

«Инновации на мерзлоте»

Тюменская область славится не только запасами нефти и газа, но и мощным интеллектуальным потенциалом. Очередным подтверждением этого стало вручение национальной премии «Лидер экономики России» уникальному тюменскому предприятию, которое на протяжении 20 лет решает проблемы строительства в условиях вечной мерзлоты.

За подробностями мы обратились к основателю и генеральному директору ООО НПО «Фундаментстройаркос» Григорию Меркуловичу ДОЛГИХ.



Григорий ДОЛГИХ, кандидат технических наук, Почетный строитель России, лауреат премии имени В.И. Муравленко, Заслуженный гражданин России, автор 50 изобретений

— Ваше предприятие относится к разряду малого и среднего бизнеса. Почему из тысяч подобных компаний, специализирующихся на строительстве оснований и фундаментов, организаторы конкурса остановили выбор именно на «Фундаментстройаркосе»?

— Я думаю, что решающую роль сыграла актуальность проблемы, с которой мы успешно справляемся на протяжении двух десятилетий. Строительство на вечном мерзлом грунте давно перестало быть экзотикой, скорее, это магистральный путь развития российской экономики на ближайшие десятилетия. Взгляните на карту, и вы увидите, что вечная мерзлота покрывает более половины территории нашей страны: от Кольского полуострова до северо-восточных побережий и границ с Монголией и Китаем. Причем речь идет об очень важных, с экономической точки зрения, регионах, где сосредоточены огромные запасы полезных ископаемых. Север — это будущее России, а значит, мы должны научиться жить и работать в северных условиях.

— Но в чем, собственно, заключается сложность строительства на вечной мерзлоте? Разве она не является сама по себе прочным основанием?

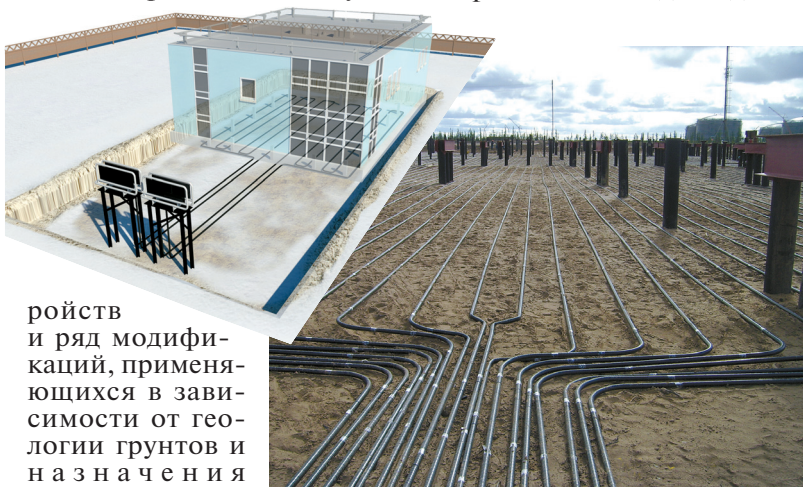
— На первый взгляд, это действительно так, но специалисты знают, что трудно представить себе основание более коварное, нежели мерзлота. Дело в том, что

любое здание или сооружение выделяет тепло, что рано или поздно приведет к растеплению мерзлоты. Результат — деформация фундамента, вплоть до полного его разрушения. С подобными проблемами сталкиваются многие строители, в том числе на территории Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского округов.

— Как можно решить эту проблему? Теплоизоляция не бывает стопроцентной, а полностью сменить грунт под каждым зданием вряд ли возможно...

— Традиционным решением является строительство проветриваемых подполий на сваях — очень дорогостоящее и, на наш взгляд, не оправдывающее ожиданий. Затраты на создание такого фундамента достигают 60% от сметной стоимости объекта. При этом в процессе эксплуатации до 40% зданий и сооружений все равно испытывают деформацию.

Разработанные нами охлаждающие системы направлены на сохранение мерзлоты. В этом случае она сохраняет свои уникальные свойства и действительно превращается в надежный фундамент для любого строительства. Система представляет собой герметично выполненное теплопередающее устройство, не требующее затрат электроэнергии, автоматически действующее в зимнее время за счет силы тяжести и положительной разницы температур между грунтом и наружным воздухом. На данный момент «Фундаментстройаркос» производит четыре вида таких устройств



Ванкорское МР. Система «ГЕТ» в основании производственного здания

роиств и ряд модификаций, применяющихся в зависимости от геологии грунтов и назначения объекта.

— Заморозить на период строительства?

— ...а также на весь период эксплуатации. При этом не имеет значения, о каком здании или сооружении идет речь. Жилые дома, производственные корпуса, мосты, трубопроводы, плотины, дороги — мы обеспечиваем надежное основание для любого объекта. Установки глубинного типа способны замораживать грунт на глубине до 100 метров, что актуально, к примеру, при строительстве плотин или бурении скважин.

— Речь идет об экспериментальной технологии, или этот метод уже проверен временем?

— Над решением проблем строительства в условиях вечной мерзлоты я работал еще в советские годы, возглавляя специализированную лабораторию в исследовательском институте. В 1989 году мы успешно заморозили грунты под нефтяными резервуарами на одном из объектов «Уренгойгазпрома», после чего сомнений в эффективности технологии уже не осталось.

С началом экономических реформ я понял, что пора переходить от теории к практике, так в 1991 году появилась научно-внедренческая фирма «Аркос». Уже тогда на международной конференции в Норильске, посвященной глобальному потеплению климата, наши технологии были признаны самыми перспективными.

С тех пор мы не раз исправляли просчеты строителей и проектировщиков, буквально спасая объекты, находившиеся под угрозой разрушения. К примеру, в Салехарде при возведении аэропорта о пролемах с вечномерзлым грунтом вспомнили уже после установки купола здания. Пришлось применить довольно сложные технические решения, но с тех пор наши установки надежно защищают «воздушные ворота» ямальской столицы.

— В каких сферах особенно востребована эта уникальная технология?

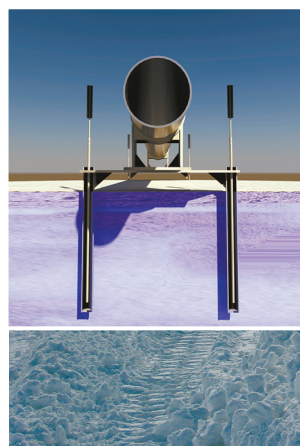
— Преимущество данного метода в наибольшей степени оценили нефтяники и газовики, которые сталкиваются с вечной мерзлотой каждый день.

Мы помогаем им не только обрести уверенность в надежности и долговечности своих объектов, но и сэкономить миллионы рублей. Любой здравомыслящий руководитель понимает это, ознакомившись с элементарной статистикой. В 2006 году специалисты «Фундаментстройаркоса» заморозили грунты на месте строительства двух резервуаров для хранения дизельного топлива на Ванкорском нефтяном месторождении (Красноярский край). Это позволило в два раза сократить расходы и выполнить все работы в течение месяца. В 2007 году заморозили грунты уже под

20 резервуарами на этом объекте. В итоге заказчик сэкономил около 900 млн рублей. Для нефтепровода Ванкор — Пурпе мы изготовили и поставили более 66 тыс. термостабилизаторов.

— У вашей компании есть конкуренты — в России и за рубежом?

— Конкурентов очень много. В России это в основном москвичи и региональные предприятия: Салехард, Норильск, Мирный, Якутия и другие. Однако в основе конкурентных преимуществ «Фундаментстройаркоса» лежат такие инновационные технические решения, перешагнуть или скопировать которые пока никому не удается. На Иреляхской плотине в Якутии мы предложили решить проблему фильтрации за 14



Нефтепровод Ванкор-Пурпе. Индивидуальные термостабилизаторы, установленные совместно со сваями

млн рублей, американцы тоже за 14 млн — только долларов! Разумеется, заказчик выбрал нас. Китайцы к нам приезжали, хотели бы получить нашу технологию, но бесплатно, на что мы, конечно, не согласились.

Помимо передовых технических решений, «Фундаментстройаркос» предлагает высокое качество, основанное на строжайшем контроле и использовании современного оборудования. К сожалению, порой заказчики игнорируют этот фактор, учитывая во время тендеров лишь ценовую составляющую предложений — и в итоге неизменно тратят больше.

А вообще вечная мерзлота — это наше национальное достояние. Было бы правильно страховать устойчивое состояние вечномерзлых грунтов и за счет этого оплачивать издержки, вызванные неудобствами вечной мерзлоты.

— Приведенные вами цифры, безусловно, производят впечатление. Получается, с помощью знаний сегодня можно создать эффективный бизнес, организовать серьезное производство?

— Это возможно, и наш пример это демонстрирует. «Фундаментстройаркос» с самого начала опирался исключительно на собственные силы, не получая какой-либо помощи от государства. В итоге мы выстроили полноценный технопарк, в рамках которого реализуется полный цикл ра-

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

- В 2010 году «Фундаментстройаркос» занял 1-е место во «Всероссийском бизнес-рейтинге» в своей сфере деятельности (ОКВЭД 45.25.2), опередив более 646 тысяч предприятий, занимающихся строительством фундаментов и бурением водяных скважин.

- Вечная мерзлота представлена на всех континентах — кроме Австралии.

- Вечномерзлые грунты покрывают 65% территории России.

- Наибольшая глубина вечной мерзлоты зафиксирована в 1982 году в Якутии и составила 1370 метров.

- Термостабилизирующие системы «Фундаментстройаркоса» поддерживают в мерзлом состоянии 25 000 000 м³ грунта на площади 2 500 000 млн м².



бот — от идеи до ее практического воплощения.

Три производственных площадки, сеть участков и коллектив в 500 человек — на такие показатели мы вышли за два десятилетия научно-внедренческой работы. С полуавтоматической линии «Фундаментстройаркоса» ежемесячно сходит до 5 тысяч индивидуальных термостабилизаторов и до 40 термостабилизирующих систем («ГЕТ» и «ВЕТ»). Большинство процессов автоматизированы, качество проверяется на каждом этапе. Наука может превратиться в эффективный бизнес, если правильно подойти к делу. «Фундаментстройаркос» это доказал.

Станислав БЕЛОВ

О КОМПАНИИ

ООО НПО «Фундаментстройаркос» основано в 1991 г.

Заказчиками компании являются ведущие институты страны, крупнейшие нефтегазодобывающие и нефтеперерабатывающие компании, алмазодобывающие и золотодобывающие предприятия, администрации муниципальных образований.

В общей сложности специалисты «Фундаментстройаркоса» работали на более чем 300 объектах — от Нарьян-Мара до Чукотки: Харасавэйском ГКМ, Бованенковском ГКМ, Уренгойском НКМ, Юбилейном ГМ, Ямбургском ГКМ, Заполярном НКМ, Южно-Русском ГКМ, Медвежем ГМ, Южно-Хильчюском НМ, Верхнеконском НМ, Ванкорском НМ и других.