НЕДРА и ТЭК плюс Сибири

№ 1(190) / Январь / 2023 г.

Информационно-аналитический отраслевой журнал

ССК

Сибирская Сервисная Компания

ОТВЕЧАЯ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ:

СИБИРСКАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ 23 ГОДА НА РЫНКЕ НЕФТЕСЕРВИСА

С.10

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, реферируется 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.

NEDRA TEK

nedratek.ru

Реклама

СОДЕРЖАНИЕ

СОБЫТИЯ. ФАКТЫ. КОММЕНТАРИИ

К доюрской нефти 4

Быть «Эко-лидером» – большое достижение

Новая фаза туганского проекта 5

ФОРУМ

Глобальная «парковая» сеть 6

Общий подход у соседей 7

ОТ НАУКИ – К ПРАКТИКЕ

Пятый элемент 8

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

Отвечая на вызовы времени 10

ЭТО НАША С ТОБОЙ БИОГРАФИЯ

Газ и нефть Виталия Степанова 12

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Поможет геологам «цифра» 14

НАПРАВЛЕНИЕ ПОИСКА

К большим кемеровским углеводородам 15

ЭХО СОБЫТИЯ

Памяти исследователей 18

ХРОНОГРАФ

«Для обучения детей мастеровых» 19

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 № 171. Подписано в печать 01.02.2023. Выход в свет 06.02.2023 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.

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. Татьянин,
заведующий кафедрой палеонтологии и исторической геологии ГГФ ТГУ

К ДОЮРСКОЙ НЕФТИ

Томский губернатор обсудил с руководителем Роснедр перспективы недропользования в регионе

Губернатор Томской области Владимир Мазур и руководитель Федерального агентства по недропользованию Евгений Петров провели рабочую встречу в Москве, на которой, по сообщению пресс- службы областной администрации, обсудили меры по ускоренному введению в эксплуатацию доюрских залежей нефти и природного газа.

По данным государственного баланса запасов, в Томской области около 10 процентов запасов углеводородов относятся к доюрскому комплексу и характеризуются как трудноизвлекаемые. В первую очередь это палеозойские пласты.

В регионе реализуется федеральный проект «Палеозой» по изучению экономически эффективных методов геологических исследований и добычи трудноизвлекаемой нефти. Оператором проекта выступает томская компания «Газпромнефть–Восток», научно–исследовательские и опытно–конструкторские работы выполняет Национальный исследовательский Томский политехнический университет.

Владимир Мазур обсудил с Евгением Петровым перспективы промышленного освоения доюрских залежей, в том числе стимулирования недропользователей. Сегодня существуют механизмы, которые позволяют предприятиям участвовать в соответствующих пилотных проектах, согласовав модель разработки месторождения и меры налоговой поддержки.

Участники встречи также акцентировали внимание на подготовке геологов.

Губернатор отметил, что томские национальные исследовательские университеты ТПУ и ТГУ готовы увеличить набор студентов по соответствующим специальностям, в том числе по целевым направлениям. Также глава региона предложил провести в Томске студенческую олимпиаду по геологии.

– В Томской области нефтегазовый комплекс остаётся одной из важнейших отраслей экономики. Особенно – на севере региона, где предприятия отрасли – и крупнейшие работодатели, и основные налогоплательщики, и социальные партнёры муниципалитетов. Стимулируя геологические изыскания, развивая производства, будем создавать новые рабочие места, повышать качество жизни людей, пополнять бюджеты, в том числе семейные бюджеты инженеров и рабочих, – подчеркнул **Владимир МАЗУР** по итогам встречи.

БЫТЬ «ЭКО–ЛИДЕРОМ» – БОЛЬШОЕ ДОСТИЖЕНИЕ

«Газпромнефть–Восток» определил самого экологичного подрядчика

Забота об окружающей среде становится важной составляющей деятельности предприятий-недропользователей. Компания «Газпромнефть-Восток» активно привлекает к этой работе и подрядные организации, организовав среди них конкурс «Эко-лидер». Победа в нём – большое достижение, поднимающее репутационный капитал компании. Победители по итогам 2022 года определены.

В конкурсе «Эко–лидер» приняли участие шесть компаний, оказывающих услуги на нефтегазодобывающих промыслах. В этом году впервые победителем стало нефтесервисное предприятие «Сибирская Сервисная Компания», осуществляющее буровые работы.

Комиссия из специалистов блока производственной безопасности «Газпромнефть–Востока» оценивала показатели безаварийной работы, соблюдение норм и правил охраны окружающей среды, наличие актуальной природоохранной документации и методы утилизации отходов. Баллы выставлялись в соответствии с утверждённым чек–листом. Наибольший показатель в 25 баллов можно было получить за чистоту, порядок и соблюдение требований экологической безопасности на производственных и бытовых площадках подрядных организаций. 20 баллов начислялось за активность в области охраны окружающей среды, например, проведение

На Туганском горно-обогатительном комбинате «Ильменит» 27 января прошло выездное совещание с участием Министерства промышленности и торговли РФ, руководства региона и госкорпорации «Росатом». Заинтересованные стороны обсудили производственные планы и инвестиционную программу предприятия, а также задачу создания на базе ГОКа промышленного кластера.

НОВАЯ ФАЗА ТУГАНСКОГО ПРОЕКТА

В Томской области будет создан промышленный кластер на базе ГОК «Ильменит»

«Ильменит» запустил первую производственную линию в конце 2022 года. Сырьевая база комбината – Туганское ильменит-циркониевое месторождение в Томском районе. На предприятии работает полный технологический цикл от добычи рудных песков до их обогащения и выпуска готовой продукции – концентратов для металлургии, стекольной промышленности, водоподготовки и других отраслей.

Генеральный директор Туганского ГОК «Ильменит» Константин Шепталин рассказал, что сегодня на предприятии работают более 230 сотрудников. С вводом второй очереди штат пополнят ещё около 350 человек. Запуск второй линии позволит существенно увеличить объёмы производства: сегодня проектная мощность ГОКа по переработке составляет 575 тысяч тонн рудных песков в год, производительность второй очереди запланирована на уровне 2,3 миллиона тонн. Проектирование новых технологических объектов начнётся в 2024 году.

Продукцию комбината приобретают, в том числе, предприятия государственной корпорации «Росатом». Первый заместитель генерального директора горнорудного дивизиона госкорпорации Алексей Шеметов отметил, что до запуска «Ильменита» Россия на 100 процентов зависела от импортных титановых и циркониевых концентратов. Томское предприятие уже снизило эту зависимость на 15 процентов.

– На базе комбината должен быть создан промышленный кластер, – поставил задачу губернатор **Владимир МАЗУР**. – Сегодня вся продукция предприятия вывозится за пределы региона. Это нужно исправлять. Кластер позволит построить ряд производств, в том числе стройиндустрии. Необходимая инфраструктура, свободные земельные участки, инженерные сети – всё для этого есть.

Заместитель директора департамента металлургии и материалов Министерства промышленности и торговли РФ Владислав Демидов отметил, что Минпромторг поддерживает проект развития Ильменита.

субботников и мероприятий, направленных на вторичное использование отходов.

Победитель – «Сибирская Сервисная Компания» – набрал 325 баллов. Второе место заняла компания «ТрансСервис» с результатом 315 баллов. На третьем месте – «Ермаковское предприятие по ремонту скважин» с 305 баллами.

Стратегия «Газпромнефть-Востока» в системе экологического менеджмента определяется ответственностью за сохранение природы и предусматривает различные мероприятия по недопущению вреда людям, окружающей среде и собственности. Эти требования распространяются и на деятельность подрядных организаций.

– Томский бизнес, крупный и малый, сегодня становится всё более социально ответственным. И мы поддерживаем экологические инициативы предприятий, которые работают на территории региона и понимают важность заботы об окружающей среде. Благодарим «Газпромнефть-Восток» за внимание к экологической повестке и поздравляем победителей конкурса! – сказал заместитель губернатора Томской области по экономике **Андрей АНТОНОВ**.

– Повышение в подрядных организациях, работающих на автономных месторождениях «Газпромнефть-Востока», культуры экологической безопасности — это результат многолетней работы по чёткому соблюдению законодательных требований в области охраны окружающей среды и реализации личных и командных инициатив, направленных на сохранение природы. Мы признательны всем нашим партнёрам за включение экологии в мейнстрим текущей повестки и поздравляем победителей с успехом! – отметил заместитель генерального директора «Газпромнефть-Востока» по производственной безопасности **Алексей ВАНЧУГОВ**.

– Звание победителя конкурса «Эко-лидер» – важная победа для нашего коллектива, – считает начальник службы охраны труда, промышленной безопасности и экологии Томского филиала АО «ССК **Евгений ПЕТРУШИН**. – Мы выполняем требования природоохранного законодательства с высоким уровнем вовлечённости и ответственности. Именно такой подход может принести действительно системный результат. Большое значение имеет сотрудничество с заказчиками и соответствие их правилам и требованиям. Всё это удваивает эффективность наших действий по защите окружающей среды.

В международном форуме по природопользованию, состоявшемся недавно в Петербурге, приняли участие в очно-заочном форматах более тысячи учёных, представителей высшей школы и бизнеса из Китая, Вьетнама, Лаоса, Индии, Ирана, Нигерии, Перу, Кубы, Эквадора и других стран Азии, Ближнего Востока, Индокитая и Латинской Америки.

ГЛОБАЛЬНАЯ «ПАРКОВАЯ» СЕТЬ

Петербургский форум обсудил проблемы повышения эффективности добычи и переработки природных ресурсов

Форум прошёл на площадке Санкт-Петербургского Горного университета, который отмечает в этом году своё 250-летие, при поддержке профильного комитета Смольного и был приурочен к 50-летию Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия. Специалисты собрались там, чтобы обменяться мнениями и выработать решения, направленные на повышение эффективности добычи и переработки природных ресурсов, сокращение негативного влияния минерально-сырьевого комплекса на экосистемы.

На этом масштабном мероприятии, впервые прошедшем в нашей стране, выступили председатель верхней палаты российского парламента Валентина Матвиенко и вице-премьер Правительства РФ Александр Новак. А обращение к участникам встречи главы Министерства иностранных дел России Сергея Лаврова зачитал ответственный секретарь комиссии РФ по делам ЮНЕСКО Григорий Орджоникидзе.

По его словам, наша страна не случайно присоединилась к этой международной конвенции. В настоящее время под охраной ЮНЕСКО находится свыше 1,1 тысячи объектов культурного и природного наследия, в том числе более тридцати российских. Включая башкирский геопарк «Янган-Тау», который первым из таких российских объектов протоптал дорогу к GGN – глобальной сети национальных геологических парков, создаваемых при содействии ЮНЕСКО по всему миру.

Такая работа при содействии научно-исследовательских центров (из Москвы и Петербурга, других городов) на территории нашей страны продолжается. В свою очередь Горный университет продолжает внести существенный вклад в создание условий для устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса, отметили участники встречи.

Стоит добавить, что по инициативе этого вуза планируется создать в ближайшее время международную экспертную группу, в которую войдут российские эксперты. Основная её задача – выработать консолидированную позицию по минимизации воздействия ресурсодобывающих компаний на природную среду, а также сохранению во всём мире ценных объектов культурного и природного наследия.

Итоговый документ, касающийся устойчивого развития этой значимой сферы экономики и формирования экспертного сообщества, специалисты приняли во второй день работы форума «Природопользование и сохранение всемирного природного наследия». Заявив о готовности консолидировать усилия в этом направлении, его участники обсудили также опыт внедрения ресурсосберегающих и других технологий, способствующих снижению выброса парниковых газов.

Олег ДАНИЛОВ

ОБЩИЙ ПОДХОД У СОСЕДЕЙ

Российские геологи договорились со своими коллегами из стран СНГ активней работать по целому ряду направлений

Знатоки недр встретились в Душанбе, столице Таджикистана, где прошла XXV сессия Межправительственного совета по разведке, использованию и охране недр (Межправсовета). В её работе приняли участие специалисты из Петербурга и других российских регионов. В этом межправительственном органе, созданном четверть века назад, председательствует не только наша страна – руководящие функции ежегодно переходят от одного ближайшего соседа России к другому. А в работе его сессий, кроме представителей отраслевой науки и геологоразведочных компаний, участвуют члены Исполнительного комитета СНГ.

На очередной сессии Межправсовета специалисты обсудили результаты работы национальных геологических служб и дальнейшие совместные шаги по разведке, рациональному использованию и охране недр.

Евгений Петров, глава Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), поведал об итогах деятельности этого ведомства в 2022-м. Он подписал также на встрече документы, направленные на укрепление сотрудничества Роснедр с Управлением по геологии при правительстве Таджикистана и Государственным комитетом по геологии и минеральным ресурсам Узбекистана.

Кроме руководителя этого агентства российскую геологию там представляли глава Росгеолфонда Дмитрий Аракчеев, ознакомивший коллег с внедрением цифровых технологий для информационного обеспечения геологической отрасли РФ, и руководитель Госкомиссии по запасам Игорь Шпуров. А также директора крупнейших в России отраслевых научных центров – Олег Казанов, Александр Черных и Олег Петров, возглавляющий Всероссийский научно-исследовательский геологический институт (ВСЕГЕИ), расположенный в Петербурге, на Васильевском острове.

Он рассказал коллегам о выполнении международных проектов, реализуемых в рамках сотрудничества стран СНГ и под эгидой одной из комиссий при ЮНЕСКО. Речь идёт о составлении комплектов геологических карт и атласов разного масштаба, охватывающих огромную территорию: Центральную Азию, Каспийский регион и Горный Алтай.

Перспективный план Межправсовета, сформированный на 2021–2025 годы, предусматривает среди прочего продолжение геологического картографирования. Геологи из разных стран, кроме того, обсудили на встрече дальнейшую работу по мониторингу геологической среды, сертификации и метрологии в области геологического изучения недр, а также план совместных научных исследований.

Участники сессии решили «сблизить» национальные классификации запасов и ресурсов полезных ископаемых с международными системами оценок, создать общий для государств – участников СНГ парк новейших технологий и программного обеспечения, используемых в геологоразведке, а также единый институт аудита запасов. Специалисты обсудили, помимо прочего, меры по развитию международного экспертного сообщества в сфере недропользования и проведению открытых полевых олимпиад юных геологов в соседних с Россией странах.

Всеволод ЗИМИН

Когда пять десятилетий назад в Томске создавался Институт химии нефти, его организаторы, конечно, осознавали всю актуальность поставленных перед учреждением задач. Но могли ли они предположить, насколько с каждым десятилетием будет увеличиваться масштаб научных поисков, выполняемых сотрудниками ИХН СО РАН?

...Фундаментальные и прикладные исследования химии нефти, изучение научных основ способов повышения эффективности методов прогноза, разведки и добычи углеводородных скоплений, создание технологий подготовки и транспорта нефти, увеличения нефтеотдачи для месторождений с трудноизвлекаемыми запасами пластов, синтез эффективных катализаторов для нефтехимических процессов, изучение химических аспектов рационального природопользования и экологии. Это основной, но далеко не полный перечень тематики работ учёных ИХН. И каждое из направлений включает ещё несколько ответвлений, фундаментальных и прикладных.

Не случайно традиционная январская научная сессия ИХН, посвящённая итогам научно-исследовательской деятельности института за 2022 год, проходила несколько дней. Отчёты по пяти крупным бюджетным научным проектам по государственному заданию представили аж 27 сотрудников, обсуждение каждого из проектов длилось по несколько часов, с экспертной оценкой и защитой проделанных работ, с обсуждением, спорами, анализом и рекомендациями на будущее.

ПЯТЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Растут масштабы научных поисков ИХН СО РАН

«ЗЕЛЁНОЙ» ХИМИИ – ЗЕЛЁНЫЙ КОРИДОР

Один из пяти базовых проектов по госзаданию – разработка технологий увеличения нефтеотдачи пластов и создание для этой цели соответствующих композиций. Этим занимается лаборатория коллоидной химии нефти ИХН под руководством доктора технических наук, профессора Любови Алтуниной. Проблема суперактуальная в экономике многих стран, потому что нарастает тенденция изменения структуры запасов, доля трудноизвлекаемой нефти увеличивается с каждым годом, к примеру, в 2020 году она превысила 65 процентов.

Причём в последние годы лаборатория создаёт новые композиции для увеличения нефтеотдачи на принципах «зелёной» химии, с использованием глубоких эвтектических растворителей. Такой подход позволяет нефтяным компаниям применять созданные томичами реагенты в экологически мягких условиях, использовать их в самых разных областях. По примерным подсчётам, за последние пять лет по этим технологиям добыто дополнительно более пяти миллионов тонн нефти. Данными технологиями активно интересуются китайские компании и арабские страны. Полученные в лаборатории результаты учёные проверяют в условиях реальных месторождений России, Вьетнама, Омана, Китая, Германии. Создано уже 13 технологий, они защищены 20 патентами России, за последние пять лет заключено 11 лицензионных договоров на их использование.

В настоящее время лаборатория выполняет инновационный проект в ТГУ по созданию щелочных композиций с применением метода глубоких эвтектических растворителей и большой проект с АО «СХК» по созданию нефтевытесняющих кислотных композиций на основе ПАВ, координирующих растворителей и комплексных соединений с применением фторсодержащих продуктов (в том числе отходов) АО «СХК» для интенсификации разработки и увеличения нефтеотдачи залежей тяжёлых высоковязких нефтей.

КРУПНЫЕ «МЕЛОЧИ»

Второй крупный проект, который ИХН выполняет в рамках приоритетных направлений программы фундаментальных научных исследований РФ на долгосрочный период до 2030 года, – разработка отечественных эффективных катализаторов, экстракционных систем на основе ионных жидкостей, полиоксометаллатных соединений, которые позволяют получать практически важные продукты, в том числе очищенные от сернистых и азотсодержащих соединений, из различного углеводородного сырья. В этом направлении работает группа учёных под руководством доктора химических наук, и. о. директора ИХН Александра Восмерикова.

Использование отечественных разработок обеспечит технологическую безопасность, независимость от зарубежных поставок, а в перспективе – полное их замещение российскими аналогами, не уступающими по своим свойствам импортным образцам. Надо отметить, что более 90 процентов процессов нефтепереработки и нефтехимии – каталитические, и для протекания каждого из них необходимы свои катализаторы. Так называемая малотоннажная химия насчитывает более 40 тысяч наименований – материалов, которые используются в нефтепереработке, нефтехимии, фармацевтике и других отраслях. И требуется их всё больше и больше.

– Наш проект – это разработка новых катализаторов для переработки углеводородных газов, нефти и газового конденсата в полезные продукты – автомобильные бензины и дизельное топливо, высокооктановые добавки к моторным топливам, низшие олефиновые мономеры и другие, – рассказал **Александр ВОСМЕРИКОВ**. – По своему компонентному составу катализаторы – очень сложные системы, состоят из многих химических элементов, подбор и апробация занимают много времени. Не говоря

уже о процессе внедрения разработок в производство.

Важными мелочами можно назвать и ремонт оборудования, который институту удаётся производить, в том числе и за счёт собственных внебюджетных заработанных средств. – Процентов 30–40 – это наш внебюджет, – отметил Восмериков. – В этом плане прошедший год был плодотворен. Поддерживать научные исследования на высоком уровне в наше время – задача не из простых. Например, замена сгоревшего блока питания хромато-масс-спектрометра обошлась нам в 1,33 миллиона рублей, а уж покупка нового прибора – это несколько миллионов, а то и десятки миллионов рублей. Радует и продолжение ремонта помещений. Институту более 50 лет, нужно облагораживать лаборатории, кабинеты, этим тоже занимаемся, институт преображается на глазах, это очень важная «мелочь» для работы наших сотрудников в комфортных условиях.

БЛИЖЕ К ПРАКТИКЕ

По-прежнему существенная особенность большинства научных исследований в ИХН – их ориентированность на практическое применение. Этого требуют и условия выполнения грантов, проектов и хоздоговорных работ, в которых участвуют сотрудники института. Результаты исследований применимы во многих сферах экономики, не только в нефтехимии. Так, коллектив лаборатории реологии нефти под руководством кандидата технических наук Натальи Юдиной добился получения из бурого угля и торфа ценных продуктов, обогащённых гуминовыми кислотами, которые используются в животноводстве, сельском хозяйстве, косметологии. Гуминовые кислоты обладают уникальными антиоксидантными, иммуномодулирующими, противовоспалительными свойствами, поэтому этот уникальный компонент входит в состав шампуней для волос, кремов для рук, препаратов для ветеринарии. Причём значительная часть мировых запасов торфа и бурого угля находится на территории Западной и Восточной Сибири, а значит, сибирским учёным, что называется, самой природой указано заниматься такими исследованиями.

На скорое практическое применение нацелен и проект очистки нефтешламов композициями на основе ПАВ и углеводородокисляющей микрофлоры, с использованием этих композиций проведены опытно-промышленные испытания рекультивации нефтешламов на Советском и Вахском месторождениях Томской области. И крупный проект, возглавляемый доктором химических наук, профессором Ольгой Серебренниковой, по определению влияния природных и антропогенных факторов на трансформацию биомолекул в растениях, микроорганизмах и в продуктах их фоссилизации (в рамках госзаказа) – это тоже про практикоориентированность. Учёные проводят мониторинг небольшой территории около деревни Головино Томского района, которая подверглась несколько лет назад воздействию пожара. По снимкам из космоса, которые исследуются специалистами с помощью компьютерных программ, и по анализам проб почвы и растений учёные прослеживают динамику происходящих изменений и уровень восстановления растительного покрова. Это необходимо осуществлять для анализа состояния территории и совершенствования методов контроля окружающей среды.

Экологической направленности и проект, в котором учёные из ИХН уже несколько последних лет задействованы наряду с другими организациями, – Большая норильская экспедиция на место разлива дизельного топлива под Норильском.

– Изучаем и анализируем, как повлияла эта экологическая катастрофа на фауну и флору, на основе анализов предлагаем свои решения устранения её последствий, – прокомментировал Александр Владимирович.

ПРО ОГОНЬ, ПРО ВОДУ И МНОГОЕ ДРУГОЕ

Как не раз за последние годы подчёркивали эксперты, Институт химии нефти СО РАН – отечественный лидер по такому параметру деятельности, как «роялти» на один вложенный рубль. Учёные ИХН открыты для тесного сотрудничества с научными учреждениями, высшими учебными заведениями, промышленными предприятиями государственного и частного сектора. В перечне партнёров и заказчиков услуг – Росатом, Роснефть, Лукойл и другие компании нефтегазового сектора из разных регионов, например, Татнефть, университеты Томска и не только (недавно подписали соглашение о сотрудничестве с НАО «Карагандинский университет имени академика Е. А. Букетова», Казахстан). Недропользователи активно применяют научную, лабораторную и приборную базу ИХН в своих целях, например, для проведения широкого спектра анализов состава и изучения различных свойств газа, нефти, газового конденсата и продуктов их переработки в специализированной аккредитованной лаборатории ИХН.

Погружаясь по заказам партнёров в четыре природные стихии – земля, воздух, огонь, вода, учёные ИХН в итоге сами представляют пятый элемент мироздания – науку, которой многое подвластно. Ведь ИХН – учреждение с большими традициями, с большими научными заделами, известное далеко за пределами региона и страны. И с перспективными разработками. В ноябре прошлого года коллектив института получил очередное признание от региональных властей – благодарность губернатора Владимира Мазура за эффективную совместную работу, в результате которой Томская область вошла в тройку Национального рейтинга научно-технического развития регионов.

– Накануне Дня науки желаю коллективу не сбавлять темпов работы, – отметил Александр Восмериков. – Продолжать наращивать публикационную активность в рейтинговых научных изданиях и увеличивать количество полученных патентов на изобретения. Постоянно проходят защиты, пополняется наша армия кандидатов наук, в очной аспирантуре института обучается сейчас 18 человек из разных городов России, Казахстана и Таджикистана. Так что всем, и молодым специалистам, и маститым учёным – сил, стремления познавать и открывать, новых научных достижений!

Наталья ШЕРЕМЕТ

ОТВЕЧАЯ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

Сибирская Сервисная Компания 23 года на рынке нефтесервиса

АО «ССК» гарантирует заказчикам качественное выполнение нефтесервисных работ любой сложности с соблюдением норм охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

Более двух десятилетий АО «Сибирская Сервисная Компания» предоставляет широкий спектр услуг крупнейшим недропользователям страны. Доля ССК на российском рынке составляет шесть-восемь процентов, темпы роста эффективности превышают среднерыночные показатели. Ежегодный объём бурения составляет 1,6 миллиона метров. 85 процентов пробуренных скважин – горизонтальные.

ПРОЧНЫЕ ПОЗИЦИИ НА РЫНКЕ НЕФТЕСЕРВИСА

День основания компания отмечает 1 февраля: в 2023-м ей исполняется 23 года. К очередной дате есть новые достижения. Третий год подряд АО «Сибирская Сервисная Компания» получает максимальные оценки нефтегазовых компаний в группе «Эксплуатационное и разведочное бурение». Таковы результаты опросов, которые ежегодно проводит независимое агентство «ТЭК-Рейтинг».

АО «ССК» качественно и в полном объёме реализует задачи заказчиков, благодаря профессионализму работников, современному оборудованию и собственным технологическим разработкам. Партнёры доверяют Сибирской Сервисной Компании самые сложные и ответственные объекты.

ВЫСОКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТАБИЛЬНЫ

Томский филиал Сибирской Сервисной Компании осуществляет работы как «под ключ», которые включают в себя полный цикл строительства скважин, так и по раздельному сервису. У Томского филиала накоплен уникальный опыт в геолого- и нефтеразведке. Компания успешно занимается бурением как геологоразведочных, так и эксплуатационных скважин, при этом работает в любых географических условиях. С каждым годом требования заказчиков повышаются, скважины становятся всё сложнее.

Томский филиал АО «ССК» – один из лидеров среди подразделений компании. Ведёт производственную деятельность в Томской и Тюменской областях, в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком АО, в Республике Коми, Красноярском крае и республике Саха (Якутия). На сегодняшний день в Томском филиале ССК в работе восемь буровых и три вышкомонтажные бригады, в целом коллектив насчитывает порядка 620 сотрудников.

– Мы, Томский филиал, «выросли» в два раза не просто по объёмам и количеству персонала, но, в том числе, и по выручке. И в целом по итогам года компания добилась всех результатов, которые были запланированы, – отметил директор Томского филиала АО «Сибирская Сервисная Компания» **Андрей КОШЕЛЕВ**. – Наступивший 2023 год тоже не обещает быть простым. У Томского филиала работы будет много не только в тех регионах, где мы традиционно присутствуем последние три года. Добавились новые проекты. Уверен, что наш коллектив успешно выполнит все свои производственные и социальные обязательства.

В планах Томского филиала на предстоящий год – продолжать наращивать объёмы. Увеличивать численность работников предприятия. Ведётся постоянная работа по подбору дополнительного персонала на новые проекты, по улучшению условий программ лояльности, совершенствованию Коллективного договора АО «ССК».

ССК

АО «Сибирская Сервисная Компания»
www.sibserv.com

Томский филиал АО «ССК»
634050, г. Томск,
пер. Совпартшкольный, 2

телефон:
8 (38-22) 90-95-96
e-mail: tf@tf.sibserv.com

Реклама

УСПЕХ ОБЕСПЕЧИВАЮТ КАДРЫ

В Сибирской Сервисной Компании реализуются программы обучения и развития сотрудников, поддерживаются трудовые династии, проводятся смотры-конкурсы профессионального мастерства, а также производственные соревнования среди буровых и вышкомонтажных бригад.

АО «ССК» входит в тройку обладателей премии «Лучший работодатель среди буровых компаний», организованной Информационно-консалтинговым агентством «Первый Буровой Портал». Победила компания и в номинации «Поддержка трудовых коллективов».

СТИМУЛ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО РОСТА

ССК ведёт грамотную кадровую политику, направленную на повышение профессиональных компетенций сотрудников, активно привлекает молодых специалистов. Ежегодно производственную и преддипломную практику в компании проходят перспективные студенты, которые в будущем становятся сотрудниками и пополняют кадровый резерв.

Томский филиал АО «ССК» активно сотрудничает с Томским политехническим университетом и Томским политехническим техникумом. Молодым специалистам предлагаются индивидуальные программы развития, творческая работа, возможность быстрого карьерного роста.

В компании поощряются и поддерживаются инициативы в области рационализаторской и изобретательской деятельности, направленной на совершенствование технологии бурения скважин, улучшение качества услуг, снижение затрат. Ежегодно проходит научно-техническая конференция.

ЭКОЛОГИЯ И ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ

Сибирская Сервисная Компания уделяет большое внимание вопросам обеспечения промышленной безопасности, охраны труда и бережного отношения к окружающей среде.

Накануне Дня компании Томский филиал АО «ССК» получил ещё одну высокую награду – победил в конкурсе «Эко-лидер» и стал самым экологичным подрядчиком «Газпромнефть-Востока». Оценивались показатели безаварийной работы, соблюдение норм и правил охраны окружающей среды, наличие актуальной природоохранной документации и методы утилизации отходов.

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Забота об окружающей среде и социальная ответственность – к этим вопросам в Сибирской Сервисной Компании относятся серьёзно. Силами сотрудников компании в разных регионах России создаются аллеи, благоустраиваются городские места отдыха и детские площадки. Все годы своего существования компания уделяет большое внимание социальным и волонтёрским проектам, а также вопросам благотворительности.

УВЕРЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

АО «ССК» является членом «Международной Ассоциации Буровых Подрядчиков». За 23 года компания смогла завоевать и сохранить доверие крупнейших недропользователей России и преданность нескольких тысяч сотрудников.

Являясь одним из ключевых участников рынка нефтесервиса, Сибирская Сервисная Компания развивается, оперативно реагирует на все вызовы времени и уверенно смотрит в будущее.

Фотографии предоставлены пресс-службой Томского филиала АО «ССК»

В январе 2023 года одному из создателей газовой отрасли Томской области, главному инженеру – заместителю генерального директора по производству АО «Газпром добыча Томск» Виталию Степанову исполнилось шестьдесят пять лет. Всё есть в этой яркой судьбе: успех, любимая работа, семья. Правда, сам Виталий Петрович с иронией говорит, что жизнь его «проста, как велосипед», но это, очевидно, оттого, что никогда не менял он ориентиров, и вот уже пятый десяток лет верен избранному делу – добыче нефти и газа.

ГАЗ И НЕФТЬ ВИТАЛИЯ СТЕПАНОВА

Штрихи к биографии главного инженера АО «Газпром добыча Томск»

«ОБЫКНОВЕННАЯ» ИСТОРИЯ

Изначально никакой нефти в жизни Степанова не планировалось, хоть и родился в Башкирии, нефтяном краю. Отец – шофёр, мать работала на заводе в гальваническом цехе, в родне – ни нефтяника, ни газовика. Но пришло время – окончив школу, друзья поехали поступать в Уфимский нефтяной институт, и Виталий с ними. За компанию. Поступил на специальность «Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых скважин». Так действительно просто определилась судьба.

Выбранное, казалось, по воле случая стало делом всей жизни. Ещё в институте на практике Виталий решил, что работать поедет в Сибирь. Распределение получил в Стрежевой. Тогда, в начале восьмидесятых, молодой город развивался невероятными темпами, жизнь кипела, и Степановы (Виталий приехал с молодой женой, учились в одной группе) легко вписались в эту дружную трудовую семью. Виталий Петрович начал с оператора по добыче нефти и газа в НГДУ «Стрежевойнефть», супруга, Эльвира Раифовна, устроилась в производственный отдел того же управления. Это было удивительное время, когда общими были и будни, и праздники, когда вместе начинались, вязались в один узел и молодой город, и молодая жизнь.

Продвижение по служебной лестнице тоже было стремительным. Через неделю работы оператором Виталий становится мастером, чуть позже – старшим инженером. Стремительность объяснялась просто: молодой сотрудник быстро схватывал специфику производства, проявлял себя толковым специалистом. И уже в 1985 году, через пять лет после трудоустройства, Виталий Петрович был назначен начальником цеха. А ещё через несколько лет он возглавил укрупнённый нефтепромысел НГДУ «Стрежевойнефть» АО «Томскнефть» ВНК, который включал три месторождения с добывающим фондом под 1,5 тысячи скважин. Управлять таким огромным, территориально разбросанным хозяйством – всё равно что маленьким государством, но Степанов справлялся с этой задачей уверенно. А потом жизнь круто поменялась.

КАК «МЫЛЬДЖИНСКИЙ ПУЗЫРЬ» СТАЛ МЫЛЬДЖИНСКИМ ПРОМЫСЛОМ

Всё изменило неожиданно поступившее ему предложение возглавить строящийся Мыльджинский промысел – новое, интересное дело по обустройству первого в области газового месторождения, для которого требовались не только опыт и профессионализм, но и смелость.

– Начинать тогда, в девяностые, в условиях экономического хаоса что бы то ни было, тем более проект, требовавший огромных вложений и не обещавший быстрой отдачи, было чрезвычайно сложно, – рассказывает Виталий Петрович. – Многие просто не верили, что Газовую программу удастся реализовать, ходило даже язвительное выражение «мыльджинский пузырь».

Зная всё это, тем не менее Виталий Петрович в феврале 1998 года принял предложение.

Перед командой первопроходцев стояла задача исключительной сложности – запустить в сжатые сроки Мыльджинское, по сути, создать на томской земле новую, газовую отрасль, когда в регионе ещё нет ни полноценно разведанной ресурсной базы, ни опыта освоения газовых месторождений, ни кадров. С последним пришлось тогда особенно сложно – на строящемся промысле числилось всего десять специалистов, в основном электрики и дизелисты. Поскольку взять профессиональных газовиков в нефтяном регионе было негде, руководство Томскгазпрома (сейчас – АО «Газпром добыча Томск») приняло решение: пригласить несколько профессионалов с узбекского газового промысла Газли, а остальных набирать и переобучать на месте. Подключился Томский политехнический

Добыча нефти и газа – командная работа

университет – разработал новые образовательные программы и стал вести подготовку студентов для молодого газодобывающего предприятия...

На затерянном в Васюганских болотах Мыльджинском месторождении, где на десятки километров – ни нормальных дорог, ни линий электропередачи, всё приходилось начинать с нуля, каждую единицу оборудования, каждый гвоздь везти за сотни километров с «большой земли». Это был колоссальный труд сотен специалистов: строителей и транспортников, снабженцев и энергетиков, подрядчиков и субподрядчиков, которых нужно было организовать, состыковать, превратить в бесперебойно работающий механизм.

– Последние три месяца перед пуском работы на месторождении велись круглосуточно, – вспоминает Виталий Петрович. – Одних подрядных организаций было более двух десятков. Для нас же, и работников промысла, и руководителей предприятия, месторождение стало в прямом смысле домом.

При строительстве производственного комплекса Мыльджинского месторождения была сделана ставка на передовые и надёжные технологии. Поскольку к безопасности в газодобыче предъявляются особые требования, на месторождении установили самую передовую по тем временам автоматизированную систему управления технологическими процессами, причём сразу на всех объектах основного и вспомогательного производств. Под стать было и оборудование, при выборе которого газовики были особенно требовательными.

Всего за четыре года в северной глуши был построен современный газовый промысел с полным обустройством, и огромная заслуга в этом принадлежала в том числе Виталию Степанову – в день пуска Мыльджинского месторождения ему было присвоено звание «Почётный работник газовой промышленности».

«СТОЯТЬ НА МЕСТЕ – ЗНАЧИТ, ПРОИГРАТЬ»

В 2004-м, оценив заслуги начальника Мыльджинского промысла, багаж его инженерных знаний, руководство компании назначило Виталия Степанова главным инженером – заместителем генерального директора по производству ОАО «Томскгазпром». Должность, которую Степанов занимает и сегодня. В зоне его ответственности – инженерно-техническое обеспечение выполнения планов по добыче и подготовке углеводородного сырья, определение перспектив развития компании в области техники и технологии, организация создания безопасных условий труда. И всё это уже не на одном, а на девяти действующих месторождениях АО «Газпром добыча Томск».

Главный инженер по праву гордится мощным производством, современным оборудованием, которым оснащены месторождения. На этом огромном, уникальном по своим возможностям технологическом комплексе идёт постоянная модернизация. Главный инженер и его многочисленная профессиональная команда, в которую входят технологи и механики, энергетики и специалисты в области автоматизации производства, связисты, транспортники, снабженцы и многие другие, убеждены, что стоять на месте – значит, проиграть. Поэтому постоянно идут вперёд, обновляют действующие мощности, внедряют новые, более эффективные технологии. Так, за последние годы на укрупнённом нефтегазовом промысле АО «Газпром добыча Томск» выполнена масштабная реконструкция Мыльджинской УКПГиК; до рекордного – свыше 99 процентов – доведён уровень использования попутного нефтяного газа на месторождениях предприятия; ведётся импортозамещение.

* * *

Не каждому даётся радость – осознавать, что живёшь не зря. Сегодня в «активе» нашего юбиляра раздвинувшие таёжное море гигантские квадраты производственных площадок, уходящие за горизонт стрелы транспортных коридоров, разноцветные островки вахтовых городков; сотни учеников, прошедших «школу Степанова» и честно работающих на большое общее дело.

– Виталий Петрович всегда стремится выявить и понять суть происходящего. Это помогает ему даже в самых непростых ситуациях находить оптимальные, взвешенные решения, – говорит генеральный директор АО «Востокгазпром» и АО «Газпром добыча Томск» **Виталий КУТЕПОВ**. – Он всегда отдаёт приоритет знаниям, а не предположениям, реальному результату, а не его имитации. Виталий Петрович не просто принял решающее участие в строительстве и вводе в эксплуатацию производственных объектов предприятия, но также создал и развивает высокую технологическую культуру, неотъемлемыми элементами которой являются творчество и постоянное техническое развитие, особое внимание к обеспечению промышленной безопасности и охране труда. Что ещё очень важно для руководителя – он прекрасно разбирается в людях, умеет им доверять. И люди ему отвечают тем же.

Дмитрий АЛЕКСАНДРОВ

ПОМОЖЕТ ГЕОЛОГАМ «ЦИФРА»

«Цифровая партия» прокладывает новые маршруты для отрасли

Геологам уже не приходится, как встарь, составлять отчёт на коленке и передавать полевые данные по рации. Современные технологии позволяют им это делать быстрее и лучше. Хотя цифровизация, надо признать, ещё робко проникает в эту отрасль, остро нуждающуюся в использовании центров обработки данных, электронных двойников и так далее. Да и уровень её зависимости от зарубежного IT-оборудования и программного обеспечения остаётся высоким. Но компания «Росгеология», значимый проект «Цифровая партия» которой получил высокую оценку, пытается всё же переломить ситуацию.

Этот крупный государственный холдинг, созданный больше десяти лет назад и объединивший около 40 геологических предприятий, впервые стал лауреатом «Российской горной награды».

Геологи удостоились её, представив свою разработку на конкурс проектов цифровой трансформации «Mine Digital» (высшую награду они разделили, к слову, с компанией «Металлоинвест»). Его итоги были подведены на прошедшем прошлой осенью в столице Горно-геологическом российском форуме-выставке «МАЙНЕКС-2022».

Проект, связанный с цифровизацией геологических процессов на труднодоступных удалённых объектах, представили на конкурс специалисты из блока твёрдых полезных ископаемых «Росгеологии». По их словам, этот проект позволяет собирать информацию с полевых партий, работающих за сотни километров от «большой земли», быстро и умело её обрабатывать, а затем передавать для принятия оперативных инженерных и управленческих решений.

В полевых условиях опробовала эту систему группа специалистов во главе с Алексеем Ковалем, главным геологом Центрального производственно-геологического объединения этого холдинга. Чтобы сэкономить время и средства, они не стали изобретать велосипед, а собрали цифровые решения, существующие на рынке горно-геологических услуг, проанализировали их и «подтянули» до требований холдинга.

При этом геологам удалось совместить отечественную систему мониторинга буровых работ с информационной системой сопровождения геологоразведки. А для качественной и оперативной передачи полевых данных они использовали оборудование земных станций спутниковой связи одной из российских компаний, пояснили разработчики.

Впрочем, это не единственный такого рода проект, который продвигает компания «Росгеология». Как пояснил её руководитель **Сергей ГОРЬКОВ**, она собирается выпускать отечественное программное обеспечение для геологоразведочных партий (в рамках соглашения с одним из партнёров), планируя увеличить долю его локализации в этой отрасли до 50 процентов.

– На базе локализованной программы мы сможем создавать новые продукты, имеющие конкретные приложения, необходимые для геологоразведочных и нефтегазовых предприятий, – отметил генеральный директор компании.

По его словам, данная технология актуальна, например, для поиска и разведки участков недр с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов. Но, чтобы полностью заменить западное программное обеспечение, геологам потребуется около пяти лет, добавляют специалисты.

Это при том, что уровень зависимости от него этого крупного холдинга составляет сегодня около 95 процентов. Но в текущих условиях, учитывая необходимость обновления имеющихся лицензий на право пользования зарубежным софтом, ничего другого геологам не остаётся.

Федеральная власть, однако, активно помогает им делать шаги в этом направлении. Росгеология, как и некоторые другие отечественные компании, пользуется льготным кредитованием для финансирования цифровых разработок при поддержке Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.

Вадим ВЕТЛУГИН

К БОЛЬШИМ КЕМЕРОВСКИМ УГЛЕВОДОРОДАМ

Многочисленные научные факты свидетельствуют, что угледобывающий регион богат углеводородами

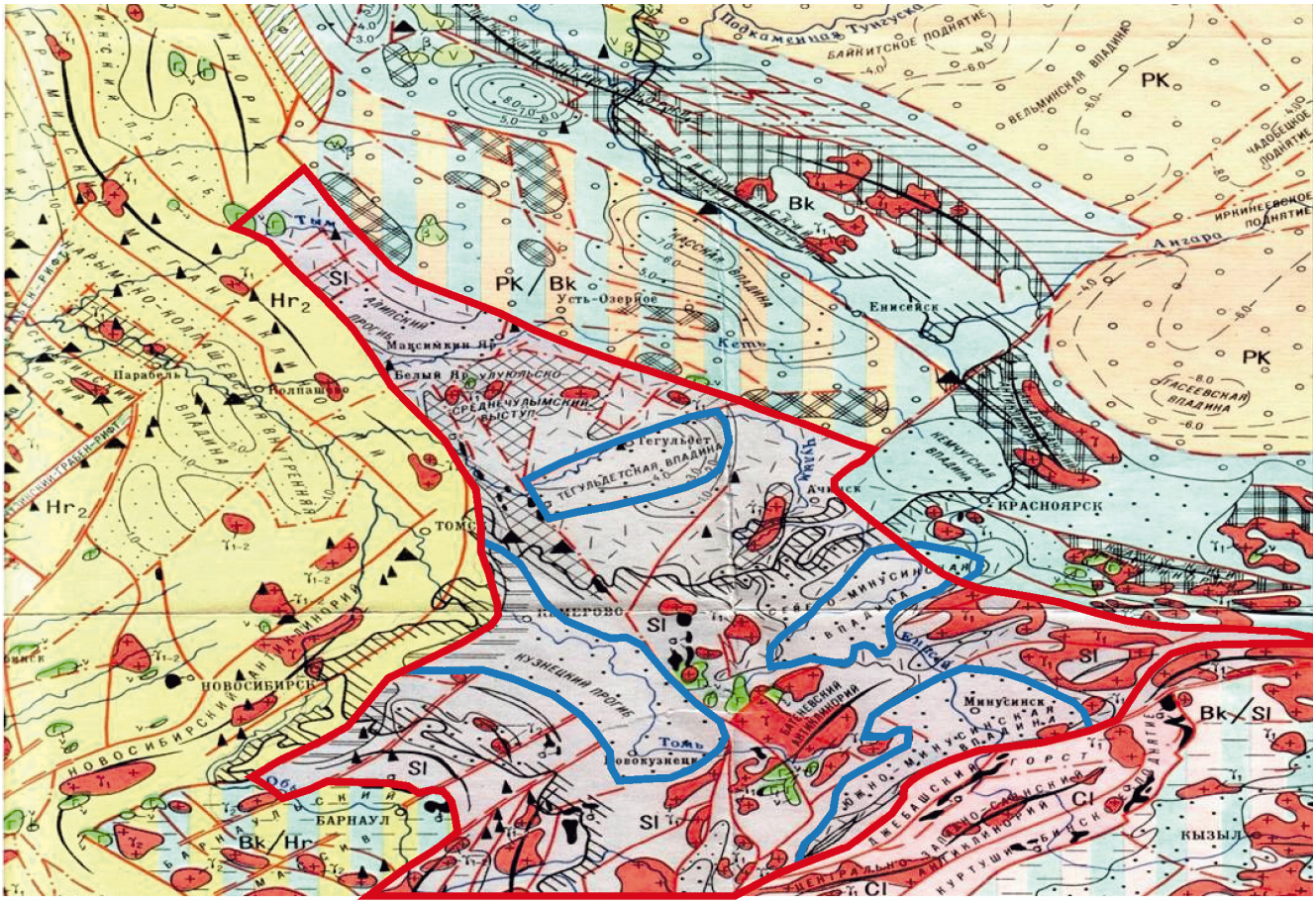
Любое творческое руководство региона думает о диверсификации своей экономики. Таким новым направлением в развитии Кемеровской области может и должна стать нефтяная промышленность, относительно сопоставимая по значимости с угольной.

Сложилось устойчивое ошибочное мнение, что угленосный Кузнецкий бассейн не перспективен для поисков месторождений нефти и газа. Эти представления сформировались в том числе и после бурения серии глубоких скважин с целью поисков нефти, несмотря на то, что ни одна из этих скважин, пробуренных в основном до 1960 года, не выполнила своих задач в полном объёме. Сегодня Россия вынуждена идти за нефтью в труднодоступные районы Арктики и Крайнего Севера. Между тем, современный взгляд на имеющиеся геологические данные Кузнецкого бассейна и прилегающих территорий, наличие прямых признаков нефти в керне, а главное – появление инновационных технологий поиска нефтяных месторождений открывают путь к их открытию в ближайшее время в Кузбассе.

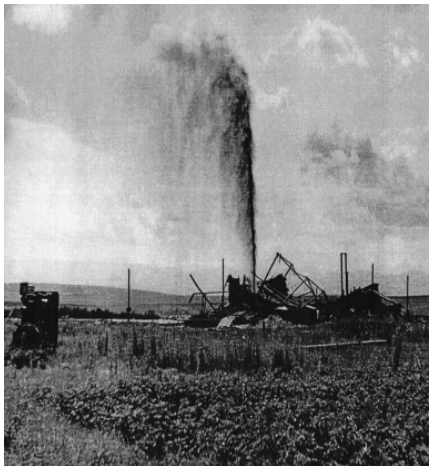
ОТ ГУБКИНА ДО НАШИХ ДНЕЙ

Общеизвестно, что идея о поиске нефти в пределах Кузнецкой котловины была выдвинута академиком И. М. Губкиным в 1932 году на сессии Академии наук в городе Новосибирске. Свои предложения он обосновывал находками асфальтитов в морских отложениях верхнего девона, наличием в разрезах сапромикситового угля и наличием битуминозных сланцев, а также сходством геологического строения Кузнецкого бассейна с нефтеносной провинцией Соединённых Штатов (Аппалачский район), где зародилась нефтяная промышленность США.

Прошло 93 года после смелых призывов академика И. М. Губкина начать поиски месторождений нефти и газа в Кузнецкой котловине. Пробуренные к 1960 году 25 скважин глубиной от 1400 до 3010 метров по разным причинам не привели к открытию значимых месторождений нефти и газа. Это обстоятельство привело к тому, что интерес поиска нефти в Кузнецкой котловине у федеральных административных структур страны, особенно после перехода к рыночной экономике, и недропользованию у геологической службы России исчез. Попытки отдельных учёных (Г. Н. Черкасова, Г. Н. Ша-



Границы Палеозойской нефтегазоносной области Западно-Сибирской плиты
Границы нефтегазоносных районов ПнгоЗСП



рова, В. Д. Ашурова, С. А. Беженцева и других) ещё раз рассмотреть детально нефтегазоносный потенциал Кузнецкого прогиба с позиций естественных реальных нефтепроявлений (более 600), тектонических процессов развития территории, флюидно-динамических углеводородных потоков, гидрогеологии и ряда других параметров практического отклика не находят.

Уверенные в наличии значимых месторождений в Кузнецкой котловине, считаем целесообразным привести свою аргументацию в пользу этой уверенности.

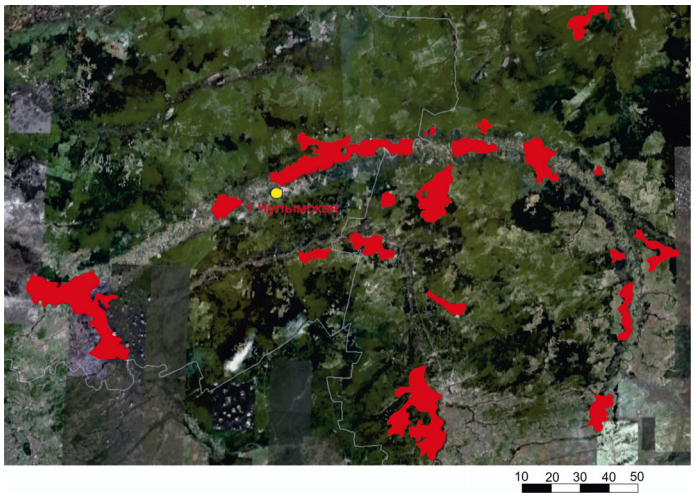
Согласно тектонической карте фундамента Западносибирской плиты и её обрамления (под редакцией академика В. С. Суркова (1974 год), Кузнецкий прогиб в тектоническом отношении формировался в сопоставимых условиях с Южно-Минусинской, Северо-Минусинской и Тегульдетской впадинами. Это даёт основание рассчитывать на то, что процессы нефтеобразования и нефтенакопления в этих впадинах должны быть близки. В связи с этим авторами была выделена палеозойская нефтегазоносная область Западной Сибири с четырьмя нефтегазоносными районами: Южно-Минусинским, Северо-Минусинским, Тегульдетским, Кузбасским.

В конце сороковых – начале 50-х годов прошлого века в пределах этих впадин развернулись широкомасштабные геологические исследования. Фактически они продолжались до 1963 года, пока не были открыты нефтяные и газовые месторождения в мезозое Западно-Сибирской низменности. Наибольший объём геологоразведочных работ был выполнен в пределах Южно-Минусинской впадины. Было пробурено 66 глубоких скважин. На шести структурах были получены многочисленные притоки нефти и газа.

Наиболее перспективными оказались отложения среднего девона. Особенно важные результаты были получены на Ново-Михайловской площади, где из скважины № 1 был получен аварийный выброс газа (1956 год), его приток наблюдался в течение 47 лет, и новый аварийный выброс газа в 2011 году. Из скважины № 5 был зафиксирован большой перелив нефти.

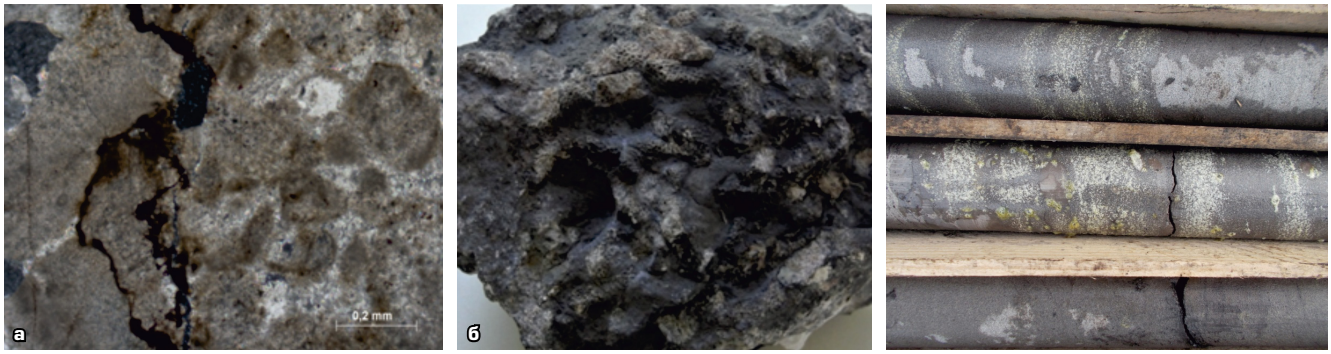
Не менее значимые данные имеются о перспективах нефтегазоносности Северо- Минусинской впадины, которые были получены в начале этого столетия. В непосредственной близости от посёлка Шира, в урочище Сохочул, были выявлены доцентом Томского политехнического университета Б. Д. Васильевым естественные выходы нефти. В куэстах над этим нефтепроявлением обнаружены в девонских отложениях антраксолиты. Пласты с антраксолитами тянутся на несколько километров. Это позволяет надеяться, что эти палеозойские пласты, не выведенные на поверхность, могут содержать залежи нефти с промышленными запасами. Обработка фотоснимков территории, примыкающей к естественным выходам нефти, технологией квантово-оптической фильтрации космоснимков (КОФиКС) позволила наметить фрагмент границы месторождения углеводородов.

В пределах Тегульдетской впадины на перспективы её нефтегазоносности указывают переливающие притоки пластовой воды с большим количеством горючего газа, полученные при испытании серии пластов в Чулымской опорной скважине № 1. По сейсмическим данным, в этой впадине зафиксирован фрагмент палеозойской, крупной по размерам, положительной структуры. Технологией АО «ТОМКО» КОФиКС на территории



Границы месторождений в Тегульдетской впадине по данным технологии КОФиКС

Северо-Минусинская впадина, Урочище Сохочул: а) естественные выходы нефти; б) куэсты с антраксолитами



Микростилолитовый шов (а), заполненный битумом, коралловый битуминозный известняк (б) (по данным А. М. Назаровой и М. И. Шаминовой, 2018 год)

Образцы керна (Кузнецкая впадина) среднезернистого песчаника с глубины 590–620 метров с признаками нефтевыделения и битумов в стилолитовых швах (Фото А. М. Афанасьева, 2019 год)

впадины выявлены границы серии месторождений нефти и газа.

Перспективы открытия месторождений нефти и газа в Кемеровской области не ограничиваются Кузбасской впадиной. На севере Кузнецкую впадину обрамляет Колывань–Томская складчатая зона, в пределах которой имеются прямые признаки наличия нефтегазоносности. Ещё в 1939 году, по данным М. Ф. Евсеева, в 15 километрах к востоку от станции Ояш при бурении скважин на воду из основания верхнечетвертичных отложений наблюдалось резкое выделение газа, сопровождающееся выбросами метана и грязи.

А. М. Назарова, изучая под руководством М. И. Шаминовой карбонаты Лебедянского карьера (2018 год), зафиксировала в них массу нефтяных признаков, и с учётом их палеогеографической обстановки формирования пришла к выводу о высоких перспективах нефтегазоносности девонских отложений.

Эти данные позволяют надеяться, что та часть Колывань–Томской складчатой зоны, которая располагается на территории Кемеровской области, может оказаться перспективной для поисков месторождений нефти и газа.

Многочисленные нефтегазопроявления на поверхности и в угольных шахтах Кузнецкой впадины подробно описаны в ряде работ. В связи с этим мы приведём информацию только о живой нефти в песчаниках, поднятых из верхов ленинской свиты в относительной близости от города Новокузнецка при бурении скважин с целью подсчёта запасов угля в 2018 году. Эти нефтегазовые проявления отмечены на глубинах 590–620 метров, в мелкозернистых песчаниках. В настоящее время авторы пытаются экспертно подсчитать запасы нефти этой залежи.

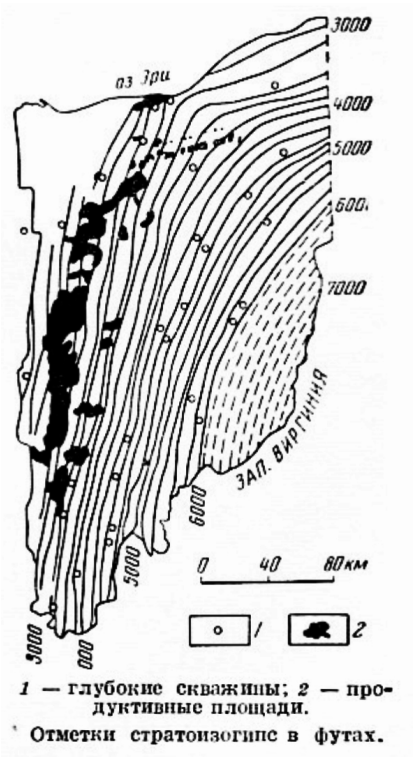
Таким образом, сегодня значительно больше геологических данных, дающих основания для поисков нефти и газа в Кузнецкой впадине, чем это было у академика И. М. Губкина. Встаёт главный вопрос – где и как надо искать нефть в Кузнецкой впадине. Для решения этого вопроса обратимся к истории и опыту поисков нефти в Предаппалачском бассейне, на нефтегазоносность которого ссылался И. М. Губкин.

Анализ сложного геологического строения месторождений Предаппалачского бассейна показал, что большинство залежей не контролируются антиклинальными ловушками, которые сейсмическими методами МОГТ 2Д выявляются, но не воспринимаются как перспективные объекты для поисков нефти. Примером может служить нефтяная залежь площади Клинтон в Огайо.

Такие и ещё более сложные ловушки для залежей нефти, вероятнее всего, развиты и в Кузбасской впадине. Поиск их должен осуществляться совершенно новыми технологиями.

С ОПОРОЙ НА СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

И такая технология есть. Она создана учёными АО «ТОМКО» и многократно апробирована.



Суть этой технологии заключается в том, что она после квантово-оптической фильтрации космоснимков способна выявлять границы месторождений нефти и газа в любой точке мира, независимо от возраста пород и типа ловушки. Кроме того, она позволяет определять место заложения первой поисковой скважины в точке максимальной плотности запасов данного месторождения без проведения сейсмических работ.

Проведение исследований этой технологий не требует получения каких-либо лицензий и каких-то других согласований. Она очень оперативна, конфиденциальна. Вся территория Кемеровской области может быть изучена с позиций выявления границ месторождений нефти и газа в течение шести, максимум – девяти месяцев. Границы таких месторождений показаны на примере Тегульдетской впадины.

Поиски нефти всегда связаны с риском, но сегодня есть все основания – многочисленные естественные нефтегазопроявления, живая нефть на небольшой глубине, огромное количество концентрированного органического вещества (КОВ), которое не могло не генерировать огромное количество углеводородов, и, наконец, новейшая технология – начать поиски нефти на землях Кузбасса.

Перечисленные возможности технологии КОФиКС открывают широкую перспективу открытия нефтяных и газовых месторождений не только Администрации Кемеровской области, но и широкому кругу представителей бизнеса, заинтересованного в развитии своего капитала.

Томские учёные сделали всё для скорейшего и успешного развития нефтяной промышленности Кемеровской области. Слово за руководством области и частного капитала.

Валерий РОСТОВЦЕВ,
академик РАЕН
Виталий РОСТОВЦЕВ,
к.г.-м.н., доцент ТПУ

27 января Томское отделение Русского географического общества отметило своё 75-летие. На торжественном собрании, прошедшем в Национальном исследовательском Томском государственном университете, юбиляров поздравил губернатор области, глава попечительского совета ТО РГО Владимир Мазур. А 30 января в рамках продолжающихся юбилейных мероприятий в шестом корпусе ТГУ состоялось открытие памятных табличек выдающимся географам Алексею Анисимовичу Земцову и Петру Андреевичу Окишеву.

ПАМЯТИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

В Томском государственном университете открыли памятные таблички Алексею Земцову и Петру Окишеву

Местом проведения юбилейных торжеств ТГУ выбран не случайно: здесь на базе географического факультета в далёком 1948-м было образовано Томское отделение Русского географического общества. В те послевоенные годы распоряжением ВКП(б) по всей стране восстанавливались старые, создававшиеся ещё в Императорской России научные общества, одним из которых было и общество географическое. Об этом на торжественном заседании учёного совета геолого-географического факультета, посвящённом памяти выдающихся исследователей, рассказал декан ГГФ **Платон ТИШИН**.

– Русское географическое общество всегда играло огромную роль в изучении и осваивании территорий России, Центральной Азии, с ним связаны такие имена, как Пржевальский, Семёнов-Тян-Шанский и другие, – отметил Платон Алексеевич. – ТГУ активно включился в эту работу прямо с момента создания регионального отделения общества. Сотрудники географического, а позже геолого-географического факультета внесли большой вклад в дело просвещения, популяризации географии, на их счету множество замечательных открытий, создание научных школ. Их усилиями территория Сибири готовилась к начавшейся в послевоенные годы масштабной индустриализации. Активными участниками этой огромной работы были наши профессора Алексей Анисимович Земцов и Пётр Андреевич Окишев, памяти которых посвящено сегодняшнее мероприятие.

О том, как важно хранить эту память, говорила и исполнительный директор Томского отделения Русского географического общества **Юлия КАЛЮЖНАЯ**, приветствовавшая собравшихся от имени председателя ТО РГО, ректора ТГУ Эдуарда Галажинского. Она подчеркнула, что нынешние студенты должны помнить о достижениях известных томских географов, изучать их труды.

– Нельзя забывать, что мы являемся последователями этих выдающихся учёных, – отметила Юлия Юрьевна. – Мы продолжаем их дело и в исследовательской работе, и в области просвещения. Молодые поколения должны знать, как совершались великие открытия прошлого, как развивалась сибирская наука.

То, что слова эти не расходятся с делом, подтвердил видеоролик о достижениях Томского отделения Русского географического общества за последние десятилетия. Это десятки организованных научно-исследовательских экспедиций в разные регионы Сибири, а также за рубеж, участие в научных форумах разного уровня, активная работа по развитию туризма, просветительская работа с молодёжью, в том числе школьного возраста, масштабные образовательные проекты, многое другое.

На протяжении долгих лет всей этой деятельностью руководили Алексей Земцов и Пётр Окишев – четвёртый и пятый председатели ТО РГО.

О заведующем кафедрой географии ГГФ, докторе географических наук, профессоре Алексее Анисимовиче Земцове рассказал доцент кафедры географии Вадим Хромых. За свою долгую научную жизнь, посвящённую изучению геоморфологии таёжных и тундровых территорий Сибири, Алексей Анисимович совершил множество экспедиций в бассейны рек Васюган, Вах, Таз, в районы Сибирских Увалов, Среднесургутской возвышенности, другие северные земли. В 1957–1960 годах Земцов опубликовал ряд революционных работ, где впервые в мире описал глубоко залегающие реликтовые мёрзлые породы, что, по мнению ряда учёных, стало научным открытием. Большую организационную работу вёл Алексей Анисимович и на посту председателя Томского отделения Русского географического общества, который занимал с 1978 по 1991 годы.

Не менее плодотворна научная деятельность доктора географических наук, профессора Петра Андреевича Окишева (председатель ТО РГО с 1991 по 2015 годы), о котором рассказал доцент кафедры краеведения и туризма ГГФ Станислав Ахматов. Отличаясь широкими научными интересами, предпочтение он отдавал гляциологии, изучению ледников Горного Алтая. В разные годы возглавлял проблемную научно-исследовательскую лабораторию гляциоклиматологии, кафедру физической географии, а в 1997 году под его руководством на факультете было сформировано новое направление, создана кафедра краеведения и туризма. За двадцать лет работы кафедры под руководством Окишева из её стен вышло более 200 высококвалифицированных специалистов, многие из которых сегодня занимают высокие посты в органах управления. Пётр Андреевич – автор более 120 научных трудов.

...Под аплодисменты собравшихся и гимн Русского географического общества у дверей кафедры географии и кафедры краеведения и туризма были торжественно открыты памятные таблички Алексею Анисимовичу Земцову и Петру Андреевичу Окишеву.

– Конечно, чтобы оценить весь огромный вклад, который внесли и продолжают вносить сотрудники нашего факультета в развитие ТО РГО, к этим двум именам следует добавить многие другие, – говорит **Вадим ХРОМЫХ**. – Можно назвать, например, Григория Григорьевича Григора, Михаила Владимировича Тронова, других известных учёных, в разное время возглавлявших отделение и много сделавших для развития географической науки. Что касается нашей кафедры географии, то практически все её сотрудники являются членами Русского географического общества. Да, это общество привыкли ассоциировать прежде всего с путешественниками, мореплавателями, но, поверьте, для популяризации географической науки сотрудники ГГФ делают не меньше. И будут делать впредь.

Дмитрий АЛЕКСАНДРОВ

«ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ МАСТЕРОВЫХ»

Первые горнозаводские школы заложили основу технического образования в Сибири

270 лет назад при Барнаульском сереброплавильном заводе открылась горнозаводская школа – были заложены основы для начального технического образования квалифицированных рабочих и техников для алтайских заводов.

Слоган «Кадры решают всё» стал популярным в XX веке, а вот суть его была понятна задолго до этого. Так, с развитием горной промышленности в России XVIII века возникла проблема подготовки профессиональных работников, которые могли бы осуществлять поиски, разведку, а также переработку полезных ископаемых: цветных и чёрных металлов, поделочных камней и минералов. И для этого нужны были учебные заведения.

ПРЕДЫСТОРИЯ

Известно, что первая горнозаводская школа в стране появилась по предписанию Петра I в 1709 году – на уральском Невьянском заводе Николая Демидова. Огромную роль в создании системы начальной профессиональной подготовки кадров горняков сыграл сподвижник императора, первый начальник Сибирских и Уральских заводов Василий Никитич Татищев. Под его попечительством к 1737 году горнозаводские школы существовали на Урале уже при всех крупных казённых заводах. В эти школы принимались «дети нижних чинов и рабочих людей» горного ведомства, достигшие семи лет. Как отмечал историк В. С. Виргинский в работе «Творцы новой техники в крепостной России», В. Н. Татищев расширил программу преподавания в заводских школах, введя в неё механику, пробирное дело (искусство производить пробы руд), латинский и немецкий языки. Кроме того, будучи сторонником сочетания учения с практикой на заводах, он предписал обучать воспитанников резьбе и гранению камней, токарному, столярному и паяльному делу. По выражению Татищева, ученикам следовало «не токмо присматриваться, но и руками по возможности применяться и о искусстве ремесла – в чём оное состоит – внятно уведомиться и рассуждать: из чего лучше или хуже может быть». Мастера обязаны были подробно объяснять это воспитанникам.

Таким образом, важнейшим элементом профессиональной подготовки стало обучение школьников всем видам горных и заводских производств. Горнозаводские школы сочетали элементарную общеобразовательную подготовку с обучением производственным навыкам и были для своего времени передовыми учебными заведениями. Создание горнозаводских школ на казённых предприятиях сыграло огромную роль в развитии системы геолого-технического образования как в урало-сибирском регионе, так и в целом по стране. Школы обеспечивали квалифицированными рабочими и техниками заводы и рудники не только Урала, но и за его пределами – в том числе и алтайские. Многие воспитанники горнозаводских школ становились и классными специалистами более высокого класса.

В. Н. Татищев, организатор горнозаводского образования в Российской империи в 1720–1740-е гг.

Ярким примером тому служит судьба известного механика, воспитанника татищевской школы Ивана Ивановича Ползунова, который в 1748 году девятнадцатилетним юношей был переведён на Алтай, где как раз начинался период быстрого развития алтайской металлургии. Ползунов вошёл в историю горного дела и промышленного развития Сибири как создатель первой паровой машины. («Хронограф» в текущем году планирует познакомить читателей с яркой и драматичной судьбой этого неординарного человека.)

Где-то здесь находилась первая горнозаводская школа Барнаула

Турьинское горное училище – одна из Татищевских школ на Урале. Фотография конца XIX века

У РЕКИ БАРНАУЛКИ

На Алтае свои горнозаводские школы появились несколько позже. Но когда именно? В истории светского образования региона существуют разные мнения на этот счёт. Один из первых алтайских краеведов, дореволюционный историк Степан Иванович Гуляев считал, что первая словесная школа на Алтае была открыта при Барнаульском заводе в 1747 году. По мнению его коллеги Порфирия Евгеньевича Семьянова, первые горнозаводские школы были открыты ещё раньше – по приказу Прокопия Акинфиевича Демидова в 1739 году – при Колыванском и Барнаульском заводах. Однако документального подтверждения тому нет. К тому же известно, что золотопромышленники не поддерживали идеи Татищева, а школы открывались на казённых предприятиях. С середины XVIII века Алтай становится владением императорского Кабинета, и появляются предпосылки для организации таких школ. В официальной летописи Барнаула значится: 18 января 1753 года по определению канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства при Барнаульском сереброплавильном заводе открыта школа «для обучения детей мастеровых по-российски писать и читать».

Об этом пишут и алтайские историки Борис Васильевич Бабарыкин и Валерий Анатольевич Скубневский, авторы статьи «Начальные школы при горнозаводских предприятиях Колывано-Воскресенских горных заводов в XVIII в.». Они отмечают:

«Из повеления Кабинета, полученного в Горной канцелярии 29 декабря 1752 г., следует, что первое распоряжение о заведении «...по числу тамошнего людства, хотя небольшой школы, в которой и обучать мастеровых людей детей читать и писать. И иноземцев, и русских офицерских, и прочих чинов детей, кои к произведению в главные мастера и в другие горные чины надёжны» было дано в 1750 году. Обучение предполагалось поручить имеющимся там пастору и священнику. Поводом для этого распоряжения послужила необходимость определения «к научению» сыновей саксонского специалиста Иоганна Гериха, который «впал в пьянство, и от того не токмо в несостояние пришёл, но и ума лишился и находится в меланхолии». Предполагалось учредить две школы – немецкую и русскую, на содержание которых в 1752 году из заводской суммы определялось до 500 рублей. После обучения школьников «по русски и по немецки читать и писать» лучших из них и «по состоянию их родителей» для определения в будущем в главные мастера и прочие горные чины надлежало отдавать горным штаб- и обер-офицерам и «обучать арифметике и геометрии и хотя малую часть химии». В последующем выучившиеся у горных офицеров ученики подлежали обучению горным и плавильным ремёслам, «чтобы со временем могли из них быть надёжные штейгеры, гиттенмейстеры, знающие поведение всего горного дела, также плавильного, аптрейбергского, зеигерного, фришевального и прочего горного и заводского производства», достойные произведению в горные и заводские офицеры».

Итак, Барнаульская словесная школа начала свою деятельность 270 лет назад, в 1753 году. Располагалась она, как свидетельствует официальная летопись Барнаула, на берегу реки Барнаулки (в районе нынешнего Центрального рынка, известного в народе как Старый базар). От Сереброплавильного завода школу отделял Аптекарский сад (территория Центрального городского парка).

А вот отдельной немецкой школы как таковой создано не было, уточняют историки. Вместо этого, как и следовало из приведённых выше документов, лютеранскому пастору вменялось обучать немецкому языку детей иностранных специалистов, а также по нескольку человек из детей горных офицеров и служителей, что и выполняли сменявшие друг друга И. Б. Леубе, Э. Г. Лаксман, Гутмакер, И. Габриель.

И Барнаульская, и появившиеся вслед за ней другие школы Колывано-Воскресенских горных заводов являлись прямыми продолжателями просветительских традиций В. Н. Татищева.

Из сохранившихся до наших дней документов известно, что под Барнаульскую горнозаводскую школу была определена изба «о трёх покоях», а на Ирбитской ярмарке куплены 60 букварей, часословов, псалтирей и две арифметики. История сохранила для потомков и имя первого наставника школьников – дьячок Пётр Хавов имел свой взгляд на воспитание или вовсе не утруждал себя особыми педагогическими приёмами. Родители зачастую были недовольны его методикой ведения занятий. Так, купец Брызгалов жаловался управляющему завода: «Хавов невозможно избил дитё». Дьячок уверенно ответил на жалобу: «Ваш сын не дитё, а стерва, и наказан оным поделом».

В 1756 году П. Хавов был уволен по старости, из-за «нарочитости и недостаточности грамотности». Сменившие его копиист А.Феденёв, а затем священник Е. Шелковников тоже в воспитании не преуспели. Рассчитывать можно было лишь на дотошность и любознательность школьников. Со временем система образования наладилась.

«К ОБУЧЕНИЮ НАДЁЖНЫ...»

Первоначально программа словесной школы состояла из чтения и письма, изучения букваря, часослова и псалтири. Главенствующее значение отводилось заучиванию молитв и чтению церковных книг. Поскольку классно-урочной системы тогда ещё не существовало (она была введена в учебных заведениях Российской империи в последние десятилетия XVIII века), занятия велись индивидуально с каждым учащимся, получавшим от учителя задания – «уроки». Основными методами обучения являлись диктовка и воспроизведение заученного учащимися. Завершался курс обучением письму. Учащиеся учились писать буквы и слова на песке и специально изготовленных шифирных аспидных досках. Затем аккуратно переписывали тексты прописей на тех же аспидных досках и бумаге. Содержание прописей было выдержано в религиозном, нравоучительном и верноподданническом духе.

Из-за малообразованности первых учителей в школе в те годы учили только читать и писать. Лишь с приходом в школу унтер-шихмейстера И. Морозова, который имел хорошую подготовку в области точных наук, был близок с Иваном Ползуновым, открывается арифметический класс. Итак, с 1761 года в Барнаульской школе было введено обучение арифметике, геометрии, тригонометрии и «знаменованию» (черчению).

С этого времени школа в делопроизводственной документации всё чаще стала называться заводской. Словесными, геометрии и подобными «школами» стали называться её классы. Первым учеником, изучавшим тригонометрию, стал сын гиттенфервальтера Иван Иванов Черницын, который в 1761 году «изучал прямоугольных треугольников синус, тангенс и секанс».

В это же время школьники начали обучаться и основам горного дела.

Распорядок в заводской школе был строгим. Учились круглый год, каникул не было. Занятия начинались в 8.00 и продолжались зимой до 15.00, а весной и осенью – до 16.00. На обеденный перерыв отводили час. Только для детей младше семи лет время учебных занятий немного сокращали. Нерадивых и недисциплинированных школьников наказывали берёзовыми прутьями, лишали обеда или ужина.

«В школе обучались мальчики от 5 до 14 лет, – со ссылкой на архивные источники сообщают Б. Бабарыкин и В. Скубневский. – Зачисление в школу осуществлялось из признанных годными детей по предварительно составленным спискам сыновей всех служащих горнозаводского ведомства без различия чинов и званий. За невнесение в список полагался штраф. Конкретного срока обучения не устанавливалось. Учебный процесс был круглогодичным и разделялся на трети по четыре месяца. Каждая из третей называлась по месяцу, её открывающему: январская, майская, сентябрьская. В конце каждой трети учителя, также под угрозой штрафа, обязывались подавать на рассмотрение начальству именные списки и росписи учеников: «Какою наукою в (учебный год) вступили, кто они по именам, каких отцов дети, сколько от роду лет, получающие и не получающие жалованье, и кто из них в какой отлучке находился или болен был в домах и госпитале». Каждому из учеников словесной школы, отцы которых получали до 25 рублей жалованья в год, полагалось платить по 30 копеек в месяц и по 40 копеек в арифметическом классе. Школьникам, отцы которых получали годовой оклад более 25–30 рублей, ежемесячного жалованья не полагалось, если же обучалось одновременно два сына, то жалованье платилось одному. Жалованье полагалось платить всем сиротам и сыновьям отставных служителей...

Надзор за деятельностью Барнаульской заводской школы ордером из Канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства от 4 июля 1755 года поручался Комиссарскому правлению, выполнявшему функции Барнаульской заводской конторы, а его управляющий становился фактическим попечителем и управляющим школы. Долгие годы им состоял горный офицер А. И. Ган».

И ДРУГИЕ ЗАВОДСКИЕ

В связи с бурным развитием горнозаводской промышленности и острой потребностью в образованных рабочих кадрах, нижнего управленческого звена, широкого слоя конторских и канцелярских служащих на Колывано-Воскресенских заводах сформировалась сеть начальных горнозаводских школ. Вслед за Барнаульской на Алтае открывались и другие школы горнозаводского профиля.

Словесная школа Ирбинского железоделательного завода, находившегося в ведомстве Канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства с 1759 по 1770 год, ориентировочно могла быть открыта к лету 1761 года – в это время, судя по сохранившимся документам, из Канцелярии в Ирбинскую заводскую контору с казаком Степаном Шахматовым были посланы школьные учебники. Но просуществовала она недолго: «...за малостью людей и малолетних детей и за излишним на содержание расходом» школа была закрыта.

Открытие школы Змеиногорского рудника алтайские историки относят также к началу 1760-х годов. А в 1775 году по решению Канцелярии Колывано-Воскресенского горного начальства было построено новое здание школы, а с начала 1770-х она являлась комбинированной, то есть помимо чтения и письма в ней уже обучали арифметике и геометрии.

Первый набор в Нижне-Сузунскую заводскую школу состоялся 15 апреля 1770 года, а в мае того же года учителю Ивану Вяземскому была дана точная инструкция, чему и как учить школьников. Одновременно с Нижне-Сузунской начала свою деятельность школа Ново-Павловского завода, учителем в неё был определён отставной копиист Афанасий Муромский. С 1 июня 1773 начались учебные занятия в Томской словесной школе – для преподавания в неё из Нижне-Сузунского завода был прислан бывший «сплейсофенный» ученик Никифор Иванов. Как видно из документов за 1780 год, в Томском заводе «от казармы в линию школа, да сени, где учатся дети мастеровые словесной грамоте». Построена она была мастеровыми и работными людьми из старых амбаров.

Обучали детей мастеровых в Алейской, Локтевской и Салаирской школах, но точные даты их открытия неизвестны.

Надзор над горнозаводскими школами, кроме Барнаульской, осуществлялся горными конторами и их управляющими. Руководство Барнаульской школой осуществлялось Комиссарским правлением, со временем «к смотрению за школой, библиотекой и чертёжной» или же «школой и библиотекой» – «школой и чертёжной» стали определять специального чиновника, проходившего службу в Барнауле.

Кстати сказать, горнозаводские школы заложили и основы изобразительной грамотности на Алтае. В 1828 году в них наряду с черчением стали преподавать и рисование. Помимо чертежей школьники делали карандашные и акварельные рисунки.

ПРАКТИКА И СЛУЖБА

По силе определения, отданного Канцелярией 12 мая 1763 года, нормативно-правовое закрепление получила практика отправки школьников к разбору и промыванию руд. Мальчики же, достигшие 15 летнего возраста, зачислялись в действительную службу – в рудоразборщики. При этом упор делался на отправку в Змеевский рудник назначенных к разбору и промыванию руд «многих непонятных, которые к обучению впредь грамоте и арифметике ненадёжны, а притом, рассуждая о надобных к нужным мастерствам в ученики, кои по состоянию и понятности надёжны».

«Из этого следует, – приходят в своей статье к выводу Б. Бабарыкин и В. Скубневский, – что горное начальство, заботясь о подготовке квалифицированных специалистов, старалось не определять смекалистых и способных подростков, пусть и не успевавших в обучении школьной грамоте, в рудоразборщики. Отправке в рудоразборщики, то есть зачислению в действительную службу, подлежали те, «которые по летам и возрасту, а другие за непонятием к учению и по долговременной их в школе бытности».

В 1770-е годы сложился фактор сезонности отправки школьников на Змеиногорский рудник. Выезд их из заводов происходил в апреле, чтобы с начала майской трети производить им указанное жалованье. Обратная же отправка назначалась на 1 октября.

Надо сказать, что процесс таких выездов был хорошо отработан и продуман.

«Транспортировкой и сопровождением школьников, – пишут учёные, – занимались направляющиеся на Змеиногорский рудник горнозаводские служители либо военнослужащие местного батальона, которым давались деньги на повёрстную оплату наёмных крестьянских подвод. Каждому из таких сопровождающих давалась специальная инструкция-наставление, где строго-настрого повелевалось: «...едучи дорогою, за оными школьниками иметь доброе призрение, чтоб ни какой тягости и нужды не имели и для того и особливого вреда получить не могли. На принятые деньги покупать пищу, довольствовать их с верною запискою без всякого недостатка. Сверх того за тем смотреть чтоб шаловства, резвости и по деревням озорничеств произвожено и из собственного шкарбу и денег ничего потрачено отнюдь не было под твоим ответом и взысканием... Будучи в пути, обид, налогов и притеснения никому не чинить. Подводчикам прогонные деньги все сполна платить. Также безденежно ничего не требовать и не брать».

Нехитрый ученический «шкарб», за сохранностью которого следовало наблюдать, чаще всего состоял из определённого набора вещей, например, школьника Александра Тимофеева Балагурова из Нижне-Сузунского завода: «Ящик деревянный с висячим замком — 1; зипун серого сукна — 1; платков — 2; шуба баранья — 1; рубах холщовых с портами — 5 пар; шапка синяя — 1; шляпа — 1; опояска — 1; рукавицы с варегами — 1; чарков — 2; чулков вязанных — 2; войлок шерстяной — 1; денег — 78 $^{1}/_{2}$ копейки».

Руководство школьниками и рудоразборщиками на Змеиногорском

руднике, как правило, поручалось одному-двум горным офицерам и нескольким унтершихтмейстерам (унтер-штейгерам). В 1789 году в летнее время при рудоразборке находилось 300 рудоразборщиков; а также школьников Змеиногорской школы — 221, Барнаульской — 143, Павловской — 53, Сузунской — 89 и Алейской — 6. Всего при разборе руд состояло 812 человек.

Труд школьников-рудоразборщиков применялся при поверхностных работах.

«Важнейшим видом подготовки профессиональных кадров, – уточняют Б. Бабарыкин и В. Скубневский, – помимо обучения элементарной грамоте в горнозаводских школах, было прохождение бывшими школьниками через существовавший с давних времён «институт» ученичества. Значимые решения в данном вопросе были приняты в 1760-х годах. В 1765 в указе, поступившем из Кабинета, был отмечен как штатный недокомплект, так и недостаток, возникший вследствие открытия новых заводов, в учениках, состоявших при мастерах, осуществлявших главные горные и заводские операции. Указывалась необходимость иметь запасное число «мастерских» учеников: «чтоб в случае выбыли (действующих мастеров), могли те места заступить и были искусными и надёжными в том деле мастерами и руководителями». Акцентировалось внимание на плохом уровне подготовки при местных заводах горнотехнических кадров. Коллежскому советнику И. С. Христиани к уже ранее избранным было велено набрать определённое число школьников, обученных арифметике, геометрии, тригонометрии и рисованию или «в твержении оных последних частей находящихся», коих в сочиняемый штат (заводов) внести». Обергиттенфервальтеру А. Гану и другим заводским горным офицерам поручалось «плавильному, пробирному, и аптрейбергскому делам, для самого аккуратного произведения тех должностей, с прилежностью обучать» учеников, а самому И. С. Христиани иметь над ними надзор. Получив законодательное подкрепление, с указанного времени практика ученичества обрела широкое распространение при всех типах горного и заводского производства Колывано-Воскресенских предприятий».

Как яркий пример такого вида ученичества было определение нескольких школьников к строительству паровой машины И. И. Ползунова. Указывалось «...выбрать ему из офицерских и других служителей детей, и из школьников, или же из унтер-офицеров в учение человека два или три, которые арифметику и геометрию хорошо знают, понятие и способность к тому имеют». Механику Ползунову надлежало «для научения, при построении выше означенных машин употреблять, а между тем, теоретически первым механическим принципам и правилам обучать, наставлять и ясно толковать, дабы от них помощь получать мог». Таким образом, определённые в помощь для постройки первой паровой машины к И. И. Ползунову подростки, по замыслу Кабинета, в последующем должны были участвовать при постройке подобных паровых машин при недавно разведанных серебросвинцовых Лазуровском и Семёновском рудниках.

Возможно, читатели нашего журнала в этой связи вспомнят применение такой практики в работе главного механика Колывано-Воскресенских заводов Павла Григорьевича Ярославцева, о котором мы рассказывали в «Хронографе» в прошлом году. Знакомясь с периодом бурного развития горнозаводской промышленности на Алтае, всё больше убеждаешься, что из числа воспитанников заводских школ выходили специалисты, которые в своём мастерстве и профессионализме часто не уступали приезжим, в том числе и иностранцам. Становились они и помощниками для тех, кто с научной целью исследовал Алтай и его недра.

СВОЯ БАЗА

Вообще Алтай оказался богат не только природными ископаемыми, но и самородками-людьми, что способствовало быстрым темпам промышленного освоения ресурсной базы региона во второй половине XVIII века. Строились заводы, развивалась инфраструктура, возрастала потребность в кадрах специалистов разного рода. Регион жил своей особой, наполненной жизнью. Барнаульский историк Александр Старцев писал: «Алтайские владения Кабинета являлись своего рода государством в государстве: здесь не действовали некоторые общеимперские законы, иным был состав населения, существовал запрет на уголовную ссылку и так далее. В результате деятельности кабинетской администрации в относительно короткие сроки на юге Западной Сибири был создан мощный горно-металлургический комплекс, включавший в себя шахты, рудники, меде- и сереброплавильные предприятия. Самый крупный серебро-плавильный завод находился в Барнауле. Во второй половине XVIII – начале XIX в. Барнаул становится не только одним из крупнейших центров цветной металлургии в России, но и средоточием научно-технической мысли и культуры на далёкой сибирской окраине».

Вслед за открытием горнозаводской школы в Барнауле появилась ещё профессиональная – школа в Барнаульском горном госпитале, которая готовила лекарей (врачей) и подлекарей (фельдшеров) для всей Сибири.

Из официальной летописи города следует, что занятия в медицинской школе при Барнаульском горном госпитале начались 265 лет назад, в 1758 году. Предписание о её открытии главный лекарь Колывано-Воскресенских заводов Абрам Эшке получил после своего прибытия на Алтай в 1751 году. А действовать она начала с приездом в Барнаул Никиты Григорьевича Ножевщикова. Аттестованный директором медицинской канцелярии, в Барнаул он прибыл в качестве главного лекаря вместе с подлекарем Петербургского сухопутного госпиталя Тимофеем Андреевым. Ножевщикова по праву считают одним из первых и основных организаторов здравоохранения на Алтае. Солдатский сын смог получить серьёзное образование и стать великим учёным. Но прежде всего Никита Григорьевич был первоклассным лекарем и проделал огромную работу по сохранению здоровья заводских работников и членов их семей. В год открытия в школе обучалось 15–20 человек. Обучались хирургии, анатомии, врачеванию внутренних и наружных болезней. По окончании курса обучения они получали звание подлекаря. К концу XVIII века школа подготовила около 60 врачей. Выпускники школы Т. Андреев и С. Шангин стали пионерами оспопрививания на Алтае, что спасло тысячи жизней.

ОТ НАЧАЛЬНОГО – К СРЕДНЕМУ

Испытывал горнозаводской регион и огромную потребность в специалистах-горняках более высокого класса. И в 1779 году Кабинет принял решение открыть в Барнауле первое за Уралом горное училище. Фактически занятия начались в 1785-м. Училище готовило горных и заводских уставщиков (техников) и межевщиков. Лучшие его выпускники впоследствии направлялись в Петербург в Горный кадетский корпус для получения инженерного звания. Кроме горных и технических дисциплин в училище преподавали иностранные языки, историю, литературу и географию. В разные годы наставниками молодых горняков были будущие российские академики: физик Василий Петров, востоковед Василий Радлов, академик живописи Михаил Мягков. (Но это уже другая тема, о ней «Хронограф» рассказывал в одном из предыдущих своих выпусков.)

К концу XIX века горная промышленность на Алтае пришла в упадок. В августе 1897 Барнаульская заводская школа была закрыта, ученики распределены по школам Общества попечения о начальном образовании в Барнауле.

В период с 1753 по 1849 год на Алтае 13 горнозаводских школ. В школах занималось 1475 учащихся (мальчиков) и работало 27 учителей. На территории округа действовали и другие типы учебных заведений – Барнаульское горное училище (среднее специальное учебное заведение), фельдшерская школа, небольшое количество церковно-приходских школ (данные barnaul-altai.ru). Учительские кадры для них готовили в учебных заведениях Центральной России.

Надежда ГОНЧАРОВА

УФА | Республика Башкортостан

31-я международная выставка-форум

ГАЗ. НЕФТЬ. ТЕХНОЛОГИИ

23–26 мая 2023

ВДНХ ЭКСПО

www.gntexpo.ru

+7 (347) 246-41-77 gasoil@bvkexpo.ru

gazneftufa **gntexpo2022**

ОРГАНИЗАТОРЫ

Министерство промышленности, энергетики и инноваций Республики Башкортостан

БВК Башкирская выставочная компания

ТРАДИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Министерство энергетики РФ

Минпромторг России

СОДЕЙСТВИЕ

Союз нефтегазопромышленников России

Союз производителей нефтегазового оборудования

СПГ Национальная Ассоциация сжиженного природного газа

НАА

Ассоциация нефтепереработчиков и нефтехимиков

Реклама

15-16 МАРТА

г. Новый Уренгой

ВЫСТАВКА «ГАЗ. НЕФТЬ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ»

в рамках

ЯМАЛЬСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО ФОРУМА

SIBExpoSERVICE

ООО «Выставочная компания Сибэкспосервис», г. Новосибирск

Тел.: +7 (383) 335-63-50, e-mail: vkses@yandex.ru, www.ses.net.ru

2023

Реклама