ГАЗПРОМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПРОЕКТИРОВЩИК

№7 (64). **ИЮЛЬ 2021 г.**

Корпоративное издание ООО «Газпром проектирование» и проектных институтов ПАО «Газпром»

КРУПНЫМ ПЛАНОМ

О предынвестиционных исследованиях и улучшении бизнес-процесса

стр. 3

ДАТА В ИСТОРИИ

Стартовые километры будущей отрасли. 75 лет МГ Саратов – Москва

стр. 6, 7

ВАКЦИНАЦИЯ

Формирование коллективного иммунитета набирает темп

стр. 9

ТАКАЯ КЛАССНАЯ СУББОТА!

Фоторепортаж с туристического слета на реке Вуокса

стр. 11

НАШИ ЛЮДИ

ПОСТАВИТЬ ПЛАНКУ И ДОСТИЧЬ

СОТРУДНИК КОМПАНИИ ВОШЕЛ В СОТНЮ ЛИДЕРОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Руководитель группы разработки сметной документации Нижегородского филиала Илья Фельдман стал финалистом Всероссийского конкурса «Лидеры строительной отрасли», финал которого состоялся 8 августа в Саранске.

Конкурс организован Всероссийским центром национальной строительной политики при поддержке Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ. Илья Фельдман узнал о нем из СМИ, сказал себе «почему бы нет» и отправил заявку.

– Мне показалась интересной задумка объединить руководителей разного уровня со всей России в рамках отраслевого строительного конкурса. Это замечательная возможность заявить о своем проектном институте, о себе, обменяться опытом со специалистами, которые занимаются экспертизой, строительством, надзором и выполняют функции заказчика. И, безусловно, я хотел испытать свои силы, – рассказал Илья.

Желание принять участие в конкурсе изъявили около 10 тысяч человек. Соревнование началось 30 ноября 2020 года. В апреле 2021 года участники прошли дистанционное тестирование по управленческому потенциалу и видеоинтервью, в результате чего были отобраны 225 полуфиналистов. В период с мая по июль они участвовали в групповых и индивидуальных оценочных мероприятиях, а также в обучении от ведущих экспертов. По его итогам жюри отобрало 100 финалистов из 34 регионов.

На пути к финалу конкурсанты доказывали высокий уровень своих управленческих и отраслевых компетенций. В соответствии с одним из заданий необходимо было разработать предложения по реформированию строительной отрасли. Свои предложения Илья Фельдман связал с близкой ему тематикой: повышением профессиональных компетенций проектировщиков и развитием профессионального образования. Специалист более десяти лет работает в проектном институте и пять лет преподает в НГТУ им. Алексеева.

Известно, что вопросы обучения и развития кадров стояли в приоритете при разработке концепции конкурса. Организаторы не раз отмечали заинтересованность отрасли в грамотных управленцах, которые будут не только мыслить стратегически, но и найдут способ привлечь в отрасль молодежь.

Надеемся, что предложения специалиста «Газпром проектирования» будут оценены по достоинству и рассмотрены при формировании стратегии развития отрасли до 2030 года.

– У меня сейчас очень много самых положительных эмоций, – делится впечатлениями о конкурсе финалист. – Во-первых, я достиг, чего хотел: из 10 тысяч участников вошел в сотню лучших. Во-вторых, мне удалось заявить о проблемах проектирования, которые сейчас существуют, и получить обратную связь от экспертного сообщества. В-третьих, конкурс дал мне очень много энергии и идей. Я рад, что мне удалось поучаствовать и стать финалистом.

Марина КУЛАКОВА

ОФИЦИАЛЬНО

НА НОВОМ МЕСТЕ

Завершена процедура государственной регистрации изменений в Устав ПАО «Газпром». В их числе – смена места нахождения головной компании на г. Санкт-Петербург.

Как сообщила пресс-служба ПАО «Газпром», межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №15 по Санкт-Петербургу внесла изменения в сведения об адресе ПАО «Газпром», содержащиеся в едином государственном реестре юридических лиц.

Новое место нахождения ПАО «Газпром» – г. Санкт-Петербург. Новый адрес компании – г. Санкт-Петербург, пр-кт Лахтинский, д. 2, к. 3, стр. 1 (МФК «Лахта Центр»). Здесь будет располагаться новая штаб-квартира головной компании.

Переезд в Санкт-Петербург «Газпром» начал десять лет назад, когда в город на Неве свой головной офис перевела компания «Газпром нефть». После этого переезжать стали и другие подразделения.

САРАТОВ ПООЩРИЛ ЗЕМЛЯКА

Подписано постановление о награждении генерального директора ООО «Газпром проектирование» Владимира Вагарина Почетным знаком Губернатора Саратовской области.

Знак отличия вручается «за многолетний добросовестный труд и высокий профессионализм в работе».

Владимир Вагарин родился и большую часть жизни проработал в Саратове. Профессиональное становление руководителя неразрывно связано с ОАО «ВНИПИгаздобыча», куда он пришел работать в 2002 году и за несколько лет вышел на топ-менеджерские позиции. В июле 2015 он возглавил Саратовский филиал ООО «Газпром проектирование», а затем и саму компанию, совмещая руководство с постом заместителя генерального директора ООО «Газпром инвест».

Поздравляем!

АСТРАХАНСКИЙ ГПЗ ЗАДАЕТ ТЕМП

ПРОЕКТИРОВЩИКИ ВНЕСЛИ ОЧЕРЕДНОЙ ВКЛАД В БУДУЩЕЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Специалисты Нижегородского филиала компании, за которым закреплена работа в рамках реконструкции АГПЗ, подготовили проектную документацию по третьему и четвертому этапам.

Реконструкция Астраханского газоперерабатывающего завода направлена на внедрение передовой техники и технологии, что позволит достичь выработки моторного топлива современных сортов и повысить эффективность производства.

В ходе выполнения третьего этапа нижегородцы разработали проектную документацию на новые парки хранения компонентов бензина для компаундирования современных его сортов. В структуре комплекса спроектирована операторная, которая способна обеспечить защиту эксплуатационного персонала от воздействия ударной волны. Для повышения уровня безопасности предусмотрены противопожарная насосная, а также соответствующие сети и объекты инженерной инфраструктуры. Строительство указанных объектов необходимо для надежной и бесперебойной работы спроектированной ранее автоматизированной станции смешения бензинов.

В составе четвертого этапа специалисты филиала разработали проектную документацию на новую установку концентрирования водорода. Запуск спроектированного комплекса должен улучшить водородный баланс топливного производства Астраханского ГПЗ и повысить качество выпускаемых моторных топлив.

Совместно с представителями ООО «Газпром инвест» нижегородские проектировщики провели серьезную работу по интеграции в разрабатываемые проекты существующих объектов инженерной инфраструктуры предприятия, для чего определены мероприятия, необходимые для усиления строительных конструкций. Главгосэкспертиза России одобрила разработанную проектную документацию: положительное заключение ведомства подтверждает, что документация выполнена на высоком уровне и соответствует всем установленным требованиям.

Марина КУЛАКОВА

Астраханский газоперерабатывающий завод - один из крупнейших в мире комплексов переработки газа с получением товарного природного газа, моторных топлив, сжиженных углеводородных газов и жидкой, комовой и гранулированной серы.

ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

ДЛЯ СКВАЖИН ЗАПОЛЯРЬЯ

Компания получила положительное заключение экспертизы ПАО «Газпром» по проекту технического перевооружения газовых и газоконденсатных скважин Заполярного НГКМ.

Проектом предусмотрено выполнение технического перевооружения шести скважин месторождения с применением технологии концентрических лифтовых колонн. Технология обеспечит повышение скорости восходящего газового потока и вынос пластовой воды, накапливаемой на забое скважины. Это позволит добыть дополнительно 590 млн м3 газа и 74,18 тыс. т газоконденсата.

Проектная документация, получившая положительное заключение ведомственной экспертизы, разработана специалистами Санкт-Петербургского филиала.

Виктор БРИТ

ГАЗИФИКАЦИЯ

УЙТИ ОТ РИСКОВ

«Газпром проектирование» доложило о выполнении ПИР по объектам газоснабжения и газификации, срок ввода которых запланирован на 2022 год.

Ход реализации проектов по Программе газификации и газоснабжения регионов РФ рассмотрен на совещании под руководством заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» Виталия Маркелова с участием представителей причастных Департаментов (308, 313, 314), руководителей ООО «Газпром межрегионгаз», филиала ООО «Газпром инвест» – «Газпромгазификация».

Представитель компании «Газпром проектирование» Владимир Чайченко рассказал о текущем состоянии выполнения проектно-изыскательских работ по объектам с запланированным сроком ввода в 2022 году.

Докладчик довел до сведения, что по ряду проектов существует высокий риск отставания. На сегодняшний момент более 70% перспективных объектов не включены в схемы территориального планирования. Это обстоятельство не позволяет администрациям регионов принимать решение о начале разработки документации по планировке территории (ДПТ) проектировщиками. Отсутствие ДПТ отодвигает сроки сдачи результатов инженерных изысканий и проектной документации на рассмотрение в Госэкспертизу.

Вместе с этим докладчик поставил под сомнение необходимость разработки ДПТ ввиду отсутствия законодательных требований: по Правительственному постановлению (от 12.11.2020 №1816) планировка территории не требуется при строительстве и реконструкции газопроводов с рабочим давлением до 1,2 МПа.

К рискам также отнесена недостаточность ресурсов государственных экспертных организаций. На экспертизу планируется одновременно передать проектную документацию по более 600 объектам со сроком сдачи ПИР в 2022 году.

По итогам совещания решено организовать взаимодействие с администрациями регионов по оперативному внесению сведений об объектах проектирования в схемы территориального планирования. Кроме того, участники совещания сочли целесообразным проработать вопрос об исключении требования о необходимости подготовки ДПТ из технических заданий к договорам на проектно-изыскательские работы.

Ирина МУХАМЕТЬЯНОВА

ГДЕ ЛЕТАЮТ ДРОНЫ

Метод воздушного лазерного сканирования (ВЛС) и цифровой аэрофотосъемки (ЦАФС) в эти дни активно применяется на объектах программы газификации регионов РФ.

Изыскатели Нижегородского филиала проводят работы в Пермском крае. Погода благоволит: на этот раз без изнуряющей жары и проливного дождя. Дрон поднялся в небо над живописным полем. За один день беспилотный комплекс под управлением руководителя полетов Антона Щупака осваивает 600 га местности. Для сравнения, одна полевая бригада за месяц – 200 га.

В Башкирии

В Пермском крае

Полученные данные примет на обработку группа камеральной обработки материалов лазерного сканирования и аэросъемки под руководством Александра Усягина.

Тем временем полевая партия лазерного сканирования и аэросъемки Московского филиала под руководством Дамира Муталова – в Бирском районе Республики Башкортостан, где планируется проложить трассу будущего межпоселкового газопровода с. Суслово – д. Малосухоязово. Дрону со сканом на борту здесь самое место: из-за леса территория считается труднодоступной.

Используя преимущества высокопроизводительного метода ВЛС и ЦАФС, специалисты полевых партий осуществляют сбор геопространственных данных с запасом относительно границ объекта изысканий, что в дальнейшем при необходимости даст возможность изменить местоположение проектируемой трассы.

Ирина ТЕПЛОВА

ЭКСПЕРТЫ ОДОБРИЛИ

Получены положительные заключения экспертизы по объектам Программы газификации и газоснабжения регионов РФ.

Экспертные ведомства Ивановской и Кировской областей рассмотрели проектную документацию и результаты инженерных изысканий по объектам Программы газификации и газоснабжения регионов на 2021 – 2025 годы. По итогам процедуры получено положительное решение по четырем объектам Ивановской области и семи объектам Кировского региона.

В рамках реализации программ в Ивановской области в границах Приволжского, Палехского и Шуйского районов предстоит проложить газопроводы общей протяженностью 111 км. В Кировской области построят 12 межпоселковых газопроводов.

Работа проводится специалистами Московского филиала ООО «Газпром проектирование» и завершится в 4-ом квартале 2021 года.

Галина НАЗАРКИНА

ОТКРЫВАЯ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОЕКТА

КОМПАНИЯ ЗАВЕРШИЛА РЯД КРУПНЫХ ПРЕДЫНВЕСТИЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ВЗЯЛА КУРС НА УЛУЧШЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА

Анализ эффективности будущих проектов заставляет участников предынвестиционных исследований искать новые форматы взаимодействия. Что предлагает «Газпром проектирование» и какие значимые исследования к настоящему моменту завершены, рассказал заместитель начальника управления – начальник отдела предынвестиционных исследований объектов добычи, транспорта газа и ПХГ Игорь Степанов.

– Игорь Владимирович, какова роль предынвестиционных исследований и какое им придается значение?

– Предынвестиционные исследования – важная составная часть жизненного цикла инвестиционных проектов. Именно по результатам выполнения обоснования инвестиций и проведения экспертизы выпущенной документации «Газпром» принимает решение о переходе к разработке проектной документации и включении проекта в Инвестиционную программу. Вместе с этим определяются ключевые параметры будущих объектов строительства.

Приказами ПАО «Газпром» – исходно в декабре 2017 г. и затем с уточнениями в апреле 2019 г. – наша компания была назначена единым генеральным проектировщиком по разработке обоснований инвестиций и технико-экономических обоснований. Выполненное нами предынвестиционное исследование позволяет компании с минимальными издержками и в кратчайшие сроки перейти к следующей стадии проектирования, сохранив преемственность принятых технических решений и способствуя «бесшовному проектированию». Условно говоря, при разработке предынвестиционного исследования по какому-то проекту сегодня мы можем увидеть, что будет предметом проектирования завтра и что будет построено послезавтра.

– Что предпринимается для совершенствования организации предынвестиционных исследований?

– Руководители профильных структурных подразделений ПАО «Газпром» и руководство компании уделяют большое внимание совершенствованию организации выполнения предынвестиционных исследований. В период с апреля по июнь текущего года этому вопросу была посвящена серия совещаний, инициированная Департаментом ПАО «Газпром» (О.Е. Аксютин). Поручения, данные в ходе этих совещаний, к настоящему моменту исполнены в полном объеме.

Для улучшения работы специалисты отдела предынвестиционных исследований разработали проект документа системы менеджмента, который регламентирует порядок взаимодействия «Газпром проектирования» и ПАО «Газпром» или других заказчиков предынвестиционных исследований, а также структурных подразделений внутри нашей компании. Документ получил название «Организация и выполнение предынвестиционных исследований. Процедура» (ДП.07-2021, – *ред.*). Проект прошел рассмотрение в филиалах компании и откорректирован по полученным замечаниям. В июне после внесения дополнительных уточнений было получено официальное согласование проекта профильным Управлением ПАО «Газпром». В настоящее время проект документированной процедуры согласовывается в профильных подразделениях нашей компании. Планируется, что документ будет введен в действие в третьем квартале этого года.

Принято решение по завершении наиболее значимых исследований в интересах ПАО «Газпром» организовывать совещания с участием представителей Департаментов ПАО «Газпром», руководства профильных структурных подразделений Администрации и филиалов-исполнителей компании. Решение продиктовано необходимостью извлекать уроки из проведенных работ – определять плюсы и минусы, делать определенные выводы. Первое подобное обсуждение было проведено 18 июня в связи с завершением экспертизы ПАО «Газпром» отчетных материалов по «Обоснованию инвестиций в обустройство неоком-юрских залежей Харасавэйского, Бованенковского месторождений, транспорт и переработку жидких углеводородов месторождений полуострова Ямал и прилегающего шельфа Карского моря». Кроме того, планируется организация семинаров с участием представителей профильных Департаментов ПАО «Газпром» по обмену опытом с целью усвоения лучших практик управления проектами, в том числе зарубежными.

На совещаниях по совершенствованию предынвестиционных исследований была отмечена необходимость на этапе формирования материалов для представления на рассмотрение сметной комиссии ПАО «Газпром» разрабатывать и до окончания исследования поддерживать в актуальном состоянии детальные графики выполнения работ.

При поддержке коллег из отдела администрирования ИУС мы разработали шаблоны типовых графиков предынвестиционных исследований в программном комплексе Primavera P6, таким образом обеспечили возможность работы с графиками по конкретным проектам специалистам филиалов. Система делает доступными графики для профильных подразделений «Газпрома».

Пилотный проект был реализован в рамках недавно завершенного Саратовским филиалом исследования по обоснованию инвестиций в обустройство неоком-юрских залежей Харасавэйского, Бованенковского месторождений, о котором я уже говорил.

В июле компания приступила к выполнению предынвестиционного исследования «Актуализация обоснования инвестиций в реконструкцию и новое строительство системы сбора и транспортировки этансодержащего газа северных регионов Тюменской области до Балтийского побережья Ленинградской области для обеспечения сырьем газоперерабатывающих производств». Ответственным за исследование назначен Санкт-Петербургский филиал, вспомогательными – Нижегородский, Саратовский и Тюменский.

С самого начала выполнения этого предынвестиционного исследования при создании и ведении детального графика было налажено рабочее взаимодействие профильного подразделения Администрации с Санкт-Петербургским филиалом и курирующим работу Департаментом.

– Какие из завершенных в текущем году исследований вы бы выделили?

– В текущем году завершена работа по целому ряду сложных комплексных исследований. В апреле мы получили заключение ведомственной экспертизы по предынвестиционному исследованию «Обоснование инвестиций в обустройство неоком-юрских залежей Харасавэйского, Бованенковского месторождений, транспорт и переработку жидких углеводородов месторождений полуострова Ямал и прилегающего шельфа Карского моря».

В мае успешно прошли экспертизу результаты исследования «Обоснование инвестиций в строительство завода по производству СПГ мощностью 1,5 млн т/ год в районе г. Владивосток».

Особенностью этих двух работ являлась многопараметрическая вариантная проработка десятков конфигураций проекта. Мы провели предварительные технико-экономические сравнения. По результатам были выбраны наиболее конкурентноспособные варианты реализации проекта, для них в полном объеме выполнялось предынвестиционное исследование.

В настоящее время на рассмотрение экспертизы ПАО «Газпром» передается отчетная документация по «Обоснованию инвестиций в реконструкцию системы магистральных газопроводов Северного газотранспортного коридора на участке “Ухта-Грязовец”». Работа выполнена силами Нижегородского филиала. По решению заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» Олега Евгеньевича Аксютина это будет пилотный проект по созданию информационной модели объекта на предынвестиционной стадии. Её разработка продолжается, завершить планируется в начале следующего года.

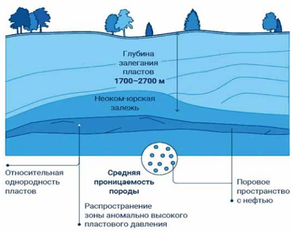
Кроме того, в августе мы передали заказчику результаты исследования «Обоснование инвестиций по увеличению добычи и переработки газа на месторождениях Астраханского свода». Это комплексное исследование, реализованное специалистами Саратовского филиала. Оно тесно связано с проводимыми параллельно проектно-изыскательскими работами в рамках проектирования УКПГ-7 и проекта создания опытного полигона по закачке кислых газов в пласт.

– Вне периметра «Газпрома» наши специалисты проводят исследования?

– «Газпром», несомненно, является ключевым заказчиком для компании. При этом возможности выполнения заказов от сторонних организаций не исключаются. Мы уже провели исследования для ряда компаний, не входящих в Группу «Газпром». В частности, в мае Саратовский филиал в установленные договором сроки и с высоким качеством завершил работы по технико-экономическому анализу обустройства и эвакуации продукции лицензионного участка «Астраханский Правобережный» в интересах МХК «ЕвроХим» – одного из ведущих мировых производителей минеральных удобрений.

В заключение я хотел бы поблагодарить специалистов компании – непосредственных разработчиков предынвестиционных исследований в филиалах, а также вовлеченных в это направление профессиональной деятельности сотрудников Администрации – своей работой они позволяют заглянуть в будущее. Их силами формируется понимание тех объектов, которые через какое-то время окажутся в производственной программе проектно-изыскательских работ компании и в более отдаленной перспективе материализуются в виде функционирующих объектов газовой отрасли.

Ирина ТЕПЛОВА



В рамках «Обоснования инвестиций в обустройство неоком-юрских залежей Харасавэйского, Бованенковского месторождений, транспорт и переработку жидких углеводородов месторождений полуострова Ямал и прилегающего шельфа Карского моря» специалисты проработали десятки конфигураций проекта

Отчетная документация «Обоснование инвестиций по увеличению добычи и переработки газа на месторождениях Астраханского свода» полностью разработана и передана заказчику

В Саратовском филиале состоялась II научно-практическая конференция СМУС. Организация форума нацелена на повышение творческой активности молодых работников, привлечение их к решению актуальных задач в области совершенствования технологий в газовой промышленности, выявление перспективных кадров молодых специалистов филиала для дальнейшего включения их в кадровый резерв.

В конференции приняли участие 11 человек. Освещение получили вопросы, связанные с применением BIM-технологий, оптимизацией разработки газовых промыслов, проектирования безопасных для производства воздушных линий электропередач, использованием специализированного ПО в системах электроснабжения трубопроводов.

Проблематика рассматривалась на примере технологии плавучих заводов СПГ, месторождений Большого Уренгоя, Амурского ГПЗ.

Выступления оценивались конкурсной комиссией во главе с главным инженером Саратовского филиала Романом Туголуковым. В числе основных критериев: актуальность, новизна, техническая и экономическая обоснованность, возможность внедрения в практику и др. В наибольшей степени им отвечала работа Артура Мануйлова. Руководитель группы отдела предпроектных разработок признан победителем конференции.

– У меня уже был опыт участия в научно-практической конференции. В 2018 году мне довелось выступить с докладом на 72-й Международной молодежной научной конференции, приуроченной к V Национальному нефтегазовому форуму. В ней приняли участие более 2000 студентов, аспирантов, молодых ученых, специалистов, школьников из почти 400 образовательных учреждений и отраслевых организаций России и зарубежных стран. Тема моего нынешнего доклада – «Технологии плавучих заводов СПГ. Концепт ПЗСПГ Владивосток» – впервые прозвучала ещё тогда. Продолжая работать над этой проблематикой в настоящее время, мы вышли на более глубокий уровень научно-практической проработки, – рассказал Артур.

Диплома II степени удостоен инженер отдела строительного проектирования Дмитрий Яковлев. Главному специалисту центра предпроектных разработок Андрею Пыркову, а также специалистам отдела геологии и разработки месторождений Кириллу Антонову и Анастасии Скрябиной вручены дипломы III степени.

Конференция предоставила молодым специалистам возможность не только довести до руководства результаты своих изысканий и поисков, но и получить дополнительную практику публичных выступлений и аргументации.

ОПЕРЕЖАЯ ВРЕМЯ

СОЗДАНИЕ ПЛАВУЧИХ ЗАВОДОВ СПГ — ВЫЗОВ ДЛЯ ИНЖЕНЕРА. САРАТОВСКИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКИ ЕГО ПРИНЯЛИ

В рамках обоснования инвестиций ПАО «Газпром» в строительство завода по производству СПГ в районе Владивостока среди прочих вариантов рассмотрено размещение производства на плавучей платформе. О перспективности решения – руководитель группы предпроектных разработок Артур Мануйлов, который несколько лет занимается этой темой.

Традиционно плавучие заводы сжижения природного газа (ПЗСПГ) используются для монетизации маленьких, удаленных или экологически чувствительных морских месторождений природного газа. По отношению к наземным они имеют ряд преимуществ: могут размещаться непосредственно на морском месторождении, что сильно сокращает затраты на прокладку трубопроводов, строительство осуществляется в верфи, что упрощает логистику доставки оборудования и сокращает сроки ввода объекта, для их создания не требуется инженерных изысканий. Они могут быть передислоцированы на другое месторождение при истощении текущего, изменении экономической или геополитической обстановки.

С другой стороны, проектирование плавучего завода является настоящим вызовом для инженеров, поскольку при разработке технических решений необходимо учитывать осложняющие факторы: ограниченность пространства, размещение оборудования с учетом балансировки судна, необходимость разделения технологических блоков и организации «коридоров безопасности». Кроме того, появляется серьезная задача по снижению взрывопожароопасности вдоль палубы в направлении жилого блока.

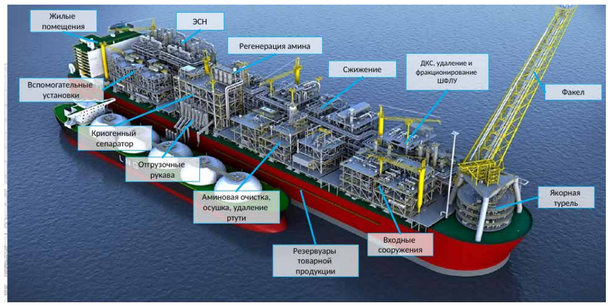
В ходе работы по обоснованию инвестиций в строительство завода по производству СПГ мощностью 1,5 млн т/год в районе г. Владивосток Саратовский филиал рассмотрел вариант размещения завода СПГ на плавучей платформе.

В качестве сырья для завода предусматривается использование товарного природного газа месторождений блоков «Сахалин-1» и «Сахалин-3». Подача сырьевого газа к ПЗСПГ предусмотрена через газопровод-отвод от МГ «Сахалин – Хабаровск – Владивосток».

Прорабатывая вариант, специалисты определили оптимальное место размещения завода с учетом береговой обстановки и прочих факторов, проанализировали мировой опыт в проектировании плавучих заводов, выбрали технологию сжижения газа. Следующим этапом стало моделирование технологических установок завода в Aspen HYSYS, расчет основных технико-экономических показателей и ожидаемых капиталовложений.

От дальнейшей проработки концепции ПЗСПГ во Владивостоке решено отказаться: по экономическим показателям она заметно уступает прибрежным наземным вариантам. Велика валютная составляющая в затратах на реализацию проекта, морально еще не готовы к таким масштабам и сложности российские верфи. Однако концепт доказал, что размещение заводов СПГ на плавучих основаниях является современным и перспективным решением, способное значительно повысить рентабельность отдельных проектов.

Наиболее перспективным для ПЗСПГ выглядит их использование для монетизации удаленных и малых морских месторождений. В первом случае будет достигнута экономия на дорогостоящих подводных коммуникациях, во втором – ускорена выработка запасов и использованы преимущества, связанные с возможностью передислокации завода.



Установки в составе ПЗСПГ

МЕТОДИКА ДЛЯ ГРУНТА

Как актуализировать трехмерную инженерно-геологическую модель? Специалисты отдела геологии и разработки месторождений Кирилл Антонов и Анастасия Скрябина предлагают это делать по данным температурных замеров.

Постоянно действующая инженерно-геологическая модель (3D ПДИГМ) – это трехмерное цифровое представление грунтовой обстановки с возможностью актуализации, то есть учета информации, поступающей в ходе инженерных изысканий при бурении и проведении термометрических замеров в соответствующих скважинах. Модель представляет собой сеточный объем, каждая ячейка сетки описывает элементарный объем грунта и соответствует определенному инженерно-геологическому элементу (ИГЭ). Для разграничения ИГЭ по генетическим или структурным особенностям в модели определены структурные поверхности или выдержанные по площади слои (формации).

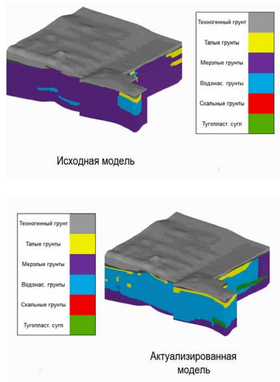
Для актуализации 3D ПДИГМ необходимы: модель на момент времени t и набор данных, которые были получены при термометрических замерах, с привязкой к дате замера (момент времени t+1). Для корректного представления данных проводится предварительный контроль качества показателей: нефизичные значения исключаются из дальнейшего рассмотрения или заменяются средними значениями температур на соответствующих глубинах. Результаты термометрических замеров группируются с учётом сезонности их выполнения, после чего выполняется загрузка данных в симулятор. Моделирование ведется с учетом дат выполнения термометрических замеров.

Алгоритм актуализации ПДИГМ включает шесть этапов. На первом необходимо построить 3D-модель распределения температур грунтов (на момент времени t+1). На втором – сопоставить существующую ИГМ (на момент времени t) с вновь построенной моделью распределения температур (на момент времени t+1). Третий этап заключается в определении областей изменения температурного состояния грунтов. Имеются в виду зоны растепления и промерзания грунтов. Затем следует обновление значений ИГЭ с учетом изменения агрегатного состояния насыщающей грунты воды. На пятом этапе строится модель на актуализированные ИГЭ, приведенные к новому распределению температур в грунтовом массиве. Финальный этап заключается в проверке актуализированной модели на соответствие общим геологическим представлениям и описанию разреза. Строится модель на актуализированные ИГЭ, приведенные к новому распределению температур в грунтовом массиве

По мере реализации того или иного проекта 3D ПДИГМ позволяет формировать централизованные массивы геологической и геотермической информации, консолидируя материалы с различными временными отметками. Впоследствии данные материалы могут быть использованы для анализа состояния геокриологической обстановки района работ в динамике, а также для подготовки предложений по адаптации существующих или разрабатываемых строительных решений к изменениям геокриологических условий.

С практической точки зрения, данный метод обеспечивает расчет объемов грунтов по множественным критериям, проведение оценки актуальности, полноты и качества цифровой геологической и геокриологической информации, а также доступ к информации о строении разреза в любой точке объекта в оперативном режиме. Кроме того, метод позволяет оперативно актуализировать модель по новым результатам исследований и мониторинга, выявить зависимости между параметрами для литологических и температурных условий на отдельных участках и др.

В перспективе планируется разработка гибридной информационной модели обустройства месторождения на основе BIM, она будет включать опцию представления грунтового основания в формате ПДИГМ.



Результат применения методики

РАСЧЕТ УКРЕПИТ ФУНДАМЕНТ

Как обезопасить здания и сооружения, расположенные в криолитозонах? Точным расчетом деформаций оснований фундаментов, на которых они стоят. В рамках решения этой проблемы инженер отдела строительного проектирования Дмитрий Яковлев рассмотрел моделирование системы «сооружение – грунт» численными методами.

Особенности промерзающих, мерзлых грунтов обусловлены их многокомпонентностью. Они включают твердые частицы различного гранулометрического и минерального состава, лед, незамерзшую воду, газы. Изменение криотекстуры отражается на деформации и прочности.

Процессы, сопровождаемые существенными объемными изменениями, значительно влияют на напряженно-деформированное состояние системы «сооружение – грунт».

Деформации оттаивания развиваются при таянии льда, скрепляющего агрегаты частиц. При этом сформированная на этапе промерзания криогенная текстура изменяется: сцепление между частицами смыкается, в результате чего образуются тепловые осадки. Действующее на фундамент давление от сооружения вызывает уплотнение оттаивающих грунтов, что также приводит к осадкам – уже грузовым.

Расчет деформаций осадок выполняется по методике СП 25.13330.2012. В этом случае осадка складывается из двух оснований: первое обусловлено действием собственного веса оттаивающего грунта, второе – дополнительным давлением на грунт от действия веса сооружения. Первая составляющая зависит от экспериментальных значений деформируемости: коэффициентов оттаивания и сжимаемости, доли единицы; вторая – от деформационных характеристик талого грунта. Однако использование известных коэффициентов A и δ, оценивающих «тепловую» и «грузовую» осадки, в условиях компрессионного сжатия для расчетов пространственных задач не вполне корректно.

Для определения деформации могут быть применены численные методы решения задачи, в частности программный комплекс PLAXIS. В этом случае расчетная область представляет собой грунтовый массив, систему типа «фундамент – основание» или «сооружение – основание» и т. п. Она разбивается на некоторое число подобластей – конечные элементы.

Рассмотрим численные методы на примере осадки плитного фундамента ГПА на одной из компрессорных станций МГ «Сила Сибири» при наличии линзы мерзлого грунта. Слои моделировались в соответствии с моделью Кулона-Мора. Между тем для моделирования деградации мерзлоты применялось искусственное пошаговое снижение деформационных характеристик грунта на основании соответствующих значений, полученных экспериментальным путем. Температурная задача решалась как для сред с фазовыми переходами нестационарного теплового режима в 3D.

Нагрузка на основание моделировалась этапами, включающими устройство насыпи, бетонирование фундамента, передачу расчетных нагрузок на плитный фундамент. На основании проведенного расчета был сделан вывод о превышении осадками фундамента предельно допустимых значений для данного типа сооружения (в соответствии с СТО Газпром 2-21-435-2010 максимальная допустимая осадка – 10 мм, расчетная – 26 мм), также были даны указания о необходимости применения свайного фундамента.

Исследование подтверждает, что для определения фактических осадок оснований при оттаивании необходимо учитывать и «тепловой», и «грузовой» факторы. Нужно брать в расчет теплоту фазовых переходов воды в лед и обратно. В решении двух- и трехмерных задач использование численных методов более целесообразно. Для повышения точности расчетов требуется создать математическую модель грунта.

ДОСТИЧЬ БАЛАНСА

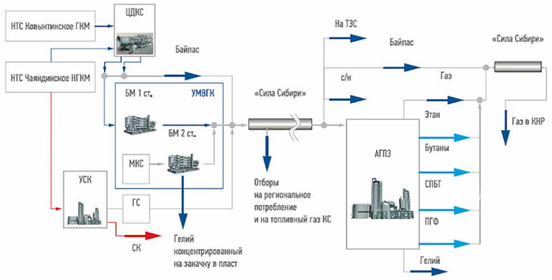
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ОТРЕГУЛИРУЕТ ПОСТАВКИ ГЕЛИЯ НА АМУРСКИЙ ГПЗ

Специалисты Саратовского филиала продолжают поиск решений в области производства товарного гелия. Главный специалист центра предпроектных разработок Андрей Пырков представил инструмент, использование которого способно повысить эффективность планирования работы АГПЗ при изменении составов и объемов сырья.

В марте 2020 г. на Чаяндинском НГКМ началось поэтапное введение в эксплуатацию установки мембранного выделения гелиевого концентрата (УМВГК), которая является частью комплекса по добыче, подготовке, транспорту и переработке гелийсодержащего природного газа на МГ «Сила Сибири».

Гелий в виде товарного продукта в объемах, обеспечивающих рыночный спрос, будет производиться на Амурском газоперерабатывающем заводе (ГПЗ). Объем сверх потребности извлекается из добываемого газа на УМВГК в виде гелиевого концентрата и направляется на долгосрочное хранение. Сырьем служит газ сепарации Чаяндинского месторождения, а с 2023 г. планируются поставки с Ковыктинского.

Проектная производительность УМВГК по сырью – 32 млрд м^3/г. В структуру установки входит шесть технологических линий, ввод которых связан с динамикой добычи газа на месторождениях и необходимыми объемами гелия, направляемыми в составе сырья на Амурский ГПЗ. Каждая технологическая линия включает пять блоков мембранного разделения (БМР) первой ступени и один БМР – второй ступени. Для обеспечения эффективного планирования работы комплекса как единой системы в условиях изменения составов и объемов сырья, а также достижения плановых уровней выработки товарного гелия и другой продукции Амурского ГПЗ разработана оптимизационная модель УМВГК.



Блок схема Восточно-Сибирского комплекса добычи транспорта и переработки

Математический подход к расчету материально-компонентного баланса (МКБ) мембранного газоразделения выражается в решении системы дифференциальных уравнений, описывающих покомпонентные потоки газов в напорной и пермеатной зонах. Интегрирование системы уравнений осуществляется численным методом Рунге – Кутта.

Созданная для УМВГК математическая модель адаптирована по экспериментальным данным, полученным на опытно-промышленной мембранной установке Ковыктинского ГКМ по завершении многочисленных испытаний мембранных элементов (МЭ). Адаптированная модель использовалась при проектировании УМВГК.

По результатам первичного обследования установки в сентябре 2020 г. был выполнен сопоставительный анализ расчетных и фактических показателей работы УМВГК. Полученные отклонения подтвердили возможность использования созданной модели для прогнозных расчетов.

Разработанный алгоритм применим к работе единичного МЭ. Однако конечная цель его внедрения связана с созданием полноценной расчетной модели, охватывающей всю цепочку производства – от добычи сырья до выпуска продукции.

Математическая модель позволяет выполнять прогнозные расчеты МКБ в соответствии с принятой динамикой разработки месторождений с учетом изменения составов сырьевого газа, количества, типа используемых МЭ и плановых объемов выработки гелия на Амурском ГПЗ. Открываются дополнительные возможности для оптимизации загрузки БМР в зависимости от типа задействованных МЭ и режима работы блоков. Также модель позволяет варьировать количество используемых БМР с учетом планируемых объемов выработки гелия, производительности завода и компрессорных станций. Кроме того, становится возможным варьирование величины потока байпаса, поступающего в обход установки.

Вскоре газовый комплекс Восточной Сибири будет представлять собой сложно функционирующую систему добычи, подготовки, переработки газа и реализации товарной продукции, состоящую из цепи взаимосвязанных производственных объектов. Разработанная модель может стать платформой для дальнейшего развития инструментов эффективного планирования и управления работой комплекса в меняющихся условиях.

АКТУАЛЬНО ДЛЯ ВУЗА

Соглашение Саратовского филиала с Саратовским государственным техническим университетом (СГТУ) – в действии. Впервые в составе конкурсной комиссии конференции участвовали представители вуза. «Наработки в ногу со временем», – так оценил научные исследования и поиски молодежи Александр Страхов, к.т.н., директор института урбанистики, архитектуры и строительства СГТУ.

– Впечатления от конференции самые благоприятные, поскольку основной её посыл – не только научная новизна, но и практическая значимость. Сегодня основная политика государства в этом направлении настаивает на переходе от теории к практике. Наша задача – своими теоретическими наработками, практическим опытом повышать производительность труда, уровень жизни в стране.

Доклады, которые я сегодня услышал, произвели положительное впечатление. Очень понравились идущие в ногу со временем наработки, практическое применение в области геологических изысканий. Эта проблематика актуальна не только для «Газпром проектирования». Это можно спроецировать на работу любого другого предприятия строительной и нефтегазовой отрасли. Предлагаемые модели позволят повысить темпы работы, производительность, а самое главное – качество и объективность оценки ситуаций, которые исследуются в данных моделях.

Докладчики отвечают на вопросы конкретно, без «воды», приводя конкретные примеры и конкретные результаты. Для компании это, безусловно, важно. Для вуза это тоже является огромным плюсом. Мы должны знать, какая проблематика на повестке у наших индустриальных партнеров, чтобы не отставать и использовать в подготовке студентов.

Сегодня по требованиям ФГОС образовательные учреждения должны формировать тематику курсовых, дипломных и научно-исследовательских работ именно на основе потребностей производства.

Я многое для себя почерпнул по итогам этой конференции. На очередном директорате института все важное из услышанного обозначу. Думаю, в скором удастся подробнее обсудить актуальную проблематику с коллегами из Саратовского филиала, с которыми мы взаимодействуем в рамках практической подготовки студентов.

КОММЕНТАРИЙ

Роман Туголуков, председатель конкурсной комиссии:

– Доклады, которые представлены на конференции, безусловно, актуальны. Их темы еще неоднократно будут обсуждаться и найдут практическое применение. Задачи, которые стоят перед проектным комплексом, непростые, они требуют постоянного внимания и поиска новаторских решений.

Считаю, что цель научно-практического форума достигнута. Мы смогли не только внимательно заслушать выступления участников, но и создать активную дискуссионную площадку. Здесь мы получили возможность обсудить с представителями СМУС пути развития и внедрения передового опыта, нащупать и рассмотреть альтернативные решения.

СТАРТОВЫЕ КИЛОМЕТРЫ БУДУЩЕЙ ОТРАСЛИ

75 ЛЕТ НАЗАД СОСТОЯЛСЯ ТОРЖЕСТВЕННЫЙ ПУСК МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА САРАТОВ – МОСКВА. В КАКИХ УСЛОВИЯХ ПРОХОДИЛА ОДНА ИЗ ВЫДАЮЩИХСЯ СТРОЕК ЭПОХИ

Считается, что рождение современной отечественной газовой промышленности приходится на 11 июля 1946 года. В этот день, спустя всего год после окончания Великой Отечественной войны, вступил в строй первый в Советском Союзе и второй в мире «сверхдальний» магистральный газопровод Саратов – Москва. Стройка завершилась в рекордно сжатые сроки – 225 дня. Грандиозное сооружение пересекает 80 ручьев и рек, в том числе судоходные Цну, Оку и Москву-реку, 85 оврагов, 16 железных и 12 шоссейных дорог, 22 населенных пункта, 125 километров болот и лесных массивов.

ДЕБАТЫ «ЗА» И «ПРОТИВ»

Мысль о строительстве газопровода возникла после открытия в 1941 году промышленных запасов газа на Елшанском месторождении в Саратовской области и началом поставок топлива на Саратовскую ГРЭС.

У этой идеи были не только сторонники, но и противники. Последние утверждали, что объемы газа недостаточны, для газопровода длиной в несколько сотен километров необходимо разведать новые месторождения, которые обеспечат запасы хотя бы на двадцать лет. К тому же война – не самое подходящее время для масштабного строительства.

Тем не менее в 1943 году создается Главное управление газа и искусственного жидкого топлива, сокращенно – Главгазтоппром. Проект газопровода Саратов – Москва был его первым важным делом. Но даже в управлении были сомневающиеся, и тогда по поручению правительства вопрос о строительстве газопровода Саратов – Москва стал рассматриваться в Госплане СССР.

Точка в споре была поставлена в январе 1944 года на заседании Государственного Комитета обороны (ГКО), на которое в разгар привычного спора была доставлена телеграмма с сообщением о том, что на площади Курдюм, рядом с Елшанкой, получен мощный фонтан газа.

2 сентября 1944 года Л. П. Берия в письме И. В. Сталину перечисляет все «плюсы» строительства трубопровода для подачи природного газа в столицу. Указывается, что при ежедневной подаче 1,3 млн куб. м будет достигнута экономия 264 тонн мазута, 154 тыс. т подмосковного угля и 350 тыс. куб. м дров. К письму прилагался проект постановления об установлении лимита на потребление газа предприятиями и учреждениями Саратова «в целях сохранения высоконапорного газа для обеспечения города Москвы».

Уже на следующий день издается обстоятельное постановление ГКО «О строительстве газопровода Саратов – Москва» (№ 6499с), где первым пунктом говорится: «Обязать НКВД СССР, Главгазтоппром при Совнаркоме СССР и Мосгорисполком построить газопровод Саратов – Москва диаметром 12 дюймов для передачи в Москву 1,3 млн куб. м природного газа в сутки, газовые промыслы в районе Саратова для добычи до 3 млн куб. м газа в сутки с учётом увеличения подачи газа потребителям Саратова до 1,4 млн куб. м в сутки, а также газораспределительные станции и газовую сеть в Москве с окончанием строительства и вводом в действие всех сооружений в июле 1946 г.».

Постановление завершалось весьма важным пунктом для условий военного времени: «Запретить кому бы то ни было, в том числе военным комиссарам, мобилизовывать, а также выносить решения об изъятии со строительства газопровода Саратов – Москва оборудования, транспорта и материалов». Это было очередным подтверждением значимости объекта.

КАК ГОТОВИЛАСЬ СТОЛИЦА

Одновременно началось планирование работ по переводу на природный газ советской столицы. 7 декабря 1944 года состоялось заседание XVII сессии Московского совета 1-го созыва. На повестке дня был один вопрос: «О строительстве газопровода Саратов – Москва и работе московских организаций по приему природного газа». Глава Моссовета Г. М. Попов убеждал присутствующих цифрами: «4,75 млн куб. м газа могут заменить 3 млн куб. м дров. Представляете, голубой газ придет в каждый дом, на каждую ТЭЦ, на предприятия! Возможны два способа приема газа, идущего к нам: первый способ, когда газ идет промышленности. Это легкий способ. Он даст взрыв производительности. Второй способ, более тяжелый, но и более правильный – когда газ идет москвичам, на нужды жилищно-коммунальные, на нужды городского хозяйства, общественного питания и дальше, а одновременно и для промышленного использования».

Рядом с Президиумом на отдельном столе были разложены детали газового оборудования, отечественные и импортные горелки, стояли газовые плиты. Подготовкой этой выставки занимался лично Попов, экспонаты подбирались не только на предприятиях, но и у знакомых дипломатов. Во время осмотра «хозяин Москвы» не удержался: «Наша газовая аппаратура, если сравнить ее с заграничными образцами, весьма неказистая. Я принес, смотрите. Думаю, что все депутаты желали бы иметь у себя аппаратуру весьма портативную и удобную для каждой квартиры... Просто обидно становится, когда наша страна, по многим видам техники далеко превзошедшая страны Европы, не дает таких приборов... Это мы привезли из Германии, это я у шведского посла выпросил на сутки, это не трогайте – меня убьет жена посла Англии!».

Для реализации проекта были приняты решения о мобилизации в IV квартале 1944 г. и направлении в НКВД СССР для строительства газопровода 1 тыс. человек квалифицированных рабочих: электросварщиков, газосварщиков, трактористов, слесарей-монтажников, слесарей-ремонтников, машинистов экскаваторов, токарей, буровых рабочих и др. Кроме того, было принято решение о создании треста «Мосгорстройгаз» для строительства газовых сетей и монтажа газового оборудования.

20 сентября 1944 г. приказом НКВД №0198 в составе Главного управления аэродромного строительства (ГУАС) НКВД было организовано Управление строительства газопровода Саратов – Москва, руководителем которого назначили генерал-майора инженерно-технической службы Василия Пачкина.

ПРОДУМАННЫЕ ПОДХОДЫ

Во исполнение решения ГКО уже в середине декабря 1944 г. сразу 10 партий геологической разведки, геодезистов, проектировщиков и бурильщиков вышли в поле и за два месяца провели изыскания на Елшанском газовом месторождении и на будущем маршруте газопровода: на территориях Саратовской, Тамбовской, Пензенской, Рязанской и Московской областей.

Из воспоминаний Ю. Н. Боксермана, заместителя начальника «Главгаза»:

«Изыскания трассы проводились десятью партиями. Работа кипела от зари до зари, в любую погоду. В штабе экспедиции, куда отправляли готовые чертежи отдельных участков трассы, подсчитали, что в среднем на каждом километре приходилось десятки раз производить измерения рулеткой, более полсотни раз ставить нивелир, бесконечно переставлять вешалки, которыми отмечалась выбранная трасса, забивать в грунт колья, устанавливать столбы. Особенно трудным оказался выбор подходов трассы к Москве: нужно было пересечь густую сеть железнодорожных линий, асфальтовых дорог, дачные поселки, жилые дома».

Предложенный изначально маршрут протяженностью 783 км было решено удлинить на 60 км. Трасса стала более «технологичной», но от этого не менее сложной – пришлось пересечь около ста ручьев и рек, включая три судоходные Цну, Оку и Москву, столько же глубоких оврагов, около 30 железных и шоссейных дорог, 22 населенных пункта, 125 км болот и лесов.

Помимо линейных сооружений, на магистрали были запланированы 6 поршневых газокомпрессорных станций суммарной мощностью 35 тыс. лошадиных сил, обеспечивающих рабочее давление в 5,5 МПа, а также 2 распределительные станции, откуда газ поступает в сети низкого давления.

Сразу же по окончании инженерных изысканий и профилирования трассы по всему маршруту начали развозить оборудование, технику, трубы, битум, лес и другие необходимые материалы. Вслед за изыскателями пошли землекопы, экскаваторщики, электросварщики, водолазы, изолировщики, крановщики, бульдозерщики – работники десятитысячной армии строителей.

Для того чтобы начать работы сразу по всей трассе, её разбили на семь строительных районов, каждый из которых, в свою очередь, состоял из трёх участков.

Уже в зимний период, используя санные пути, стали подвозить трубы, а также другие необходимые материалы и оборудование, готовить базовые складские площадки и места проживания для будущих строителей.

В марте 1945 года в селе Елшанка был построен лагерь для спецконтингента на 1 500 человек, произведена сборка четырёх щитовых домов, приспособлено здание под столовую на 400 человек, построены два склада под технические нужды.

Самоотверженными строителями газопровода стали ребята с Волыни. В последний год войны советская власть опасалась, что молодёжь Западной Украины может перейти на сторону врага, в результате чего вышел указ о формировании Волынской дивизии в городе Луцке из 16–17-летних юношей для работы на строительстве объекта.

Из воспоминаний участников Волынской дивизии: «Нам, парням 1927 года рождения, говорили, что призывают на учёбу, мы получим специальность, научимся делу. Нам было тогда по семнадцать, а то и меньше. В общем, пацаны ещё, призыв для нас должен был состояться только через два года. Но и мы, и родители понимали, что идёт война. Собрали нам матери котомки, военные погрузили в телятники. Привезли нас в чистое поле. Кто попал в Татищево, кто в Никольское. Землянки были трёхярусные. В каждой такой землянке жили по 250–300 человек. Скоро ударили в морозы в сорок градусов. Но несмотря на тяжёлые условия труда, норму выполняли каждый день – таков железный закон. Газопровод строили не только быстро, но и организованно».

Продувка одной из скважин Елшанского месторождения газа

Комсомольская бригада колхоза им. И.В. Сталина на строительстве газопровода

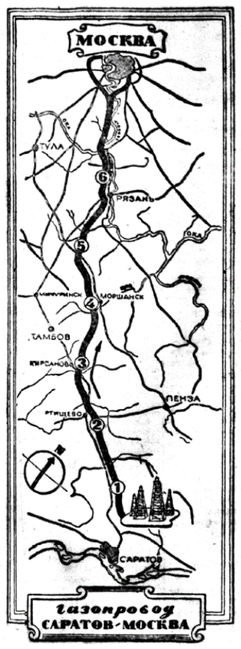
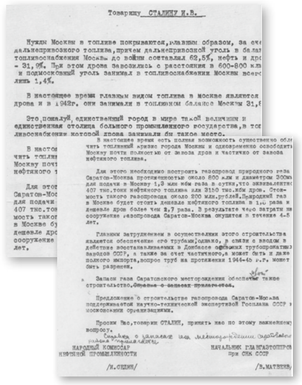


Схема газопровода Саратов – Москва

На строительстве газопровода



Товарищу СТАЛИНУ И.В.

Нужды Москвы в топливе покрываются, главным образом, за счет дальневосточного топлива, причем дальневосточный уголь в балансе топлиснабжения Москвы до войны составлял 69,5%, нефть и дро – 31,9%. Тыл этом дрова заготовлялись в расстоянии в 600-800 км и подмосковный уголь занимал в топлиснабжении Москвы всего лишь 1,6%.

В настоящее время главным видом топлива в Москве является дрова и в 1943г. они занимали в топливном балансе Москвы 31,1

Это, пожалуй, единственный город в мире такой величины и единственная столица большого промышленного государства, в топливоснабжении которой дрова занимали бы такое место.

В настоящее время есть полная возможность существенно обл чить топливный баланс города Москвы и одновременно освободить Москву почти полностью от дровов дров и частично от завоза нефтяного топлива.

Для этого необходимо построить газопровод природного газа Саратов-Москва протяженностью около 800 км и диаметром 300мм для подачи в Москву 1,3 млн куб.м газа в сутки, что эквивалентно 407 тыс.тонн нефтяного топлива или 3150 тыс.куб.дров. Стоимость такого газопровода около 200 млн.рублей. Передача газа в Москву будет стоить раз.ных нефтяного топлива в 1,4 раза и дровяных дров более чем в 2,7 раза. Я рассчитываю что затраты на сооружение газопровода Саратов-Москва окупятся в течение 4-5 лет.

Главным затруднением в осуществлении этого строительства является обеспечение его трубами,причем в смысле в входит в работы восстановления в Донбассе офицных трубопрокатных заводов 2007г., также не отвечающих, может быть и даже полного выполнения того на постановка 1944-45 г.г. может быть решение.

Запасы газа Саратовского месторождения абсолютно таких строительство,Москва-с-газом гарантирована.

Предложение о строительстве газопровода Саратов-Москва подготовлено научно-технической экспертной Госплана СССР и московским организациям.

Просим Вас,товарищ СТАЛИН, принять как по этому вопросу.

Докладываю о проекте газопровода Саратов-Москва

НАРОДНЫЙ КОМИССАР ЧЕРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ /А.СЕДИН/

НАЧАЛЬНИК ГУЛ МГАЗОПРОВОДА при СНК СССР /А.КАТКОВ/

Докладная о целесообразности строительства МГ

Плакат с призывом досрочно выполнить Сталинское задание

НАРОДНАЯ СТРОЙКА

Ранней весной, даже не дожидаясь таяния снега, строители начали земляные работы. Их общий объём и сегодня поражает – 3,5 млн куб.м.

В апреле 1945 года, сразу после того как сошел снег, на трассы вышла «трудовая армия» землекопов. Для укладки труб рыли глубокие – 2,5 метра – траншеи. Это была перестраховка: считалось, что только такая глубина заложения спасет трубу от зимних морозов (впоследствии практика показала, что глубину прокладки можно существенно уменьшить).

При проведении землеройных работ геологи, а позднее и строители газопровода столкнулись со многими трудностями, которые касались рытья траншей. Для укладки труб в траншеи пришлось преодолеть на своём пути лесные массивы общей протяженностью 120 км. Стволы пилили и валили, пни выкорчёвывали, просеки рубили топорами и лопатами.

Самым трудным участком для строителей и связистов оказалась пойма реки Цны, недалеко от Моршанска. 22 км стойкого леса. Вековые деревья с трудом поддавались топорам и пилам, их корни поднимали на воздух аммоналом (промышленным взрывчатым веществом). Работали на настилах. Часто по пояс в воде. Транспорт не мог пройти по болотистым берегам реки, а ждать нельзя было. Чтобы продвигаться по топи и рыть траншею, экскаваторщики предложили сооружать специальные «острова» из твёрдого грунта. По таким вот «островам» преодолевали метр за метром.

На участке, пролегающем через Оку (ширина реки с поймой – 700 метров), вход в скалистый левый берег пришлось долбить при помощи серийных взрывов.

На рытье траншей под трубу пришли жители колхозов и совхозов, через которые должна была пройти трасса. Все, кто жил от важного объекта в радиусе 14 километров на всем протяжении 843-километрового газопровода, рыли траншеи. Орудия труда: лопата совковая, лопата штыковая, ведро с веревкой, доска, которую клали поперек траншеи и на нее ставили ведра с грунтом.

«На первых порах на помощь строителям пришли колхозники всех пяти областей. Газопровод стал подлинной народной стройкой. Население целых районов выходило на трассу с оркестрами, с песнями и, прежде всего, с топорами, лопатами, ломами. Траншею протяженностью в сто километров вырыли своими силами колхозники Тамбовщины. Не отстали от них и московские, саратовские, пензенские, рязанские. Жена солдата, штурмовавшего Берлин, Акулина Федорова прославилась тем, что норму свою перевыполнила втрое. С фронта вернулся красноармеец Прокофий Бобров. С боями он прошел Украину, Румынию, Венгрию, стал бывалым сапером. А разве траншея для газопровода не тот же окоп? Прокофий Бобров обучил своему саперному делу население целых деревень, помогавшее тянуть траншею все дальше и дальше к Москве. Потом сотни механизмов подоспели на смену колхозникам. Зачем рыть вручную, если одна машина-канавокопатель способна заменить 350 землекопов?»

Е. Кригер, «Первая в стране»», «Известия», 16 августа 1947 года.

Летом-осенью 1945 года, на пике линейных работ, на стройке работали около 30 тысяч человек ежесуточно (общее количество участвовавших в строительстве работников составило 75 тысяч человек). Примерно десятую часть этого контингента составляли колхозники из деревень, были мобилизованы военнослужащие тыловых частей. Специальные работы, например взрывные, выполняли армейские саперы, подводную прокладку трубы – водолазы ЭПРОНа. При этом основной рабочей силой были зеки, приписанные к одной из гулаговских структур – Главному управлению аэродромного строительства НКВД, а также военнопленные и вольнонаемные.

ЛЕНД-ЛИЗ НА ОСНОВЕ РАСЧЕТА

Во время строительства отечественное машиностроение еще не изготавливало компрессоров для передачи газа. В связи с этим правительство приняло решение направить специалистов в Америку – для закупки необходимого оборудования и ознакомления с опытом строительства газопроводов в этой стране. Делегация во главе с Юлием Боксерманом отправилась в США в начале 1945 года с намерением отобрать комплектное газоперекачивающее оборудование и получить необходимые компетенции для оперативной корректировки проекта.

Штаб строительства, расположившийся в Москве недалеко от Кремля, получая от «американцев» готовые чертежи отдельных участков трассы, немедленно выдавал технические задания геодезистам и изыскателям.

Из воспоминаний Ю. Н. Боксермана, участника советской делегации, заместителя начальника «Главгаза»:

«Мы были первыми представителями СССР, которые после действия ленд-лиза покупали оборудование с оплатой. Мы закупали не только эффективное новое оборудование, но и технологии, в том числе завод, на котором обычный газ превращается в жидкость, занимающую объем в 600 раз меньше. Вернувшись в Москву, мы постарались все, о чем узнали в Штатах, использовать на строительстве газопровода…

Накануне мы побывали на заводе «Кларк», где изготавливали компрессоры. Его президент заверил нас, что готов срочно выполнить заказы для России. Но, увы, очередность устанавливает Военно-промышленный комитет.

Мы уже собрались уезжать, когда к нам подошёл американский инженер и, воспользовавшись отсутствием своего руководства, быстро сказал: «Ваша очередь пятая. А это ещё месяца два ожидания».

Много дней ушло на то, чтобы действительно началось изготовление компрессоров для газопровода Саратов – Москва. Помогли руководители закупочной компании, наше посольство в США.

Нам удалось выслать на родину чертежи заказанных компрессоров и другого оборудования, чтобы можно было начинать строить здания компрессорных станций. Закупили некоторые машины и механизмы для сварки и изоляции труб. Отправка их в Союз также заняла много времени – Америка не выдавала разрешение на вывоз. А когда получили эти долгожданные документы, американцы заявили, что нет свободного судна. Мы сообщили своему руководству о положении дел. Советскому торговому кораблю, находившемуся у берегов Кубы, было приказано зайти в американский порт и погрузить закупленное оборудование. Оборудование, доставленное из США через Архангельск и Мурманск, перетаскивали и устанавливали на руках, при помощи примитивных лебёдок, блоков и маломощных кранов».

Заокеанские бесшовные трубные секции длиной 12 метров, газоперекачивающие агрегаты, компрессоры, газопоршневые электростанции, строительная техника переправлялись из Мурманска и Архангельска железной дорогой. С конечных станций до стройплощадок – на специальных металлических санях, танки Т-34 использовались в качестве тягачей.

Особенно желанными «заокеанскими посылками» были роторные экскаваторы (канавокопатели) Caterpillar. Одна такая чудо-машина заменяла сразу 400 землекопов.

После окончания Второй Мировой войны ленд-лизовские поставки были пролонгированы, но на других условиях – в форме льготного долгосрочного кредита, на 30 лет под 3% годовых с отсрочкой платежей.

Всего для комплектации газопровода было использовано 24 дожимных компрессорных агрегата Cooper Bessemer и 6 газопоршневых электростанций Clark/General Electric. Это оборудование, как и другие заокеанские приборы и агрегаты, в том числе поставленные Bendix Aviation, McCord, Veeder Root, безупречно отработало более полувека.

Более девяти тысяч наименований продукции выпустили отечественные предприятия. Свой вклад в оборудование газопровода «Саратов – Москва» внесли заводы «Газоаппарат», «Газоприбор», «Искра», «Союзгазразведка», «Гипрогазтоппром», Саратовский геологоразведочный трест, тресты «Саратовгаз», «Дизельмонтаж», «Нефтеприбор», «Мосгаз», «Мосгазстрой», «Мосгазстроймеханизация» «Главнефтестрой», грузовая служба Рязано-Уральской железной дороги, институт «Мосгазпроект», ВНИИНефть, ВНИИГеофизика, Московский нефтяной институт и др.

Подготовила Елена КАСАТКИНА

Продолжение следует

РУКОТВОРНАЯ СУША

КОГДА ЛЮДЯМ НЕ ХВАТАЕТ ЗЕМЛИ, ОНИ ОТВОЕВЫВАЮТ ЕЕ У ОЗЕР, МОРЕЙ И ОКЕАНОВ

Известно, что уже где-то и кем-то реализованные проекты могут вдохновить других авторов на создание новых. Например, искусственные острова. Одни существуют довольно давно, другие находятся в процессе строительства, а некоторые только проходят стадию проекта.

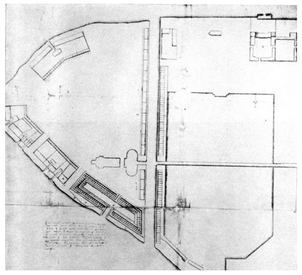
Намывные территории могут стать наиболее развитой и современной частью Санкт-Петербурга

НАБЛЮДАЯ ЗА ПИРСОМ

Первый известный человечеству искусственный остров – Деджима – появился в 1634 г. в Японии. Он создавался под морской порт для голландских торговых судов. Сегодня искусственные острова рассматриваются как возможность освоения газовых месторождений. А самый молодой пока искусственный остров появился в мае этого года. Им стал Little Island, расположившийся в районе нью-йоркского Челси над рекой Гудзон.

Он установлен на 132 напоминающих по форме тюльпаны бетонных колоннах с разной грузоподъемностью, вмонтированных в речное дно. В емкости свай поместили грунт и высадили в него сто видов деревьев и четыреста видов кустарников, трав, цветов, виноградных лоз и многолетников. Между растениями проложили 540 м дорожек, поставили скамейки, построили центральную площадь с фудкортом, амфитеатр на 700 зрителей и смотровые площадки. С «большой землей» остров-парк на сваях, площадь которого 9,7 тыс. кв.м, связывают два моста.

Поверхность парка волнообразная за счет разной высоты колонн. Такая концепция родилась в голове британского дизайнера Томаса Хизервика, когда он наблюдал за старым пирсом, сваи которого выступали из-под воды. Парк окружают старые тщательно реставрируемые причалы.



д. Трезини. Проект планировки Стрелки ВО, 1723 г.

Заячий остров

В 18-19 вв. новые земли создавали для решения конкретных практических задач

РАСШИРЯЯ РОССИЮ

В России попытки отвоевать территорию у мирового океана также имеют многовековую историю. Первый в стране искусственный остров – Черепаха – был построен в 1702г. рядом с гаванью мыса Таган-Рог. Затем несколько островов были созданы в Финском заливе близ Кронштадта.

Инженерная подготовка прибрежных акваторий Невы и Финского залива под застройку была постоянной заботой городских властей Санкт-Петербурга начиная с 1703г. По личному проекту Петра I на треть был расширен Заячий остров. Затем для Петропавловской крепости разработали серию проектов создания кронверков, горнверков и равелинов, часть которых возвели на свайных основаниях прямо в акватории Невы.

В 18 в. укреплялись береговые линии Васильевского, Городского (Санкт-Петербургского) и северного берега Адмиралтейского островов. Под руководством Доменико Трезини на подсыпанных прибрежных территориях Васильевского острова создавались международный и каботажный порты.

На насыпанных среди болота островах у южного берега Санкт-Петербургского острова, напротив порта на Васильевском, было создано складское портовое хозяйство для хранения пожароопасных экспортных товаров – Пеньковый буян (Пенечные анбары). В 1764 г. была подсыпана территория у Домика Петра I.

В 19 в. за городскую черту вынесли Адмиралтейскую верфь. К освободившемуся участку подсыпали земли и устроили Адмиралтейскую набережную. В истоках Обводного канала был построен зерновой Хлебный порт. По расширенному левому берегу Невы от Обводного канала почти до Смольного института был сформирован портово-железнодорожный узел.

Для создания главного Санкт-Петербургского порта в районе Гутуевского и Вольного островов насыпали несколько островов и прорыли глубоководный Морской канал, торжественно открытый в 1885 г.

КУЛЬТУРНЫЙ ПОВОРОТ

Если в 18-19 вв. новые земли создавали для решения конкретных задач и немедленно осваивали, то после 1917 года приоритетом стало комплексное развитие территорий, в том числе и насыпных.

После наводнения 1924 г. на западной оконечности Елагина острова была проведена реконструкция с расширением в сторону залива и созданием зоны тихого спокойного отдыха, призванная превратить остров в видовую площадку для обозрения простора Финского залива.

В 1926 г. появился проект развития морского порта и создания гидропортов. На западной оконечности Васильевского острова выкопали круглую гавань и создали взлетно-посадочную полосу от залива. В 30-х годах насыпали холм для стадиона на Крестовском острове и устройства Гребного канала. В 50-е годы появились идеи по созданию масштабных архитектурных композиций, формирующих «морское лицо» города. Разрабатывались проекты массовых намывов заболоченных прибрежных зон акваторий Финского залива до отметок выше прогнозируемых наводнений. Общая площадь новых земель составляла более 3 тысяч гектаров.

Проекты не реализовались, но не потеряли актуальности. Освоение земель в западной части Васильевского острова получило свое развитие в 21 веке. По технологии гидронамыва создавалась искусственная территория площадью почти в 500 га для реализации проекта «Морской фасад». Предполагается, что по мере развития территорий тут появится множество объектов жилой, социальной и коммерческой инфраструктуры, новые улицы и дороги. Специалисты считают, что создание намыва – это улучшение характеристик земельных участков путем поднятия высотных отметок территории. Есть мнение, что в перспективе намыв станет наиболее развитой и современной частью Санкт-Петербурга.

На «намывной» территории построен и самый высокий небоскреб Европы – «Лахта Центр». Как отмечают специалисты, намытые и заброшенные в прошлом веке территории в этом районе превратились в самые настоящие депрессивные зоны, которые к тому же заболачивались. Строительство идет на пользу, поскольку появление новых кварталов обязательно сопровождается их благоустройством. ■

РАЗВИТИЕ

УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАК МОТИВАЦИЯ

Специалисты в области BIM-технологий смогут развивать академическую карьеру. На официальном интернет-портале правовой информации опубликован приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24.02.2021 №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени…».

В соответствии с новой номенклатурой в группе научных специальностей «Строительство и архитектура» появилась специальность Управление жизненным циклом объектов строительства (Шифр 2.1.14.).

Напомним, что согласно разделу 3.4. Основных направлений деятельности Правительства РФ до 2024 года, утвержденных 29.09.2018, развитие строительной отрасли будет обеспечено за счет установления ограничений на использование устаревших технологий и стимулирования внедрения передовых технологий в проектировании и строительстве, в том числе перехода к системе управления жизненным циклом объекта капитального строительства путем внедрения технологии информационного моделирования (BIM-технологии).

Таким образом, разработка и внедрение программ профессиональной подготовки специалистов в сфере информационного моделирования в строительстве рассматриваются в качестве одного из приоритетов государственной политики.

Первые шаги в данном направлении уже сделаны. Ранее приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 №787н был утвержден профессиональный стандарт для специалистов в сфере информационного моделирования в строительстве.

После принятия приказа Минобрнауки, специалисты в сфере управления жизненным циклом объектов строительства смогут получить ученую степень. ■

ЗАКОН

ДОСТОЙНОЕ – В ТИРАЖ

Институт типового проектирования закреплен законодательно.

1 сентября вступает в силу Федеральный закон от 1 июля 2021 года № 275-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты РФ», который вводит в Градостроительный кодекс институт типового проектирования.

После вступления закона в силу проектная документация, получившая положительное заключение государственной экспертизы и использованная при строительстве, реконструкции объекта капитального строительства, в отношении которого получено разрешение о его вводе в эксплуатацию, может быть признана типовой проектной документацией.

Институт типовой проектной документации призван заменить систему экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Согласно закону сведения о типовой проектной документации включаются в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капстроительства. ■

ПРОЦЕСС ПОШЕЛ

В КОМПАНИИ НАБИРАЕТ ТЕМПЫ ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К COVID-19

По состоянию на 4 августа количество привитых сотрудников составило 57,8%, переболевших – 16%. Таким образом, можно говорить о том, что коллективный иммунитет в «Газпром проектировании» сформирован почти на 75%, что на пятую часть превышает нижнее пороговое значение.

Поддерживая вакцинацию на добровольных началах, компания создает удобные условия для сотрудников: во всех офисах – региональных и административном – периодически организуются прививочные пункты. В Саратовском филиале такие пункты работают регулярно. В каждом корпусе еженедельно по определенным дням поставить бесплатно прививку может любой желающий. На последнюю отчетную дату филиал удерживал лидирующие позиции по количеству вакцинированных в процентном соотношении.

Медицинская процедура проходит с соблюдением всех правил: оценка физического состояния, рекомендации, которые необходимо соблюдать после. В случае возникновения нежелательной реакции на прививку сотрудник по договоренности с непосредственным руководителем имеет возможность в рабочий день побыть дома, взять дополнительный выходной.

Для повышения уровня коллективного иммунитета профсоюз и кадровые службы компании проводят стимулирующие акции. Так, на днях состоялся розыгрыш призов в филиале компании – Тюменский экспериментальный завод. По итогам девять работников, полностью привитые от COVID-19, получили денежные сертификаты.

Впереди второй этап лотереи в рамках профсоюзной акции «Здоровый работник – успешная компания!». На кону – три айфона последней модели. Розыгрыш состоится 31 августа, шанс выиграть дается всем обладателям прививочного сертификата, которые зарегистрировались на конкурс после 1 июля.

Большое внимание в «Газпром-проектировании» уделяется просветительской работе. В филиалах компании организуются встречи с медиками – ведущими экспертами, которые разъясняют волнующие вопросы о вакцинации.

Реализация программы комплексных мер против новой короновирусной инфекции дает свои плоды: процент сотрудников, которых бы приходилось убеждать сделать прививку и мотивировать на вакцинацию, становится меньше. ■

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Александра Гончарова, ведущий экономист:

– Решение по вакцинации приняла еще месяц-полтора назад. Больше всего на него повлияли ограничения, которые вводятся и будут вводиться для непривитых людей, необходимость сдачи ПЦР-тестов. Лето в разгаре, в ближайших планах поехать на море. Поэтому мне нужно было закрыть вопрос с вакцинацией.

Евгений Бажуков, главный специалист:

– Я планировал привиться ещё тогда, когда появилась возможность записаться на вакцинацию через сайт госуслуг. Но все мои знакомые и семья отговаривали меня от этого. Сами знаете, сколько конспирологии разведено вокруг прививок от COVID. И вот сегодня мы видим, как стремительно распространяется вирус, что появляются новые штаммы. В такой ситуации к вакцинации начинаешь относиться не только серьезнее и с большей ответственностью, но и как к неизбежному. Я боюсь заразиться, боюсь заразить других, потому я поставил прививку. Надеюсь, что она меня защитит – если не от болезни, то от ее тяжелого течения.

Артем Пустынников, инженер:

– Это нужно не только мне, но и моей семье, всем окружающим. Путем вакцинации мы быстрее вернемся к нормальной жизни. Относительно самой прививки, какую из трех поставить?.. В этом вопросе, наверное, повлиял выбор Президента страны. Во время последней прямой линии он сказал, что привился «Спутником V». Я рад, что компания нам предложила именно эту вакцину.

РЫНОК ВАКЦИН РАСТЕТ

По спросу от населения конкуренцию КОВИВАКу может составить «Спутник Лайт», который в конце июля вышел на рынок. Вторую вакцину центра им. Н. Ф. Гамалеи ждали многие: особенно она востребована у переболевших людей и тех, кто хочет быстрее получить сертификат о прививке.

«Спутник Лайт» это не новая вакцина, а первый компонент обычного «Спутника V», который разрешили использовать без введения второй дозы. Принцип работы тот же, что и у полновесной вакцины: аденовирус, лишенный возможности размножаться, играет роль доставщика кусочка гена, копирующего коронавирус. Однокомпонентный препарат прошел регистрацию 6 мая 2021 года и уже две фазы испытаний. Третий этап продолжается и завершится 1 января 2022 года.

Как и в случае со «Спутником V» противопоказанием являются гиперчувствительность к компонентам вакцины, тяжелые аллергические реакции в анамнезе, заболевания в острой фазе, беременность и период грудного вскармливания, возраст до 18 лет и старше 60. У обычного «Спутника» верхний порог выше.

«Спутнику Лайт» долго придумывали предназначение: от экспорта до платной вакцинации мигрантов и иностранцев. Но и россиян решили не лишать доступа к этой прививке.

«Лайт» особо подходит и рекомендуется для вакцинации переболевших спустя полгода после болезни и для ревакцинации. Но может применяться и для первичной вакцинации желающих.

Плюсы. Официально иммунитет вырабатывается быстрее: всего за 28 дней вместо 42. После единственной прививки выдается сертификат о вакцинации. Не надо ждать второго укола.

Минусы. Защита слабее: по данным с сайта разработчика вакцины, эффективность препарата – 79,4%, у обычного «Спутника» – более 90%. Иммунитет после прививки будет сохраняться 4-5 месяцев, это заметно меньше, чем после получения двух доз «Спутника V», где речь идет о годе. «Лайт»-версия не зарегистрирована в других странах, с зарубежными поездками могут возникнуть проблемы. ■

КАК БУРЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВО СПАСАЛИ

Пока идут дискуссии вокруг вакцинации, «Проектировщик» вспоминает историю первой широкомасштабной прививочной кампании в мире.

«Все яд и все лекарство; то и другое определяет доза» – знаменитое высказывание Парацельса лучше всего определяет суть вакцинации. Малая доза инфекции действует на организм как предупреждение о возможной опасности, заставляя его вырабатывать антитела – средство борьбы с возбудителями инфекции.

Наши предки поняли это сотни, если не тысячи лет назад, практикуя примитивную вакцинацию против оспы подручными средствами. В качестве источника инфекции использовались люди, переболевшие в легкой форме. А вот решающий научный эксперимент в этой области произошел 225 лет назад.

Британский врач-исследователь Эдвард Дженнер, перенесший оспу в возрасте восьми лет, долго искал средство против этой опасной болезни. Понаблюдав за доярками, которые однажды заразившись коровьей оспой, потом легко ее переносили, он решился на смелый эксперимент.

14 мая 1796 года в присутствии группы коллег он инфицировал коровьей оспой восьмилетнего сына садовника. Вскоре у мальчика появились признаки заболевания, однако он перенес его в легкой форме и все последующие попытки заразить его черной оспой оказались безуспешными.

Оспопрививание. Из открытых источников, автор неизвестен

Брошюра Дженнера, изданная им на свои средства (Королевское общество отказало новатору в финансировании), произвела фурор в научном мире и не только. Название заболевания Variolae vaccinae (так на латыни называется коровья оспа) дало имя методу его предотвращения – вакцинации.

В Российской империи первая вакцинация по методу Дженнера состоялась еще в 1801 году, после чего привитый мальчик Антон Петров получил новую фамилию – Вакцинов. В 1805 году Наполеон приказал вакцинировать всю французскую армию, сделав ее неуязвимой, по крайней мере, для одного грозного противника. В 1809 году Массачусетс стал первым штатом США, где вакцинация против оспы стала обязательной.

Однако и полтора века спустя оспа бушевала по миру, ежегодно унося по 2 млн жизней. В 1958 году СССР предложил Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) начать кампанию по тотальному уничтожению оспы на планете. Расчеты показали, что для формирования коллективного иммунитета нужно вакцинировать от 80 до 90% жителей Земли.

Развернулась невиданная по размаху кампания. Ежегодно производилось до 150 млн доз вакцин, по всему миру работали сотни тысяч врачей и волонтеров, были налажены поставки в развивающиеся страны и распространение просветительских материалов, организована изоляция больных. Результат не замедлил себя ждать.

Последние вспышки оспы были зафиксированы в октябре 1977 года в Сомали и в августе 1978 года в Великобритании. В мае 1980 года ВОЗ официально объявила: оспа как заболевание перестала существовать. Вирусы оспы сохранились лишь в двух особо охраняемых местах на планете – в Центре заболеваний и профилактики (г. Атланта, США) и Государственном научном центре вирусологии и биотехнологии «Вектор» (г. Новосибирск, Россия).

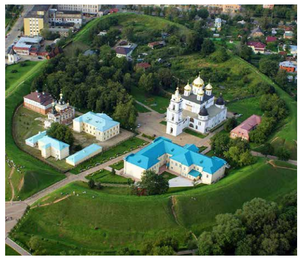
С тех пор благодаря вакцинации были побеждены или усмирены многие опасные заболевания, ранее уносившие миллионы жизней, – корь, коклюш, дифтерия, полиомиелит, столбняк, туберкулез. Наука в очередной раз победила, а средневековый «отец медицины» Парацельс оказался прав.

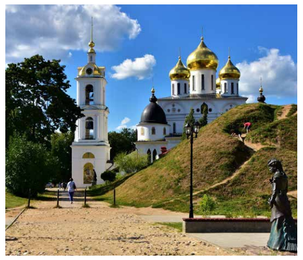
Станислав БЕЛОВ ■

В ДРЕВНЕМ ДМИТРОВЕ

ПРОГУЛЯВШИСЬ ПО ГОРОДУ, ПРОЕКТИРОВЩИКИ СОВЕРШИЛИ ПУТЕШЕСТВИЕ ВО ВРЕМЕНИ

Расположенный в 60 км от столицы, почти ровесник Москвы, Дмитров пережил немало исторических перипетий, но сумел прекрасно сохраниться. В этом убедились сотрудники Московского филиала, которые с профсоюзом отправились в старинный город на экскурсию. Рассказываем, что увидели и о чем узнали наши коллеги.





БОЙКАЯ ИСТОРИЯ

Дмитров основан Князем Юрием Долгоруким в 1154 году на берегу реки Яхромы в знак рождения сына, великого князя Всеволода Большое Гнездо, и назван его крестным именем.

Город выглядит зеленым, ухоженным, камерным. И трудно представить, что были времена, когда Дмитров находился на передовой событий. В его без малого тысячелетней истории были периоды взлетов и падений: пережил разоряющие нашествия монголо-татарских орд, польско-литовских захватчиков в лихолетье Смуты. Он то становился столицей удельного княжества, превращаясь в важный торговый центр, то погружался в упадок провинциального забвения.

Важная веха в истории города – 15 век, когда он присоединился к Московскому княжеству. На заре советской эпохи крестьяне Дмитровского уезда поднимали восстание против большевиков, а спустя десятилетие в стенах упраздненной древней Борисоглебской обители размещались структуры НКВД. В годы Великой Отечественной войны на Перемиловских высотах, неподалеку от южных окраин, были остановлены части вермахта, рвавшиеся к столице.

С самого начала город имел стратегическое значение в качестве пограничной крепости и экономическое, являясь торговым путем. В 1937 году с запуском канала имени Москвы Дмитров становится крупным портовым центром.

ЖЕМЧУЖИНЫ КРЕМЛЯ

По общему признанию, сердцем главного города считается Дмитровский кремль. На его территории возвышается Успенский собор – один из древнейших храмов Дмитровского района. Построен, предположительно, в период с 1509 по 1533 гг. архитектором Алевизом Новым. Собор неоднократно перестраивался и свой современный вид приобрел в 1841 г. Здесь можно увидеть иконы 15–19 веков. Храм украшают изразцовые барельефы, «распятия», резное шатровое епископское кресло.

В 1930 г. собор постигла участь большинства культовых заведений: он был закрыт. Службы возобновились в 1991 г. К этому моменту храм полностью отреставрировали. Мастера-живописцы восстановили росписи стен и заново расписали оба придела. Часть здания отдана музею.

Другой уникальный памятник культуры – Борисоглебский мужской монастырь. По легенде к основанию монастыря причастен сам основатель Дмитрова Юрий Долгорукий. Точная дата появления монастыря неизвестна, историки же ведут летоисчисление с 1472 г., когда монастырь был впервые упомянут в писчих книгах, однако археологические находки свидетельствуют о более раннем его появлении.

Как и другие постройки тех времен, монастырь постоянно подвергался разного рода бедствиям: пожары, наводнения, нашествия врагов разоряли монастырь. Благодаря близости к Москве и щедрости благотворителей святыня всегда восстанавливалась.

Монастырь славится ценными архитектурными памятниками: Борисоглебским собором, построенным в 16 веке, комплексом Святых ворот с надвратным Никольским храмом (17– 19 вв.), Братскими кельями (17 в.) и другими постройками исторического значения. Из современных строений покоряет своей красотой Часовня Сошествия Святого Духа, построенная в 2004 г.

В центральной части исторического центра города на территории Дмитровского кремля расположен один из лучших в Московской области музейно-выставочный комплекс. Ранее на этом месте был Посад. Выставочные залы занимают более полутора квадратных километров. Кроме исторических экспонатов в фонде комплекса хранятся работы известных живописцев 18–20 вв., изделия мастеров декоративно-прикладного искусства, предметы усадебного быта.

КЛЮЧЕВЫЕ ЛЮДИ

Город богат скульптурными памятниками. На въезде возвышается изваяние св. Дмитрия Солунского – небесного покровителя Дмитрова. Перед входом в Успенский собор установлен памятник епископу Серафиму Дмитровскому, который ранее служил в соборе и был приговорен к расстрелу в 1937 г. Рядом установлен памятник основателям русской азбуки – монахам Кириллу и Мефодию.

Основатель Дмитрова князь Юрий Долгорукий увековечен в 2001 г. скульптором Вадимом Церковниковым. В отличие от московского памятника бронзовая статуя изображает великого князя не на коне, а пешим. Существует поверье, что именно на месте установки памятника Юрий Долгорукий узнал о рождении сына.

Памятник установлен среди земляных валов возле южного входа в Дмитровский кремль. По другую сторону от него – в похожей позе вождь мирового пролетариата. Очень интересное впечатление: Долгорукий и Ленин как будто протягивают друг другу руки.

ТАМ, ГДЕ ШЛИ БОИ

Особое место занимает Перемиловская высота, это наша недавняя история. Считается, что это место переломного момента в боях за северные подступы к Москве. 28–29 ноября 1941 года здесь шли кровопролитные бои, в результате которых войска противника были остановлены. Именно отсюда началось победоносное контрнаступление Советских войск под Москвой. Командовали армией Рокоссовский и Лелюшенко.

В память о героизме солдат Красной армии в канун 25-летия Победы открыт мемориал «Перемиловская высота». На вершине склона установлен бронзовый памятник Солдату, бросившемуся в атаку с поднятым вверх автоматом. Скульптура установлена на высоком постаменте с барельефами. Памятник высотой 28 метров просматривается уже с шоссе, ведущему в Дмитров.

По признанию проектировщиков, им жаль было покидать уютный городок, с достоинством хранящий свою историю. Обещают вернуться – посмотреть памятники, до которых не успели дойти, насладиться спокойной атмосферой, подышать свежим воздухом.

Ирина ТЕПЛОВА

ТРАДИЦИИ

НА ФЕСТИВАЛЕ В МАРЬИНО

Сотрудники администрации и Санкт-Петербургского филиала проявили приверженность вечным ценностям, посетив фестиваль «Путешествие с любовью» в усадьбе Строгановых-Голицыных в Тосно (Ленинградская область).

Мероприятие было посвящено Дню семьи, любви и верности, учрежденному в память святых Петра и Февронии – покровителей семьи и брака у православных верующих. Усадьба «Марьино» не случайно была выбрана площадкой фестиваля: она неразрывно связана с историей России и жизнью ярких представителей славных русских родов – Строгановых и Голицыных.

В День Петра и Февронии в парке усадьбы собрались семейные пары из всех районов Ленинградской области. Чествовали золотых юбиляров, многодетные семьи, молодоженов. Четыре пары влюбленных торжественно зарегистрировали свой брак прямо на фестивале.

Насыщенная программа праздника ни на минуту не давала скучать: велозабег в фате и бабочках, интерактивные творческие площадки, познавательные конкурсы на тему старинных свадебных традиций, фотозона, концерт.

– Замечательная программа, очаровательное место, – делится впечатлениями ведущий инженер Маргарита Семенова. – Мы удовольствием прогулялись по историческому парку усадьбы, детей же особенно порадовала ферма с животными. Получился настоящий семейный праздник, где интересно всем – и взрослым, и маленьким. Спасибо профсоюзу за эту поездку.

Екатерина ХОМЕНКО

ТАКАЯ КЛАССНАЯ СУББОТА!

БЕРЕГ РЕКИ ВУОКСА ПРИНЯЛ УЧАСТНИКОВ V ТУРИСТИЧЕСКОГО СЛЕТА

24 июля при поддержке ОППО «Газпром проектирование профсоюз» состоялся ежегодный турслет сотрудников администрации и Санкт-Петербургского филиала. За лесными приключениями участники отправились за 90 км от мегаполиса, на полюбившуюся турбазу «Лена».

Участников слета и болельщиков традиционно приветствовал председатель профсоюзной организации Владимир Вакин, торжественное поднятие флага дало старт соревнованиям.

В этом году слет проходил под названием «Огонь, вода и медные трубы», что в определенной мере отражало содержание состязаний. На старты вышло пять команд, впереди пять непростых, но увлекательных спортивных этапов: водная дистанция на САП-доске, скалодром «Первая высота», веревочная паутина «Парашютист», стрельба из винтовки и лука, лазертаг – бой с применением лазерного оружия.

Каждая команда была поделена на две группы, таким образом участники получили возможность испытать на себе все этапы.

Борьба шла нешуточная: несмотря на дружественные отношения внутри коллектива, никто не хотел уступать ни секунды, ни сантиметра. Наиболее динамичными и азартными оказались водный этап и лазертаг. Участники достаточно быстро освоили управление САПами и показали хорошие скорости на воде. Между тем, в лесных боях туристы продемонстрировали четкие тактики атаки и обороны своих позиций. После соревнования многие вернулись на эти этапы, чтобы закрепить полученный опыт и получить удовольствие от процесса.

В каждом из этапов определялась тройка призеров, но в итоговом протоколе места на пьедестале распределились следующим образом: 1 место завоевала команда «Желтые» (капитан Валерий Бурданов), 2 место – команда «Зеленые» (капитан Наталья Павлюченкова). Замыкает тройку призеров команда «Красных» (капитан Владимир Петухов).

Илья СТРОЙКОВ

ПРЯМАЯ РЕЧЬ

Александра Яблонцева (команда «Красные»):

– Мероприятие превысило все ожидания, было очень здорово, весело и разнообразно, скучать не приходилось ни минуты – ни взрослым, ни детям. Многое довелось попробовать впервые: плавать с веслами на САП-досках, участвовать в командных перестрелках из лазерного оружия. А детей было не оторвать от скалодрома. Возвращались с турслёта усталые, счастливые, с огромным багажом восторженных впечатлений. Большая благодарность организаторам.

Валерий Бурданов (команда «Желтые»):

– Место проведения турслета выбрано удачно, несмотря на его удаленность от города. Свежий воздух, чистая вода Вуоксы, общение – в такой обстановке может быть только отличное настроение. Как и в прошлом году наша команда сразу показала силу и мощь, ведь мы здесь не только для отдыха, но и для победы в соревновании. Слаженность, упорство и инженерные способности привели нас в итоге к первому месту.

Людмила Холодовская (команда «Зеленые»):

– Хочется сказать огромное спасибо ОППО «Газпром проектирование профсоюз», а также команде сотрудников туристической базы «Лена» за превосходно организованный досуг для всей семьи, вне зависимости от возраста и физической подготовки.

Было здорово! Мы получили массу позитивных эмоций, заряд бодрости и положительной энергии. Будем с нетерпением ждать новых приключений.

ТЯГУЧА И НЕПРЕДСКАЗУЕМА

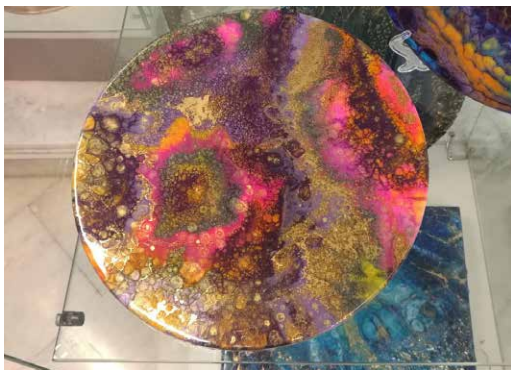
В ТЮМЕНСКОМ ФИЛИАЛЕ ОТКРЫЛАСЬ НЕОБЫЧНАЯ ВЫСТАВКА: ВСЕ ЭКСПОНАТЫ ВЫПОЛНЕНЫ ИЗ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ

Начальник отдела систем менеджмента Ирина Афанасьева увлеклась искусством, известным по всему миру как Resin Art, относительно недавно – в период коронавирусного карантина. Началось все с видеоролика, случайно увиденного в Интернете. Любопытство, за которым последовали первые творческие опыты со смолой, переросло в увлекательное хобби.

Экспонаты выставки выполнены из эпоксидной смолы. По технологии в нее был добавлен отвердитель, а также различные пигменты, задача которых придать бесцветной смоле самые невероятные цвета и оттенки. В качестве основы декоративного предмета может выступать любая достаточно прочная поверхность – из дерева, металла, пластика и даже прессованной бумаги.

– Специфика смоляной техники заключается в том, что автор имеет лишь ограниченное влияние на конечный результат. Смола текуча и непредсказуема. В своем воображении вы можете создать любой образ, однако материал неизбежно его скорректирует и примет свою форму. Двух одинаковых работ из эпоксидной смолы не бывает. И это прекрасно! – считает Ирина Афанасьева.

Рисование эпоксидной смолой уже завоевало популярность в США, Австралии и Европе, а с 2019 года оно приобретает все больше поклонников в России. Автор работ считает, что этим видом декоративно-прикладного творчества может заниматься каждый – не требуется специального образования или особых условий.



– Материалы можно приобрести в интернет-магазинах, а рабочее место оборудовать в обычной комнате. Смола застывает быстро, поэтому для создания работы достаточно одного вечера. Когда остаешься наедине с материалом, то погружаешься в творчество и забываешь обо всем, – рассказала Ирина.

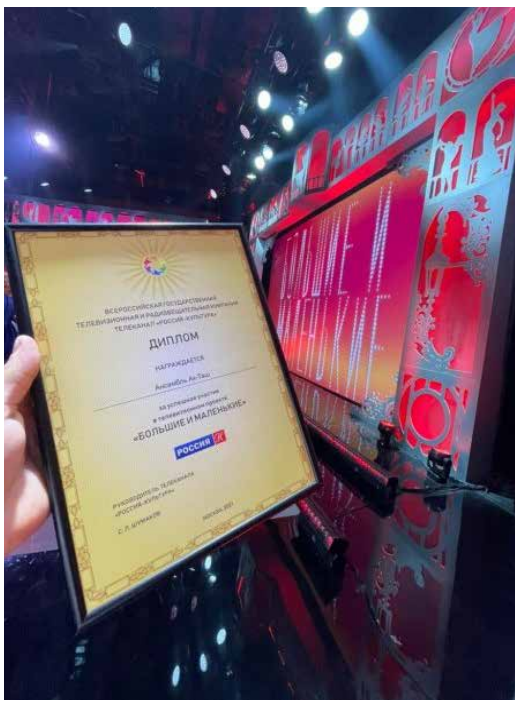
Станислав БЕЛОВ

ЗНАЙ НАШИХ!

«АКЪТАШ» – НА «КУЛЬТУРЕ»

ЛАУРЕАТ ФЕСТИВАЛЯ «ФАКЕЛ» ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В СЪЕМКАХ ТРЕТЬЕГО СЕЗОНА ТВ-ПРОЕКТА «БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ»

Всё большую популярность приобретает телевизионный проект телеканала «Россия – Культура», посвященный детскому и юношескому танцу, «Большие и маленькие». Это не конкурс в привычном понимании, в нём нет проигравших: его участники одерживают маленькие победы, преодолевая себя.



В июле в Москве завершились съемки третьего сезона. Ранее в проекте принимали участие только любительские коллективы. В этом году организаторы получили множество заявок от хореографических колледжей и училищ и не смогли оставить их без внимания. Так в третьем сезоне появились юные профессионалы. Неизменными остались номинации – классический, народный и современный танец – и возраст артистов: в проекте участвуют дети и подростки от 6 до 18 лет.

Украшением третьего сезона проекта стало выступление дагестанских танцоров из ансамбля «Акъташ». Руководитель творческого коллектива Магомедрасул Солтангишиев с огромным интересом следил за прошлыми выпусками и мысленно представлял своих подопечных на съемках программы. Как только появилась возможность, он выступил с инициативой включить ансамбль в список участников. Спустя несколько месяцев коллектив уже принимал поздравления и похвалу от авторитетнейшего жюри, в состав которого вошли известные хореографы и танцовщики.

– У нас большой опыт выступлений перед широкой публикой, но несмотря на это было очень волнительно, – делится впечатления Магомедрасул. – Нас оценивали известные люди, профессионалы высокого класса, в студии окружало большое количество камер, съемочный процесс захватил внимание. Мы привезли самых юных участников ансамбля. И в очередной раз испытали чувство гордости, когда наблюдали за ними. Танец «Горский перепляс», с которым вышли на телевизионную аудиторию, сложился эмоционально, энергично и дружно. Получили хороший отзыв от жюри. Жду с нетерпением выпуска программы.

Премьера состоится в новом телевизионном сезоне, предположительно в сентябре-октябре этого года.

Галина НАЗАРКИНА

СПОРТ

IRONMAN. ВПЕРВЫЕ В РОССИИ

1 августа Санкт-Петербург стал ареной крупнейших международных соревнований по триатлону.

Это была первая в истории российского спорта гонка серии IRONMAN. Состязание на выносливость собрало 2500 участников из 65 стран мира. Не обошли вниманием триатлонные старты и представители «Газпром проектирования».

Чтобы добиться звания «железного человека», необходимо последовательно проплыть 1,9 километра, 90 км проехать на велосипеде и пробежать полумарафонскую дистанцию – 21 км.

Для Андрея Турышева из Санкт-Петербургского филиала соревнования по триатлону не в новинку. Однако IRONMAN оставался его мечтой. Соревнования 2020 года были отменены из-за пандемии. К великой радости Андрея и тысяч поклонников триатлона в этом году IRONMAN состоялся. Проектировщик прошел все три дистанции, итоговое время составило 5 часов 35 минут, что позволило спортсмену занять 868 место в мужской турнирной таблице из 1645 участников. Результатом Андрей остался доволен и надеется, что в следующем году его превзойдет.

30 июля в рамках программы IRONMAN состоялся турнир среди женщин – IRONGIRL. В забеге на 5 км представитель Санкт-Петербургского филиала Мария Чижик финишировала с личным рекордом. Девушка, которая мечтает о большом триатлоне, услышала на финише заветные слова: «Maria, you are IRONGIRL!»

Для тех, кто еще только намеревается приобщиться к категории «железных» людей, был проведен приуроченный к IRONMAN двенадцатидневный онлайн турнир по триатлону на платформе VMARAFONE. В соревнованиях с индивидуальным зачетом по бегу, плаванию и велоспорту участвовали представители 12 команд компаний ТЭК.

Из проектировщиков лучший результат в турнире показал Сергей Аксенов, представитель администрации занял почетное третье место. Ставропольчане Виталий Барыльник и Дмитрий Княжевский (оба из Санкт-Петербургского филиала), а также Григорий Каширин из Тюмени вошли в десятку сильнейших.

Ответы на кроссворд в выпуске газеты «Проектировщик» № 6 (63)

По горизонтали: 2. Саратов. 6. Губкин. 8. Урал. 10. Медвежье. 11. Берия. 14. Комсомольское. 17. Штокмановское. 18. Невский. 19. Союз. 20. Аптекарский. 21. Обводный.

По вертикали: 1. Оруджев. 3. Эрвье. 4. Бугуруслан. 5. Уренгойское. 7. Тепловка. 9. Узбекистан. 12. Ямбургское. 13. Польша. 15. Соболевский. 16. Ставрополь.

Корпоративное издание ООО «Газпром проектирование» и проектных институтов ПАО «Газпром». Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-71470 от 26.10.2017, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Редколлегия: Оксана ДАВЛЕКАМОВА, Ирина МУХАМЕТЬЯНОВА, Владимир ВАКИН, Илья СТРОЙКОВ, Сергей АКСЕНОВ, Галина НАЗАРКИНА, Станислав БЕЛОВ, Марина КУЛАКОВА, Елена КАСАТКИНА. 191036, Санкт-Петербург, Суворовский пр., 16/13. Телефон (812) 578-76-00. E-mail: gazeta@gazpromproject.ru.
Перепечатка материалов — только по письменному разрешению ООО «Газпром проектирование». РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО.
Верстка: ИП Любимова Т.В.