октября 2021 года.

– Соответственно, в 2023–2024 годах по плану у нас актуализация всех лицензий и приведение их в соответствие единому образцу. Первыми в очереди значатся компании, которые занимаются поисковыми геологоразведочными работами, – завершила разговор О. Шабанина. – В документе для каждого недропользователя будут установлены конкретные обязательства и конкретные сроки.

Светлана ЧЕРНОЗУБЕНКО

По данным отдела геологии и лицензирования по Томской области, в 2023 году на территории региона планируется добыть УВС 10,86 миллиона тонн условного топлива, в том числе нефти – 6,5 миллиона тонн, конденсата – 0,33 миллиона тонн, свободного газа – 4,0 миллиарда кубометров.

В геологоразведочные работы предполагается вложить 5 485,6 миллиона рублей, в том числе в глубокое поисково-разведочное бурение – 3 741,6 миллиона рублей. В частности, планируется пробурить семь скважин протяжённостью 25 750 погонных метров. В сейсморазведочные работы будет вложено 774,6 миллиона рублей, в научно-исследовательские работы – 464,2 миллиона рублей. Для воспроизводства запасов в 2023 году предполагается получить порядка 23 процентов условного топлива, в том числе по нефти – 17,5 процента, по свободному газу – 29,9 процента.





БУРОВАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ «ГРАНД»

17 лет компания идёт курсом непрерывного технологического совершенствования

Одно из лидирующих мест на рынке буровых услуг Томской области занимает Буровая сервисная компания «ГРАНД», выполняющая весь комплекс работ по эксплуатационному и геолого-разведочному бурению, освоению, капитальному и текущему ремонту нефтяных и газовых скважин. Предприятие стремительно развивается, демонстрируя стабильный рост производственных показателей. Этому способствуют заслуженная репутация и ответственное отношение к своему делу.

В ОСНОВЕ – ПРОФЕССИОНАЛИЗМ

С целью оказания услуг в области строительства нефтяных и газовых скважин, их текущего и капитального ремонта ООО «БСК «ГРАНД» было создано 15 июня 2006 года. В числе первых производственных структур к работе по ремонту скважин на Мыльджинском и Северо-Васюганском месторождениях ОАО «Томскгазпром» приступила бригада капитального ремонта. На тот момент число сотрудников компании составляло 28 человек.

Сегодня Буровая сервисная компания «ГРАНД» – это современное мобильное предприятие с численностью персонала 625 человек. В структуре компании сформированы и эффективно действуют все необхо-

димые подразделения: пять буровых бригад, десять бригад капитального ремонта скважин, цех вышкомонтажных работ, участок по транспортному обеспечению и тампонажным работам. Все они оперативно решают поставленные заказчиками задачи, начиная от подготовительных работ и заканчивая решениями по получению оптимальных дебитов нефти и газа. Подразделения компании ценятся заказчиками за точность и аккуратность работ, соблюдение требований промышленной безопасности и экологии. Все строительные, буровые и ремонтные работы ведутся согласно международным и российским стандартам качества и собственной программе производственно-экологического контроля при строительстве скважин.

Серьёзные производственные результаты, достигнутые БСК «ГРАНД», её уверенное утверждение на сибирском рынке сервисных услуг по строительству и капитальному ремонту скважин стали возможны благодаря высокому профессионализму, самоотверженной, слаженной работе всего коллектива. Специалисты БСК «ГРАНД» обладают многолетним опытом осуществления деятельности на месторождениях всех типов, в том числе в районах со сложным геологическим строением, внедряют новейшие технологии.

Высокопрофессиональный сплочённый коллектив, ответственное отношение всех подразделений к порученным задачам – залог успешного развития компании.

УНИКАЛЬНЫЙ ОПЫТ БУРЕНИЯ

Буровая сервисная компания «ГРАНД» обладает уникальным опытом эксплуатационного бурения наклонно-направленных, вертикальных скважин глубиной более четырех тысяч метров, сложных скважин с горизонтальным окончанием и многоствольного заканчивания скважин. Компанией применяются эффективные породоразрушающие инструменты, новейшие рецептуры буровых растворов и современные тампонажные материалы. Методы бурения, применяемые компанией, позволяют выполнять работы на максимально высоком уровне и в кратчайшие сроки.

ООО «БСК «ГРАНД» – это сотни тысяч пробуренных метров проходки, это выполненные «под ключ» работы по строительству поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин на различных месторождениях, это капитальный и текущий ремонт скважин.

За семнадцать лет производственной деятельности БСК «ГРАНД» пробурено более 550 скважин и 1 603 000 метров проходки, выполнено свыше 1988 капитальных ремонтов, освоено 357 скважин.

СТАВКА НА ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешная работа бурового предприятия невозможна без грамотной технической политики. Среди приоритетов БСК «ГРАНД» – ставка на современное оборудование, внедрение передовых технологий, использование последних научных достижений в области бурового дела. Взаимодействие компании с ведущими российскими и зарубежными производителями оборудования способствует постоянному совершенствованию используемых технологий бурения и ремонта, повышению качества работы скважин и, как следствие, росту эффективности производства предприятий-заказчиков. Современное оборудование, использование последних научно-технических достижений, передовые технологии и ответственное отношение к поставленным задачам позволяет компании расти и развиваться, с лёгкостью проходя через любые испытания.

РАБОТАЕМ С ЛУЧШИМИ

Производственная программа компании географически ориентирована преимущественно на



удовлетворение потребностей нефтепользователей, владеющих лицензионными участками, расположенными на территории Томской области. При этом БСК «ГРАНД» гордится партнёрскими отношениями с компаниями, благодаря которым производственный цикл остаётся непрерывным на всех стадиях выполняемых работ. Среди заказчиков БСК «ГРАНД» такие нефтегазодобывающие предприятия, как АО «Газпром добыча Томск», ООО «Газпромнефть-Восток», АО «Томскнефть» ВНК, ООО «ВТК», АО «ННК-ННП».

Партнёрами и коллегами БСК «ГРАНД» являются НПЦ «Металлург», «АСК Буровое машиностроение», Краснодарский завод «Нефтемаш», Группа компаний «К5», ООО НПЦ «Буринтех», НПО «Сиббурмаш», ООО НППГА «Луч», ООО «Элфорс», ООО «Газпромнефть-ННГФ», SLC Group, ООО НПФ «Паркер», ООО «Энергосервис», ООО ПКФ «Алаз», Акрос, Schlumberger, НПФ Завод «Измерон» и другие предприятия. Компания работает с лучшими поставщиками оборудования и расходных материалов для бурения и капитального ремонта скважин. Ценовая политика БСК «ГРАНД» ориентирована на максимальное соблюдение баланса между интересами заказчика и подрядчика и формируется, исходя из реальной стоимости выполнения работ.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ – ПОДГОТОВКА КАДРОВ

Большое внимание предприятие уделяет подготовке студентов

высших и средних профессиональных учебных заведений, которые проходят производственную и преддипломную практику в компании. Это студенты Санкт-Петербургского горного университета, Томского политехнического университета, Томского политехнического техникума, Колпашевского социально-промышленного колледжа.

Социальная политика БСК «ГРАНД» направлена на оказание максимально возможной поддержки коллектива. Предприятие осуществляет своевременную выплату заработной платы работникам, оказывает материальную помощь нуждающимся, осуществляет дополнительное медицинское страхование. В компании есть своя история культурно-массовых и корпоративных мероприятий. БСК «ГРАНД» оказывает благотворительную поддержку образовательным, медицинским, общественным учреждениям и организациям. В профессиональной сфере компания поддерживает Фонд содействия развитию недропользования на территории Томской области, Российское геологическое общество.

У БСК «ГРАНД» большие планы на будущее. Главное, что требуется для их осуществления: придерживаться принципов прежней политики, сформированной в период становления компании, и двигаться всегда вперёд с неизменным девизом «Высокое качество при абсолютно прозрачной стоимости услуг».

ООО «БСК «ГРАНД»

634049, Томск, ул. Ракетная, 2
Тел/факс: +7 (3822) 28-12-99, 28-12-88
Email: info@bscgrand.ru. Сайт: www.bscgrand.ru



КУЗБАССКИЙ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ФОРУМ – 2023

300 ЛЕТ
КУЗБАСС



ЭКОЛОГИЯ ПО-ПРЕЖНЕМУ В ПРИОРИТЕТЕ

Участники регионального форума
искали компромисс между экономическими
и экологическими интересами

Пять дней – с 15 по 19 мая – на площадках Кемерово, Берёзовского и Новокузнецка в Кузбассе проходили мероприятия в рамках регионального экологического форума.

В них участвовали экологи, учёные, представители промышленных предприятий, педагоги, студенты и школьники, интересующиеся вопросами охраны природы.

В рамках форума рассмотрели вопросы реализации федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология», перехода к экономике замкнутого цикла, адаптации к климатическим изменениям, применения наилучших доступных технологий, сохранения биоразнообразия, развития экологического образования и просвещения. Также состоялись экскурсии на крупные производства Кузбасса, где участники форума смогли из первых уст услышать и собственными глазами увидеть, что делается для снижения негативной нагрузки на окружающую среду.

Пленарное заседание открыл губернатор Кузбасса Сергей Цивилев. Он напомнил, что для промышленного региона решение проблем экологического характера по-прежнему остаётся одной из приоритетных задач.

Сегодня, с одной стороны, кузбасский регион – крупный промышленный, лидирующий в стране по многим экономическим и социальным показателям, а с другой – один из самых напряжённых с точки зрения формирования антропогенной нагрузки на окружающую среду. Это вызывает необходимость найти компромисс научно обоснованного взаимодействия и развития экономических и экологических интересов.

Работа здесь ведётся сразу в нескольких направлениях – снижение вредных выбросов в атмосферу, обновление общественного транспорта, где приоритет отдан приобретению автобусов, работающих на газе, и электротранспорту, в том числе электробусов, газификация индивидуального жилого фонда.

Особо губернатор остановился на продолжающемся строительстве Северо-Западного обхода Кемерово. Через областной центр до сих пор ежедневно проходит 17 тысяч транзитных грузовых машин. Эта проблема должна решиться уже в следующем году после завершения дорожно-строительных работ: ожидается, что горожане облегчённо вздохнут к Дню шахтёра.

Отдельным днём форума стал «Угольный», посвящённый применению наилучших доступных технологий и роли науки в развитии угольной промышленности. Свои доклады представили учёные вузов и научных институтов. У них, как оказалось, есть немало интересных наработок, в том числе инновационных. Так, о разработке магнитных углеродных нефтесорбентов рассказала кемеровчанка Елена Ушакова. Сырьё для них – углеродсодержащие отхо-



ды промышленных предприятий. Полученные сорбенты идеальны для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на водоёмах. Главные их преимущества – магнитоуправляемость и плавучесть. Кроме того, они эффективно работают при очень низких температурах, сильном ветре и даже подо льдом, что делает перспективным их использование даже в Арктике.

Несмотря на то, что Кузбасс является регионом с развитой ресурсо-добывающей и перерабатывающей промышленностью, более 16 процентов от площади региона занимают особо охраняемые природные территории, это один из самых высоких показателей по Сибирскому федеральному округу. За период с 2018 по 2023 год на территории Кузбасса образовано шесть особо охраняемых природных территорий регионального значения, при этом четыре из них созданы при участии ресурсодобывающих компаний. Площадь особо охраняемых природных территорий в Кузбассе увеличилась почти на 230 тысяч гектаров, сейчас их 32, разных уровней, и в нынешнем году ожидается создание ещё одной ООПТ регионального значения.

В 2022 году на территории области промышленные предприятия – в основном угольные – продолжили реализацию среднесрочных природоохранных программ. Было завершено строительство и реконструкция 12 очистных сооружений общей проектной производительностью 45,2 миллиона кубов в год и объёмом инвестиций 2,1 миллиарда рублей. В результате в 2022 году объём сброса загрязнённых сточных вод в водные объекты снизился на 9,4 процента по отношению к 2021 году. Объём сточных вод нормативно-очищенных на сооружениях очистки увеличился на 4,2 процента.

Всего с 2018 по 2022 год построено и реконструировано 74 очистных сооружения. Это позволило значительно снизить антропогенное воздействие предприятий на водные объекты.

Один из «круглых столов» был посвящён развитию в регионе экономики замкнутого цикла – на нём обсудили переработку отходов и использование полученного сырья для производства новых товаров.

Как отметил в своём докладе президент правления Кузбасской ассоциации переработчиков отходов Антон Хамин, большинство отходов – это тоже ресурсный потенциал региона, правильное использование которого обеспечит улучшение экологической ситуации и привлечёт дополнительные

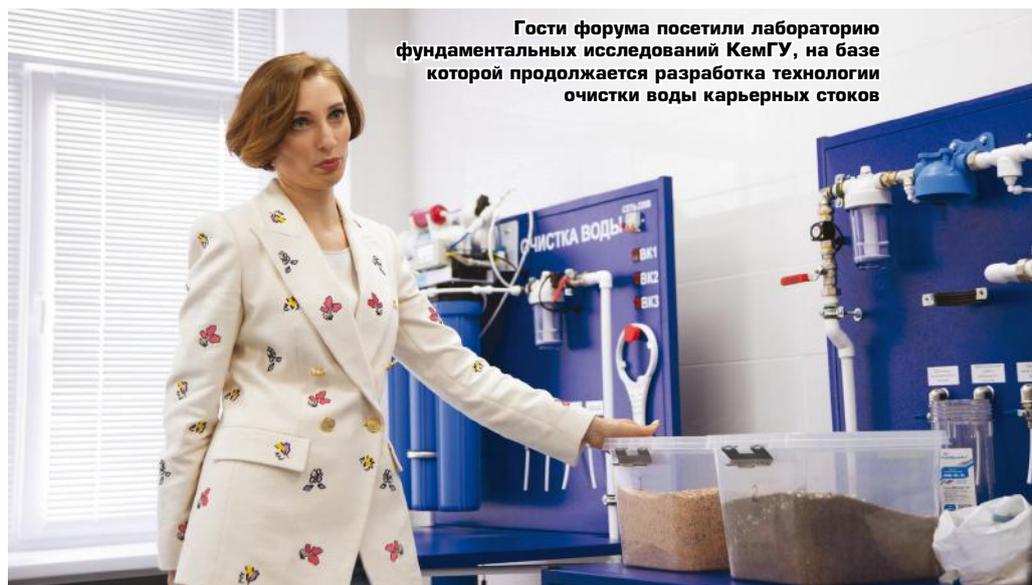
инвестиции. Он предложил создать на юге Кузбасса экотехнопарк – как основу для организации экономики замкнутого цикла на региональном уровне. Структура парка должна включить предприятия по переработке промышленных и твёрдых коммунальных отходов, а также исследовательские, образовательные организации и финансовые институты. По оценкам автора идеи, экотехнопарк поможет эффективно решить вопрос с переработкой накопленных и образующихся отходов на уровне четырёх миллионов тонн в год. Для сравнения: члены Кузбасской ассоциации переработчиков отходов сейчас перерабатывают порядка 100 тысяч тонн мусора в год.

Заметным событием форума стало проведение мастер-классов, участниками которых стали студенты и школьники. Здесь основное внимание было уделено теме переработки отходов. Участники могли сами что-нибудь смастерить из разных материалов, уже бывших в употреблении.

Форум подтвердил, что в регионе налажено плодотворное сотрудничество экологов с государственными и муниципальными структурами, коллективами детских садов, школ, гимназий, станций юннатов, центров дополнительного образования, организаций и предприятий разных сфер деятельности, общественными организациями природоохранной направленности.

Подводя итоги работы, директор комитета охраны окружающей среды Кузбасса Сергей Высоцкий отметил важность таких встреч, которые становятся площадками не только для демонстрации наилучших природоохранных практик, но и позволяют узнать о новых идеях, способствующих тому, чтобы Кузбасс стал чище и зеленее. Особенно он отметил активное участие школьников и студентов. Ведь именно им в будущем предстоит нести ответственность за экологическое благополучие своего региона.

Александр ПОНОМАРЁВ



Гости форума посетили лабораторию фундаментальных исследований КемГУ, на базе которой продолжается разработка технологии очистки воды карьерных стоков





ВЗРЫВ

Устаревшие технологии взрыва

В ФОРМАТЕ ЭКОЛОГИИ

Шум, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, колебания земной поверхности, разлёт кусков породы, образование «лунных ландшафтов» – всё это неизбежно возникает при проведении технологических взрывов при открытой добыче полезных ископаемых. Для минимизации этих неприятных, а иногда откровенно опасных последствий нужны технологии и научные методики.

БЕЗ ШУМА И ПЫЛИ

25 апреля на Кедровском угольном разрезе, входящем в состав УК «Кузбассразрезуголь», прошли испытания новой электронной системы инициирования взрывных работ.

Раньше в угольной промышленности (да и не только в угольной, а во многих ресурсодобывающих отраслях, использующих по производственной необходимости взрывные работы) применяли только тротил-содержащие взрывчатые вещества. Да и многие компании до сих пор используют эти технологии. Однако с учётом того, что в последние годы к угледобывающим компаниям стали предъявляться более жёсткие требования с точки зрения минимизации воздействия на окружающую среду, там стали задумываться о применении новых технологий. Внедрение системы электронного инициирования взрывов позволяет значитель-

Современные технологии взрыва



но уменьшить это негативное влияние.

Разработана технология в рамках реализации программы устойчивого развития компании и комплексной научно-технической программой «Чистый уголь – зелёный Кузбасс», которую в 2022 году утвердило Правительство России. Она направлена на создание комплекса технологий, способствующих последовательно-му снижению нагрузки на окружающую среду с одновременным повышением эффективности угледобычи и переработки.

По словам технического директора угольной компании (УК) «Кузбассразрезуголь» Станислава Матвы, инновационные технологические решения помогают сделать взрывные работы максимально безопасными. Снижение воздействия достигается за счёт короткозамедленного поочерёдного взрывания скважин. Благо-

Угольщики Кузбасса совместно с учёными внедряют инновационную технологию ведения взрывных работ для снижения влияния на окружающую среду

даря возможности гибкого и точного программирования времени замедления при ведении взрывных работ показатели сейсмического воздействия настолько минимальны, что могут не фиксироваться даже сейсмостанциями. Наряду с этим также снижаются и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Для того, чтобы показать разницу между устаревшими и современными технологиями, на разрезе было произведено два опытных взрыва. Отличия оказались существенными. Причём они были заметны даже без использования специальных измерительных приборов: взрыв по старой технологии сопровождался пылегазовым облаком и ощутимым сейсмическим воздействием, по современной – был практически незаметен: за несколько секунд горный массив превратился в готовую к выемке горную массу, а взрыв на

расстоянии двух километров не был слышен и практически не виден.

Работы по снижению вредного воздействия на окружающую среду и применение наилучших доступных технологий в компании будут продолжаться. Ещё одно направление связано с разработкой цифровой трансформации процессов буровзрывных работ на разрезах.

— Это повысит эффективность и безопасность процессов горного производства. Уже создан пилотный образец системы мониторинга техногенного воздействия промышленных взрывов на окружающую среду. Она уникальная, и мы будем её масштабировать на всю страну, — сообщил директор ФГБУН «Институт проблем комплексного освоения недр имени академика Н. В. Мельникова Российской академии наук» **Валерий ЗАХАРОВ**.

Современная технология открытой угледобычи предусматривает подготовку горной массы к выемке именно буровзрывным способом, альтернативы этому нет. До 2025 года планируется разработать программное обеспечение. С его помощью уже на этапе проектирования буровзрывных работ можно будет провести комплексную оценку их влияния на окружающую среду и выбрать наиболее оптимальную технологию взрыва. Также с использованием систем дистанционного контроля появятся возможности проведения цифрового мониторинга сейсмических параметров и выбросов в атмосферу. Это позволит сделать угледобычу ещё экологичнее и безопаснее.

— Учитывая, что открытым способом сейчас добывается порядка 60 процентов угля в Кузбассе, такой подход к ведению буровзрывных работ просто идеален. Особенно на разрезах, работающих вблизи населённых пунктов. Инициировал разработку этой технологии кузбасскими учёными «Кузбассразрезголь» для собственных нужд, но в перспективе планируется её масштабирование на другие предприятия, причём не только кузбасские. Это важно, в первую очередь для улучшения качества жизни людей, плюс решает ещё одну важную задачу — восстановления и укрепления связи науки и производства, — отмечает заместитель губернатора Кузбасса по промышленности, транспорту и экологии **Андрей ПАНОВ**.

QUARRY BLAST

Применение наилучших доступных технологий необходимо не только для повышения эффективности угледобычи, но и для формирования положительного имиджа отрасли. В том числе при знакомстве с новой технологией мы не могли не обратить внимание на слова, что «при

ведении взрывных работ показатели сейсмического воздействия настолько минимальны, что могут не фиксироваться даже сейсмостанциями». Это должно порадовать не только экологов, но и обычных жителей региона.

Сейчас большое количество разрабатываемых открытым способом месторождений полезных ископаемых в Кузбассе делает техногенную сейсмичность отдельных территорий довольно серьёзной проблемой как для жилых и промышленных зданий и сооружений, так и для населения.

Последний раз землетрясение, носившее техногенный характер, зафиксировали в Кузбассе 18 мая нынешнего года — трясло в Центральном сельском поселении Новокузнецкого района. Его магнитуда составила 2,8. Специалистами Алтае-Саянского филиала единой геофизической службы Российской академии наук отмечается, что землетрясение носило техногенный характер — в его типе значится «quarry blast», то есть природное, но спровоцированное хозяйственной деятельностью человека.

А, к примеру, 12 мая в Кузбассе в течение дня было зафиксировано два землетрясения, квалифицированных по типу как «quarry blast» Первые толчки Алтае-Саянский филиал геофизической службы РАН зафиксировал в 15.30 местного времени на территории Мысковского городского округа. Магнитуда землетрясения составила 2,8. Второе землетрясение произошло в 16.43 по местному времени на территории Прокопьевского муниципального округа. Его магнитуда составила 2,2. Специалисты отмечают, что эпицентр второго землетрясения находился рядом с угольным разрезом имени В. И. Черемнова.

— Ну трясётся, и что? Где разрушения? В Японии каждый день трясёт. И на Камчатке трясёт, — могут сказать скептики.

К подобным толчкам в регионе многие привыкли и воспринимают их как должное для промышленного края. Так, несколько лет назад по инициативе областной администрации активно обсуждалась проблема: влияют ли промышленные взрывы на угольных разрезах на сейсмическую обстановку в регионе, где они довольно активно проводятся. Мнения специалистов разделились, и это было не удивительно, так как масштабных исследований на такую тему в России до сих пор не проводилось. Однако статистика последних лет показывает, что сейсмособытия участились именно в местах ведения горных работ, и это вызывает беспокойство людей, особенно тех, что проживают в непосредственной близости от разрезов.

К примеру, в период с 1980-го по 1997 годы в Кузбассе было зафиксировано всего лишь четыре землетрясения небольшой магнитуды. В это время горнодобычные работы велись на небольшой глубине, а также темпы добычи были ниже, чем в настоящее время. С 1997 года резко начинают расти темпы добычи, совершенствоваться технологии добычи, а также появляется мощная техника. В результате количество землетрясений кратно выросло.

Совещаний разного рода по поводу возможного влияния буровзрывных работ на сейсмическую ситуацию в регионе проводилось немало. По итогам мероприятия обычно угольщикам рекомендовалось продолжить работу по снижению объёмов взрывчатых веществ, используемых для проведения буровзрывных работ, а также внедрять передовые методы буровзрывных работ на разрезах, вести лабораторный мониторинг с целью контроля и исключения негативного воздействия проводимых взрывных работ на жителей близкорасположенных населённых пунктов. А проектным, научным, экспертным организациям предлагали совместно с недропользователями и специализированными организациями, ведущими взрывные работы, плотно работать над разработкой комплекса мер для минимизации последствий ведения взрывных работ на территории Кузбасса.

В августе 2013 года даже был образован Координационный совет Кемеровской области по сейсмическим событиям. Поводом к созданию этого совещательного органа послужило самое мощное сейсмическое событие в Кузбассе за последние сто с лишним лет, которое произошло 19 июня в Беловском районе. Тогда в эпицентре оказались Белово, Беловский и Гурьевский районы, но ощутили тряску и в Кемерове, Новокузнецке, Новосибирске и даже в Томске и на Алтае. Жертв и травмированных не было, однако повреждения различной степени получили более пяти тысяч жилых домов. Магнитуда тогда была 6,1.

Пострадавшие жители пытались найти виновных, было немало «конспирологий», отчего и как землетрясение произошло, пытались увязать его со взрывными работами.

Так что остаётся пожелать, чтобы новая инновационная технология, что называется, не осталась внутри одного разреза, а была использована и другими угольщиками, и это поможет сделать в Кузбассе и в России в целом взрывные работы максимально безопасными для окружающей среды, для людей и сооружений.

Александр ПОНОМАРЁВ



ООО НПП «ТЭК» – современное инженеринговое, исследовательское и производственное предприятие. Сегодня компания производит и поставляет широкий спектр оборудования, а также реализует крупные проекты в различных областях промышленности: нефтегазовой, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, металлургической, строительной, энергетической и других.

634040, Томск, ул. Высоцкого, 33,
тел.: (3822) 63-38-37, 63-39-54,
факс: (3822) 63-38-41, 63-39-63,
e-mail: npp@mail.npptec.ru,
www.npptec.ru



ДОЗАТОРЫ ЛЕНТОЧНЫЕ НЕПРЕРЫВНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА ООО НПП «ТЭК»

Для складирования, транспортирования и дальнейшей переработки любых сыпучих материалов в едином непрерывном технологическом процессе нужно точное и надёжное дозирующее оборудование.

ООО НПП «ТЭК» производит технологические линии дозирования и подачи сыпучих материалов для поточно-транспортных систем непрерывного и периодического действия.

Наши решения отвечают высоким требованиям со стороны технологии, обслуживания и безопасности для металлургической, горнодобывающей, строительной и других отраслей промышленности.



Характеристика	Значение
Наибольший предел производительности, НПП	1,0-1000,0 т/ч
Наименьший предел производительности, НПП, в процентах от НПП	10
Ширина ленты	500-2000 мм
Предел допускаемой погрешности в процентах от НПП по ГОСТ 30124-94	± 0,25; ± 0,5; ±1,0;
Температура материала, °С	От 80 до 600 ¹

¹ Для дозаторов в специальном исполнении

ООО НПП «ТЭК» при выпуске дозаторов ориентируется на конкретные технологические требования Заказчика и осуществляет привязку дозаторов исходя из требуемой компоновки технологической линии, по габаритным параметрам как основного типоряда (по ТУ), так и нестандартного исполнения.

Перед отгрузкой Заказчику дозаторы проходят технологический прогон, ПСИ, первичную поверку в соответствии с ОФТ20.387.00.00.00 МП «Дозаторы ленточные непрерывные ДЛН. Методика поверки».

ООО «НПП ТЭК» имеет право поверки дозаторов согласно области аккредитации.



Особенности:

- Реализован режим «старт-стопный / дискретных доз» – отгрузка заданной навески (дозы) за требуемый интервал времени;
- Автоматическая коррекция длины ленты служит для исключения дополнительной погрешности при растяжении ленты;
- Автоматическое центрирование ленты в процессе работы;
- Учёт материала на сбросе с ленты позволяет работать в режиме дискретных доз;
- Формирование равномерного слоя материала при выходе из загрузочной воронки позволяет создать на ленте распределённую нагрузку;
- Эргономичная конструкция с легкодоступными элементами регулировки;
- Очистные скребки наружной и внутренней поверхностей ленты;
- Воронка загрузочная с формователем слоя шибберного типа или шибберно-молоткового типа;
- Калибровочная цепь (для самостоятельной калибровки дозатора);
- Пульт местного управления и не только.

Опционально:

- Закрытое исполнение. Пылеплотные кожухи защитят дозатор от пылеобразования;
- Виброгасящие опоры. Влияние внешних вибраций на процесс и точность дозирования минимизируется;
- Устойчивость к агрессивным условиям.

Наши заказчики



Группа «НЛМК», г. Липецк



«Евраз Груп», г. Нижний Тагил



ПАО «ММК», г. Магнитогорск



АО «ТНК» Казпром», г. Аксу



Дозаторы соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». ФНИП «Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых», ФНИП «Правил безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов чёрных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», требованиям промышленной безопасности ПБ 03-517-02, ПБ 11-493-02, ПБ 03-498-02.

Дозаторы ленточные непрерывные (ДЛН) производства ООО НПП «ТЭК» внесены в Госреестр средств измерений и допущены к применению в Российской Федерации и Республике Казахстан.



Президент России Владимир Путин присвоил звание Героя Труда РФ пятерым россиянам за особые трудовые заслуги перед государством и народом – об этом в Первомайские праздничные дни сообщили в пресс-службе Кремля со ссылкой на указ президента. Один из пяти Героев – шахтёр из Забайкальского края.

ГЕРОЙ ИЗ УРАНОВОГО РУДНИКА

Эдуард ЩЕРБИНА работает в забое больше четверти века

Портал региональных новостей Российской газеты – rg.ru – сообщает, что Эдуард Алексеевич – бригадир горнорабочих очистного забоя на подземном руднике № 1, который входит в Приаргунское производственное горно-химическое объединение. Сокращённо – ППГХО имени Е. П. Славского. Крупнейшее в России уранодобывающее предприятие.

Уроженец посёлка Кант – это теперь суверенная территория Республики Кыргызстан, – Эдуард Щербина переехал в Забайкалье с родителями. Вскоре после окончания в Краснокаменске средней школы, с 1991 года, начал работать на руднике. Сначала токарем на ремонтно-механическом заводе, потом – подземным горнорабочим в очистном забое.

– Слабохарактерным, трусливым в шахте не место. Видел много таких – кто через месяц бежит, а кто и через неделю. Я, когда молодой пришёл, тоже боялся. Это естественная реакция – над тобой тонны земли... – рассуждает о своей работе шахтёр.

В 2004-м его избрали бригадиром горнорабочих. Не назначили, а именно избрали – так отмечено и в наградных документах.

– Нас в бригаде девять человек, – продолжает Щербина. – И мы как одна крепкая семья. В шахте проводим по семь-восемь часов пять дней в неделю. Поэтому люди нужны надёжные...

План бригада выполняет и перевыполняет. И при этом, что важно, обходятся без травматизма. Два года подряд – в 2020 и 2021-м – Щербину признавали лучшим среди бригадиров горнорабочих очистного забоя во всём Приаргунском объединении. К этому времени, уже как наставник, он обучил профессиям «горнорабочий очистного забоя» и «проходчик» более тридцати новобранцев.

Видя такое дело, руководство ППГХО пошло на эксперимент и поручило Эдуарду Алексеевичу сформировать бригаду горнорабочих очистного забоя из молодых горняков, не

имевших опыта работы. И дело пошло! Вновь образованная бригада выполнила месячный план на 110 процентов и на 25 процентов подняла производительность труда. Более того: бригада под руководством Эдуарда Щербины, говорится в его производственной характеристике, «первой на предприятии начала промышленную эксплуатацию узкозахватной грузо-доставочной машины Agomaine».

– Шахтёр, – по-своему комментирует это бригадир, – как универсальный солдат, который управляет различной горно-шахтной техникой: толково «забуривается» и выставляет надёжную крепь. Если присмотреться к нашей профессии, то шахтёр в своих трудах в подземке на все руки мастер...

В беседе с корреспондентом ТАСС Эдуард Алексеевич выразил надежду, что государственными наградами будут отмечены прочие достойные сотрудники предприятия, без которых не удалось бы перевыполнять план по добыче урановой руды.

– Весь шахтёрский труд – коллективный, работают все. Руководство, маркшейдеры, геологи, радиометристы, инженеры по технике безопасности, рабочие, мастера – весь коллектив работает на одно, на добычу. И даже бригада, какой бы она ни была

профессиональной, одна успеха не добьётся. Я до сих пор в растерянности. И гордость чувствую вроде, и радость, но немного смущён, потому что достойных рабочих, да и не только рабочих, но и руководителей, на руднике и комбинате очень много, а награда мне. Я, честно, мечтаю, чтобы эти награждения на комбинате продолжались, – сказал Щербина.

Эдуард Щербина работает в забое 28 лет. Его бригада последние несколько лет показывает рекорды по выработке породы. Так, за пять лет бригада отбила 87,5 тысячи кубометров горной массы и выдала 188,7 тысячи тонн руды, добыв 237,627 тонны урана. Годовая производительность блока составила 43,75 тысячи тонн при проектной производительности 33,6 тысячи тонн, сообщает ТАСС.

Напомним: ППГХО – градообразующее предприятие города Краснокаменска (Забайкальский край), крупнейшее в России и одно из крупнейших уранодобывающих предприятий в мире, самое большое многопрофильное горнодобывающее предприятие в регионе. На долю предприятия приходится 50 процентов добываемого Росатомом урана.

По сообщениям
новостных порталов



11 мая в свой 23-й рейс к северным районам Томской области отправилась бригада врачей плавучей поликлиники. Традиционно социальный проект реализуется при поддержке Администрации Томской области, АО «Востокгазпром» и медицинского объединения «Здоровье». За два с лишним десятилетия этот социальный проект стал визитной карточкой региона. Его реализация даёт возможность жителям самых отдалённых посёлков томского Севера получить высококвалифицированную медицинскую помощь, проходить обследование на современном оборудовании.

ПО ВЫСОКОЙ ВОДЕ

«Теплоход здоровья» ушёл в очередную экспедицию на север

В торжественной церемонии отправки экспедиции приняли участие губернатор Томской области Владимир Мазур, депутат Государственной Думы Федерального Собрания России Татьяна Соломатина, генеральный директор АО «Востокгазпром», АО «Газпром добыча Томск» Виталий Кутепов, руководители профильных департаментов областной администрации, медицинских учреждений Томска.

Глава региона **Владимир МАЗУР** охарактеризовал плавучую поликлинику как один из самых ярких примеров социального партнёрства власти и бизнеса.

— Мы развиваем здравоохранение по всей области. Обновляем диагностическое и лечебное оборудование, повышаем квалификацию медиков. Но медицинской помощи много не бывает, особенно в отдалённых населённых пунктах, жители которых каждый год с первыми днями навигации ждут врачей плавучей поликлиники, — отметил губернатор.

Он поблагодарил медиков и компанию «Востокгазпром», которая является неизменным финансовым партнёром проекта на протяжении более 20 лет, за плодотворную совместную работу.

Генеральный директор АО «Востокгазпром», АО «Газпром добыча Томск» **Виталий КУТЕПОВ** подчеркнул, обращаясь к собравшимся, что плавучая поликлиника развивается, в первую очередь благодаря врачам, которые своим трудом, знаниями и характером каждый год делают этот проект успешным.

— Если по-человечески спросить, чей это проект, то, конечно, это проект неравнодушных врачей, которые отдадут своему делу и пациентам частичку души, — отметил Виталий Анатольевич.

— Плавучая поликлиника стала частью жизни томичей, наших земляков на севере области. Замечательно, что наша компания имеет отношение к этому прекрасному и полезному делу, к этой красивой томской традиции.

Организация медицинского обслуживания отдалённых населённых пунктов Томской области имеет давнюю историю. Много раньше доступность этих мест и организация медицинской помощи обеспечивались воздушным транспортом. Жители северных районов с помощью «малой авиации» при необходимости имели возможность добираться до районных центров и получать там медицинскую помощь.

Однако современный формат — ежегодные медицинские экспедиции — вывел организацию врачебного обслуживания жителей северных посёлков на новый уровень. Благодаря плавучей поликлинике они получили возможность ежегодного системного диспансерного наблюдения.

Как подчеркнула депутат Государственной Думы Федерального Собрания России Татьяна Соломатина, раньше врачи плавучей поликлиники работали как неотложная помощь, а сегодня они оказывают помощь прежде всего профилактическую, превентивную. И в этом большая заслуга системной работы «теплохода здоровья».

В составе плавучей поликлиники трудится бригада высококвалифицированных специалистов: терапевт, кардиолог, эндокринолог, невролог, гастроэнтеролог, отоларинголог, офтальмолог, гинеколог, педиатр, хирург, онколог, врачи лабораторной, ультразвуковой и функциональной диагностики.

Благодаря достаточному штату медицинского персонала и отличной оснащённости плавучей поликлиники,

в ходе экспедиции удаётся осмотреть значительное число людей, провести масштабные скрининговые исследования и выявить начальные точки заболеваний у пациентов, определить какие-то их риски. Имеющееся оборудование позволяет качественно осмотреть практически все органы брюшной полости, щитовидную железу, выявить начальные патологии сосудистого, гинекологического и урологического профиля. По отзывам специалистов, плавучая поликлиника проводит почти весь перечень исследований, которые может предложить хорошее стационарное медучреждение.

Что касается лабораторных анализов, то большая их часть делается автоматически на месте: общий, биохимический анализ крови, маркеры некоторых заболеваний (в том числе онкологических) и многое другое. Для проведения сложных анализов часть крови пациентов замораживается и анализируется по возвращении в Томск — затем полученные результаты в сопровождении врачебных рекомендаций дистанционно передаются пациентам.

В результате реализации такого подхода только в прошедшем году специалистами плавучей поликлиники выполнено более 3500 лабораторных исследований, 1500 УЗИ различного профиля, обследовано 2 598 пациентов, в том числе 700 детей.

Однако лишь констатацией фактов медицинское обследование не ограничивается — пациенту при необходимости выдаётся не просто направление на лечение или дополнительное обследование, а составляется полноценный медицинский маршрут дальнейших действий.

Плавучую поликлинику очень ждут в труднодоступных северных посёлках. Об этом говорит и «Книга отзывов и предложений» плавучей поликлиники, в которой благодарные пациенты пишут о добром и чутком отношении к людям, профессионализме врачей и выражают надежду на то, что акция будет жить долго. Для многих жителей Вертикаса, Негатки, Среднего Васюганна, Мыльджино — посёлков, отрезанных от большой земли, врачи «плавучки» стали по-настоящему семейными докторами.

Ирина ФИЛИПОВА



Впереди у врачей плавучей поликлиники 45 дней работы в далёких северных посёлках



СЛАВНАЯ ТРАДИЦИЯ ЖИВЁТ

Памятник «Геологам воинам, 1941–1945» стал местом встреч благодарных потомков

В первые две недели Великой Отечественной войны большая группа специалистов ВИМСа ушла в действующую армию и в народное ополчение. 26 из них погибли. Воздвигнутая на территории института в 1955 стела в память о погибших сотрудниках стала данью памяти геологам, внёсшим свой неоценимый вклад в победу над фашизмом. Традиционно в преддверии Дня Победы у памятника «Геологам воинам 1941–1945» проходит церемония возложения цветов, в которой участвуют представители геологической общественности, ветераны отрасли, дети войны и их потомки. Вот и в этом году 5 мая на торжественный митинг здесь собрались представители Роснедр во главе с руководителем Евгением Петровым, руководители подведомственных Роснедрам организаций, представители РОСГЕО, Ассоциации геологических организаций, участники молодёжных советов, а также специалисты геологических учреждений. По завершении официальной части торжественного митинга все гости были приглашены в шатёр с полевой кухней.

ПОМНИТЬ ВСЕХ ПОИМЕННО

Так празднуется День Победы в ВИМСе с мая 1955 года, когда в год десятой годовщины Победы в Великой Отечественной войне во дворе института была установлена первая памятная стела.

Это был простой памятник из лабрадорита с высеченной на нём надписью: «Светлой памяти сотрудников ВИМСа, погибших на фронтах Великой Отечественной войны» и их фамилиями.

В первые дни войны на фронт ушли добровольцами М. Я. Михайлев, В. У. Бритаев, Ф. И. Абрамов, И. М. Комаров. Гражданская совесть не позволила им остаться в тылу, хотя они имели бронь как учёные. Боевые пути их были разными. Одни сложили головы в стеновой обороне Москвы, другие почти дошли до Берлина, но все они отдали свою жизнь за святое дело – свободу Родины. Другая группа вимсовцев – москвичи-ополченцы: И. Ф. Самсонов, А. Г. Колотушкин, К. З. Ляпин,

В. Н. Перцев, А. С. Базилевич, Б. Б. Погосян, М. А. Дронов, С. В. Рыбкин – ушли защищать Москву и пали смертью героев, воюя под Москвой, Каширой, Тулой, на Калужском, Можайском, Волоколамском, Калининском направлениях. Несколько позже, когда немцев отогнали на запад, в армию были мобилизованы одарённые молодые учёные-геологи Б. К. Веселовский, К. И. Лягин, А. И. Волженков, С. Галкин, рабочие М. А. Дронов, Н. Е. Сазонов, В. Ф. Соколов, Н. А. Жеребьев, С. М. Залыгин, Володя Сыромятников (сын известного учёного, работавшего в ВИМСе, профессора Ф. В. Сыромятникова).

Всеобщий патриотический подъём военных дней, стремление принять непосредственное участие в борьбе с фашистскими захватчиками – эти чувства владели каждым советским гражданином. То же испытывали и сотни сотрудников ВИМСа – мужчины и женщины, молодые и пожилые. Однако далеко не каждое заявление с просьбой отправить на фронт было удовлетворено. Так, с просьбой принять в действующую армию обратилась в военкомат группа женщин – специалистов в области изучения угольных месторождений – Т. Н. Давыдова, Ц. Л. Гольдштейн, Г. О. Каминская, Н. С. Городецкая. Им было сказано, что в данный момент более полезен их труд по разведке и оценке угольных бассейнов в восточных районах страны. Самоотверженная работа этих женщин в значительной степени способствовала укреплению энергетической базы предприятий Урала, Сибири и Дальнего Востока.

К концу 1941 года сформировались три направления в деятельности института. Часть сотрудников, оставшихся в Москве, приняла участие в обороне столицы от воздушных налётов врага. Механические мастерские ВИМСа, объединённые в первые же недели войны с одним из предприятий города, развернули производство металлических корпусов для реактивных снарядов гвардейских миномётов – легендарных «катюш». В одной из лабораторий ВИМСа были изготовлены и направлены на фронт десятки тысяч дешифрирующих очков-светофильтров, разработанных В. В. Аршиновым, позволяющих снизить эффект камуфляжа и успешно фиксировать и поражать замаскированные объекты военной техники противника. Коллективом специалистов под руководством В. С. Веселовского и С. С. Баранова была предложена технология производства коллоидно-графитовой смазки для боевой техники, действующей в зимних условиях. Профессор Ф. В. Сыромятников разработал промышленную технологию производства искусственных

абразивов – синтетического корунда для металлообработки. На основе изобретения Л. М. Шамовского в НИИ № 10 был налажен выпуск искусственных кристаллов флюорита для оптической промышленности. ВИМСом, совместно с институтом ВСЕГИНГЕО, было налажено солеварочное производство на базе подземных минерализованных вод. На парфюмерной фабрике «Свобода» и на заводе «Новый мыловар» сотрудники института помогли пустить цех минеральных наполнителей для мыла, а на Горьковском жировом комбинате – создать установку для обогащения глин.

Осенью 1941-го значительная часть лабораторий с аппаратурой и оборудованием, геологических подразделений, а также часть дирекции ВИМСа были эвакуированы в зауральский городок Катайск, где сразу же началась активная работа по выполнению военного варианта тематического плана института. Он был направлен на решение наиболее важных сырьевых и технологических проблем, успешного решения задач по обеспечению дефицитным минеральным сырьём оборонных отраслей промышленности. Не менее важным делом государственного значения в то время были поиски, разведка, оценка и сдача в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых в восточных районах страны. В первую очередь тех видов минерального сырья, основные запасы которых оказались на временно оккупированных врагом территориях.

Воздвигнутая стела стала данью памяти всем этим людям и на протяжении многих лет была центральным местом празднования Дня Победы для геологической общест-венности.

ЧТОБЫ ПАМЯТЬ НЕ ВЕТШАЛА

В конце 1979 года по предложению Совета ветеранов руководство и общественные организации ВИМСа принимают решение о реконструкции памятной стелы, которая за четверть века обветшала. В связи с этим Скульптурно-производственному комбинату монументальной и декоративной скульптуры Московской городской организации Художественного фонда РСФСР было предложено разработать проект генерального решения парка, эскизных проектов привязок отдельных объектов, создание рабочих эскизов и модели стелы-друзы.

Создателями проекта стали архитектор Эдуард Максимович Барклай и скульптор Владимир Исаакович Циммерлинг. В ВИМСе был организован художественный совет, постоянно контактирующий с авторами.

В июле 1980 на одно из лучших месторождений отечественного гранита – «Сюскюянсаари», подходящего по своим механическим свойствам и цветовой гамме, с участием председателя Совета ветеранов ВИМСа В. В. Столпакова и член художественного совета института С. К. Гипп в Ладожском карьероуправлении отбираются и транспортируются в Москву шесть крупных гранитных блоков.

И вот осенью 1985 года в сквере на территории института был установлен гранитный обелиск, окаймлённый бронзой с изображением ордена Отечественной войны, автомата ППШ, а также микроскопа и геологического молотка. На постаменте была установлена небольшая плита с надписью: «Геологам воинам 1941–1945». Рядом караулом стали высаженные кустарники и ели. Так завершилась семилетняя эпопея создания обновлённого памятника. Его официальное открытие осуществлено 8 мая 1986 года, в день празднования 41-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне.

Этот небольшой мемориальный комплекс – благодарная память всем геологам, не вернувшимся с поля боя, а также внёсшим неоценимый вклад в победу над врагом в тылу. Уже много лет к нему на День Победы приходят ветераны войны и трудового фронта, дети войны, пенсионеры и сотрудники института, юное поколение, и многочисленные гости.

В Питкярантском районе Республики Карелия, в северной части Ладожского озера, на острове Сю-

скюянсаари (ранее остров Святого Германа), название которого в переводе с финского означает «Осенний остров», находится одноимённое месторождение гранита, из которого сделана стела. В настоящее время перешеек, отделяющий остров от суши, засыпали, и он стал полуостровом. После того, как в конце XIX века остров был приобретён Валаамским монастырём в вечное пользование, началась интенсивная разработка месторождения. Добыча велась монахами самого северного из Валаамских скитов – Германского. Изначально гранит добывали для строительства скита, а постепенно стали поставлять в крупные города России, в Санкт-Петербург и Москву.

На Валааме лучшим примером его применения являются фигурные колонны сложной формы при входе в Спасо-Преображенский собор. Они прекрасно отполированы, идеально чисты и представлены гранитом нежного розового цвета с едва намечающимися цепочками вкрапленный чёрных зёрен. Красный камень получил широкую известность под названием «валаамского гранита». Валаамский монастырь добывал его аналоги и на материке, у ныне исчезнувшей финской деревни Мурсула недалеко от города Питкяранта. Поэтому гранит имеет три названия – валаамский, мурсульский, питкярантский.

Игорь ПЕЧЕНКИН,
советник генерального
директора ФГБУ «ВИМС»
pechenkin@vims-geo.ru



Гранит Сюскюянсаари широко применялся при возведении многих монументальных архитектурных построек. Так в Санкт-Петербурге в первой декаде XX века он использован в облицовке Императорского павильона на Витебском вокзале (1901), в соборке Кшесинской (1906), в храме Воскресения Христова на канале Грибоедова (1907), в костёле Лурдской Божией Матери, что в Ковенском переулке (1909), из него вытесан громадный монолитный пьедестал памятника Александру III (1909). Памятники и мемориальные комплексы из него имеют благородный и торжественный вид. Не зря его во все времена очень любили представители власти. Он использовался для облицовки при восстановлении храма Христа Спасителя в Москве (1999). Гранит Сюскюянсаари – один из самых красивых среди тех, что добываются в России. По интенсивности окраски он в лучших своих разностях не уступает импортным красным гранитам, даже подкрашенным усилителями цвета.



В этом году исполнилось 295 лет со дня рождения Ивана Ивановича Ползунова. Он опередил своё время. Ему было отмерено на этой земле всего 28 лет. Но за столь короткую жизнь крестьянский сын сумел сделать то, чего до него никто не делал. Он создал первую в России паросиловую установку. Его «огненная» машина была первым в мире двухцилиндровым паровым двигателем, впервые в истории не требующим вспомогательного гидравлического привода. Для его действия не требовался водоём – машина работала без проточной воды и водяного колеса. Случилось это событие, важное не только для развития горного производства, но и для промышленности в целом, в середине XVIII века. И произошло это в Сибири, в Барнауле, который к этому времени стал горно-заводским центром.

Русский горный теплотехник занимает достойное место в одном ряду с мировыми изобретателями

МАШИНА «ВРЕМЕНИ» МЕХАНИКУСА ПОЛЗУНОВА

ОТ ЗАБВЕНИЯ – К ПАМЯТИ

Имя Ползунова, как говорят сейчас, раскручено, и хорошо известно не только среди исследователей и разработчиков земных недр, но и среди тех, кто хоть сколько-то интересуется механикой или историей. И, конечно же, в Барнауле вряд ли найдётся человек, которому это имя окажется незнакомым. Здесь, в столице Алтайского края, многое напоминает о знаменитом механике. Одна из старейших улиц города носит имя Ползунова, и именно на ней находится один из первых в сибирском регионе музеев – Алтайский государственный краеведческий. Он был основан 200 лет назад, в 1823 году, по инициативе начальника округа Колывано-Воскресенских заводов и томского гражданского губернатора П. К. Фролова, видевшего необходимость создания такого просветительского учреждения для развития горного дела. В музее хранится гордость историко-технической коллекции – модель пароатмосферной машины И. И. Ползунова с воздушной установкой, изготовленная в 1825 году специально по заказу того же Фролова. На этой же улице можно увидеть и здание бывшей Канцелярии Колывано-Воскресенских заводов, из которой управлялся весь огромный Алтайский горный округ и в котором работал Иван Иванович

Ползунов (об этом напоминает табличка на здании). Широко известен в стране один из ведущих вузов края – Алтайский технический университет имени Ползунова, на площади у главного корпуса которого установлен памятник изобретателю «огненной» машины (к слову сказать, памятник установлен также и в Великом Новгороде). Старейший камнерезный завод – Колыванский – тоже назван в его честь. Есть на Алтае и железнодорожная станция его имени, а в Барнауле и свой ресторан «Ползунов»...

Кстати, имя Ползунова носят и многие улицы в других российских городах, а также на Украине и в Казахстане. Первое учебное заведение Екатеринбурга – горнозаводская школа, а ныне Уральский государственный колледж – тоже носит имя Ивана Ползунова, техникум в Свердловской области, теплоходы и так далее. Даже на обратной стороне Луны есть кратер его имени.

«Благодарная память! Счастливая судьба!» – подумает кто-то из читателей. Это так и не совсем так. Далеко не просто складывалась судьба изобретателя как при жизни, так и после неё. На несколько десятилетий после внезапной кончины изобретателя о блестящем самородке будет практически забыто. Из забвения на свет его имя вернётся благодаря заказу Фролова и воплощению его в жизнь

в виде действующей модели механиком Павлом Григорьевичем Ярославцевым (о нём наш журнал рассказывал в «Хронографе» в прошлом году).

А в 1858 году вышла книга известного публициста Степана Ивановича Гуляева «Механик Ползунов», где впервые рассказывалось о жизни изобретателя и его детище. Для многих в России это стало откровением. Сам писатель понял необходимость создания такого очерка тогда, когда столкнулся в питерском интеллектуальном обществе с незнанием самого факта важного изобретения. Исследователь Д. В. Аникин приводит воспоминания сына Гуляева: «Как-то у профессора Срезневского собрались гости, и разговор зашёл о паровых машинах. Говорили о недостатке этих механизмов в России, и отец поразил компанию словами: «Господа! Первая паровая машина давно применена к действию у нас в Сибири нашим механиком-самоучкой Иваном Ивановичем Ползуновым». Компания удивилась, не хотели верить в постройку паровой машины до Джеймса Ватта, никто не слышал про Ползунова».

В начале XIX столетия в Томске вышла в свет книга преподавателя Томского института Императора Николая Второго, инженера М. И. Южакова «Шихмейстер Иван Иванович Ползунов и его паровая машина». В ней очень подробно рассказано об

устройстве двигателя Ползунова, его особенностях. Многие находки молодого изобретателя автор называет «остроумными» и выдающимися. Со всей очевидностью Михаил Ильич показал, как сибирский механик, опережая время, создавал оригинальный механизм. На долгие годы эта книга стала хорошим учебным пособием и своеобразным творческим толчком для многих будущих механиков и изобретателей, в том числе и в горно-перерабатывающей промышленности.

В советское время среди историков и литераторов тоже интерес к Ползунову был достаточно высоким. Исторические очерки, художественная проза, поэмы и тому подобное. Особенно обстоятельна и объективна, на мой взгляд, работа в этом направлении алтайского краеведа Василия Гришаева. Участник Великой Отечественной войны, Василий Фёдорович в мирное время всерьёз увлёкся историей Алтайского края, в частности, периода освоения и расцвета горно-заводской промышленности. Являясь сотрудником Государственного архива Алтайского края, он познакомился с большим количеством важных исторических документов, по которым практически воссоздал жизнь и деятельность производств региона, судьбы горных инженеров, посвятив этому множество исторических очерков и открыв потомкам ранее малоизвестные, а то и вовсе неизвестные имена. К Ползунову у Гришаева было особое внимание. В лихие 1990-е, когда, казалось бы, было совсем не до исторических книг (не до жиру – быть бы живу!) в Барнауле выходит в свет документальное произведение Василия Гришаева «Повесть о берг-механикусе Ползунове...», «жизнь положившем на то, дабы сложением огненной Машины водяное руковод-

ство пресечь и, облегчая труд по нас грядущим, славы Отечеству достигнуть». Книги того издания давно стали раритетом. И, учитывая современный интерес к теме, в крае было принято решение переиздать документальную библиографическую повесть Гришаева. Так, в 2021 году «Повесть о берг-механикусе Ползунове» вышла в современном формате, красочно оформленная художницей Ксенией Паршиной. Василий Гришаев описывал жизнь и труд механика на историческом фоне, широко цитируя документы XVIII века. В переизданном варианте составители добавили больше ссылок и разъяснений устаревших слов и технических фраз, дабы современному читателю было всё понятно. Помимо красочных иллюстраций есть и приложение с документами. Ориентированная на детей, книга вызвала большой интерес и среди взрослых читателей, а на фестивале «Издано на Алтае» она вошла в число книг-победителей.

Есть несколько портретов И. И. Ползунова, но все они – плод воображения художников, своеобразный собирательный образ. Прижизненных его портретов никто не писал, да и словесных описаний внешности механика практически до нас не дошло. О таланте же и характере его можно судить по красноречивым деяниям и фактам.

Продолжают изучать жизнь Ползунова и современные учёные, добывая до ранее не известных источников. И сегодня мы имеем вполне объективное представление об основных вехах жизни известного механика-самоучки. Прояснилось и с датой его рождения, о которой было много споров и предположений. Теперь документально установлено, что Иван Иванович родился 14 марта 1728 года.

СОЛДАТСКИЙ СЫН

Родился он в Екатеринбурге в простой семье. Отец будущего механика Иван Алексеевич Ползунов, выходец из крестьян Тобольской губернии, служил солдатом государственных строительных работ, вместе с женой Дарьей Абрамовной они поддерживали интерес сына к наукам. Первые азы науки юный Иван Ползунов постигал в горнозаводской школе при Екатеринбургском металлургическом заводе, два года изучал словесность, ещё четыре – арифметику. Дальнейшее же обучение в горном корпусе было предусмотрено только для дворянских детей. Потому толкового паренька, показывавшего твёрдые познания и интерес к различным механизмам, ещё до окончания полного курса арифметической школы определили в ученики к главному механику уральских заводов Никите Бахареву. Такая честь и возможность выпадала далеко не каждому.

Жизнь юного Ползунова была непростой. Известно, что жалованье четырнадцатилетнему подростку было установлено в размере «полтины в месяц» (вместо положенного по штату рубля), и то выплачивалось с большими задержками. Между тем, обязанности у него были далеко не детскими – разнообразными и ответственными. Он вместе с другими учениками во всём помогал Бахареву, который руководил постройкой доменных, кричных и иных заводских цехов, водоподъёмных и рудоподъёмных машин на рудниках, лесопильных и иных «мельниц» и так далее. Дел было невпроворот – уральская металлургия была на подъёме, росла выработка чугуна и железа. Так что любопытному до механики Ползунову было чему здесь поучиться.

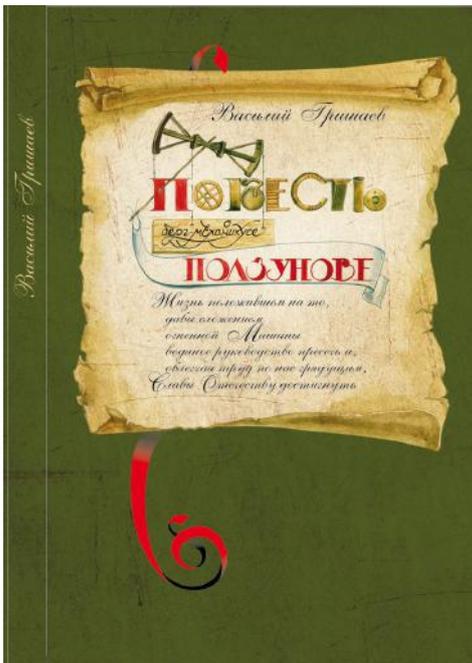
На Урале с 1742 по 1747 год юноша прошёл полный цикл обучения: изучал механику, чертежи, приобрёл навыки расчётов и чертёжного искусства, здесь состоялось и близкое его знакомство с работой заводских машин и металлургическим производством. Он хорошо ознакомился с мануфактурной заводской техникой.

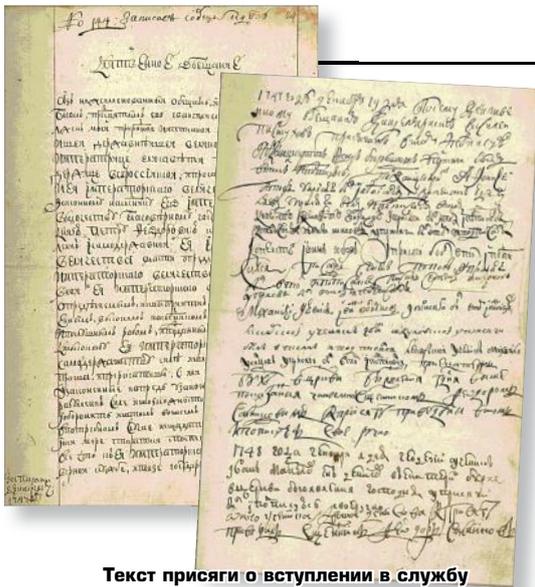
Вскоре все эти навыки Ползунову пригодятся на новом месте.

ДАЛЕКО, ЗА УРАЛ

В 1747 году в Екатеринбурге проездом в Барнаул, на место своей новой службы, остановился главный командир Колывано-Воскресенских заводов Андреас Беэр. Здесь, воспользовавшись своим правом, он отобрал для царских заводов группу горных специалистов – в Сибири ощущался кадровый голод.

«В их число вошёл Андрей Порошин, которого Беэр прочил себе в помощники, и 18-летний механики ученик Иван Ползунов, определённый гиттеншрейбером (плавильным писарем) Барнаульского завода, – писал Василий Гришаев. – Ползунов оказался в этой группе, можно сказать, вопреки желанию Беэра. Тот подобрал на эту должность человека постарше, поопытней, но Екатеринбургская горная канцелярия сумела отстоять нужного ей специалиста, подsunув, по мнению Беэра, неоперившегося юнца... Самого Ваню Ползунова никто не спросил, что ему больше по душе: ехать или оставаться. Не те были времена, не те порядки. В канун Нового года попросился он с матерью, с отцом, сложил в сани нехитрые пожитки да материны постряпушки, закутался плотнее в тулуп, и повезли его через многоснежные сибирские просторы на дальнюю сторону – Алтай... Наверно, грустно было покидать навсегда отчий дом, страшновато и вместе с тем любопытно думать-гадать под скрип санных полозьев и усталое всхрапывание лошадей о том, что ждёт его там, в конце пути, в незнакомом краю, среди чужих людей, на новой, незнакомой





Текст присяги о вступлении в службу и личная подпись И. И. Ползунова при его переводе на Кольвано-Воскресенские заводы. 19 декабря 1747 года (ЦХАФ АК)

службе? Не знал, не ведал юный механики ученик, что едет навстречу своей удивительной судьбе...

В БАРНАУЛЕ

После большого Екатеринбурга посёлок при Барнаульском заводе молодому паренку показался неприглядным, как и сама фабрика, расположенная в здании, похожем на сарай. Гиттеншрейбер Иван Ползунов «принимал привозимые крестьянами руду, уголь, флюсы, выдавал их по весу плавильщикам, вёл учёт плавков по каждой печи, составлял недельные и прочие отчётные ведомости, — отмечал Василий Гришаев. — Работа была не то чтобы трудная, она требовала большой аккуратности и точности в выдаче материалов и ведении учёта. И хлопотная — целый день как заведённый». Иван не роптал — старался. И вскоре скупой на похвалы управляющий заводом Иоганн Самюэль Христиани дал о Ползунове такой отзыв: «К горным заводским делам рачителен и прилежен, жития воздержанного».

Словом, уральский специалист обратил на себя внимание. И в июне 1750 года получил он задание проверить, правильно ли выбрано место для пристани на реке Чарыше, выше деревни Тугозвоновой (ныне Чарышского района), а также измерить и описать дорогу от той пристани до Змеиногорского рудника. Так впервые познакомился Иван Иванович с горным краем, увидел его красоты, в том числе и удивительное Кольванское озеро. По результатам поездки он «учинил» чертёж с подробным описанием, показав себя ещё и прекрасным чертёжником. Потом были и другие, как сейчас бы сказали, командировки. И особые задания. Ползунов выполнил несколько ответственных чертёжных работ, в частности, к проекту реконструкции Барнаульского завода, выезжал для обследования Бийской крепости, изредка наблюдал за ходом плавки... Но это не устраивает будущего механика

— он рвётся, как ему было обещано, изучать горное дело.

Лишь в ноябре, после очередного прошения Ползунова, Христиани определяет его смотрителем за работой плавильщиков, затем направляет на Змеиногорский рудник, где Иван изучает горное производство, практикуется в «сочинении» чертежей, потом руководит строительством «пильной мельницы» (лесопилки) и так далее. При возвращении в Барнаул уже унтер-шихтмейстером осуществляет проверку производства стекла на новом заводе, выявляет причины брака. Со всеми поручениями справлялся изрядно.

В январе 1758 года Ползунов был направлен в Петербург сопровождать караван с серебром, чтобы на случай, «если что спросится, ясно и пространно донести мог... способным был признан унтер-шихтмейстер Ползунов». О горнозаводских делах Ползунов доложил начальнику завода полковнику Андрею Порошину, жившему тогда безвылазно в столице.

«Узнал ли его высокоблагородие юного механики ученика, с которым десять лет назад выехал с Урала на Алтай? — рассуждает Василий Гришаев. — И уж тем более не мог предполагать, что представший перед ним скромный алтайский унтер-шихтмейстер — будущая слава России, и лишь рядом с его именем сохранится от забвения и его, Порошина, имя...»

После Петербурга, задержавшись в Москве, чтобы закупить заказанные Канцелярией товары, Ползунов познакомился с молодой солдатской вдовой Пелагеей Поваляевой, с ней и вернулся на Алтай.

В феврале 1759 года Ползунову был присвоен офицерский чин шихтмейстера, что давало больше свободы и возможностей в освоении горного дела. Изменились и внешние обстоятельства: в ноябре 1761 года Канцелярия Кольвано-Воскресенского горного начальства обязала офицеров изучать книги по горному делу. Ползунов делал это с большой охотой. Немногие часы досуга посвящал самообразованию. Он продолжал изучать заводское и рудничное дело, штудировал книги по металлургии и минералогии, ответственно и успешно выполнял разные поручения, не всегда напрямую связанные с горным делом.

Но всё это было своеобразной прелюдией к чему-то большему, впереди Ивана Ползунова ждала основная, как показало время, миссия его жизни.

НАРАБАТЫВАЯ ЗНАНИЯ

Ползунов был переведён на Алтай в те годы, когда как раз начинался период быстрого развития алтайской металлургии. На Кольвано-Воскресенских заводах, как и на всех мануфактурных предприятиях, всё ещё господствовал ручной труд. Но производства начинали уже перестраивать-

ся в техническом отношении, оснащались значительным количеством различных вододействующих установок. В течение полутора десятков лет Ползунов занимался различными областями алтайского горнометаллургического производства, уделяя особое внимание гидротехническим сооружениям. Нарбатывал багаж необходимых знаний.

С возвращением в 1761 году из столицы в Барнаул начальника Кольвано-Воскресенских заводов Андрея Порошина (наш «Хронограф» об этом рассказывал в предыдущем номере журнала) у Ивана Ползунова начинается новый этап жизни. В 1762–1763 годах Ползунов уже работал при Барнаульском заводе, ведая всеми «лесными и куренными» делами, то есть выжигом угля в лесных «курнях», иногда отстоящих от завода очень далеко, и перевозкой угля на завод, отвечал за правильную вырубку и «бережение» леса от пожара. Хлопот невпроворот! Значительную часть времени Ползунов проводил в разъездах.

Известно ещё об одном не то увлечении, не то обязанности Ползунова — он занимался метеорологией и установил в своём доме соответствующие приборы. Существует предположение, что он делал опыты и по изучению атмосферного электричества. «Во всяком случае, какие-то опыты, относящиеся к изучению воздушных (и, в частности, грозových) явлений, вызвали среди некоторых невежественных соседей толки, что Ползунов — «чернокнижник» который «даже тучи отводил от города», — пишет исследователь В. С. Виргинский в статье «Творцы новой техники в крепостной России».

Порошин большое внимание уделял подготовке кадров горных инженеров, которых к этому времени приравнивали к офицерским чинам. Из столицы он привёз несколько «кадетских сержантов», молодых дворян из небогатых семей, выбранных из студентов. Пройдя обучение горному делу на месте, они сдавали экзамены. По математике такие экзамены принимал солдатский сын, а ныне офицер Ползунов.

«ОГНЕННАЯ» МАШИНА

Иван Иванович, хотя слыл одним из самых образованных офицеров в округе, не гнушался посещать организованные для уже действующих специалистов занятия — своеобразные курсы переподготовки кадров. Его настольной книгой стал учебник Шлаттера о рудном деле, изданный в Петербурге в 1760 году. Полное название: «Обстоятельное составление рудному делу, состоящее из четырёх частей, в которых описаны рудокопные места, жилы и способы для прииску оных, також учреждение новых рудников, потребные к рудному производству машины, и разобрание, толчение

и промывание руд, с прибавлением о добычании каменного угля».

В 1711–1712 годах английский изобретатель, кузнечный мастер Томас Ньюкомен построил совместно с Джоном Колли (или Коули) первую паровую (точнее пароатмосферную) поршневую машину. Двигатель Ньюкомена предназначался также лишь для откачки воды. Чтобы по достоинству оценить творческий подвиг Ползунова, следует напомнить, что в то время в России ни одного парового двигателя ещё не было.

«10-я глава этой книги называется: «О водоливной огнём действующей машине», – пишет Василий Гришаев. – Из неё-то Ползунов впервые узнал об английской машине Ньюкомена и вообще об «огнедействующих» машинах. Нетрудно представить, как его, механика Божьей милостью, поразило это чудо техники! Не собираюсь утверждать, что Ползунов сразу кинулся изобретать свою машину. Нет! Он приступил к этому не раньше, чем в подобной машине возникла на Колывано-Воскресенских заводах практическая надобность. Но в душу она ему запала крепко. Это несомненно».

Днём Ползунов работал на заводе, а ночью сидел над чертежами, придумывая свою «огненную машину». В один прекрасный апрельский день 1763 года он положил на стол генерала Порошина неожиданный и дерзкий проект «огненной» машины...

В своей книге Василий Фёдорович приводит строки из сопроводительного письма изобретателя генералу. Интересны они и сейчас: «...Горный промысл весь содержится в том, когда изобилие руд имеет довольно в близости же леса и угодные к заводам места... Но от природы не всегда то получаем и по большей части одно от другого раздельно имеем... от чего премногие в перевозке к ним (заводам – В. Г.) руды, в поставке ж угля из лесов, по закону истощаемые возчикам в уплату, истекают расходы... Что соблюдая, обще принять мы все те, кто сын Отечества нарежися (и иные способы искать, как бы от сего избежать было можно) должен. Чего для возбудило меня из единой благодарности в честь имени Вашего Превосходительства принять смелость и все усиленно стараться дабы способом огня действующего механикою в промыслах сей недостаток отвести, и сложением огненной машины водяное руководство пересечь и его, для сих случаев вовсе уничтожить, а вместо плотин за движимое основание завода ея учредить так, чтобы она была в состоянии все наложенные на себя тягости, каковы к раздуванию огня обычно к заводам бывают потребны, носить, и, по воле нашей, что будет потребно, исправлять».

Порошин увидел оригинальный замысел изобретателя. Это был про-

ект первой в мире пароатмосферной машины, которая годилась не только для откачки воды. Такая машина могла исполнять любую работу. Отличалась она от паровых машин Папена и Ньюкомена в первую очередь тем, что обе эти машины были прерывного действия. Для насоса это годилось, но для заводских механизмов – нет. Иное дело – изобретение Ползунова, довольно простое по своей сути. «Он сделал в машине два цилиндра. Пока в первом поршень поднимался, во втором цилиндре он опускался, а потом наоборот. И никаких пауз. Работа шла непрерывно! Было и ещё одно очень важное новшество, которое ввёл в свою «огненную машину» изобретатель. Пар из котла в цилиндры подавался автоматически, тоже по очереди – то в один, то в другой», – пишет В. С. Виргинский.

Увидев эти эвристические находки Ползунова, Порошин, уверенный в успехе, отправил проект на рассмотрение в Кабинет Её Величества, откуда его переслали для консультации главному на тот момент в этом деле специалисту. Увы, лучше бы они этого не делали!

«Очень странные вещи иногда творятся на свете, – рассуждает В. С. Виргинский. – Когда проект Ползунова попал к авторитетному знатоку горного дела, тому самому Шлаттеру, который так хорошо описал паровой насос Ньюкомена, тот расценил его как несерьёзный вымысел».

Трудно сказать, то ли Шлаттер не разобрался толком в изобретении алтайского шихтмейстера, то ли просто не захотел этого сделать, не веря в пророков в своём Отечестве. Но время показало, что учёный муж допустил серьёзную ошибку, поставив перед потомками свой авторитет под сомнение.

Управляющий Кабинетом граф А. В. Олсуфьев, получив от учёного неблагоприятный отзыв, от окончательного решения вопроса по проекту уклонился. Подготовил довольно обтекаемый указ и представил его на одобрение императрице.

«Екатерина II, недавно вступившая на престол, не жалела усилий, чтобы прослыть «щедрой наук и художеств покровительницей», – пишет В. Ф. Гришаев. – Она повелела внести в указ, что «не только им, Ползуновым, всемилостивейше довольно быть, но для вяжущего ей и протчих по примеру его в таковых же полезных упражнениях поощрения... пожаловать ево, Ползунова, в механикусы с чином и жалованьем инженерного капитан-поручика и выдать ему в награждение 400 рублёв; так же буде он при заводах необходимо не надобен, то прислать ево сюда при серебре, дабы он для приобретения себе большего в механике искусства здесь при Академии наук года два или три к оной с вящим наставлением прилежать и сродные его

в том дарования и способности с лучшими успехами впрёд для пользы заводской строить».

Хоть Екатерина II и наградила Ползунова по-царски, назначив механиком округа Колывано-Воскресенских заводов и повысив в звании сразу на три ступени, но главный вопрос – строить или не строить машину, она тоже обошла молчанием. Или просто отдала на откуп местному горному руководству.

НОВЫЙ ЗАМЫСЕЛ

Генерал Порошин взял такую смелость и повелел машину строить (понятно, что мероприятие это затратное, обойдётся не дешевле возведения нового завода, но генерал был уверен, что оно того стоит). Заводская Канцелярия приняла решение о строительстве машины 22 января 1764 года. Ползунов, когда от него потребовали заявку на рабочую силу и затраты, озвучил свой новый замысел – более мощную машину. Почти год шло согласование, механик времени не терял, делал новые расчёты. И решил, что следует строить не маленькую опытную машину, а лучше сразу делать такую, чтобы обслуживала дутьём от шести до 12 печей. Посудив-порядив, Канцелярия пришла к выводу, что такая машина может принести великую пользу.

Если до этого Ползунов над своим проектом работал по ночам, то теперь он был ослободён от служебных обязанностей. «...в помощь ему, в качестве «механики учеников», выделены два унтер-шихтмейстера: сын алтайского горного офицера 14-летний Ваня Черницын и 23-летний Дмитрий Левзин, умевший уже выполнять не особо сложные расчёты, «сочинять» чертежи и прочее». (В. Ф. Гришаев). И сам изобретатель, и ученики его не гнушались никакой чёрной работы. Урывал время механик, чтобы подучить своих подопечных разным наукам.

Трудности подстерегали на каждом шагу. Так, по словам Виргинского, нужно было изготовить большие цилиндры, поверхность их должна быть очень ровной, а поршни просто обязаны плотно прилегать к стенкам цилиндра, чтобы не пропускать ни воздуха, ни пара. Сложная задача, потому что в XVIII веке ещё не умели вытачивать детали с точностью до миллиметра. А ведь иногда даже зазор между двумя деталями с паутинку толщиной может испортить всё дело. И таких частей машины было больше сотни.

Параллельно с машиной строились ещё и два завода – Павловский сереброплавильный и Сузунский медеплавильный с Монетным двором при нём. Люди были нарасхват. Поэтому рабочих Ползунову (кроме двоих постоянных) выделяли по заявке. Зачастую специалисты были низкой



квалификации. Многие работы изобретателю приходилось выполнять самому. Канцелярия хоть и помогала, но и спрашивала строго. Да и Кабинет теперь контролировал ход строительства. Машина строилась в двух местах, в верстах трёх друг от друга. По несколько раз преодолевал Ползунов эти версты, в любую погоду. Словом, условия были ещё те!

И сегодня трудно представить, как смог Ползунов в таких условиях всего за полтора года построить громадную машину. Каждый цилиндр её был высотой в три метра! Для этой громадины построили специальный дом в четыре этажа.

В 1765 году в Барнаул прибыл Действительный член Петербургской академии наук Эрик Густав Лаксман. Учёный познакомился и подружился с Ползуновым. Подробно писал об изобретателе и его детище, оставив ценные сведения об оригинальной «огненной» машине. Оценив новизну изобретения, Лаксман писал, что Ползунов – «муж, делающий честь своему отечеству. Он строит теперь огненную машину, совсем отличную от венгерской и английской».

ИСПЫТАНИЯ

Приближались испытания машины. Поводов для волнения было предостаточно. Так, котёл был сделан

из тонких клёпаных медных листов (толсты́х достать не удалось), а они могут не выдержать давление пара. Пугали и огромные зазоры между поршнем и стенками цилиндра – пришлось поршни обернуть кожей. И не были построены плавильные печи и воздуходувные меха! Но Ползунов решил без них начать испытания!

...К балансиру, который передаёт движение от поршней к мехам, он прикрепил брёвна. Машина должна была поднимать и опускать брёвна. И вот закипела в котле вода, пошёл пар в цилиндры, и сила его медленно сдвинула поршень. Балансир качнулся, и пошёл второй поршень. Легко, без натуги поднимала машина тяжёлые брёвна. Это был сильный, мощный двигатель.

Это был первый в мире двухцилиндровый пароатмосферный двигатель непрерывного действия. Двигатель имел рекордную для своего времени мощность 32 лошадиных силы и впервые позволил отказаться от водяных колёс в реальном заводском производстве.

На пробном пуске присутствовал генерал Порошин с группой горных офицеров, которые первыми поздравили Ползунова.

Дело было сделано, но первый пуск выявил и ряд недостатков, механик, не жалея себя (хотя уже болел чахоткой), дорабатывал своё детище. Делал это даже тогда, когда уже не мог вставать с постели. Давал последние советы ученикам. Беспокоился, что ненадёжны поршни, тонки стенки котла, переживал, что не успел сделать всё, что хотел. Заботился о других.

В челобитной на имя императрицы, которую уже немощный Ползунов продиктовал Ивану Черницыну 21 апреля 1766 года, он сообщает, что так и не получил тех «400 рублей», которые должны были выдать

ему в награду, но при этом к службе относился ревностно, машину свою собрал. Сообщал, что тяжело болен, но ученики его дело знают и смогут всё исправить и довести до ума. «И дабы высочайшим Вашего Императорского Величества указом повелено было за означенный мной при устройении машины труд пожалованные мне 400 рублей от Кольвано-Воскресенского горного начальства мне, а ежели я, по воле Божьей, от имеющейся на мне болезни помру, то оставшейся жене моей на пропитание и поминование души моей выдать. А учеников, Левзина и Черницына, не изволите ли всемилостивейше повелеть в знании освидетельствовать, а меня за болезнью от всего того машинного производства ныне уволить».

Деньги, как отмечает В. Ф. Гришаев, Ползунову выдали уже на следующий день. «Задержку с выдачей Канцелярия потом объяснила тем, что механик будто бы сам выразил желание получить их лишь после того, как машина будет постройкою окончена». Странное объяснение, однако.

16 мая 1766 года Иван Иванович Ползунов скончался, не дожив неделю до пуска своего детища.

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

22 мая была произведена проверка машины и принято решение, что её можно эксплуатировать. С августа она начала действовать. Современники отмечали, что благодаря очень сильному дутью плавка шла хорошо. Но 10 ноября 1766 года прогорели кирпичные своды печей, и из-за этого потёк медный котёл, вода залила огонь, машина остановилась. Восстановившая её не стали. Возможно, будь жив Ползунов, он нашёл бы выход и добился её восстановления. Как знать.

Учёные, среди причин того, что машина Ползунова прослужила недолго, называют самую главную – феодальной экономике эта машина была не нужна, водоналивные колёса и дешёвая рабочая сила позволяли получать серебро и по старой технологии. Однако это не умаляет огромного мирового значения изобретения и подвига его автора.

Модель паровой машины была взята в Кунсткамеру. Действующая модель машины Ползунова хранится в Алтайском государственном краеведческом музее в Барнауле. В 1954 году Алтайский краевой драматический театр поставил спектакль по пьесе в стихах Марка Юдалевича «Ползунов», в 2016 году в Алтайском государственном музыкальном театре прошла мировая премьера мюзикла «Ползунов»; а в 20-е годы нового тысячелетия изобретателю была посвящена страница «Алтайского сказа» на музыку Эдуарда Артемьева.



Макет здания с машиной Ползунова

Надежда ГОНЧАРОВА



 vk.com/sngexpo

 t.me/sngexpo

XXVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

СУРГУТ.
НЕФТЬ И ГАЗ
2023



XXVIII INTERNATIONAL
SPECIALIZED
TECHNOLOGICAL EXHIBITION

SURGUT.
OIL & GAS
2023

27-29
СЕНТЯБРЯ

 г. Сургут,
СОК «Энергетик»
ул. Энергетиков, 47

ПРИГЛАШАЕМ ВАС ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В

XXVIII МЕЖДУНАРОДНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКЕ

«СУРГУТ. НЕФТЬ И ГАЗ-2023»

Заявки на участие Экспонентов, Посетителей и представителей СМИ в Международной специализированной технологической выставке «Сургут. Нефть и Газ – 2023» принимаются до 13.09.2023 включительно **следующими способами:**

- По номеру телефона: **+7 (3462) 94-34-54**
- На электронную почту: **sales@yugcont.ru**
- По форме обратной связи на официальном сайте: **www.sngexpo.ru**



6-9 июня 2023
Новокузнецк

XXXI Международная специализированная
выставка технологий горных разработок

УГОЛЬ и МАЙНИНГ **РОССИИ**

XIII Международная специализированная выставка

ОХРАНА, БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

VIII Международная специализированная выставка

НЕДРА РОССИИ

II Специализированная выставка

ПРОМТЕХЭКСПО



уголь



руды



промышленные минералы



охрана и безопасность труда



МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

Выставочный комплекс "Кузбасская ярмарка", ул. Автотранспортная, 51, г. Новокузнецк

т./ф: 8 (3843) 32-11-89, 32-11-18 e-mail: com@kuzbass-fair.ru, dr@kuzbass-fair.ru



Реклама

www.ugolmining.ru

12+