

## ПРОЕКТ Исследования

Задолго до того, как президент страны Владимир Путин подписал с Китаем «газовый контракт», который нынче обсуждают во всем мире, в Амурской области начали работать специалисты-проектировщики. Они исследовали территории, где будут построены Амурский газоперерабатывающий завод, газопровод «Сила Сибири» и прочие объекты, продукты которых и станут предметом «сделки века». Корреспондент «Телепорта» взял интервью у представителя проектной организации из Саратова, дочерней компании ОАО «Газпром» - ОАО «ВНИПИгаздобыча». На наши вопросы отвечал **заместитель главного инженера по управлению проектами Ямала и Восточной Сибири, начальник Бюро управления проектами Дальнего Востока Дмитрий ЯШКОВ.**



Газификация Амурской области, в частности, и Дальнего Востока вообще, производится в рамках реализации государственной «Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР». Более кратко ее называют Восточной газовой программой. Саратовский проектный институт является генпроектировщиком по ряду объектов, в том числе самого газопровода «Сила Сибири», значительная часть которого будет проложена по территории Приморья. В нашей области он проектирует, в частности,

**Брачующиеся якутские медведи и ворующие оборудование амурчане - с этими и другими трудностями пришлось столкнуться проектировщикам объектов, связанных с магистральным газопроводом «Сила Сибири». Несмотря на прошлогоднее наводнение, тучи мошки и комаров, специалистам работать в Амурской области было вполне комфортно, потому как к тяготам работы в полевых условиях они привычные.**

# НОУ-ХАУ ДЛЯ ГАЗА: ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРИАМУРЬЕ



Специалисты саратовского института на амурской земле

Амурский газоперерабатывающий завод. В Якутии, откуда газ и нефть пойдет по трубам через Приамурье, специалисты проектируют, как обустроить Чаяндинское нефтегазоконденсатное месторождение (НГКМ), нефтяную оторочку в нем. Также специалисты института работают и над другими объектами Восточной газовой программы: обустройство Киринского газоконденсатного месторождения (на Сахалине), газопровод между ним и головной компрессорной станцией «Сахалин», обустройство Южно-Киринского газоконденсатного месторождения (ГКМ), а также завод сжиженного природного газа в районе Владивостока. Строительство

магистрального газопровода «Сила Сибири», наряду с газоснабжением и газификацией потребителей Дальнего Востока, позволит вывести газ на рынки стран Азатско-Тихоокеанского региона по двум направлениям - в Китай трубопроводным способом и на рынки других стран АТР в виде сжиженного природного газа с проектируемого завода в районе Владивостока.

Как сообщает Дмитрий Яшков, работы по газопроводу «Сила Сибири» разделены на несколько этапов: Чаянда - Ленск, Ленск - Сковородино - Белогорск, Белогорск - Благовещенск. В 2013 году институт выполнил изыскания для разработки рабочей

документации на участке Чаянда - Ленск. В настоящий момент идет подготовка к изысканиям на участке Чаянда - Ленск - Сковородино - Белогорск. Само по себе Чаяндинское месторождение, а также его «спутники», которые тоже предполагается подключить к магистральному газопроводу, являются уникальными по своим характеристикам. Газ рассматриваемых месторождений содержит в своем составе много ценных компонентов - этана, пропана, бутана, гелия. Перед институтом стояла задача максимально эффективно использовать ресурсы якутского газа, обеспечить извлечение и рациональное использование ценных

составляющих при сохранении приемлемых экономических показателей проекта. Поэтому в работе было рассмотрено семь вариантов размещения газоперерабатывающего завода и по результатам технико-экономического сравнения было выбрано два оптимальных - в районе Благовещенска или Свободного. В настоящий момент инвестором принято решение о размещении завода в районе Свободного.

Газопровод «Сила Сибири» рассчитан на транспорт газа не только с Чаяндинского месторождения, но и с других месторождений Якутского центра газодобычи. В перспективе предполагается подключение к газопроводу «Сила Сибири» объектов Иркутского центра газодобычи, в первую очередь - Ковыктинского ГКМ. Прокладка трассы газопровода предусматривается параллельно нефтепроводу «Восточная Сибирь - Тихий океан» с подключением максимального количества региональных потребителей.

На участке запланировано строительство восьми компрессорных станций суммарной мощностью газопрекращивающих агрегатов более 700 МВт. Для подачи газа в Китай в районе Благовещенска предусматривается строительство газопровода-отвода.

## Ноу-хау

Добыча нефти на Чаяндинском месторождении начнется гораздо раньше добычи газа. Предлагаемая технология разработки нефтяной оторочки на НГКМ специалисты называют заслуживающей особого внимания. Дело в том, что изначально Государственной комиссией по за-

пасам полезных ископаемых были заложены достаточно высокие требования по коэффициенту извлечения нефти - на уровне 25%. Чтобы этого достичь, проектировщики предложили технологии, не имеющие аналогов в мировой практике.

- Обычно таких требований для нефтяных оторочек не предъявляется, - комментирует Дмитрий Яшков. - Для обеспечения заданного коэффициента нефтеотдачи на уровне 25% в условиях аномально низких пластовых давлений и температур при отсутствии промышленно-апробированных технологий разработки тонких нефтяных оторочек разработчиком технологической схемы была предложена «барьерная» технология разработки. Эта схема предусматривает создание азотно-полимерного экрана для разделенной разработки нефтяной оторочки и ее «газовой шапки». Для реализации такой схемы потребуется строительство четырехствольных скважин, аналогов которым в мире нет. Именно поэтому разработка нефтяной оторочки начинается с этапа опытно-промышленных работ (ОПР), по результатам которых можно будет ответить на вопрос о применимости «барьерных» технологий. В настоящее время ведется разработка проектной и рабочей документации.

Новаторские решения предложены и при добыче гелия, который станет сырьем для амурского гелиевого завода, о чем «Телепорт» уже сообщал. Будет применена мембранные технология извлечения этого газа, которая прежде не использовалась ни где в отечественной и мировой практике.

В качестве «резерва» оптимизации затрат в магистральный газопровод «Сила Сибири» предложено использование высокодеформируемых труб при пересечении зон активных тектонических разломов. Экономия может быть достигнута за счет отказа от строительства специальных траншей и снижения требований к участкам пересечения разломов.

## Генплан

Дмитрий Яшков отметил, что уже проработана детальная схема размещения объектов газоперерабатывающего завода с увязкой объектов инфраструктуры магистрального газопровода «Сила Сибири», в частности, компрессорная станция 7А «Зейская». У этих объектов будет смежная инфраструктура: общие линии электропитания, подъездные дороги, возможности использования железной дороги. В настоящее время ведутся работы по сбору исходных данных и подготовке акта выбора под размещение объектов Амурского газоперерабатывающего завода, закрепляется контур площадки. Позже, уже в Генеральном плане будет отражено точное место расположения всех объектов. Но это задача уже следующего года.

## Работа полна сюрпризов

Работа в полевых условиях всегда полна сюрпризов. Исследователям, работающим в Приморье, где только не доводилось побывать - и на Ямале, и в Якутии. Так, условия работы на Чаянде оказались очень специфическими. Когда специалисты впервые выехали туда, этот район был для них новым. Прежде всего потому, что раньше не приходилось проводить бурение в скальных породах. Для его



Наводнение заставило провести дополнительные исследования

изучения потребовалась новая буровая техника - приобрели три новых мощных буровых, которые позволяют проходить сквозь скалу.

- Однако, нужно заметить, что новые технологии помогают повысить качество выполняемых работ и сократить сроки их проведения, но не делают работу людей легче, - подчеркнул Дмитрий Яшков. - Условия на Чаянде очень сложные, и техники этого не изменят. Ребята рассказывали: едут на вездеходе, а кругом хrust стоит - на морозе металл начинает лопаться. В декабре температура ниже 50 градусов опускалась. А летом жара за 30 градусов и несколько недель - дожди. Технологии для эффективной работы есть - институт внедряет лазерное воздушное сканирование, а вот возможности его применения временно отсутствуют: на протяжении полутора тысяч километров сплошная низкая облачность, вертолеты не могут подняться в воздух до необходимых технологических высот. Осложняют жизнь и работу на Чаянде медведи.

После спячки у них начинается бранчевый период - звери агрессивные, непредсказуемые. Конечно, во второй половине лета уже не так тревожно: еда у зверя есть, голод отступил, семейная жизнь нападлила. Но все понимают, что встреча с медведем возможна в любой момент.

Условия работы в Амурской области показались изыскателям вполне приемлемыми под строительство «Силы Сибири» были обнаружены исторические объекты. В результате было осуществлено перенос мест расположения объектов строительства, а площадка с археологическими находками осталась в распоряжении археологов для раскопок и изучения. А во время перехода от одного участка работ к другому в Якутии экологи института обнаружили в тайге однолетний пингвин и пудовую ромбовую гирю, более века пролежавшие в земле. Эти предметы были переданы в дар историко-краеведческому музею города Ленска.

Сергей НАБИВАЧЕВ.



Зима в Амурской области не показалась исследователям слишком суровой



**ЕВРОПЕЙСКИЙ  
ГОРОДОК**

**ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ ДОМОЙ!**

Городок | Академическая недвижимость

52-55-55 | [www.sk-gorodok.ru](http://www.sk-gorodok.ru)