


Лариса БУРУНОВА,  
фото Татьяна Спицына

# Драйвер уранового холдинга

АО «Хиагда» вошло в тройку лучших предприятий Госкорпорации «Росатом» по итогам конкурса «Экологически образцовая организация атомной отрасли».

A photograph of an industrial facility, likely a uranium processing plant. The scene is filled with large, complex machinery, including tall cylindrical tanks and a network of pipes. Some pipes are wrapped in yellow insulation. The facility is lit with overhead industrial lights, creating a somewhat dim but focused atmosphere. The background shows a large, open hall with structural beams and more equipment.

ЭТО НА СЕГОДНЯ САМОЕ ПЕРСПЕКТИВНОЕ И САМОЕ РАЗВИВАЮЩЕЕСЯ уранодобывающее предприятие не только в республике, но и в масштабах всей страны. АО «Хиагда» входит в контур управления Горнорудного дивизиона Госкорпорации «Росатом» (Урановый холдинг «АРМЗ»). И единственное предприятие в мире, которое добывает уран в условиях вечной мерзлоты! В Баунтовский эвенкийский район, где находится АО «Хиагда», мы прибыли 8 декабря, чтобы стать свидетелями двух значимых и торжественных событий: выпуск 600-тысячной тонны серной кислоты и начало освоения Количканского месторождения. Но обо всем по порядку.



РОСАТОМ

### Юбилейная, 600-тысячная

Чтобы увидеть выпуск юбилейной тонны, мы отправились на завод по производству серной кислоты. Когда люди слышат слово «кислота», тем более серная, становится немного страшно. Но все наши опасения развеялись сразу, как мы попали на завод. Сама сера доставляется в сухом виде в больших мешках и не представляет никакой опасности. В этом мы убедились, потрогав эти желтые гранулы. Сама технология производства серной кислоты полностью автоматизирована с минимальным участием человека.

Заместитель генерального директора АО «Хиагда» Артем Михайлов пояснил: «Собственное производство позволило нам полностью исключить риски каких-либо аварий при перевозке жидких химических реагентов. Уже 6 лет мы не возим серную кислоту. На производство с Прирельсовской базы в Чите поступает гранулированная сера для ее изготовления. Это сыпучий продукт, который не растворяется в воде и безвреден для окружающей среды. Проще говоря, если просыпалась – собрали и повезли



дальше. А перевозим мы по 100 – 120 тонн серы в сутки».

Сам завод был введен в эксплуатацию в 2015 году. И за эти 6 лет для потребностей уранодобывающего предприятия произведено 600 тыс. тонн серной кислоты. Начальник участка производства серной кислоты Александр Елгин подчеркнул: «Технология производства серной кислоты представляет собой замкнутый цикл. Полностью отсутствуют сбросы загрязняющих веществ в водные объекты. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ минимизированы благодаря газоочистным установкам. Организован непрерывный мониторинг данных процессов. И, что очень важно, с

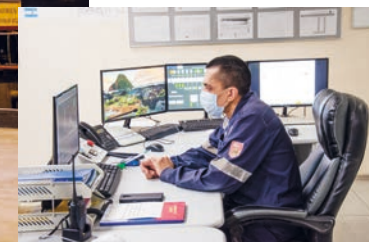
завода серная кислота в чистом, а значит, опасном для окружающей среды виде не выходит».

Увидев производство серной кислоты, где только площадь склада составляет 4000 квадратных метров, что позволяет вмещать до 2000 тонн сухой серы, а это, на минуточку, 20 дней непрерывной работы завода, мы были приятно удивлены уровнем технической оснащённости предприятия. Как отметил Артур Марков, исполняющий обязанности заместителя начальника участка производства серной кислоты: «Одна рабочая смена завода по производству серной кислоты составляет порядка 8 человек. И они прекрасно справляются с такими объемами работ. А уж о том, что на заводе соблюдаются все меры безопасности, и говорить не приходится. Это первоочередное».

И еще один важный факт. При производстве серной кислоты образуется большое количество пара, который используется для обеспечения производственных и бытовых объектов тепловой энергией. Конечно, в резерве предприятия есть и угольная котельная. Но она используется крайне редко. Поэтому по степени воздействия выбросов в

В России три уранодобывающих предприятий: самое крупное – ПАО «Приаргунское производственное горно-химическое объединение» им. Е.П. Славского – в Забайкальском крае, г. Краснокаменск, в Бурятии – это АО «Хиагда» в Баунтовском эвенкийском районе и АО «Далур» – в Курганской области.





АО «Хиагда» основано в 1997 году. Месторождения Хиагдинского рудного поля открыты в 1980-х годах Сосновской геологоразведочной экспедицией. Добыча выполняется самым экологически-безопасным и экономически-эффективным способом – методом скважинного подземного выщелачивания.



атмосферный воздух предприятия отнесено к самой низкой категории опасности.

#### **Экологически безопасная и экономически выгодная**

Без серной кислоты добыча урана самым экологически чистым способом скважинного подземного выщелачивания попросту невозможна. А экологическим он признан, в том числе, и МАГАТЭ. На сегодня этот способ используют более 60% уранодобывающих предприятий в мире. Неоспоримые достоинства этого метода, если сравнивать технологию с открытым или подземным способом добычи полезных ископаемых, в том, что не происходит изменения геологического состояния недр, так как

не производится выемка горнорудной массы, само рудное тело остается нетронутым, из него берется только полезный компонент – уран.

Суть самого процесса, который затем мы наблюдали воочию, обозначил генеральный директор АО «Хиагда» Анатолий Михайлов: «В рудное тело через закачные скважины подается слабокислый раствор серной кислоты с окислителем. Проходя через руду, этот раствор окисляет и растворяет только урановые минералы, не растворяя другие радиоактивные компоненты. Затем раствор, уже содержащий уран, выкачивают обратно через откачные скважины. Далее он поступает на перерабатывающую установку, где металл выделяется с помощью ионообменных

смол, после чего уже отделяют от ионообменной смолы, осаждают и фильтруют, так получается наш готовый продукт».

Чтобы непосредственно увидеть процесс добычи урана, мы отправились на месторождение «Источное». Здесь в 2019 году была введена в эксплуатацию площадка локальной сорбционной установки и сдана в эксплуатацию новая подстанция «Джиллинда», что позволило увеличить объемы производимой продукции. Как отметили сотрудники, это «умное» месторождение, здесь все цифровизовано, уран добывается под полным контролем «умных» датчиков.

Баир Цыдыпов, заместитель начальника участка добычи продуктивных растворов, на наш вопрос про серную кислоту



ответил: «В продуктивном растворе всего от 1 до 2% серной кислоты, он безопасен. В случае, например, пролива, он не сожжет ни траву, ни почву, то есть никакой концентрированной серной кислоты мы не закачиваем. В нем даже можно помыть руки, и ничего с нами не произойдет». И чтобы мы не сомневались в его словах, он окунул руку в раствор, который подавался в закачную скважину. Мы тоже не из робкого десятка, поэтому решили сами проверить, действительно ли оно так безвредно. Что сказать, даже маникюр не пострадал.

Немаловажно, сам цикл движения технологических растворов замкнутый. Так, посмотрев ровные ряды закачных и откачных скважин, мы направились дальше по цепочке технологического процесса на центральную производственную площадку.

### Природный уран = желтый кек?

Первое, с чем мы столкнулись на этом этапе, это биометрический контроль. Электронный пропуск действует только по отпечаткам руки – где вы еще

такое увидите? Как рассказал Артем Номоконов, заместитель начальника участка переработки продуктивных растворов: «Здесь у нас финальный процесс, производится готовая продукция – желтый кек (полиурат аммония), концентрат природного урана. Продуктивный раствор проходит через колонны сорбции, маточный раствор уходит обратно на полигон, а необходимый компонент абсорбируется на ионнообменных смолах, затем из них выделяется материал, который из жидкого переводят в твердое. Это уже окончательная стадия – готовый продукт».

Полученное сырье упаковывается в транспортные контейнеры, по сути, в бочки и отправляется дальше на обогащение в другие предприятия Госкорпорации «Росатом». Желтый кек – это исходное сырье (химконцентрат урана), полуфабрикат в цепочке получения обогащенного урана для производства ядерного топлива.

Надо отметить, что и здесь практически полная автоматизация процесса. В дневную смену работают всего 8 человек

и 7 – в ночь. Далее нам предстояло побывать на историческом событии – начало освоения Количканского месторождения.

### Первая скважина

Количканское – четвертое месторождение Хиагдинского рудного поля, которое будет отрабатывать предприятие. Всего Хиагдинское рудное поле объединяет восемь месторождений – Хиагдинское, Источное, Вершинное, Тетрахское, Дыбрынское, Намаруское, Кореткондинское и Количканское. В различной стадии сегодня работы на Хиагдинском, Источном и Вершинном месторождениях.

Проект освоения Количканского месторождения прошел экологическую экспертизу, в рамках которой жители Баунтовского эвенкийского района Бурятии одобрили планы развития АО «Хиагда» на общественных слушаниях, прошедших в селе Романовка.

Инфраструктура для ведения добычных работ на Количканском месторождении расположена в границах

лицензий двух месторождений: Источного и Количканского. Сегодня на стадии строительства находятся объекты в границах месторождения Источное: подъездная автодорога, линии электропередач, магистральные трубопроводы, промежуточные пруды – накопители продуктивных растворов. Строительство основной инфраструктуры и буровые работы будут завершены в 2022 году. Первый металл планируется получить уже к концу будущего года.

Мы же стали свидетелями бурения первой скважины на Количканском месторождении. Все буровые работы и строительство объектов на месторождении выполняет специализированная компания уранового холдинга «АРМЗ» – «РУСБУРМАШ». Всего на Количканском месторождении до конца этого года планируется пробурить более 200 скважин глубиной 200 метров, из которых 90 – вечная мерзлота. После геофизических исследований скважин будут посажены обсадные и фильтровые колонны.

«Плановый ввод месторождения предусмотрен стратегией развития предприятия. На Источном дорабатывается залежь, и чтобы мощности локально-сорбционной установки не простаивали, на нее будут направляться растворы с Количканского», – объяснил первый заместитель генерального директора, главный инженер АО «Хиагда» Евгений Гурулев.



## СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ АО «ХИАГДА» – СОЗДАНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО, ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

### «Умные» во всем

Не так много у нас современных предприятий, особенно на севере, где постоянное внедрение цифровых технологий – первоочередная задача и норма. В конце 2018 года предприятие запустило в опытную эксплуатацию первый в России «Умный полигон» на экспериментальном блоке месторождения Источное. Проект является элементом единой цифровой стратегии Госкорпорации «Росатом», что позволяет повысить производительность труда и экономическую эффективность добычи. Программные комплексы помогают достоверно оценить обстановку, сделать точный анализ, оперативно принимать решения. Еще один шаг на пути цифровизации – «Умные каски», которые уже успешно протестированы и внедрены на предприятии в рамках мирового движения «Нулевой травматизм». Казалось бы, совершенно обычные каски, но только на первый взгляд. Внутри встроен интеллектуальный модуль, с помощью которого возможно отследить все передвижения сотрудника и в случае необходимости прийти на помощь. В центре мониторинга оператор видит, где находится работник, чем он занимается, нужна ли ему помощь. Также можно отследить все машины, которые выезжают или должны приехать. Это очень важно, особенно зимой, если возникнет внештатная ситуация.

### Социально-ответственное

Сегодня вахтовым методом в АО «Хиагда» работает порядка 350 сотрудников. Вахта составляет 15 дней. Привлекают, прежде всего, стабильной зарплатой, комфортными условиями труда и отдыха. Здесь есть гостиница, столовая, прачечная, даже одежду можно подшить, если у вас нет времени, а еще имеется тренажерный зал, спортивная площадка, хоккейная коробка. Ежегодно проводится спартакиада с привлечением жителей района. Кроме того, здесь компенсируют оплату за билеты до пунктов сбора – г. Чита и с. Багдарин.

Можно с уверенностью сказать, что АО «Хиагда» – социально-ответственное предприятие, которое помогает в развитии района. Ежегодно предприятие заключает соглашение о социально-экономическом сотрудничестве с администрацией Баунтовского эвенкийского района. В этом году 6 млн рублей направлено на развитие, ремонт, содержание социальных объектов. За все годы сотрудничества реализовано несколько десятков социально-значимых инициатив. Одно из первых – это строительство моста в 2009 году в с. Романовка, который в 2017 году передали в собственность республики. Также это реконструкция скважины в пос. Маловский, ремонт муниципальных котельных и тепловых сетей, приобретение водовозной машины для пос. Малый Амалат, ремонт школ,





строительство спортивных площадок, приобретение вездехода для доставки продуктов в с. Усть-Джилинду, ремонт и отсыпка внутрипоселковых дорог, благоустройство парков, приобретение оргтехники в школу, подарков в детский сад и др. Как отмечает заместитель генерального директора АО «Хиагда» Артем Михайлов: «У нас широко развита благотворительная деятельность. Каждый год, помимо основных финансов, наши сотрудники отдельно собирают средства для помощи жителям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации. В этом году, в рамках волонтерского движения, установили светодиодные светильники в Багдаринской школе, которые сами и производим. На территории Баунтовского эвенкийского района при поддержке АО «Хиагда» реализуются и другие социальные проекты. Предприятие участвует в организации празднования Дня Победы, помогает Баунтовской центральной районной больнице, проводит экологические акции и т. д.»

К слову о пандемии, на предприятии непрерывный цикл производства, который не должен останавливаться ни при каких обстоятельствах, поэтому руководство готово тратить ресурсы на вакцинирование сотрудников, уже заступивших на вахту. Прививку сотрудникам компании ставят в Багдаринской центральной районной больнице. На сегодня процент вакцинированных составляет уже более 85%.

Что и говорить, АО «Хиагда» не только социально-ответственное предприятие, оно предлагает своим работникам широкие возможности построения успешной карьеры, развития и роста.

### Экологически образцовое

И самое главное – АО «Хиагда» с большой ответственностью относится к сохранению окружающей среды. Экологическая политика основывается на принципах рационального природопользования, сохранения природной среды в районах промышленной деятельности, совершенствования систем радиационного, экологического и санитарно-эпидемиологического контроля. Предприятие следует принципу открытости информации о воздействии производственной деятельности на состояние окружающей среды, что означает открытость для сотрудничества, доступность экологической информации, ведение просветительской деятельности. Проводятся мероприятия по восстановлению водных биоресурсов, в виде искусственного воспроизводства и выпуска молоди рыб. Так, летом 2019 и 2020 гг. около 100 тыс. мальков было выпущено в бассейн озера Байкал – реки Селенга и Ина. Также предприятие ежегодно выполняет мероприятия по компенсационному лесовосстановлению, по уборке территории, по благоустройству и озеленению, а также участвует в городских, сельских, региональных, всероссийских экологических мероприятиях.

Особо нужно отметить, что сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется, потому что имеются собственные очистные сооружения, такие как станции полной биологической очистки, также очищенные и обеззараженные сточные воды отдаются в накопительную емкость для их последующего использования в технологическом процессе. Все производственные объекты (по промплощадкам)

также обеспечены локальными очистными сооружениями поверхностного стока. Поэтому неудивительно, что АО «Хиагда» вошло в тройку лучших предприятий Росатома по итогам конкурса «Экологически образцовая организация атомной отрасли».

### Динамично развивающееся

Сегодня акционерное общество «Хиагда» – самое динамично развивающееся предприятие Государственной корпорации «Росатом», которое сможет бесперебойно обеспечивать атомную отрасль страны стратегическим металлом еще десятки лет. А потребность в уране с каждым годом только растет, атомные станции строятся по всему миру.

В недрах Баунтовского эвенкийского района имеются необходимые запасы урана. Предприятие находится в центре Витимского уранового рудного района. Программа развития предприятия рассчитана до 2055 года, предприятие каждый год наращивает запасы стратегического металла и осваивает все новые и новые месторождения. Как отмечают сами сотрудники предприятия, в течение ближайших 100 лет центр уранодобычи будет находиться здесь – в Баунтовском эвенкийском районе. «Хиагда» является драйвером развития Горнорудного дивизиона «Росатома». Вскоре предприятие займет первое место по добыче урана в России. Уже сегодня месторождения Хиагдинского рудного поля дают более 30% необходимого стране стратегического металла. И добывать минерал, не нанося урон природе и человеку, работающему и живущему на этой земле, реально. «Хиагда» – тому доказательство. **МБ**