

ИНТЕРВЬЮ > На вопросы журналиста отвечает генеральный директор ООО «Газпром газэнергосеть гелий» Любовь Бриш

БЕСЕДУЕТ > Александр Фролов

ФОТО > ООО «Газпром газэнергосеть гелий»



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ ВОРОТА ГЕЛИЯ

Любовь Александровна, ранее мы уже рассказывали нашим читателям о проекте «Логистический центр обслуживания гелиевых контейнеров» (ХАБ), в котором ISO-контейнеры с жидким гелием будут обрабатываться перед отправкой через порты Приморского края на экспорт, а порожние контейнеры – проходить подготовку к отправке на Амурский газоперерабатывающий завод (ГПЗ) для наполнения. На какой стадии сейчас находится этот проект?

– В настоящее время строительство идет полным ходом в соответствии с графиком работ. Основной период строительства Логистического центра разделен на три этапа: устрой-

ство насыпи площадки, устройство наружных сетей и общестроительные работы.

Еще в 2019 году мы завершили работы по подготовке основания площадки. Для сооружения ровной площадки с требуемыми проектными прочностными характеристиками общей площадью 9 га было использовано до 200 тыс. куб. м грунта и привлечалось более 30 единиц различной техники. Площадь Логистического центра будет порядка 13 футбольных полей. Таким образом, ХАБ ПАО «Газпром» станет самым крупным по занимаемой территории среди объектов-аналогов в мире.

Период строительства мы планируем завершить в четвертом квартале 2020 года. К концу

Срок завершения строительства Логистического центра запланирован на первую половину 2021 года

марта закончены работы по подготовке фундаментов, устройству монолитных железобетонных конструкций, облицовке фасадов основных производственных объектов. Уже сейчас завершаем общестроительные работы по производственному корпусу и затем в течение месяца завершим административно-бытовой.

Значимым периодом для нас был этап устройства фундаментов и монолитных железобетонных конструкций, которых было смонтировано более 4 тыс. куб. м.

В фокусе работы инженерных служб сегодня – устройство внутри-



площадочных сетей. В этом направлении мы также строго соответствуем графику проекта. Уже завершили строительство сетей водоснабжения, приступаем к строительству тепловых сетей, электроснабжения и так далее, полностью завершим работу с наружными коммуникациями в августе 2020 года.

Мы обеспечили готовность производственного корпуса к монтажу инженерных систем и технологического оборудования и своевременно приступаем к этапу наполнения ими объекта. Завершены общестроительные работы и на площадке наружной установки, что позволит незамедлительно приступить к расстановке и монтажу того технологического оборудования, которое размещается снаружи от производственного корпуса. Я имею в виду воздуходелительную установку (ВРУ).

Всё основное технологическое оборудование по ожижению гелия и установке воздуходеления изготовлено и отгружено лицензиаром

Linde Kryotechnik AG. Первая партия оборудования уже доставлена на площадку, остальные блоки еще в пути к морскому порту Владивостока. Вскоре всё оборудование будет доставлено на строительную площадку. Часть агрегатов (в основном вспомогательные) еще в стадии производства, мы ожидаем завершение работ и отгрузку в ближайшее время.

– Где производилось основное оборудование?

– Часть в Европе, часть в Китае. Поставщик основного технологического оборудования по ожижению гелия и воздуходелительной установке имеет производственные площадки как в Европе, так и в КНР. Решение по конкретным производственным площадкам принимал сам лицензиар – в Европе производились установки ожижения гелия, а в КНР – блоки ВРУ, самая крупная часть которой – сооружение высотой 31 м. Доставить всё это тяжеловесное и крупногабаритное оборудование на строительную площадку – отдельная сложная задача.

Были опасения, что ситуация с коронавирусом может повлиять на сроки доставки оборудования на площадку, поэтому нами были разработаны альтернативные маршруты транспортировки через порты стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Криогенное оборудование для установок сжижения гелия уже следует морским путем из Европы в порты государств Юго-Восточной Азии, где происходит перевалка контейнеров на суда, идущие в порты Приморского края.

Синхронно с Амурским ГПЗ

– А каковы сроки ввода Гелиевого ХАБа в эксплуатацию?

– Мы синхронизированы со строительством Амурского ГПЗ. Срок завершения строительства Логистического центра запланирован на первую половину 2021 года, параллельно с вводом в эксплуатацию первого пускового комплекса завода.

– Что для Логистического центра производится российскими компаниями?

– Мы максимально стремились использовать отечественные технологии, поэтому приобретаем следующее оборудование российского производства: трансформаторную

подстанцию, мостовые кран-балки, подъемный погрузочный стол, платформенные автомобильные весы, котельную, насосную станцию оборотного водоснабжения, инженерные системы зданий, трубопроводную и кабельную продукцию, арматуру и измерительные приборы. Также металлоконструкции зданий и сооружений, ограждающие конструкции и системы навесных фасадов.

– ХАБ в Приморье – это объект с инфраструктурой для долива криогенных продуктов (жидкий гелий и жидкий азот) в ISO-контейнеры. В этом его отличие от мировых аналогов. Он будет обслуживать контейнеры разной массы и производства, которые могут отличаться конструктивно – соответственно, подходы к каждому контейнеру должны быть индивидуальными, разный долив. Для вас, конечно, принципиально важно метрологическое обеспечение проекта. Как решаете задачу?

– У нас разработана и утверждена концепция метрологического обеспечения проекта, которая базируется на применении метрологических норм, правил и методик выполнения измерений, а также на применении технических средств для обеспечения единства и требуемой точности измерений.

Нами разработаны и прошли аттестацию ключевые методики:

- измерений массы гелия, азота и кислорода при отгрузке автомобильными цистернами и сосудами Дьюара;
- определения компонентного состава примесей в жидком гелии, жидком кислороде и жидком азоте;
- определения технологических потерь гелия на всех этапах его транспортировки по маршруту следования от Амурского ГПЗ до портов отгрузки.

В качестве технических средств для обеспечения измерения массы груза, перевозимого автомобильным транспортом, будет применяться специальная система весового контроля. В частности, платформенные автомобильные весы, которыми мы укомплектуем все восемь постов обслуживания гелиевых ISO-контейнеров для измерения массы порожнего и заполненного транспорта.

Также весы будут использоваться для осуществления контроля соответствия законодательным требованиям осевой и колесной нагрузки автотранспорта. Я напомним, что ООО «Газпром газэнергосеть гелий» – компания, которая имеет в своей структуре собственное автотранспортное предприятие. Взвешивание – самый точный метод определения количества гелия в ISO-контейнере. И весы для нас – один из важнейших инструментов в работе с криогенными гелиевыми ISO-контейнерами. Они в непрерывном режиме фиксируют массу ISO-контейнера с полуприцепом при совершении любых проводимых операций. Это необходимо не только для контроля наполнения, но и для других операций, которые будут проводиться с ISO-контейнерами.

Весами также оборудуется площадка отгрузки криогенных продуктов (жидкого кислорода и жидкого азота), получаемых в ВРУ. Есть и небольшие весы для взвешивания сосудов Дьюара при их заполнении.

Проектируется и внедряется система автоматизированного учета и контроля, которая будет охватывать автомобильные весы всех постов обслуживания ISO-контейнеров и поддерживать интерфейс визуализации данных и управления на рабочем компьютере оператора в ХАБе.

– Когда планируется монтаж оборудования и в какие сроки он будет осуществляться?

– Всё основное оборудование будет смонтировано в этом году, к активным работам мы приступаем во втором квартале 2020 года, а именно к монтажу:

- двух установок ожижения гелия, которые предназначены для выполнения основных

ХАБ ПАО «Газпром» станет самым крупным по занимаемой территории среди объектов-аналогов в мире

задач Логистического центра: получения жидкого гелия, обработки заполненных и подготовки порожних ISO-контейнеров, наполнения жидким гелием сосудов Дьюара, а также возможно наполнение баллонов и трейлеров газообразным гелием высокого давления;

- воздуходелительной установки, с помощью которой будем получать воздух КИПиА, а также жидкий азот и жидкий кислород.

Параллельно с этими работами приступим к монтажу внутри производственного корпуса компрессорного оборудования для циркуляции гелия в ожижителях, сжатия атмосферного воздуха и подачи в блок разделения и так далее.

Предварительно на месте монтажа оборудования ранее были сформулированы специальные условия к строительной площадке. В частности, основное оборудование (кроме буферной емкости для чистого гелия, компонентов ВРУ) предназначено для установки внутри производственного корпуса и должно быть защищено от воздействия низких температур и неблагоприятных погодных условий, таких как дождь, ветер и прочее. Именно поэтому для нас принципиально было завершить все общестроительные работы по корпусу до монтажа.

Тягачей в рамках развития проекта Гелиевого ХАБа будет не менее

50

Полуприцепов-контейнеровозов – до

118

Программа монтажа сформирована под влиянием технологического процесса на ХАБе. В частности, Гелиевая установка, состоящая из двух параллельных и идентичных ожижителей с общим большим резервуаром для хранения жидкого гелия, будет разделена на процессы работы внутри производственного корпуса и работы снаружи. Площадка для размещения резервуара уже смонтирована на крыше производственного корпуса и полностью готова к приему емкости.

Система управления установкой ожижения гелия предусматривает управление каждым ожижителем по отдельности, так что при отключении одного ожижителя другой может продолжать работать, то есть сохранится не менее 50% мощности установки.

Каждый ожижитель оборудуется компрессором рециркуляции гелия, системой удаления масла, панелью управления газом. При этом многокомпонентный детектор и буферные емкости – общие для обоих ожижителей. Именно эта особенность – наличие двух ожижителей в технологической цепочке – в значительной мере отличает ХАБ от установки сжижения гелия в Оренбурге и оказывает влияние на программу монтажа и пусконаладки оборудования.

Принципиально важная задача, которую мы решаем параллельно, – обеспечение энергоресурсами и сетями для монтажа и проведения пусконаладочных работ. В этой части мы уже обеспечили объект электроэнергией с увеличением мощности до 3,6 МВт к началу пусконаладочных работ, также подведены сети водоснабжения, а к ноябрю 2020 года будут завершено устройство сетей водоотведения. Заключены договоры купли-продажи гелия для организации пусконаладочных работ «под нагрузкой».

– Какие еще работы планируется завершить в текущем году?

– Согласно графику проекта, летом этого года мы должны не только закончить монтаж технологического оборудования, но и приступить к пусконаладочным работам.

Также до конца года закончим все строительные работы, включая отделку зданий. Будут смонтированы

инженерные системы (сети электропитания, водопровода, канализации, слаботочные сети и др.), завершено благоустройство. Сделаем ровное и качественное бетонное покрытие площадки. Такое покрытие используется в логистических терминалах и на перегрузочных терминалах в портах. Оно не будет нагреваться так сильно, как асфальт, а это очень важно, так как позволит избежать дополнительного нагрева ISO-контейнеров с гелием и образования повышенных испарений. На площадке ХАБа завершим строительство объектов сопутствующей инфраструктуры: технического центра по ремонту и обслуживанию ISO-контейнеров, автомобильной мойки, электроподстанции, котельной и административно-бытового корпуса. В декабре этого года объект должен быть полностью завершен.

Гелий едет на газе

– Недавно в присутствии Председателя Правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера было подписано соглашение, которое предусматривает, что при перевозке ISO-контейнеров с жидким гелием от Амурского ГПЗ до ХАБа в тягачах в качестве моторного топлива будет использоваться сжиженный природный газ (СПГ). Расскажите подробнее об этом. И как в целом будет организована логистика?

– Первоначально в нашем проекте предусматривалось использование дизельных тягачей. На более поздних этапах проработки проекта возникла идея использовать СПГ, который не только экологичнее, но и дешевле традиционных моторных топлив. Расстояние от завода до ХАБа – 1520 км. По проекту у нас предусмотрена организация двух пунктов отдыха водителей. Один – недалеко от Хабаровска (поселок Чирки), а второй – в 11 км от Амурского ГПЗ. Расстояние между ХАБом и первым пунктом отдыха – 690 км, от пункта до Амурского ГПЗ – 830 км.

В начале текущего года ПАО «КАМАЗ» сертифицировало свой магистральный СПГ-тягач с запасом хода без дозаправки до 650 км, что позволило инициировать совместный проект по организации и производству нового автомобиля в линейке «КАМАЗ» с запасом хода

на СПГ более 1,2 тыс. км без дозаправки специально для проекта ПАО «Газпром» по транспортировке гелия Амурского ГПЗ.

В феврале 2020 года в присутствии Сергея Чемезова и Алексея Миллера мы с Сергеем Когогиным, Председателем Правления ПАО «КАМАЗ», подписали План мероприятий (дорожную карту) по серийному выпуску автомобилей, использующих СПГ в качестве моторного топлива.

Согласно этому документу, компания «Газпром газэнергосеть гелий» планирует приобрести газомоторную технику для перевозки жидкого гелия, а именно магистральные тягачи на СПГ. Их серийное производство будет организовано на мощностях ПАО «КАМАЗ». Поставки СПГ для заправки тягачей обеспечит ПАО «Газпром».

– Какое общее количество техники для перевозки гелия планируется приобрести?

– По предварительным расчетам, количество тягачей в рамках развития проекта Гелиевого ХАБа будет не менее 50 единиц, количество полуприцепов-контейнеровозов – до 118 единиц.

– А как вы планируете решать кадровый вопрос?

– У нас уже ведется работа по приему производственного персонала во Владивостоке. В четвертом квартале текущего года мы планируем начать прием водителей. Это должны быть люди с соответствующей квалификацией, опытом работы на магистральных перевозках и допуском к перевозке опасных грузов. Значительная доля сотрудников Гелиевого ХАБа будет приниматься в январе 2021 года. А для подготовки кадров на перспективу мы заключили соглашение о сотрудничестве с РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина в области подготовки и переподготовки кадров. Аналогичное соглашение в скором времени будет подписано с Дальневосточным федеральным университетом. Станем привлекать на работу перспективных выпускников.

Но сегодня для нас задача номер один – закончить строительство и выйти на пусконаладочные работы. Первые поставки жидкого гелия на экспорт через ХАБ запланированы на лето 2021 года. ■

