

ТЕМА НОМЕРА > с. 6

ОБЛОМКИ ЦЕНОВОЙ ВОЙНЫ

Как «сжижай или плати» победил российский газ, а затем американский СПГ рухнул

НЕФТЯНОЕ КРЫЛО > с. 26

ЛИДЕР В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ

На вопросы журнала отвечает генеральный директор АО «Газпромнефть-ОНПЗ» Олег Белявский

ДИСКУССИЯ > с. 30

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И ВОДОРОД

Интервью ст. преподавателя ШВ факультета МЭМП НИУ «Высшая школа экономики» Андрея Чупрыгина

ГАЗПРОМ

| КОРПОРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ ПАО «ГАЗПРОМ» | WWW.GAZPROM.RU | №11 2020 |

СПОРТ

У ИСТОКОВ ПОБЕДНОЙ ИСТОРИИ

На вопросы журнала отвечает капитан волейбольного «Зенита», один из лидеров сборной России Егор Ключа > с. 46



ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА
ОДНОГО ИЗ КРУПНЕЙШИХ В МИРЕ
ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ

САМОЕ СОВРЕМЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

САМЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ
ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ
ГАЗОПЕРЕРАБОТКИ

Реклама

АМУРСКИЙ ГПЗ
ВЕДЕТ НАБОР ПОСТОЯННОГО
ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ПЕРСОНАЛА

КАРЬЕРА
НА АМУРСКОМ ГПЗ
OK @ AMURGPZ.RU

ЖДЕМ ВАШИ РЕЗЮМЕ!



МАСШТАБНЫЕ ПРОЕКТЫ

В конце октября Совет директоров ПАО «Газпром» одобрил проводимую компанией работу по реализации крупнейших инвестиционных проектов.

На востоке России продолжается планомерное наращивание добычных мощностей на Чаяндинском месторождении в Якутии. В 2020 году планируется ввод в эксплуатацию 103 газовых скважин, установки предварительной подготовки газа (УППГ-2) и установки мембранного выделения гелиевого концентрата. Кроме того, будет завершено расширение мощностей действующей установки комплексной подготовки газа (УКПГ-3). С этого объекта газ поступает в газопровод «Сила Сибири».

Ведутся работы по обустройству Ковыктинского месторождения в Иркутской области, в частности эксплуатационное бурение, начата отсыпка площадки для сооружения первой УКПГ.

На газопроводе «Сила Сибири» близятся к завершению строительно-монтажные работы на компрессорной станции (КС) «Иван Москвитин», развернуто строительство в рамках следующих этапов проекта. Идет подготовка трассы для участка газопровода от Ковыктинского месторождения до Чаяндинского.

В ходе реализации проекта строительства Амурского газоперерабатывающего завода продолжают пусконаладочные работы на первых двух технологических линиях. На третьей и четвертой линиях завершен монтаж газоразделительного оборудования. На пятой и шестой линиях начата сборка технологических эстакад и установка технологического оборудования. В целом статус реализации проекта достиг 67,1%.

«Газпром» продолжает расширение газопровода Сахалин-Хабаровск-Владивосток на участке от Комсомольска-на-Амуре

до Хабаровска. Уже сварено 237 км – больше половины линейной части газопровода.

В Надым-Пур-Тазовском регионе «Газпром» завершает реализацию комплексного проекта по выводу жидких углеводородов. Речь идет о проектах строительства нефтеконденсатопровода Уренгой-Пур-Пз, конденсатопровода-перемычки, нефтеперекачивающей станции «Уренгойская» и установки стабилизации конденсата. Объекты позволят транспортировать конденсат, добываемый на ачимовских залежах Уренгойского месторождения.

Компания развивает Ямальский центр газодобычи. В текущем году на Бованенковском месторождении будут, в частности, подключены 52 газовые скважины. На Харасавэйском месторождении продолжается бурение добычных скважин, сварка и укладка газопровода-подключения до Бованенково.

Ведется расширение мощностей Северного газотранспортного коридора. Готовятся к вводу в эксплуатацию вторые цеха на КС «Чикшинская» (газопровод Бованенково-Ухта – 2), «Новоприводинская» и «Новоюбилейная» (газопровод Ухта-Торжок – 2). Идет сооружение газотранспортных мощностей на участке от Грязовца до строящейся КС «Славянская».

В районе п. Усть-Луга продолжается реализация проекта создания интегрированного комплекса по переработке и сжижению природного газа (Газоперерабатывающий комплекс в составе Комплекса переработки этансодержащего газа в районе п. Усть-Луга). Идет расчистка площадки сооружения будущего предприятия.

Ведутся работы на строящемся Комплексе по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа в районе компрессорной станции «Портовая».

Правлению поручено продолжить реализацию крупнейших инвестиционных проектов.

Главный редактор
Сергей Правосудов
Редактор
Денис Кириллов
Ответственный секретарь
Нина Осиповская
Фоторедактор
Татьяна Ануфриева
Обозреватели
Владислав Корнейчук
Александр Фролов

Фото на обложке Андрей Снегирев/
ООО «Газпром добыча Ямбург»

Перепечатка материалов допускается
только по согласованию с редакцией

Журнал зарегистрирован в Министерстве
РФ по делам печати, телерадиовещания
и средств массовой информации.
Свидетельство о регистрации
ПИ N77-17235 от 14 января 2004 г.

Отпечатано ООО «Типография Сити Принт»

Учредитель ПАО «Газпром»

Адрес редакции:
117997, г. Москва, ул. Наметкина,
д. 16, корп. 6, комн. 216
Телефоны: +7 (495) 719 1081, 719 1040
Факс: +7 (495) 719 1081
E-mail: gazprom-magazine@mail.ru

Тираж 10 150 экз.
Распространяется бесплатно



6 ТЕМА НОМЕРА
Обломки ценовой войны
Как «сжижай или плати»
победил российский газ, а затем
американский СПГ рухнул

- 1 **ОТ РЕДАКЦИИ**
Масштабные проекты
- 4 **КОРОТКО**
Инвестпрограмма – 922,489 млрд рублей
В ПХГ – 72,3 млрд куб. м газа
Новая газовая залежь на шельфе Ямала
Волгоградская область
Новые АГНКС
«Газпром» и VNG
- 18 **СТРАТЕГИЯ**
Заглушка для природного газа
- 22 **ЮБИЛЕЙ**
Четверть века «Газпром нефти»
- 26 **НЕФТЯНОЕ КРЫЛО**
Лидер в нефтепереработке

12 ТРАНСПОРТИРОВКА
ГПА: универсальная платформа
На вопросы журнала отвечает заместитель
Председателя Правления – начальник
Департамента ПАО «Газпром» Олег Аксютин



30 ДИСКУССИЯ
Ближний Восток и водород
На вопросы журнала отвечает старший
преподаватель Школы востоковедения
факультета мировой экономики и мировой
политики НИУ «Высшая школа экономики»
Андрей Чупрыгин



46 СПОРТ
У истоков победной истории
На вопросы журнала отвечает
капитан волейбольного «Зенита»,
один из лидеров сборной России
Егор Ключа



40 БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ
Попутный ветер в полярных широтах
Выход учебно-парусного судна (УПС) «Седов»
19 августа из Владивостока стал не только
началом плавательной практики курсантов,
но и стартом научных исследований



50 КУЛЬТУРА
Долгая эволюция «новой волны»
На вопросы журнала отвечает
кинокритик Михаил Трофименков

ИНВЕСТПРОГРАММА – 922,489 МЛРД РУБЛЕЙ

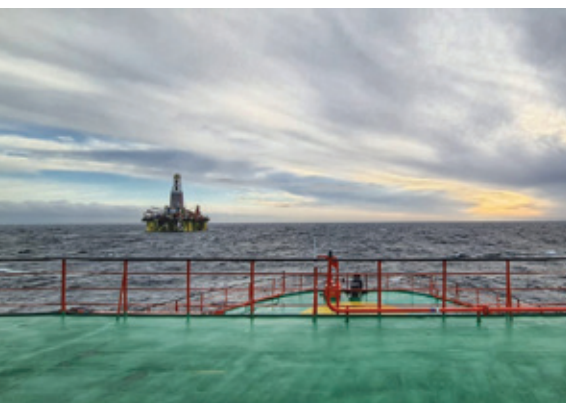
Совет директоров ПАО «Газпром» утвердил инвестиционную программу и бюджет на 2020 год в новых редакциях. В соответствии с инвестпрограммой общий объем освоения инвестиций составит 922,489 млрд рублей – на 182,235 млрд меньше по сравнению с программой, утвержденной в декабре 2019 года.

В том числе на проекты капитального строительства выделено 720,674 млрд рублей (снижение на 212,729 млрд, на приобретение в собственность ПАО «Газпром» внеоборотных активов – 105,793 млрд рублей (рост на 15,821 млрд). Объем долгосрочных финансовых вложений – 96,022 млрд рублей (рост на 14,673 млрд).

Корректировка параметров инвестиционной программы на 2020 год связана с изменением внешней рыночной конъюнктуры, в том числе на фоне пандемии коронавирусной инфекции.

Согласно бюджету ПАО «Газпром» на 2020 год в новой редакции размер финансовых заимствований составит 501,287 млрд рублей (снижение на 56,482 млрд). Кроме того, операционные расходы в результате мероприятий по оптимизации затрат сократятся на 297,1 млрд рублей.

НОВАЯ ГАЗОВАЯ ЗАЛЕЖЬ НА ШЕЛЬФЕ ЯМАЛА



На Ленинградском месторождении Ямальского центра газодобычи открыта новая газовая залежь. В результате бурения и испытания разведочной скважины получен промышленный приток газа дебитом около 600 тыс. куб. м в сутки. Он свидетельствует о значительных объемах газа в новой залежи. Это существенно увеличивает промышленную ценность месторождения.

Таким образом, сделано четвертое крупное открытие «Газпрома» на шельфе полуострова Ямал в Карском море за последние два года.

Компания проведет подсчет новых запасов Ленинградского месторождения и представит

В ПХГ – 72,3 МЛРД КУБ. М ГАЗА



Правление ПАО «Газпром» рассмотрело готовность объектов Единой системы газоснабжения (ЕСГ) к прохождению периода пиковых нагрузок в конце 2020 – начале 2021 года и меры, необходимые для обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителей в зимний период.

Особое внимание было уделено работе подземных хранилищ газа (ПХГ). Они позволяют оперативно увеличивать подачу газа потребителям при резком похолодании и увеличении спроса. К началу сезона отбора объем оперативного резерва газа в ПХГ России достиг исторического максимума – 72,3 млрд куб. м (с учетом хранилищ на территории Белоруссии и Армении – 73,5 млрд куб. м).

Потенциальная максимальная суточная производительность ПХГ России, как и было запланировано, сохранена на достигнутом рекордно высоком уровне – 843,3 млн куб. м (с учетом хранилищ на территории Белоруссии и Армении – 883,3 млн куб. м).

эти данные в ФБУ «Государственная комиссия по запасам» для внесения в государственный баланс.

Ленинградское газоконденсатное месторождение расположено в Карском море в пределах Ленинградского лицензионного участка. Текущие извлекаемые запасы газа оцениваются в 1,9 трлн куб. м и относятся к категории уникальных.

В 2019 году на шельфе полуострова Ямал в Карском море «Газпром» открыл месторождения им. В.А. Динкова и Нярмейское, в 2020 году – месторождение «75 лет Победы».

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ



Председатель Правления ПАО «Газпром» Алексей Миллер и губернатор Волгоградской области Андрей Бочаров подписали программу развития газоснабжения и газификации региона на 2021–2025 годы. Инвестиции «Газпрома» составят 4,299 млрд рублей – в 6,5 раза больше, чем в 2016–2020 годах.

В соответствии с документом компания построит 576 км межпоселковых газопроводов к 57 населенным пунктам, реконструирует восемь газораспределительных станций. В том числе будут созданы условия для газификации перспективных промышленных и сельскохозяйственных производств.

Со своей стороны администрация области обеспечит строительство 563 км внутрипоселковых газопроводов, подготовку к приему газа 9,7 тыс. квартир и домовладений, 242 котельных и предприятий.

На 1 января 2020 года уровень газификации региона составил 88,3%, в том числе в городах – 94,8%, в сельской местности – 71%. В результате реализации программы на 2021–2025 годы технически возможная сетевая газификация Волгоградской области будет полностью завершена.

НОВЫЕ АГНКС

27 октября в Москве в рамках заседания Совета директоров ПАО «Газпром» в режиме телемоста состоялось торжественное мероприятие, посвященное вводу в эксплуатацию двух новых объектов инфраструктуры для заправки автотранспорта экологичным моторным топливом – природным газом.

В мероприятии приняли участие Председатель Совета директоров ПАО «Газпром», Председатель Совета директоров ООО «Газпром газомоторное топливо» Виктор Зубков, члены Совета директоров ПАО «Газпром», генеральный директор ООО «Газпром газомоторное топливо» Тимур Соин, представители правительства Москвы.

Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС) №2 на пересечении улиц Зенитчиков и Дубравной является



крупнейшей в Европе (наряду с открытой в 2017 году станцией на ул. Левобережной). Ее проектная мощность составляет 29,8 млн куб. м в год. Станция оснащена 12 заправочными постами. Суточная пропускная способность – 1,6 тыс. автотранспортных средств.

АГНКС №5 расположена на ул. Подольских Курсантов. Проектная мощность станции – 8,9 млн куб. м газа в год. Она оборудована шестью заправочными постами, что позволяет обслуживать 480 автомобилей в сутки.

«ГАЗПРОМ» И VNG



В режиме видео-конференц-связи состоялась рабочая встреча Председателя Правления ПАО «Газпром» Алексея Миллера и Председателя Правления VNG AG Ульфа Хайтмюллера.

Стороны обсудили актуальные вопросы сотрудничества. Было отмечено, что объемы газа, поставленные «Газпром» в Германию в августе, сентябре и двух декадах октября, превысили аналогичные показатели 2019 года на 30,1%, 6,4% и 7,3% соответственно.

Внимание также было уделено совместной работе компаний по проекту создания подзем-

ного хранилища газа «Йемгум» на северо-западе Германии. В августе этого года строительство ПХГ завершилось и хранилище было выведено на проектную емкость – 900 млн куб. м газа. Рост объемов хранения повышает надежность поставок газа потребителям во время пикового зимнего спроса.

В сферу деятельности VNG AG входят импорт природного газа, его подземное хранение и снабжение потребителей восточных федеральных земель Германии, включая Берлин.

ОБЛОМКИ ЦЕНОВОЙ ВОЙНЫ

ТЕКСТ > Александр Фролов

ФОТО > wgoqatar.com,
informaconnect.com,
tecnimont.it

Как «сжижай или плати» победил российский газ, а затем американский СПГ рухнул

За первые шесть месяцев текущего года мировой рынок сжиженного природного газа (СПГ) вырос на 5%, а трубопроводные поставки сократились. По всей видимости, досрочно сбываются прогнозы Международного энергетического агентства (МЭА) о том, что в 2020-м объем торговли СПГ обойдет продажи трубопроводного газа. Это должно послужить началом глобальной трансформации, в ходе которой региональные рынки газа наконец объединятся в единый мировой рынок. Но в действительности до формирования настоящего мирового рынка пока далеко, а рост продаж СПГ был лишь следствием кризиса, когда мало какой производитель сжиженного газа мог надеяться на получение прибыли. Коронакризис лишний раз доказывает неприспособленность СПГ к условиям ценовой войны, ненадежность этого ресурса в условиях низких цен. Кроме того, он напомнил простой факт: всем поставщикам нужен не конфликт, а растущий спрос.

Всё познается в сравнении. В начале текущего года 2019-й считался сложным для рынка газа, но из осени 2020-го он уже кажется весьма спокойным: мелкая рябь на фоне 10-балльного шторма. Но хотя последние десять месяцев оказались крайне драматичными и насыщенными, начать стоит с небольшой ретроспективы, охватывающей несколько лет. Без этого нельзя в полной мере понять причины ряда произошедших за последние месяцы событий и природу некоторых прогнозов.

Когда же он рухнет

Начнем с того, что российские трубопроводные поставки в Европу хоронят давно и упорно. К примеру, начало 2010-х годов прошло под знаком грядущего краха «Газпрома» под ударом сланцевого газа, который вот-вот начнут добывать в Евросоюзе. А к середине десятилетия на роль победителя в битве с голубым топливом из России был назначен сжиженный природный газ, произведенный в США.

В 2014 году разразился крупный кризис на рынке углеводородов, в ходе которого цены на сырье значительно снизились. В 2016 году явочным порядком прошла репетиция ценовой войны, красноречиво показавшей слабую приспособленность многих поставщиков СПГ к низким ценам. Некоторым перспективным поставщикам сжиженного природного газа приходилось реализовывать свой продукт на четверть дешевле себестоимости.

В тот момент некоторые видные эксперты усмотрели в этом очередное начало конца «Газпрома». В российской прессе на полном серьезе звучал следующий прогноз: в 2018 году цены на газ в Европе упадут до 108 долларов, что позволит СПГ победить трубопроводные поставки. Видимо, предполагалось, что российская сторона не выдержит таких низких цен. Хотя даже до девальвации рубля, начавшейся в 2014 году, «Газпром» мог сохранять рентабельность поставок и при более низких ценах. Собственно, средняя цена газа в 2018 году на европейском рынке оказалась существенно выше, чем обещали смелые прогнозы. В 2019 году она также обманула ожидания смелых прогнозистов, хотя цены на углеводородное сырье вновь снизились (так, в 2018-м нефть марки Brent стоила в среднем 71,21 доллара, а в 2019-м – 64,34 доллара за баррель).

Повторение пройденного

В 2018 году произошло событие, негативно сказавшееся на рынке газа: осенью Китай ввел заградительную пошлину на СПГ, произведенный в Соединенных Штатах. Это привело к частичному повторению сценария конца 2000-х годов, когда Катар из-за ошибок в прогнозировании спроса на газ в США был вынужден развернуть часть своих поставок на рынок Европы. Тогда в ЕС возник переизбыток предложения, что привело в восторг

некоторых европейских чиновников. Они надеялись, что переизбыток станет долгосрочным явлением, которое наконец превратит Евросоюз в рынок покупателя, диктующего свою волю поставщикам. Но буквально в течение полутора-двух лет от переизбытка не осталось и следа, так как Катар не стал участвовать в ценовой войне, а благоразумно повез СПГ в Азию, где как раз вырос спрос.

Не устанем повторять, что производители газа хотят зарабатывать на своем товаре, а не участвовать в сомнительных авантюрах. Из этого правила есть исключения, которые за честь попасть на европейский рынок готовы платить пониженную цену и при этом строить газопроводы, протяженность которых непропорционально превышает их мощность. Но на то они и исключения, чтобы лишь подтверждать правило.

Итак, в феврале 2019 года в Китай поступил последний груз СПГ, произведенного в США. Американский

В период с 2010 по 2019 годы
спрос на газ в Китайской Народной
Республике увеличился
со 108 млрд куб. м до
306,7 млрд куб. м

газ присутствовал на рынке КНР с 2016 года – первого года начала экспортных поставок. За последний квартал 2017 года в эту страну был поставлен рекордный объем – порядка 2 млрд куб. м (68,5 млрд куб. футов) газа.

Роль Китая в качестве покупателя СПГ переоценить очень сложно. Это растущий рынок, которому нужно всё больше и больше газа. В 2017-м сюда было поставлено 52,9 млрд куб. м СПГ, в 2018-м – 73,5 млрд куб. м, в 2019-м – 84,8 млрд куб. м. Притом пока что КНР занимает второе место в мире по спросу на сжиженный природный газ. Но Япония и Южная Корея (первое и третье места соответственно) импорт в прошлом году снизили. Само по себе это мало о чем говорит, но для понимания масштаба заметим: одна только Япония потребляет больше СПГ, чем весь Евросоюз.

С 2010 по 2019 годы спрос на газ в Китайской Народной Республике увеличился со 108 млрд куб. м до 306,7 млрд куб. м. В планах продолжать наращивать этот показатель. Забегая вперед, заметим, что даже 2020 год не смог сильно помешать этим планам.

Всего с избытком

И вот такой перспективный рынок оказался закрыт для поставщиков американского СПГ. Часть объемов вынужденно развернулась в сторону Европы. Основными покупателями американского газа в ЕС стали Франция, Испания, Италия и Нидерланды. Также по мере сил руку помощи американским партнерам протягивали Бельгия, Греция, Польша и Португалия. И совсем уж микроскопические объемы периодически доплывали до Литвы.

Безусловно, можно возразить, что поставки во Францию и Испанию были сопоставимы с рекордными поставками в Китай, поэтому эти рынки можно рассматривать как равнозначные. Но дело в том, что КНР привлекала именно за счет непрерывного роста. В эксплуатацию вводились новые американские мощности по сжижению, которые в иной ситуации могли бы конкурировать с австралийцами за китайский рынок. А от ЕС никто не ожидал особого роста спроса.

По разным данным, общий объем поставок американского газа в Европу в прошлом году составил 17,2–18,5 млрд куб. м (в 2018-м – 3,5 млрд куб. м). Для сравнения: российские производители в то же время продали в ЕС 18–20,5 млрд куб. м СПГ. Тот факт, что эти поставки пришли на растущий рынок, оказался самым поразительным.

В 2019 году общий объем спроса на СПГ в Европе (без учета Турции) составил 100–108 млрд куб. м, то есть наблюдалось почти двукратное увеличение по сравнению с 2018 годом. Это было вызвано сочетанием множества факторов, важнейшим из которых были низкие цены (130–150 долларов за 1 тыс. куб. м на спотовом рынке) в сочетании с переизбытком предложения.

Ситуацию подогревало то, что премия, которую получали продавцы СПГ на рынке Юго-Восточной Азии, по сравнению с Европой снизилась до незначительных отметок порядка 0,5 доллара за 1 млн БТЕ (примерно 18 долларов за 1 млрд куб. м).

На этом фоне будто в порыве какого-то невыразимого отчаяния или бездумной бравады начали приниматься инвестиционные решения на дополнительные 90 млрд куб. м мощностей по сжижению. А цены тем временем падали.

Переизбыток потенциальный и реальный

Если немного упростить ситуацию, то главным жупелом для рынка в целом и для «Газпрома» в частности является переизбыток предложения, вызванный появлением всё новых и новых СПГ-заводов. К примеру, в 2019 году США добавили около 22 млрд куб. м (16 млн т) мощностей по сжижению газа. При этом были анонсированы вводы новых установок в 2021–2023 годах. В условиях видимого переизбытка предложения это оказывало негативное воздействие на рынок.

Однако риск значительного переизбытка предложения смотрится совсем иначе, если обратить внимание на объективно существующий избыток производственных мощностей. Последние годы он сохраняется на уровне 100 млрд куб. м (72,3 млн т в 2019 году). Спрос на сжиженный природный газ растет, а объем простаивающих мощностей сохраняется.

В области СПГ-терминалов ситуация еще более красочная: регазификационная мощность, по данным



GIIGNL, составляет 1,27 трлн куб. м в год. Кстати, в Европе, даже после того как в прошлом году вырос спрос, примерно половина регазификационных мощностей простаивала. Ведь на данный момент суммарная мощность СПГ-терминалов в Европе составляет 218,4 млрд куб. м. Еще 26 млрд куб. м может закупать Турция. Но и она в прошлом году, по данным BP, купила лишь 12,9 млрд куб. м сжиженного природного газа.

С одной стороны, эту ситуацию можно рассматривать в качестве некой технической основы для грядущего роста спроса. Ведь сначала необходимо построить терминалы для приема сжиженного природного газа, а уж затем закупать его. К примеру, в Китае в прошлом году начали работать два новых регазификационных терминала. Но природа растущего спроса в Европе отличается от китайской и вряд ли будет носить долгосрочный характер.

В 2019 году в Европе царил опасения по поводу транзитного контракта между Россией и Украиной. Все страны региона активно накапливали запасы, опасаясь срыва поставок в начале 2020 года. А избыток предложения, царивший на рынке, лишь обеспечил техническую возможность нарастить закупки по желаемым ценам. И при ином уровне цен подобное было бы невозможно.

Предчувствие мирового рынка

Специфические условия 2019 года начали оказывать негативное влияние на газовые рынки в 2020-м еще до начала коронакризиса. В январе на главных европейских биржевых площадках (британской NBP и нидерландской TTF) цены на газ оказались ниже 150 долларов за 1 тыс. куб. м. А в феврале они достигли 100 долларов. При этом цены на азиатских площадках оказались сопоставимы. Зазвучали прогнозы о долгосрочном характере такой ситуации: низкая маржинальность поставок, избыток предложения и неминуемая победа возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Да, последнее утверждение кажется слишком неожиданным в контексте газовых поставок, но благосклонно упоминать о перспективах ВИЭ при любом удобном и неудобном случае – это правило хорошего тона в современной энергетике. Растет рынок или падает, взлетают цены или рушатся вниз, пробивая железобетонную отметку «ноль» – прогнозируй бурный рост возобновляемой генерации. Иначе тебя могут заподозрить в неуместных и предосудительных симпатиях к нефти и газу.

А ведь если бы эти прогнозы оказались верны, то на рынке газа произошли бы фундаментальные изменения. Для начала Азия утратила бы доминирующее положение в качестве основного покупателя СПГ. До 2019 года на нее приходилось 76% всего мирового

100–

108 МЛРД КУБ. М составил общий объем спроса на СПГ в Европе (без учета Турции) в 2019 году

18–

20,5 МЛРД КУБ. М СПГ продали в ЕС российские производители в 2019 году

218,4

МЛРД КУБ. М составляет суммарная мощность СПГ-терминалов в Европе

По данным GIIGNL, в 2019 году доля Азии на мировом рынке СПГ сократилась до

69%

спроса, а страны Европы оставались заметным, но небольшим рынком в 50–60 млрд куб. м. Цены в Китае, Японии, Южной Корее и других странах региона практически всегда были заметно выше, чем в Европе. Потому продавцы охотно везли газ в этом направлении. Но, как мы уже знаем, к началу 2020 года ситуация немного изменилась.

По данным GIIGNL, в прошлом году доля Азии сократилась до 69%. При этом рынок расширился на 13% – до 489,6 млрд куб. м. Примечательно, что прирост составил около 56,5 млрд куб. м, а это примерно равно тому объему, на который увеличился спрос в Евро-союзе. Доля СПГ, торгующегося на спотовой или краткосрочной основе, выросла с 32% до 34% (на 27,2 млрд куб. м). Именно про эти объемы идет речь, когда мы упоминаем котировки на газовых хабах. Большая часть СПГ защищена долгосрочными контрактами, цена по которым может значительно отличаться от биржевой.

Но ведь некоторые прогнозы говорят о грядущем росте доли спотовой торговли сжиженным природным газом. И если при этом цены во всех регионах мира будут примерно одинаковы, то это будет означать фундаментальный сдвиг на рынке – создание настоящего мирового рынка газа.

До сих пор такового не существует, а рынки газа носят ярко выраженный региональный характер. Как правило, это связывают с тем, что транспортировка газа осуществляется в основном по трубопроводам, соответственно, поставщик привязан к одному ключевому рынку. Возможность формирования глобального рынка газа как раз и связывают с развитием производства СПГ.

Не будет слишком большим преувеличением сказать, что в начале 2020 года мы попробовали пожить в условиях мирового рынка газа. И никому из игроков на данном этапе такое положение дел не понравилось.

К концу января, по данным Центра энергетики Московской школы управления «Сколково», в подземных хранилищах (ПХГ) Европы осталось 78 млрд куб. м газа – на 20 млрд больше, чем годом ранее. И дело не только в изначально большем количестве накопленных запасов, но и в теплой ветреной зиме, которая не способствовала быстрой распродаже излишков. Более того, если в конце января 2019 года ПХГ были заполнены на 54%, то к концу февраля 2020 года этот показатель составлял 62%. Рекорд за всю историю наблюдений.

Поставки СПГ на европейский рынок в первом квартале продолжали бить рекорды: около 29 млрд куб. м. Больше, чем за аналогичный период прошлого года. Значительная доля этих объемов шла по сверхнизким спотовым ценам, которые к концу марта успели провалиться до 80 долларов за 1 тыс. куб. м. А вот

в Азии они оказались выше 100 долларов. Такой разрыв при более высоких ценах смотрелся несерьезно, но в ситуации, когда маржинальность поставок в ЕС начала стремиться к нулю, рынок АТР становился всё более привлекательным.

А потом пришел апрель.

Упасть в 2,5 раза

К марту Китай, который оказался первой страной, столкнувшейся с эпидемией COVID-19, успел сильно напугать мировые рынки. В феврале спрос на газ упал на 10% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. PetroChina объявила форс-мажор по некоторым контрактам: как по СПГ, так и по трубопроводным (из Юго-Восточной Азии). Компания Shell внезапно обнаружила технические проблемы на своем австралийском заводе Prelude. Проблемы были настолько серьезными, что производство СПГ пришлось приостановить. Свои планы по расширению газодобычи начал пересматривать Катар. Разнокалиберные игроки энергетических рынков ставили на паузу свои проекты в области производства сжиженного природного газа.

Нашлись и те, кто сначала обрадовался низким ценам и начал активно закупать СПГ, но уже через несколько недель был вынужден отменять тендеры на новые партии.

В США тем временем цены на газ падали еще быстрее, чем в Европе. Это было страшно выгодно владельцам газовых электростанций. И первое время нефтегазовая отрасль даже устанавливала новые рекорды по добыче. Особенно отличалась крупнейшая формация Marcellus. Но в то же время компании начали сокращать капитальные затраты. Количество буровых принялось падать вслед за ценами.

Иными словами, внутренний спрос в США рос, цены падали, капитальные затраты сокращались. А министерство энергетики США в то же время делилось весьма оптимистичными прогнозами: нарастить поставки СПГ в 2020 году на внешние рынки примерно на 20 млрд куб. м (до 67 млрд куб. м). А ведь еще пару лет назад ожидалось, что к 2020 году Америка будет экспортировать 90 млрд куб. м. Впрочем, постепенное и ненавязчивое сокращение газовых амбиций США стало обыденностью.

Безусловно, поставки СПГ из Соединенных Штатов не останавливались. Но уже в первом квартале некоторые покупатели начали отказываться от закупки произведенного в Штатах СПГ. Ситуацию несколько скрашивали возможности спотового рынка и возросшая активность некоторых стран. Например, Турция совершенно неожиданно в январе-феврале закупила рекордное количество американского газа – 1,6 млрд куб. м. Правда, надолго



Текущий год доказал, что СПГ из Соединенных Штатов может существовать на рынке только в тепличных условиях высоких цен и растущего спроса

ее активности не хватило – уже в марте закупки упали, а летом и вовсе достигли минимальных значений – 91 млн куб. м за три месяца.

Кроме того, в рамках нормализации отношений между странами Китай вновь начал закупать газ из Соединенных Штатов. С марта по август он закупил примерно 2,2 млрд куб. м. В самом Китае март стал месяцем выхода из коронакризиса. Основной объем спроса на энергоносители был восстановлен. А вот для США всё только начиналось. К концу марта на сжижение в США поставлялся рекордный объем газа – около 280 млн куб. м в сутки. Всего через два месяца этому показателю предстояло упасть в два с половиной раза.

Ничего куда не везти

В начале апреля в Штатах рухнуло производство нефти, но добыча газа сохранилась на высоком уровне. Более того, на март-апрель пришлось рекордные показатели на крупнейших сланцевых формациях. Однако, как показал опыт кризиса 2014–2016 годов, добыча голубого топлива тоже падает вслед за нефтью. Просто с некоторым опозданием. На этот раз американский сланцевый газ не стал ждать несколько месяцев, а начал падать уже в мае. Неторопливо, но уверенно. В то же время более чем в два раза сократилось количество буровых (по сравнению с прошлогодними показателями).

Антирекорды в апреле начал демонстрировать экспорт американского СПГ. В начале весны некоторые эксперты еще сохраняли сдержанный оптимизм по поводу поставок из США. Даже отмечалось, что упавшие цены на Henry Hub – это большой плюс, так как цена американского газа привязана к этому показателю и чем он ниже, тем поставки эффективнее. Хотя добывающие компании с такой постановкой вопроса вряд ли бы согла-

сились. Но в апреле котировки Henry Hub сравнялись с котировками европейских и азиатских площадок. Точнее, это Евразия упала к американскому уровню цен – до 70 долларов за 1 тыс. куб. м. А в ряде случаев европейские биржевые площадки и вовсе демонстрировали абсурдно низкие показатели: около 40 долларов за 1 тыс. куб. м.

А этот уровень был запредельно низким для американского СПГ, который и в 2019 году еле еле сводил концы с концами. Напомним, что его цена складывается из нескольких элементов. Среди них: котировки Henry Hub, потери при сжижении и плата заводам, защищенная принципом «сжижай или плати». А есть ведь еще и расходы на транспортировку. В некоторые особо удачные для рынка дни 2020 года транспортные расходы для американского СПГ могли быть примерно равны котировкам на европейских биржах. Но и без этого никакой надежды на получение прибыли от этих поставок хоть в Европу, хоть в Азию не было. И долгосрочные контракты не очень помогали в этой ситуации. Всё чаще покупателям (трейдерам) было проще отказаться от приобретения положенного объема газа и заплатить заводу штраф, чем везти груз конечному покупателю.

Речь уже не шла о прибыли и даже о том, чтобы свести потери к нулю. Речь шла о размере этих потерь. Заплатить за сжижение всё равно пришлось бы, но даже без учета этой суммы продажа американского СПГ на любом рынке принесла бы убыток. Поэтому проще было просто заплатить заводу и ничего никому не везти.

На этом исключительно благоприятном фоне в эксплуатацию была введена третья производственная линия завода Freeport LNG. А более удачливые коллеги Freeport LNG начали с удвоенной силой переносить ранее анонсированные проекты на более отдаленные сроки. Но в то же время активно закупать СПГ начал Китай. Азиатские котировки вновь стали самыми высокими в мире.

А в Европе тем временем на фоне ограничительных мер, принятых против распространения COVID-19, прекратился бум СПГ. Но также упали и трубопроводные поставки. В том числе из России. Это лишний раз доказывает тот факт, что победителей в текущем кризисе нет. Есть те, кто проиграл меньше других, сохранил бизнес, продолжил инвестировать и не остался на обломках внезапно прошедшей ценовой войны, на которой не игроки сражались друг с другом, а сам рынок сражался против всех игроков разом.

Азиатский разворот

В момент максимального падения спроса на энергоносители МЭА подготовило прогноз, согласно которому спрос на газ в мире

В ряде случаев на европейских биржевых площадках цены за 1 тыс. куб. м газа и вовсе демонстрировали абсурдно низкие показатели: около

\$40

Китай нарастил импорт всех видов природного газа в сентябре относительно прошлого года показателя на

16%

К сентябрю закупки Европой сжиженного природного газа сократились до 64,2 млрд куб. м – на

3,9%

должен был упасть по итогам 2020 года на 4%, то есть на рекордные 150 млрд куб. м. А восстановление рынка должно было стать мучительно медленным и растянуться на годы. Позже этот прогноз пересмотрели – падение должно было составить уже более скромные 3%. Ведь рынок восстанавливался быстрее, чем предполагалось.

Восстановление цен на американских и европейских биржевых площадках началось в конце лета. А в Азии они и вовсе достигли докризисных показателей (около 150 долларов). Спрос рос, а предложение по сравнению с прошлым годом оказалось более умеренным за счет низкой активности наиболее слабых игроков. Иначе говоря, поставки из Соединенных Штатов значительно упали. К середине года покупатели отказались примерно от 110 грузов. Всё равно как если бы американские заводы на пару месяцев прекратили работу.

Не в последнюю очередь по этой причине рост поставок СПГ на 5% за первое полугодие сменился ростом на 1,3% за восемь месяцев. Покупатель был готов брать газ по бросовой цене, но уже 100–130 долларов становились значимым тормозом.

Осенью рост спроса на газ ускорился. Наконец котировки на европейских площадках поднялись до комфортных большинству игроков уровней – 180–190 долларов за 1 тыс. куб. м. Даже Соединенные Штаты смогли нарастить экспорт. Хотя в октябре он всё еще был на 19% меньше, чем в начале года. Но этого хватило, чтобы начали звучать опасения о новом переизбытке предложения на рынке ЕС. Но в таком случае цены бы вновь упали, а вслед за ними опять снизились бы поставки американского СПГ. Замкнутый круг.

К счастью, Китай продемонстрировал феноменальную для 2020 года устойчивость и способность развиваться в самых тяжелых условиях. В начале ноября стало известно, что он нарастил импорт всех видов природного газа в сентябре относительно прошлогоднего показателя на 16% – до 9,9 млрд куб. м. Средняя цена закупаемого у внешних поставщиков газа превысила 200 долларов. А всего за первые три квартала КНР увеличила импорт природного газа на 6,8%, достигнув 95,2 млрд куб. м.

Прогнозируется, что во время текущего отопительного сезона спрос на газ увеличится на 10%. Это уже благоприятно сказывается на загрузке «Силы Сибири», которую «доброжелатели» успели несколько раз похоронить в течение 2020 года. Кроме того, это привело к новому азиатскому развороту. «Лишний» СПГ поплыл туда, где за него предлагали больше денег. В этом смысле на сжиженный природный газ нельзя надеяться со стратегической точки зрения, если вы не готовы платить за него больше других игроков. Европа к этому не готова. Нарастивать поставки она может только при низких ценах, которые примерно равны во всех регионах мира. То есть в условиях того самого фальшивого мирового рынка. К сентябрю закупки Европой сжиженного природного газа сократились на 3,9%, до 64,2 млрд куб. м. Это много. Но ситуация более чем показательна.

Лавочка и гипермаркет

Четыре года назад мы давали оценку перспективам американского СПГ в качестве конкурента российскому

газу в тексте «Репетиция ценовой войны». Текущий год просто лишний раз доказал, что СПГ из Соединенных Штатов может существовать на рынке только в тепличных условиях высоких цен и растущего спроса. Он неспособен конкурировать не только с российским трубопроводным газом, но и продукцией подавляющего большинства других производителей СПГ.

Кстати, в ноябре Uniper объявила о пересмотре планов по СПГ-терминалу в порту Вильгельмсхафен (Германия). Считается, что терминал был предназначен для импорта сжиженного природного газа, произведенного в США. Притом это не блажь компании, а ее реакция на отсутствие достаточного интереса участников рынка к этим мощностям.

Будет справедливо отметить и тот факт, что у российского газа тоже существуют слабые места. Если у покупателей есть возможность удовлетворить спрос внешне подешевевшим СПГ в ущерб закупкам голубого топлива у «Газпрома», то покупатель будет покупать СПГ. Яркий пример такого рода – Турция. Для нее первое полугодие прошло под знаком активной закупки сжиженного газа по бросовым ценам с одновременным снижением до многолетних минимумов поставок из России. Закончились бросовые цены – закончились и активные закупки. Сейчас трубопроводные поставки в Турцию восстанавливаются до нормальных уровней.

В пользу «Газпрома» в этой ситуации говорит тот факт, что в силу диверсификации бизнеса и относительно низких расходов на добычу и транспортировку газа он может переждать период аномального спроса и аномальных цен. В этом смысле конкуренция с большинством небольших производителей СПГ напоминает конкуренцию небольшой лавочки и гипермаркета. Лавочка может начать бездумную распродажу – и на короткий период времени переманить к себе некоторых покупателей, но долго вести бизнес в таком режиме она не сможет. Ресурсы гипермаркета куда больше.

Так, ни один поставщик СПГ не способен долго продавать свой газ по сверхнизким ценам. Либо вырастет спрос, а с ним и цены, либо СПГ уплывет туда, где за него предложат больше денег. Либо, что тоже возможно, часть СПГ-заводов будет вынуждены остановить производство (по чисто техническим причинам), то есть сократится предложение. Если период низких котировок продлился бы достаточно долго, большинство небольших и средних игроков остались бы на обломках ценовой войны.

На момент написания этого материала в Европе и России вновь вводят ограничительные меры. Но все страны стараются избежать повторения весеннего падения спроса на энергоносители. Однако ситуация остается неопределенной. Но неопределенной она остается только на краткосрочную перспективу.

А в среднесрочной ситуация предельно ясна: добыча собственного газа в ЕС падает, закрываются угольные электростанции, а по ту сторону Евразии – в Южной Корее – собираются заменить часть атомных и угольных электростанций газовыми к 2034 году. Опять же, Китай продолжает упорно наращивать потребление энергоносителей. А значит, спрос на природный газ будет расти. ■

ИНТЕРВЬЮ > На вопросы журнала отвечает заместитель Председателя Правления – начальник Департамента ПАО «Газпром» Олег Аксютин

ГПА:



универсальная платформа

БЕСЕДУЕТ > Денис Кириллов

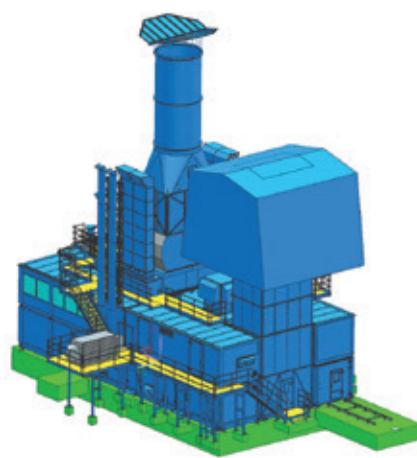
ФОТО > ПАО «Газпром»

— **О**лег Евгеньевич, для повышения эффективности реализации «Газпромом» одновременно целого ряда крупных инвестиционных проектов требуется применение типовых процессов и использование унифицированной продукции. Как эта задача решается, если говорить об обеспечении объектов строительства газокomp-прессорным оборудованием?

— Как известно, система магистральных газопроводов ПАО «Газпром» – крупнейшая в мире и постоянно развивается. Наиболее известные проекты – магистральный газопровод «Сила Сибири», система магистральных газопроводов Бованенково–Ухта и Ухта–Торжок, проект по развитию газотранспортной системы для подачи голубого топлива в Северо-Западный регион РФ.

Первостепенное внимание уделяется развитию основных центров газодобычи – обустройству сеноман-аптских залежей Бованенковского нефтегазоконденсатного и Харасавэйского газоконденсатного месторождений, строительству дожимных компрессорных станций на действующих объектах добычи.

Осуществление крупных проектов в различных регионах нашей страны, в том числе в районах со слаборазвитой инфраструктурой, а также сложными климатическими, природными и сейсмическими условиями, обуславливает потребность «Газпрома» в выполнении значительного объема проект-



ных работ, ставит непростые задачи по доставке материалов и оборудования, организации и проведению строительно-монтажных работ. Для успешной реализации проектов в таких условиях особое внимание уделяется качеству поставляемого оборудования, надежности, безопасности и эффективности применяемых систем. Ключевой составляющей действительно является возможность применения типовых процессов и унифицированной продукции и, в первую очередь, такого сложного комплектного изделия как газоперекачивающий агрегат (ГПА).

Унификация

— Конструкция ГПА должна быть технологичной, позволяющей в сжатые сроки и без потери качества выполнять монтаж оборудования и его дальнейшее обслуживание. Кроме того, с учетом сложной логистики ряда проектов должно быть минимизировано количество транс-

портных мест, оптимизированы работы по монтажу, наладке и испытаниям оборудования, выполняемые непосредственно на строительной площадке.

Основной проблемой остается сложность кооперации между различными специализированными предприятиями – изготовителями основных элементов и систем: приводных двигателей, центробежных компрессоров, систем обеспечения ГПА. Так, в случае сбоев в цепочке поставок оборудования или выхода его из строя оперативная замена на изделие другого производителя проблематична или вовсе не представляется возможной. Большой объем работ по сборке и наладке разнотипного оборудования на площадке повышает вероятность нестыковок, увеличивает сроки и стоимость монтажных и пусконаладочных работ (включая привязку ГПА к стационарным системам).

Концепция унифицированных ГПА позволяет применить типовые, отработанные решения, обеспечить максимальную заводскую готовность и комплектование взаимозаменяемым оборудованием, оптимизировать поставки оборудования, его монтажа и наладки, что в целом положительно сказывается на экономических показателях инвестиционного проекта.

Работы по созданию унифицированных ГПА для объектов «Газпрома» ведутся с 2010 года. При этом было определено, что такое оборудование должно состоять из нескольких

блоков, которые, вне зависимости от изготовителя, можно было бы собрать в единый агрегат.

В 2012 году была завершена разработка компоновочных решений и согласовано техническое задание на унифицированный газоперекачивающий агрегат ГПА-16У мощностью 16 МВт. В 2014-м на базе предприятий АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (АО «ОДК») изготовлен головной образец ГПА-16У. В качестве объекта для установки агрегата был принят проект реконструкции одного из цехов (КЦ-4) компрессор-

ной станции (КС-15) «Нюксеница» в ООО «Газпром трансгаз Ухта».

В настоящее время на объектах «Газпрома» установлено четыре ГПА-16У, в том числе два агрегата на КС «Атаманская» магистрального газопровода «Сила Сибири» (всего на компрессорных станциях данного проекта будет установлено 26 единиц ГПА-16У).

Закачиваются пусконаладочные работы еще 11 агрегатов на КС «Балашов», КС «Калач» и КС «Петровский».

Опыт, полученный при разработке и доведении до серийного

изделия ГПА-16У, используется в актуальном проекте по созданию нового унифицированного ГПА мощностью 16–25 МВт, который реализуется «Газпромом» совместно с АО «ОДК».

— **Почему возникла необходимость создания нового унифицированного агрегата?**

— ГПА-16У и сейчас остается актуальным для «Газпрома». Но важно понимать, что решения по унификации, разработанные для этого агрегата, были приняты с учетом возможностей промышленности и доступных технологий по состоянию на 2011–2012 годы. Проект позволил отработать подходы к оптимизации процессов проектирования и повысить качество кооперации отечественных предприятий при изготовлении газоперекачивающей техники. Однако за прошедший период были разработаны и успешно внедрены новые технические решения, технологии автоматизированного управления и цифровизации, использование которых позволяет еще больше повысить эффективность нашего оборудования.

Следующее поколение

— Поэтому в октябре 2019 года была сформирована экспертная группа из представителей ПАО «Газпром», единого технического заказчика ООО «Газпром инвест», ООО «Газпром проектирование» и предприятий АО «ОДК», расположенных в Москве, Рыбинске и Уфе. На протяжении нескольких месяцев экспертной группой был реализован целый комплекс мероприятий, рассмотрены различные подходы по совершенствованию компоновочных и технических решений при создании унифицированных ГПА нового поколения.

Хорошо известно, что значительное количество замечаний к оборудованию возникает в первоначальный период эксплуатации. Причиной этих замечаний, как правило, являются неотработанные конструкторские решения, отсутствие возможности по взаимозаменяемости комплектующих с оборудованием других изготовителей, недостаточная степень заводской готовности.

Подходы, заложенные при разработке УГПА-16(25), направлены на решение данных проблемных



Унифицированный газоперекачивающий агрегат блочно-модульного исполнения УГПА-16(25) – это новая эффективная разработка, создание которой стало возможным благодаря активному сотрудничеству с ПАО «Газпром». Унифицированный ГПА позволяет применять в его составе различные типы газотурбинных двигателей, включая серии «ПС», «АЛ» и «НК» производства предприятий, входящих в холдинг АО «ОДК». Для нашей компании унификация является одним из базовых направлений работы по повышению качества и надежности выпускаемого оборудования. Переход на производство типовых, серийных блоков и модулей ГПА позволит сократить издержки заказчика на проектирование и строительство, применить отработанные и проверенные конструкторские решения, обеспечить взаимозаменяемость узлов и систем, а при необходимости – перераспределить поставки комплектующих между объектами».

Сергей Михайлов, заместитель генерального директора АО «ОДК» – Руководитель дивизиона «Энергетические и промышленные программы»





Опыт реализации крупнейших инвестиционных проектов ПАО «Газпром» показывает, что унификация основного оборудования является одним из направлений повышения эффективности вложений инвестора. По нашему мнению, применение УГПА-16(25) позволит обеспечить более качественную проработку проектных решений, оптимизировать сроки подготовки документации, улучшить логистику, минимизировать сроки поставки, монтажа и проведения пусконаладочных работ, что в конечном итоге благоприятно сказывается на реализации всего объекта, сокращает затраты ПАО «Газпром» как инвестора и сроки окупаемости вложенных средств».

Наиль Рахматуллин, главный инженер
ООО «Газпром инвест»

вопросов. Реализация поставленных задач, с учетом опыта эксплуатации и имеющихся наработок, позволит создать качественно новый газоперекачивающий агрегат для ПАО «Газпром».

Особое внимание мы уделяем обеспечению проектной и заводской готовности. Так, чтобы конструкторские решения и внешний облик унифицированных агрегатов был адаптирован для применения в любых проектах, но при этом обеспечивалась возможность изменения внутреннего наполнения и взаимозаменяемость оборудования различных изготовителей.

В итоге экспертной группой разработана матрица вариантов исполнения унифицированных ГПА 16–25 МВт, то есть различные комплектации в зависимости от единичной мощности агрегата (16 или 25 МВт) и исполнения газового компрессора (магнитный подвес ротора или масляные подшипники, тип уплотнений).

Ключевыми условиями при осуществлении этого проекта являются применение оборудования российского производства, соответствие актуальным техническим требованиям ПАО «Газпром», обеспечение технологичности монтажа, безопасности и удобства для эксплуатирующего персонала.

По итогам работы экспертной группы в апреле было завершено согласование с АО «ОДК» и утвер-

ждено техническое задание на унифицированный ГПА 16–25 МВт для применения в инвестиционных проектах «Газпрома». Новый агрегат получил название УГПА-16(25). – **В чем ключевые отличия агрегата нового поколения от его предшественников?**

– В настоящее время каждый из представленных в России основных производителей ГПА имеет несколько собственных концепций газоперекачивающих агрегатов, отличающихся по компоновке (размещению оборудования и систем), внешним габаритно-присоединительным размерам и другими элементами конструкции.

Индивидуальные решения, закладываемые при разработке ГПА, существенно увеличивают продолжительность передачи исходных данных для привязки оборудования в проекте. Кроме того, при разработке конструкторской документации и уточнении технических характеристик оборудования нередко возникает необходимость корректировки принятых проектных решений. Данная ситуация неизбежно оказывает влияние на сроки и стоимость проектирования.

УГПА-16(25)

– Что же касается УГПА-16(25), то, во-первых, он интегрируется в проект как законченное изделие. Привязка конкретной модификации (в соответствии с разработанной матрицей) может осуществляться

уже на ранних этапах проектных работ, на основании предварительно подготовленного комплекта исходных данных. Во-вторых, унификация ГПА позволяет обеспечить сокращение ресурсов, требуемых на строительной площадке для монтажа оборудования за счет модульной конструкции. Так, основное и вспомогательное оборудование УГПА поставляется в виде унифицированных блоков максимальной заводской готовности, укомплектованных оборудованием, необходимым для его функционирования. Согласованная матрица вариантов исполнения унифицированных ГПА 16–25 МВт позволяет при необходимости изготавливать агрегат в особом климатическом или сейсмостойком исполнении, характерном для района фактического размещения и эксплуатации. Для применения в районах распространения многолетнемерзлых грунтов предусматривается специальное исполнение с надземной установкой модулей агрегатов.

Конструктивное исполнение и варианты комплектации УГПА-16(25) позволят применять его по всей территории нашей страны, как в условиях Крайнего Севера, так и при реализации проектов в южных регионах.

Конечно, УГПА-16(25) разрабатывался не с нуля. Это результат многолетней работы конструкторской службы АО «ОДК – Газовые

турбины» в сочетании с опытом эксплуатации агрегатов на объектах ПАО «Газпром». Применение апробированных решений – залог надежности оборудования, что особенно важно, когда речь идет о реализации инвестиционных проектов компании.

При этом УГПА-16(25) является инновационным продуктом. В ходе его разработки была заложена современная архитектура системы автоматического управления (САУ), которая базируется на распределенных средствах автоматизации. Идея распределенной САУ не является для нас чем-то совершенно новым. Эксплуатация головного образца системы началась еще в 2015 году, после успешного проведения межведомственного испытания на КС «Вятская» ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород». Тем не менее УГПА-16(25) стал первым проектом, для которого распределенная САУ стала своего рода цифровой платформой для построения остальных систем. Ключевой

особенностью системы управления УГПА-16(25) является способ организации взаимодействия между ее компонентами. Совокупность распределенных средств автоматизации образует интерактивную сеть и реализует алгоритмы управления агрегатом в целом без центрального устройства управления.

Данная технология была выбрана для решения нескольких задач. Во-первых, чтобы сократить габаритные размеры агрегата и обеспечить возможность его компоновки в виде однообъемного сооружения. Во-вторых, чтобы обеспечить максимальную заводскую готовность модулей УГПА-16(25). Модули агрегата подвергаются заводским испытаниям с уже смонтированными компонентами распределенной САУ, прошедшими необходимую настройку. И, в-третьих, чтобы значительно сократить объем монтажных работ по кабельной продукции и ее включению на объекте строительства. В совокупности применение

распределенной САУ позволяет сократить сроки и стоимость реализации проекта и повысить надежность УГПА-16(25).

Для унифицированного ГПА 16–25 МВт разработаны решения по применению типовых корпусов газовых компрессоров в двух вариантах: для линейных и дожимных компрессорных станций с возможностью установки сменных проточных частей на степень сжатия от 1,25 до 4. И предусмотрена возможность применения всех основных имеющихся на рынке приводных газотурбинных двигателей мощностью 16–25 МВт серии «ПС», «АЛ» и «НК». В том числе заложена возможность применения перспективного двигателя АЛ-41СТ-25, который в настоящее время разрабатывается ПАО «ОДК-УМПО».

Таким образом, унифицированные ГПА 16–25 МВт являются универсальной платформой с широким спектром применения. И, конечно, с возможностью дальнейшего совершенствования.

ПАНХ
Ваша подъемная сила

ПАНХ
Научно-производственная компания

Образована
в 1964 году

Мы предоставляем вертолетные услуги
высокого качества и уровня безопасности
с использованием новейших технологий
и научных разработок

www.panh.ru
panh@panh.ru



Важнейшим этапом реализации проектов по строительству компрессорных станций является монтаж и наладка оборудования в составе газоперекачивающих агрегатов. При этом надежность оборудования зависит как от заложенных на этапе проекта технических решений, так и от качества выполняемых работ. Монтаж и пусконаладка модулей ГПА, предварительно испытанных в заводских условиях, позволит сократить сроки, исключить необходимость выполнения доработок на площадке строительства. Подрядные организации, занимающиеся монтажом или пусконаладкой, будут работать с более технологичным оборудованием высокой степени заводской готовности, что позволит сосредоточиться на повышении качества выполняемых работ. Применение унифицированных узлов и конструкций обеспечит четкое планирование сроков при реализации важнейших проектов ПАО «Газпром».

Александр Соколов, заместитель генерального директора ООО «Газстройпром» по реализации строительных проектов

Новые возможности

– Опробование головного образца УГПА-16(25) и проведение опытной эксплуатации является обязательной стадией перед началом серийного применения. Процесс постановки на производство регламентирован государственными и отраслевыми стандартами, и мы намерены организовать эту работу в ближайшее время. С участием специалистов ПАО «Газпром», единого технического заказчика ООО «Газпром инвест» и представителей АО «ОДК» проведен ряд консультаций и технических совещаний, по результатам которых для внедрения головных образцов (2 ед.) УГПА-16 определен проект «Реконструкция компрессорного цеха №4 КС-16 «Юбилейная». В настоящее время разработан график реализации проекта, ведется разработка проектной и конструкторской документации.

– **Что предполагает дальнейшее совершенствование унифицированного газоконпрессорного оборудования?**

– Типоразмерный ряд ГПА, применяемых в проектах «Газпрома», не ограничивается мощностью 16 и 25 МВт. У нас есть потребность в агрегатах производительностью 10 и 12 МВт, а большие машины мощностью 32 МВт имеют значительный потенциал применения при строительстве площадных объектов и линейных компрессорных станций. В этой области также необходимо проводить работу по унификации, организовывать процесс внедрения инновационной продукции и современных технологий.

Перспективным направлением является разработка решений по использованию метано-водородной смеси в качестве топлива для приводных газотурбинных двигателей.

Зарубежные производители находятся на стадии тестовых испытаний и проектирования новых моделей энергетического оборудования. Ассоциация производителей турбин Европейского союза «EU Turbines» и ведущие производители турбинного оборудования EC – Siemens, MAN Energy Solutions, Doosan Skoda подписали 23 января 2019 года меморандум со следующими положениями:

- в настоящее время компании готовы гарантировать участникам рынка предложение турбин, которые могут использовать природный газ с содержанием водорода в топливной смеси 3–5%;
- в 2020 году планируется обеспечить предложение турбин, которые могут использовать природный газ с содержанием водорода до 20%.

По информации Европейской турбинной сети (ETN Global), некоторые современные промышленные газовые турбины компании Siemens с системой «сухого» подавления выбросов (DLE) 3-го поколения обладают возможностями сжигания топливной смеси с содержанием водорода до 50–60% об. Кроме того, имеются намерения по производству оборудования, способного полностью работать на водороде.

План мероприятий «Развитие в Российской Федерации водородной энергетики до 2024 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 года, задал новое направление развития энергетики России – водородное. Этим планом (или Водородной дорожной картой России) предусмотрено обеспечение разработки (изготовления) и проведение испытаний газотурбинных двигателей на метано-водородном топливе.

Использование метано-водородных смесей в качестве топлива для газотурбинных двигателей ГПА определено как приоритетное направление инновационного развития ПАО «Газпром». Реализация такого подхода позволяет при определенных условиях снизить углеродный и токсичный след транспортировки природного газа, что положительно скажется на конкурентоспособности российских трубопроводных поставок газа на европейский рынок.

В целях определения оптимальной технологической схемы и экономической целесообразности такого подхода ПАО «Газпром» совместно с компаниями АО «ОДК» ведется разработка аванпроекта по созданию головного образца комплекса по производству метано-водородного топлива для газотурбинного двигателя АЛ-31СТ. Данная работа рассматривается как следующий этап развития и для УГПА-16(25). ■

РЕКЛАМА



KOVER.RU

ковры для красивой жизни



г. Санкт-Петербург

«Василеостровский» · «Большой Гостиный Двор» · «Кадо»
«Гранд Каньон» · «Мебельный Континент» · «Богатырь»

г. Москва

«Ковры на Никитском» · «ГУМ» · «Гранд-2» · «Три Кита»
«Экспострой на Нахимовском» · «Твой дом на Каширке»
«Кадо» · «МебельPark» · «Шоколад» · «XL»
«Ковры на Бакунинской» · «Ковры на Ленинском»

А так же ищите салон в вашем городе:
г. Екатеринбург, г. Краснодар, Н. Новгород, г. Сочи, г. Казань,
г. Красноярск, г. Пермь, г. Новосибирск, г. Тюмень, г. Ростов-на-Дону,
г. Саратов, г. Челябинск, г. Воронеж, г. Белгород, г. Самара

ДОСТАВКА В ЛЮБОЙ ГОРОД РОССИИ
из интернет-бутика KOVER.RU

ТЕКСТ ▶ Алексей Гривач, заместитель генерального директора Фонда национальной энергетической безопасности

ФОТО ▶ European Union / Patricia De Melo Moreira; European Union / Sylvain Thomas

ЗАГЛУШКА ДЛЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Еврокомиссия презентовала Стратегию по снижению выбросов метана



Тема выбросов метана в атмосферу всё чаще звучит из уст европейских политиков и «зеленых» активистов. Мол, природный газ чуть ли не хуже угля и от его использования нужно отказаться без всякого промедления. Чиновники ЕС ведут себя осторожнее, отдавая себе отчет в том, что дальнейшее наращивание доли возобновляемых источников в энергобалансе без надежных поставок природного газа в обозримом будущем невозможно в принципе.

«Я не понимаю, почему в некоторых странах, которые борются за экологическую чистоту, поднимается вопрос об ограничении использования голубого топлива – газа. Ничем другим, кроме каких-то политических соображений, я объяснить такую позицию не могу. Если уж действительно кто-то борется за экологию, за сохранение окружающей среды, наоборот, надо делать всё для того, чтобы международные многосторонние газовые проекты осуществлялись, потому что это самый чистый углеводород и наиболее

эффективный с точки зрения экономического использования», – сказал президент России Владимир Путин, отвечая на вопросы в ходе инвестиционного форума «Россия зовет!».

В середине октября Европейская комиссия представила Стратегию по снижению метановых эмиссий. И хотя документ не содержит четких целей, обязательств или инструкций, в нем прописана идеологическая и вероятная регуляторная база того, почему и как при желании нужно ввести ограничения на использование и импорт метана в ЕС из того или иного источника.

«А был ли мальчик»

Главная страшилка в отношении метана звучит следующим образом. Это второй по объемам выбросов в атмосферу газ после CO₂ с гораздо более мощным парниковым эффектом, в 20–30 раз превышающим воздействие диоксида углерода на единицу выбросов. С другой стороны, по общепринятым расчетам, физический объем эмиссий метана в атмосферу невелик и практически половина из них вызвана природными факторами, а сектор добычи и использования ископаемых видов топлива является ответственным всего за 18% от общего объема.

По данным Global Carbon Project (GCP), в 2017 году в атмосферу поступило 592 млн т метана, из которых антропогенный характер имели 362 млн т, что эквивалентно примерно 9 млрд т CO₂. Для сравнения, в том же году объем эмиссий двуокиси углерода превысил 36 млрд т без учета землепользования. Основными источниками попадания метана в атмосферу в результате деятельности человека считаются сельское хозяйство и мусор – 227 млн т, весь сегмент ископаемого топлива от добычи до потребления дает всего 108 млн т, а сжигание биотоплива – 27 млн т. Доля газовой отрасли отдельно не вычленяется, но, по данным МЭА, она не превышает одной трети. То есть собственно мировая индустрия природного газа выбрасывает в атмосферу около 35 млн т CH₄, или менее 10% антропогенных эмиссий метана.

Кроме того, в отличие от CO₂, который сохраняется в атмосфере столетиями, срок нахождения метана варьируется от 7 до 11 лет, по прошествии которых «уходит» в результате химических процессов. В част-

Мировая индустрия природного газа выбрасывает в атмосферу около 35 млн т CH₄, или менее

10% антропогенных эмиссий метана

ности, по оценкам GCP, в 2017 году из атмосферы «ушло» 571 млн т метана. Получается, что чистый прирост его концентрации находится в пределах статистической погрешности. Так как методы учета выбросов тоже далеки от совершенства, проблема, вероятно, не имеет под собой четкой научной

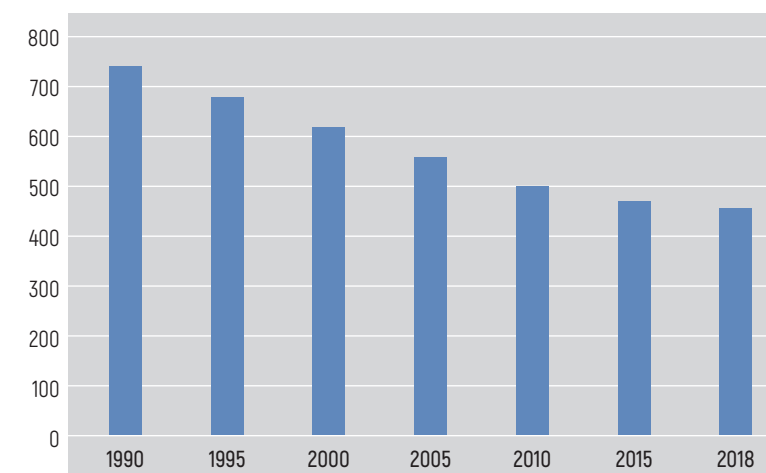
и доказательной базы. Тем не менее такие мелочи никого особо не волнуют, когда на кону стоят вопросы большой энергетической политики.

Первая метановая

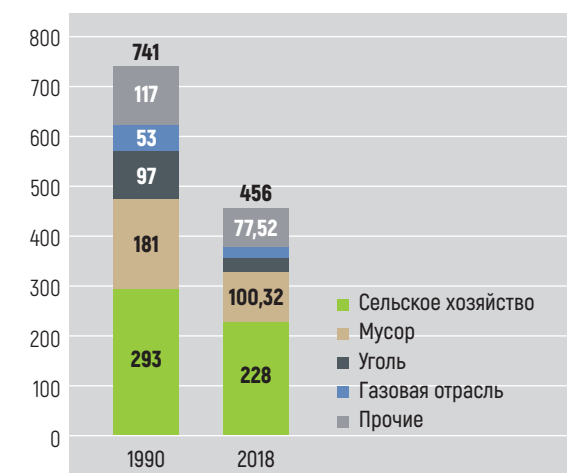
В Евросоюзе проблема метановых эмиссий еще меньше. В 2018 году антропогенные выбросы составили 21,5 млн т CH₄, или 456 млн т в эквиваленте CO₂. С 1990 года в 28 странах, которые сейчас входят в ЕС, они сократились на 38%, что фактически вдвое превосходит относительные показатели снижения эмиссии двуокиси углерода в европейском хозяйстве. Таким образом, доля Евросоюза в глобальном портфеле CH₄ составляет всего 5%, опять-таки вдвое меньше, чем по CO₂.

Более того, доля газовой индустрии в эмиссии метана в юрисдикции ЕС всего 5%, и за последние 30 лет их объем сократился на 57%. Правда, в значительной степени это было обусловлено снижением добычи природного газа, которая в Евросоюзе за этот период упала на 42%. Кстати, за это время

Выбросы метана в ЕС-28, млн т эквивалента CO₂



Источники антропогенных выбросов метана в ЕС-28, млн т эквивалента CO₂



Источник: Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2018 and inventory report 2020



В документах ЕС на сегодняшний день установлена цель снизить к 2030 году выбросы других парниковых газов, кроме CO₂, на

29%

к уровню 2005 года. В эту группу входит и метан

После Brexit добыча газа в ЕС сократилась сразу на

40%

>75%

закупки природного газа приходится на ЕС, Китай, Южную Корею и Японию, по расчетам Брюсселя

европейцы нарастили потребление природного газа на 35%, но, очевидно, к заметным негативным последствиям с точки зрения выбросов метана в ЕС это не привело.

Половину антропогенной эмиссии обеспечивает сельское хозяйство (в основном скотоводство), еще 22% – мусор, 6% – угольная отрасль, 5% – газовая, 17% приходится на всё остальное. При этом сельскохозяйственные выбросы снижались с 1990 года гораздо медленнее, потеряв всего 22% от прежней массы.

Любопытно, что в 2020 году принята вторая «метановая» стратегия ЕС. Первая была представлена общественности 24 года назад. И в совокупности с предложенными мерами должна была обеспечить снижение выбросов метана на 41% к 2010 году. Но, как уже отмечалось, этого результата не удалось достичь и по итогам 2018-го, хотя эмиссии метана в энергетическом комплексе снизились втрое, существенно перекрыв первоначальный план (он предполагал редукцию в ТЭК на 34%).

Выход на международную арену

Последние десять лет (после окончания целевого периода первой стратегии) в Брюсселе тему метановых эмиссий не то чтобы замалчивали, но и особо не педалировали. В документах ЕС на сегодняшний день установлена цель снизить к 2030 году выбросы других парниковых газов, кроме CO₂, на 29% к уровню 2005 года. В эту группу входит и метан.

В тексте новой стратегии говорится, что поскольку у Еврокомиссии есть амбиции повысить планку сокращения выбросов углекислого газа к концу следующего 10-летия с 40% до 55%, то и других газов это тоже коснется. Так же как и долгосрочная задача по достижению углеродной нейтральности к 2050 году, которая также провозглашена, но еще не имплементирована в нормативные акты. В частности, цель по метану на декаду может быть увеличена с 29% до 35–37%.

Однако смысл новой стратегии, за которой последует новое регулирование, конечно, не в этом. Добыча газа в ЕС продолжает снижаться быстрыми темпами. После Brexit она сократилась сразу на 40%, и там осталось всего 60 млрд кубометров годовой добычи, большая часть которой иссякнет к 2030 году. То же самое касается нефтянки. В 2020 году будет добыто около 20 млн т против 70 с лишним млн т в прошлом году. По выходу из угля в большинстве стран ЕС приняты обязывающие цели. Исключение составляют Польша и некоторые другие страны Восточной и Юго-Восточной Европы, но у них, похоже, нет выбора. Значительная часть антропогенных выбросов метана от энергетики ЕС исчезнет сама собой. А по поводу основного источника – крупного рогатого скота и овец – ни у кого нет иллюзий. Единственный реальный путь значительного снижения эмиссий – это отказ от разведения коров и овец,

до чего европейские стратеги пока не дошли. Собственно, то небольшое уменьшение, которого удалось достичь в рамках прошлой метановой стратегии ЕС, состоялось благодаря сокращению поголовья скота.

В сфере снижения выбросов метана на мусорных свалках стратегия не предлагает никакой конкретики. Собираются бороться с нарушениями в некоторых государствах-членах, принять новые меры при пересмотре Директивы по свалкам в 2024 году и предусмотреть в Стратегическом плане «Горизонт Европы» на 2021–2024 годы целевое исследование по технологиям производства биогаза из мусора.

Так зачем же было городить огород? Ответ на этот вопрос прост. Новая метановая стратегия ЕС содержит обширный раздел «Действия на международном уровне», которого вообще не было в документе 1996 года. И там всё написано прямым текстом. «Будучи крупнейшим импортером нефти и газа, ЕС имеет рычаги воздействия на сокращение выбросов метана от энергетического сектора во всем мире. Оценки показывают, что внешние углеродные или метановые эмиссии, связанные с потреблением ископаемого газа в ЕС (то есть выбросы за пределами ЕС для производства и доставки ископаемого газа в ЕС), в 3–8 раз* больше выбросов, происходящих в ЕС, – говорится в Стратегии. – Поэтому Еврокомиссия намеревается собрать коалицию ключевых стран-импортеров для координации усилий по выбросам метана в энергетическом секторе». Подразумевается, что, если не будут участвовать в коалиции, «отключим газ», точнее, прикрутим его импорт или обложим экспортера «метановым налогом».

Ударить метаном по экспортерам природного газа

Даже начальные шаги в отношении поставщиков газа уже изложены. Во-первых, ЕС проведет дипломатическую кампанию по присоединению стран-производителей и компаний к Oil and Gas Methane Partnership (Партнерство по метану

нефтегазового сектора), которое учредили Еврокомиссия, Программа ООН по окружающей среде и американская природоохранная организация Environmental Defense Fund. К партнерству уже примкнули основные европейские энергетические компании (BP, Eni, Repsol, Shell и Total), а также норвежская Equinor, мексиканская Pemex, тайская PTT, колумбийская Ecopetrol и маленькая британская Neptune Energy International SA, которую основал бывший глава Centrica Сэм Лэдлоу.

Во-вторых, ЕК «изучит возможность предоставления странам-партнерам технической помощи в сфере добычи нефти и газа, чтобы эти страны могли улучшить свои нормативы по выбросам метана, повысить потенциал в области мониторинга, отчетности и достоверности данных».

В-третьих, поскольку, по расчетам Брюсселя, на ЕС, Китай, Южную Корею и Японию приходится более 75% закупок природного газа, это открывает большие «возможности для скоординированных международных действий стран – покупателей ископаемого топлива по сокращению выбросов метана в секторе ископаемого газа». Еще одна коалиция под чутким руководством, чтобы держать экспортеров в узде.

Ну и, наконец, «перед международной обсерваторией по выбросам метана будет поставлена задача составлять и публиковать «индекс поставляемого метана» (methane supply index) на уровне ЕС и на международном уровне». Первоначально индекс может составляться на основе «существующих и отчетных данных по выбросам стран, представляемых в ООН», что позволит «покупателям делать осознанный выбор при покупке топлива». А со временем, по мысли Еврокомиссии, индекс будет формироваться из глобальных данных, предоставляемых международной обсерваторией выбросов метана.

Самое интересное припасено на сладкое. «Чтобы стимулировать точные измерения, отчетность и проверку (ИОП) ископаемого газа (включая импорт), Комиссия предложит использовать значение по умолчанию для объемов, для которых нет адекватных систем ИОП, – говорится в Стратегии. – Значение

по умолчанию будет применяться там, где это необходимо, до тех пор, пока не будет внедрена обязательная структура ИОП для всех связанных с энергией выбросов метана, основанная на методологии Партнерства по метану нефтегазового сектора 2.0. Эти шаги повысят прозрачность международных торговых потоков газа... В отсутствие значительных обязательств со стороны международных партнеров по сокращению выбросов метана Комиссия рассмотрит возможность внесения предложений в законодательство по целям, стандартам или другим стимулам для сокращения выбросов метана от ископаемых видов энергии, потребляемых и импортируемых в ЕС».

В переводе с брюссельского на русский, сначала поставщикам предлагать подсчитать и доказать объемы выбросов. Если они, по мнению ЕК, не будут соответствовать их стандартам, то экспортер получит индекс «по умолчанию», видимо, минимальный. Пока это оставлено на усмотрение покупателей газа, которые могут принимать или не принимать индекс во внимание при покупке природного газа. Но со временем комиссия грозит принять меры, чтобы снизить потребление и импорт газа у эмитентов метана. В условиях отсутствия общепринятых и надежных систем учета это может привести к произволу и политически мотивированным решениям.

Первый звоночек, как это может работать, уже прозвучал. Правда, не в адрес России, которая является крупнейшим поставщиком газа в ЕС, а по отношению к США, в последнее время открыто посягающих на европейский суверенитет в сфере энергетической политики. Уже после публикации стратегии в СМИ просочилась информация, что правительство Франции настоятельно рекомендовало компании с госучастием Engie приостановить или отменить процесс заключения 20-летнего контракта на покупку СПГ у американской Next Decade с нового проекта Rio Grande LNG в Техасе. Предлог для отмены – несоответствие американского СПГ европейским экологическим целям, так как при добыче газа в Западном Техасе производятся массовые выбросы метана. ■

* По данным организации Environmental Defense Fund.

ТЕКСТ > Александр Фролов

ФОТО > ПАО «Газпром нефть»

ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА «ГАЗПРОМ НЕФТИ»

Компания начала новый этап трансформации

ПАО «Газпром нефть» исполнилось 25 лет. Из них 15 лет компания находится в Группе «Газпром». За прошедшие годы она нарастила эффективность нефтепереработки, вкладывает средства в наукоемкие производства и повышает эффективность добычи, улучшая экологичность производства. Сейчас «Газпром нефть» начала следующий этап развития бизнеса: она намерена укрепить позиции в топ-10 компаний мировой нефтяной отрасли.

1995

Создана Сибирская нефтяная компания («Сибнефть») – предшественница «Газпром нефти»

1995–1997

Прошла приватизация новой компании

2005

«Газпром» приобрел 75,679% акций «Сибнефти»

2006

Нефтяной актив был переименован в «Газпром нефть»

2007–2008

«Газпром нефть» создает ряд премиальных дочерних предприятий. Компания начала модернизацию своих заводов

2019

Началась активная фаза строительства нового современного завода по производству катализаторов



Рубеж тысячелетий

«Газпром нефть» – постоянный герой наших публикаций. Очевидная причина этого заключается в банальном факте: компания входит в Группу «Газпром». Но вместе с тем это один из наиболее динамично развивающихся активов, охватывающий большое число ниш нефтегазового рынка. Но так было не всегда.

Предшественница «Газпром нефти» – Сибирская нефтяная компания («Сибнефть»). Она была создана в 1995 году. «Сибнефти» были переданы государственные пакеты акций «Ноябрьскнефтегаза», Омского нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), «Ноябрьскнефтегазгеофизики» и «Омскнефтепродукта». В 1995–1997 годах прошла приватизация новой компании, контрольный пакет акций достался фирмам Бориса Березовского и Романа Абрамовича (позже основным акционером стал Роман Абрамович). А первым председателем Совета директоров «Сибнефти» был назначен легендарный Рем Вяхирев.

Новые владельцы компании активно избавлялись от «непрофильных подразделений», в том числе от объектов социальной инфраструктуры, которые были переданы муниципальным властям Ноябрьска и Омска. Также они стремились к экстенсивному росту бизнеса, наращивая доли в других нефтегазовых предприятиях (в «Оренбургнефти», «Славнефти» и т.д.). Кроме того, «Сибнефть» вошла в акционерный капитал Ярославского, Московского и Мозырского НПЗ.

На рубеже тысячелетий «Сибнефть» добывала 16,3 млн т нефти. При этом собственники компании сокращали капитальные вложения. Но благодаря многочисленным сделкам в 2004-м, в год перед покупкой компании «Газпромом», уровень годовой добычи достиг 34 млн т. Проведенный в то время аудит показал, что «Сибнефть» обладает запасами в 652 млн т нефти и 29 млрд куб. м газа. Эти объемы должны

На сегодняшний день «Газпром нефть» является отраслевым лидером в России по средней прокачке на одной АЗС, значительно опережая ближайших преследователей из большой нефтяной тройки. С 2010 года этот показатель вырос с 10,3 т в сутки

до 18,5 т в сутки

были позволить добывать ежегодно 34 млн т нефти в течение 18 лет. В год своего десятилетия «Сибнефть» вошла в состав Группы «Газпром».

«Газпром нефть»

Осенью 2005 года «Газпром» приобрел 75,679% акций «Сибнефти» за 13 млрд долларов. В 2006-м нефтяной актив был переименован в «Газпром нефть». Тогда же его возглавил Александр Дюков.

Головная компания передала «Газпром нефти» ряд газовых и нефтяных подразделений «Газпрома». Компания стала оператором при освоении нефтяных запасов Новопортовского, Долгинского, Приразломного и других месторождений.

Стратегический подход «Газпрома» радикально отличался от тактических метаний прошлых собственников, не уделявших частую должного внимания долгосрочному развитию активов.

Первоначально от нового подразделения ожидали роста добычи нефти на 4% в год, что позволило бы достичь к 2020 году производства углеводородного сырья на уровне 80 млн т нефтяного эквивалента. Позже компания приняла стратегию, предполагающую рост до 100 млн т н.э.

Но добыча углеводородов – это далеко не всё. В рамках Группы «Газпром» был взят курс на повышение доли высокомаржинальных продуктов. В 2007–2008 годах «Газпром нефть» создает ряд премиальных дочерних предприятий,

которые должны были не только реализовывать нефтепродукты оптом и в розницу, но и вести полноценную конкурентную борьбу за конечного потребителя за счет сервиса, качества и широкой номенклатуры продуктов.

Практически в то же время стартовали качественные преобразования на перерабатывающих активах «Газпром нефти». Фактически компания начала модернизацию своих заводов за два-три года до принятия соответствующей государственной программы. Это, к примеру, предопределило лидирующие позиции ее НПЗ по переходу на производство топлива пятого экологического класса (Евро-5).

В ходе модернизации увеличивались не только производственные, но и экологические показатели нефтеперерабатывающих заводов «Газпром нефти». На первом этапе компания значительно сократила воздействие производства на окружающую среду. На втором – внедрила уникальную технологию биологической очистки воды: комплекс «Биосфера» работает на Московском НПЗ. Сейчас строительство аналогичного комплекса ведется на Омском НПЗ.

«Газпром нефть» возродила утраченную за первые годы постсоветского периода связь науки и производства. Благодаря усилиям компании российские научно-исследовательские и производственные организации получили заказы и возможности вести современные, необходимые отрасли

разработки. К примеру, усилиями компании сейчас успешно реализуется импортозамещение в области катализаторов для нефтепереработки. В 2019 году началась активная фаза строительства нового современного завода по производству катализаторов, который сможет удовлетворить большую часть потребностей всех российских НПЗ.

Сегодня «Газпром нефть» продолжает модернизацию своих нефтеперерабатывающих заводов, которые на данный момент являются одними из лидеров российского рынка, а в 2020-х годах должны войти в число мировых лидеров по производственным показателям.

От кризиса до кризиса

Если созданная вами система не может пережить кризис, значит, в этой системе были допу-

чки в области бункеровки, заправки воздушных судов и в реализации битумной продукции.

Отдельно стоит отметить успехи компании в области автозаправочного бизнеса. На сегодняшний день «Газпром нефть» является отраслевым лидером в России по средней прокачке на одной АЗС, значительно опережая ближайших преследователей из большой нефтяной тройки. С 2010 года этот показатель вырос с 10,3 т в сутки до 18,5 т в сутки.

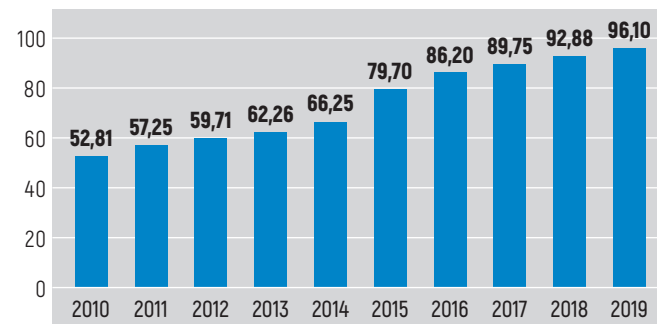
Станции, работающие под брендом «Газпромнефть», оказались одними из первых в стране, начавших глубокое преобразование бизнеса. Линейка топлив пополнилась премиальным семейством G-Drive (в том числе и «сотым» бензином). Часть заправок была переведена в автоматический режим, что улучшило операционные показатели.



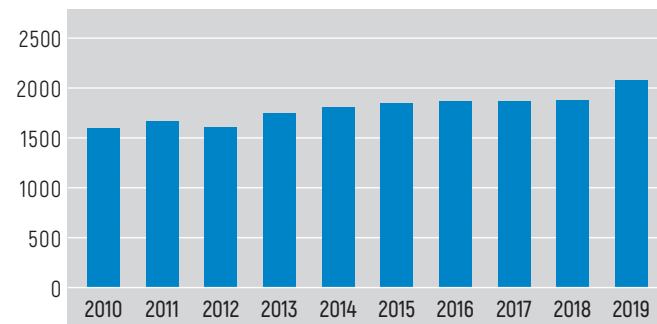
В планах на ближайшее будущее – увеличение глубины переработки к 2025 году до

99%

Добыча углеводородов (т н.э. в год)



Количество АЗС в России и за рубежом (шт.)



Источник: ПАО «Газпром нефть»

щены фундаментальные ошибки. Ведь кризисы неизбежны. За последние десять лет мировой рынок углеводородного сырья столкнулся с тремя крупными штормами: 2014–2016, 2018 и 2020 годов. «Газпром нефть» за эти годы нисколько не потеряла свои позиции. Наоборот, она успешно нарастила основные производственные показатели.

Первое падение цен на углеводороды пришлось на 2014 год. Одновременно с этим начал ослабевать рубль. «Газпром нефть» расширила поставки своих высокомаржинальных нефтепродуктов на внутренний рынок, на котором они успешно вытеснили продукцию именитых игроков. В первую очередь речь идет о высококачественных моторных и промышленных маслах. Также компания сохранила ведущие пози-

А на полноформатных станциях стала активно развиваться реализация сопутствующих товаров и сервисов. К примеру, в 2019 году доход компании от продажи кофе на своих АЗС достиг 3,6 млрд рублей, что, кстати, на 16% больше, чем годом ранее.

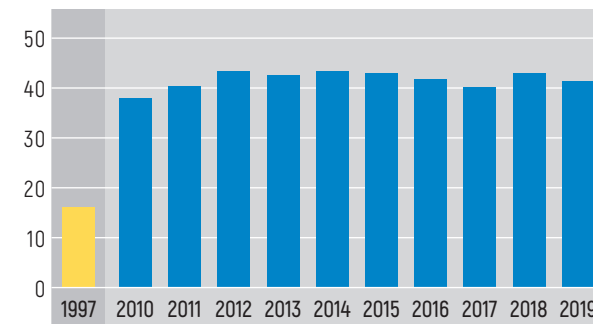
Цифровое производство

«Газпром нефть» развивает и цифровые сервисы. Простой потребитель может воспользоваться мобильными приложениями, которые позволяют оплачивать топливо и сопутствующие товары с мобильного телефона, а также дают доступ к массе полезных автомобильным сервисов. А для собственных нужд компания разработала и широко использует промышленные цифровые инструменты. Они позволили за послед-

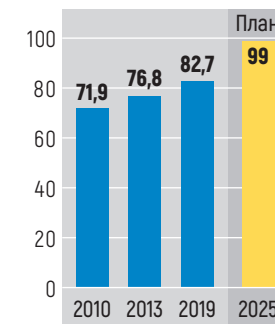
ние десять лет повысить операционную эффективность и экологичность производственных активов, а также сократить издержки.

Цифровизация была во многом необходима, так как только она позволяла сохранять эффективность бизнеса в условиях ухудшения запасов (характерная черта всей мировой нефтегазовой отрасли). Компания широко использует цифровые технологии, чтобы повысить эффективность разработки каждого своего актива. Это не только автоматизация множества процессов на месторождении, но и использование искусственного интеллекта. Например, анализ терабайтов накопленных геологических данных позволил определить закономерности и прогнозировать, где могут быть расположены небольшие залежи и пласты.

Переработка нефти (млн т в год)



Глубина переработки (%)



Источник: ПАО «Газпром нефть»

Добытую при помощи искусственного интеллекта нефть назвали цифровой. Нейросети помогают выстраивать вероятную геологическую модель месторождений, подбирать варианты разработки активов и геометрию скважин и т.д.

Также цифровизация позволяет более эффективно использовать такие сложные методы, как горизонтально направленное бурение с многостадийным гидроразрывом пласта.

Сегодня с помощью цифровых инструментов компания управляет арктической логистикой, заправляет самолеты, контролирует работу установок на НПЗ и движение нефтепродуктов от заводов до бензобаков. А покупатели нефтепродуктов, которые производит компания, обрели дополнительную гарантию их подлинности.

Новые рубежи

«Газпром нефть» активно развивается на зарубежных рынках. На ее счету добычные проекты в Ираке (включая Иракский Курдистан), производство масел в Италии, а также «Нефтяная индустрия Сербии» (NIS), владеющая НПЗ и сетью АЗС на Балканах.

Кроме того, «Газпром нефть» реализует свою продукцию в десятках стран мира – от Европы до Латинской Америки, от Юго-Восточной Азии до Африки. Речь здесь в первую очередь не про сырую нефть, а про высококачественные нефтепродукты (моторные масла, модифицированные битумы и т.д.). Также специализированное дочернее предприятие компании заправляет воздушные суда в десятках аэропортов в России и за рубежом.

Компания уверенно осваивает углеводородные богатства Арктики. Уже пять лет успешно развивается единственный проект по добыче на российском арктическом шельфе с платформы «Приразломная». «Газпром нефть» выступает оператором разработки Восточно-Мессояхского месторождений – самого северного материкового месторождения страны, а также успешно реализовала уникальную круглогодичную схему отгрузки сырья с Новопортовского месторождения на полуострове Ямал.

За прошедшие четверть века «Газпром нефть» превратилась из регионального игрока в одну из десяти крупнейших мировых публичных корпораций по объемам добычи жидких углеводородов. Сейчас в соответствии с долгосрочной стратегией развития компания стремится стать эталоном для других представителей мировой отрасли по эффективности, технологичности и безопасности.

В планах на ближайшее будущее – увеличение глубины переработки с 82,7% в 2019-м до 99% к 2025 году (ранее предполагался рост до 95%) и развитие нефтехимического направления. До 2030 года «Газпром нефть» намеревается расти быстрее рынка и сохранять высокий уровень возврата на вложенный капитал. ■



ИНТЕРВЬЮ > На вопросы журнала отвечает генеральный директор АО «Газпромнефть-ОМПЗ» Олег Белявский



ЛИДЕР В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ

БЕСЕДУЕТ > Александр Фролов

ФОТО > АО «Газпромнефть-ОМПЗ»



— **О**лег Германович, начнем с любимого вопроса: расскажите об итогах минувшего и прошедших месяцев текущего года.

— Прошлый год был для Омского нефтеперерабатывающего завода (ОМПЗ) весьма успешным. Мы переработали 20,7 млн т нефти, увеличив производство востребованной рынком продукции – моторного, авиационного, судового топлив. В том числе повысили выпуск высокооктанового бензина G-Drive 100, зимних и арктических марок дизельного топлива. Кроме того, к началу 2020 года вступили в силу более жесткие международные нормы качества судового топлива – мы заранее внедрили необходимые рецептуры для производства и обеспечили все рыночные заявки. В целом у завода есть возможности производить больше этого топлива, если данные

По комплексу глубокой переработки нефти строительно-монтажные работы выполнены почти на

90%

По проекту замедленного коксования объем выполненных строительно-монтажных работ приближается к

50%

объемы будут востребованы в рамках складывающейся на рынке ситуации.

Что касается 2020 года, то по итогам прошедших месяцев мы полностью выполняем производственный план. Эффективную работу в условиях меняющегося рынка обеспечивает цифровая система интегрированного планирования «Газпром нефти». Она охватывает всю производственную цепочку, частью которой является Омский НПЗ, и формирует оптимальный план производства исходя из рыночных потребностей. Поэтому, даже несмотря на то, что

вредных веществ в выхлопных газах автомобиля и относится не к моторным топливам, а к двигателям.

Если говорить про бензин с октановым числом 100, то этот важный рынок только начинает свое развитие. И Омский НПЗ предлагает современный «сотый» бензин, выпущенный без использования октаноповышающих присадок. G-Drive 100 стал результатом программы модернизации производства, благодаря которой завод использует высокотехнологичные решения, в том числе для выпуска продукции

завершился монтаж основного производственного оборудования будущей установки замедленного коксования. Благодаря пуску этой современной установки мы переработаем оставшийся мазут в моторное топливо и нефтяной кокс, который является ценным сырьем для алюминиевой промышленности.

Юбилейный год

— В этом году совпали юбилеи «Газпром нефти» и Омского НПЗ – 25 лет и 65 лет. Я не буду просить вас подвести итоги за все эти годы, но как, на ваш взгляд, изменился Омский НПЗ за последние пять лет?

— Эти пять лет стали временем больших перемен. Благодаря инвестициям «Газпром нефти» мы ведем реализацию крупнейших в отрасли производственных проектов – строительство комплексов первичной и глубокой переработки нефти, замедленного коксования. Работы на этих объектах будут завершены согласно графику в 2021 году. По комплексу глубокой переработки нефти строительно-монтажные работы выполнены почти на 90%, завершён монтаж основного технологического оборудования. По проекту замедленного коксования объём выполненных строительно-монтажных работ приближается к 50%. На площадке комплекса первичной переработки завершено возведение всех фундаментов и железобетонных конструкций, установлено основное технологическое оборудование. Совокупные инвестиции в эти проекты – 180 млрд рублей.

На территории предприятия появилась первая в регионе солнечная станция. В активной фазе строительства – комплекс биологических очистных сооружений «Биосфера». Комплекс повысит эффективность очистки промышленной воды предприятия до 99%, обеспечив практически замкнутый цикл использования воды. Сегодня это крупнейший природоохранный проект в регионе, старт созданию которого мы дали

Мы можем конкурировать практически с любым нефтеперерабатывающим заводом Европы и Америки по технологической гибкости и набору процессов вторичной переработки. В результате модернизации Омский НПЗ войдет в число лучших заводов мира

ситуация непростая, объёмы выпуска бензинов мы сохранили, а дизельного топлива – нарастили.

Больше бензина, меньше мазута

— Производство бензина с октановым числом 100 – это своего рода успешный подход к снаряду, когда компания на практике демонстрирует свой технологический потенциал. А как вы оцениваете с точки зрения нефтепереработки производство бензина Евро-6, насколько он сейчас необходим?

— Нужно обозначить, что в России сейчас не существует требований к шестому экологическому классу топлив. Действующим регламентом Таможенного союза определены требования к пятому классу, которому соответствует 100% нашего топлива. Если же вернуться к Евро-6, то этот стандарт регулирует содержание

самого высокого уровня. Качество нашего топлива подтверждено ведущим отраслевым институтом ВНИИ НП, а его соответствие европейским стандартам качества топлива – крупнейшей международной лабораторией SGS.

— Поговорим о полной противоположности высокооктановым бензинам – мазуте. Насколько изменились за последние годы объёмы его производства?

— Снизились в разы. Благодаря проектам модернизации значительная часть этих тяжелых остатков идет на производство топлив. К примеру, малосернистого судового топлива. По мере модернизации завода мазута будет производиться всё меньше. В прошлом году мы провели масштабные работы на комплексе глубокой переработки мазута. А в текущем году на предприятии

вместе с губернатором Омской области Александром Бурковым. Инвестиции «Газпром нефти» в эту систему превышают 19 млрд рублей.

Вместе с Московским НПЗ Омский завод вошел в число пилотных площадок по разработке технологий экологического онлайн-мониторинга. Эти и другие проекты также вошли в план мероприятий национального проекта «Чистый воздух». Не будет преувеличением сказать, что ОНПЗ в 2015 году и сегодня – это фактически разные предприятия.

Глубина переработки и чистый воздух

– Давайте остановимся подробнее на новых производственных комплексах. Насколько увеличится глубина переработки нефти в результате модернизационных мероприятий?

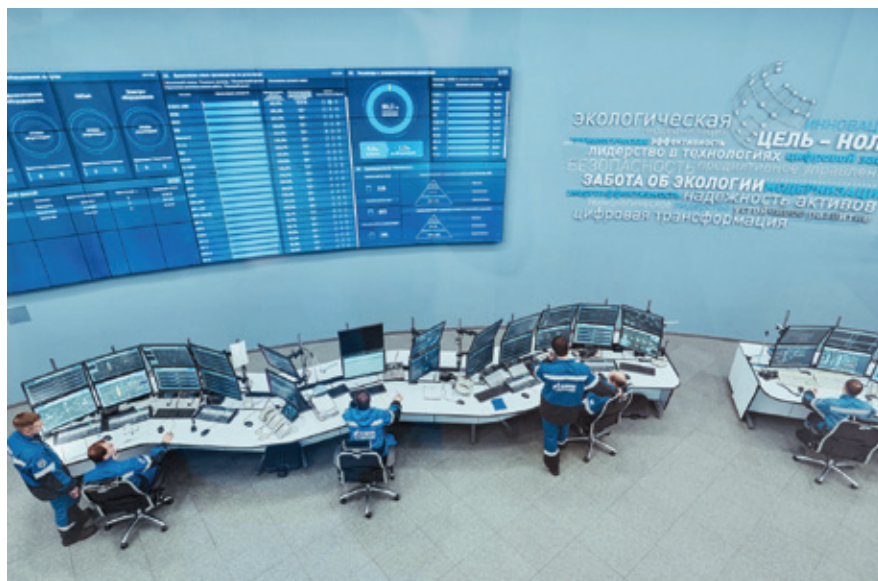
– Почти до 100%.

– То есть вы превысите не только среднеевропейский, но и среднеамериканский показатель?

– Да, глубина переработки на нефтеперерабатывающих предприятиях США в среднем достигает 94–96%. Омский НПЗ такой показатель демонстрирует уже сейчас. Фактически мы можем конкурировать практически с любым нефтеперерабатывающим заводом Европы и Америки по технологической гибкости и набору процессов вторичной переработки. В результате модернизации Омский НПЗ превзойдет этот показатель и войдет в число лучших заводов мира. Но программа развития Омского НПЗ предусматривает не только повышение глубины переработки нефти, второе важное направление – улучшение экологических показателей.

– Ранее вы сказали, что Омский НПЗ – активный участник федерального проекта «Чистый воздух». Что это значит для предприятия?

– Начиная программу модернизации в 2008 году, мы сразу ставили перед собой цель снижения воздействия производства на окружающую среду. Увеличивая эффективность производства, Омский НПЗ последовательно сокращает нагрузку на экологию. Так, к 2015 году общее воздействие на окружающую среду снизилось на 36%, после завершения этапа модернизации в 2021 году оно сократится еще на 28%. Подписав



Мы первыми в России начнем производство игольчатого кокса – современного высокомаржинального продукта для изготовления сверхнадежных графитированных электродов

в 2019 году с Министерством природных ресурсов и экологии РФ, Росприроднадзором и правительством Омской области соглашение о взаимодействии в реализации федерального проекта «Чистый воздух», мы еще раз подчеркнули экологические задачи развития Омского НПЗ. Сразу девять проектов по модернизации ОНПЗ, направленных на внедрение природоохраных технологий, были включены в комплексный план мероприятий экологического оздоровления Омска.

– Что это за проекты и когда они будут завершены?

– Давайте начнем с того, что часть уже успешно выполнена. Введен в эксплуатацию современный блок очистки дымовых газов от технологических примесей водяным паром.

На сегодня это лучшая технология, которая используется во всем мире. Построен новый комплекс для отгрузки продукции – благодаря инновационной системе герметизации все отходящие при процессе газы улавливаются фильтрами и направляются обратно в технологический процесс предприятия. Кроме того, также завершены работы по герметизации действующей системы отгрузки топлива.

В следующем году, благодаря пуску новых комплексов переработки, мы сможем вывести из эксплуатации сразу восемь установок прошлого поколения. В активной фазе строительство уникальных биологических очистных сооружений «Биосфера». В общей сложности инвестиции во все эти проекты превышают 100 млрд рублей. Все работы мы планируем завершить в конце 2021 года.

– Возникает закономерный вопрос: а кто контролирует снижение воздействия предприятия на окружающую среду в результате всех этих мероприятий?

– Омский НПЗ продолжает опыт Московского завода по внедрению автоматизированной системы мониторинга. Первый датчик установим на ОНПЗ до конца текущего года, а всего к 2023 году будет девять датчиков на трубах основных производственных комплексов предприятия. Они в реальном времени станут передавать данные о состоянии воздуха в надзорные органы. Ну, а пока государственные службы контролируют нас постоянно, регулярно проводя проверки. Мы относимся к этому с пониманием и действуем совершенно открыто в плане взаимодействия с Министерством природных ресурсов и Росприроднадзором. Более того, мы первыми в регионе подписали соглашение о развитии взаимодействия в области охраны окружающей среды с министром природных ресурсов и экологии Омской области, открыто допуская на площадку представителей регионального министерства.

Мы понимаем, что такая прозрачность выгодна в первую очередь нам, промышленникам, и поддерживаем развитие городской системы экологического мониторинга. Предприятие открыто и для жителей, фактически каждую неделю у нас

проводятся экскурсии для желающих удостовериться в состоянии дел на омской производственной площадке. В рамках программы в 2019 году завод посетило более 1100 человек. Правда, сейчас программа по эпидемиологическим причинам приостановлена.

Этапный 2021 год и будущие цели
– Если выйти за рамки вопросов экологии, то как бы вы сформулировали задачи, которые компания решает в рамках модернизации НПЗ?

– Мы находимся вдалеке от основных центров потребления: от крупнейших мегаполисов нашей страны и от традиционных рынков Европы. Наше логистическое плечо, наверное, одно из самых больших в отрасли. При этом завод работает в рамках рынка. Продукция, которую выпускает Омский НПЗ, должна быть конкурентна как по качеству, так и по себестоимости. Одна из основных задач, которая решается в рамках модернизации, как раз и заключается в том, чтобы повысить свою эффективность. Объекты, которые строятся сейчас, фактически формируют новый завод. Вывод устаревших установок также снижает затраты на производство. Всё вместе это дает позитивный эффект для всей цепочки создания стоимости – от производства до сбыта.

– Учитывая все проекты, которые вы планируете ввести в эксплуатацию, как изменится корзина нефтепродуктов?

– Омский НПЗ сможет производить больше дизельного топлива, начнется выпуск востребованного в металлургии нефтяного кокса. Кроме того, мы первыми в России начнем производство игольчатого кокса – современного высокомаржинального продукта для изготовления сверхнадежных графитированных электродов. Будет расти доля выпуска высокооктанового бензина G-Drive 100.

Экономика и образование

– Насколько значима роль завода для Омска и Омской области?

– И скромничать не хочется, и не хочется сказать слишком пафосно. Очевидно, что, будучи одним из крупнейших предприя-

тий в Омской области, ОНПЗ одновременно является и крупнейшим налогоплательщиком. Кроме того, инвестиционные программы компании в развитие Омского НПЗ вливают деньги в экономику региона. На строительных площадках работают десятки тысяч сотрудников компаний-подрядчиков. Мы сотрудничаем более чем с 60 омскими фирмами, по упомянутым выше проектам первичной и глубокой переработки совокупный объемом контрактов превышает 5 млрд рублей. Хочу отметить и уникальные предприятия. Например, научно-производственный центр «Динамика». По моему мнению, это мировой лидер по вопросам вибродиагностики. Мы активно используем их диагностическое оборудование, которое на ранних стадиях позволяет выявлять дефекты оборудования. Кроме того, мы работаем с Омск-проектом, Омскнефтехимпроектом, Проектным институтом реконструкции и строительства объектов нефти и газа, Институтом катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, а также другими высокотехнологичными предприятиями и научными организациями. Это не считая компаний из других регионов России.

– А какие проекты реализуете в сфере образования?

– Во-первых, направляем своих сотрудников на курсы повышения квалификации. Во-вторых, создаем образовательные программы для подготовки будущих сотрудников – со школы и вуза до завода. За прошедшие годы таким образом мы приняли на работу 122 человека. Сейчас 80 ребят учатся на базовой кафедре. Мы не просто оплачиваем обучение студентов с тем, чтобы они отработали потом какое-то время на предприятии – к нам не так просто попасть. И мы ставим перед ними задачу достичь высокого уровня как действующих специалистов. Компания развивает цифровые системы управления производством. Оборудование – сложнее. Создав систему обучения молодых кадров со школьной скамьи, подкрепленную эффективной практикой, мы получаем молодых сотрудников, которых не надо переучивать или доучивать. Они выходят на производство полностью подготовленными. ■

ИНТЕРВЬЮ > На вопросы журнала отвечает старший преподаватель Школы востоковедения факультета мировой экономики и мировой политики НИУ «Высшая школа экономики» Андрей Чупрыгин



— **А**ндрей Владимирович, в ведущих странах мира, выступающих на глобальном рынке в качестве ключевых потребителей энергии, в последнее время отмечается самый настоящий водородный бум. Они заявляют о твердом намерении полностью отказаться от ископаемых энергоресурсов в пользу новой, так называемой водородной энергетики. Как на это реагируют основные государства Большого Ближнего Востока, входящие в число главных мировых экспортеров нефти и газа?

— Реагируют очень спокойно. По крайней мере, кардинальных изменений энергетических стратегий ближневосточных стран в связи с этим пока замечено не было. Конечно, отдельные государства региона, такие, в частности, как Саудовская Аравия и Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ), с интересом наблюдают за «водородным движением». Однако никто не собирается включаться в этот процесс без оглядки.

И это вполне объяснимо, ведь реальные перспективы перехода мира к «водородной экономике» в настоящее время непонятны никому. Даже тем, кто самым активным образом педалирует этот процесс. Всё, что мы видим и слышим, — всего лишь благие намерения, касающиеся желания решить, в первую очередь, экологические проблемы. Безусловно, экологически чистый мир — это

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И ВОДОРОД

БЕСЕДУЕТ > Денис Кириллов

прекрасно. И стремление к такому миру — очень сильный фактор, который способен стать движущей силой не только для многих людей, но и для целых государств. Или даже для объединений неких стран. Но всё это, как ни крути, будет неизбежно упирается в экономическую целесообразность. А она пока не просматривается даже в очень отдаленной перспективе. Между тем красивыми лозунгами на Ближнем Востоке давно уже никого не удивишь. Поэтому, хоть там и внимательно следят

Даже самые благоприятные прогнозы говорят о том, что водород реально сможет заменить все другие носители, если произведенный из него 1 кВт электроэнергии станет дешевле

\$1

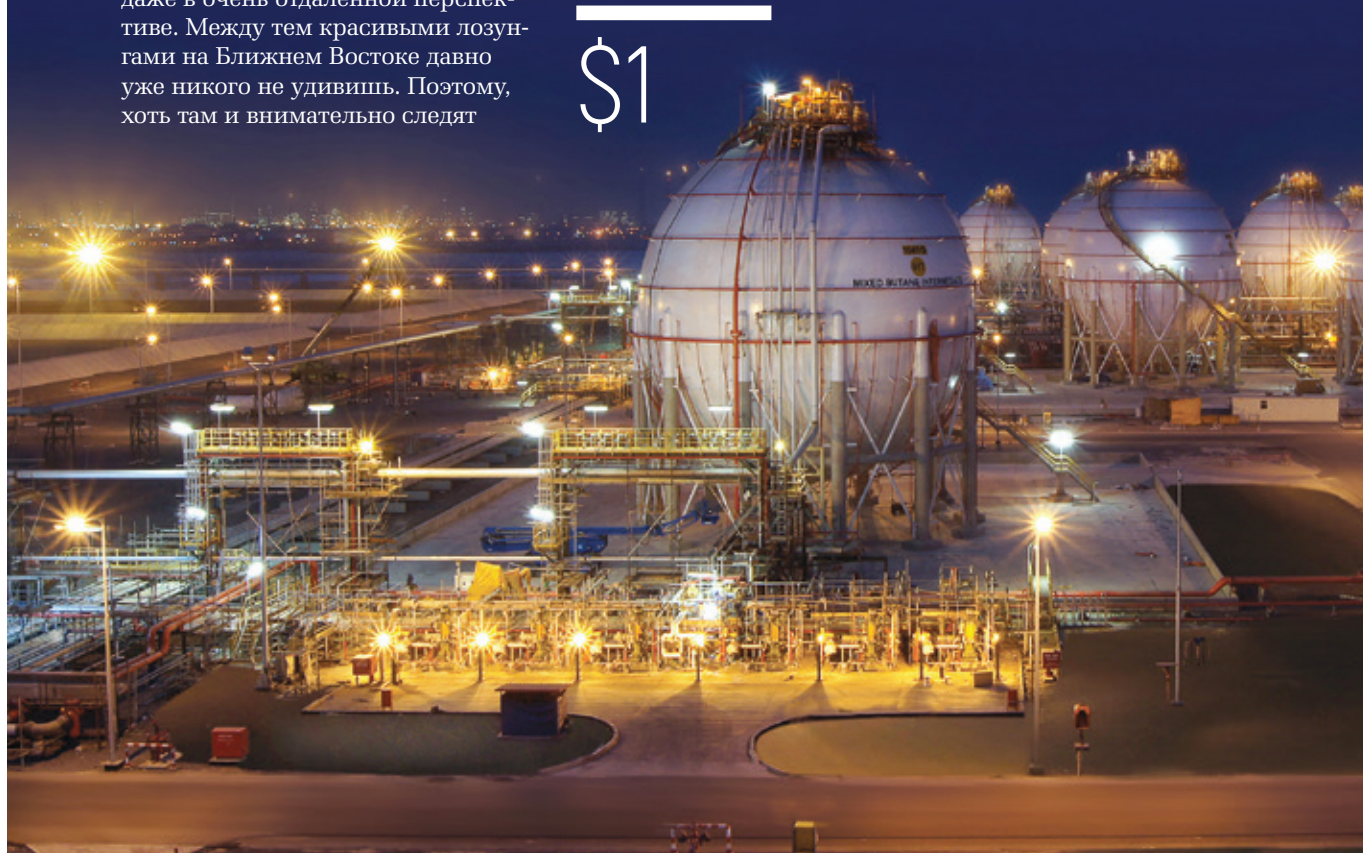


ФОТО > European Union ADNOC, Rapidan Energy Group, ENEC, Siemens energy, Riyadh travel, Kawasaki Heavy Industries, Toyota Motors, группа ORIX

за «водородным бумом» в Европе и странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), пока относятся к этому движению со значительной долей скептицизма.

— **Что же больше всего настораживает наших ближневосточных коллег?**

— Дело в том, что все прогнозы, касающиеся перспектив широкомасштабного использования водорода как главного энергоносителя для человечества, весьма умозрительны. То есть они не имеют под собой никакой реальной почвы — сплошные предположения и всё те же благие намерения. В действительности пока лишь одна Япония начала предпринимать более или менее решительные шаги по переводу своей экономики на «водородные рельсы». Но никаких судьбоносных прорывов здесь также отмечено не было. В то же время все остальные активисты «водородного движения» до сих пор занимались не более чем небольшими пилотными проектами. И, несмотря на прозвучавшие громкие заявления из Германии и Евросоюза, по сути дела, нигде ничего принципиально не изменилось.

В этом тоже нет ничего удивительного, ведь европейцы умеют считать деньги не хуже саудовцев. Нужно понимать, что сейчас водород — это не источник энергии, как, допустим, нефть или газ, а лишь носитель. Это продукт переработки. А, соответственно, чтобы его получить, нужно исходное сырье и электроэнергия. Получается, что при всех плюсах водород, если говорить о его массовом использовании, не может конкурировать с традиционными энергоресурсами. Просто потому, что себестоимость его выработки слишком высока.

Даже самые благоприятные прогнозы говорят о том, что водород реально сможет заменить все другие носители, если произведенный из него 1 кВт электроэнергии станет дешевле 1 доллара. При этом ожидается, что к 2025 году ее себестоимость составит не менее 2 долларов, а, предположительно, к 2030-му — снизится до 1,5 доллара. Но никто не в состоянии внятно объяснить, почему именно произойдет удешевление. И, соответственно, сегодня никто не может точно сказать, как это будет на самом деле, даже в обозримой перспективе.

При этом нужно понимать, что те же европейцы заявляют о намерении не просто полностью перейти на водород, а обязательно на водород «зеленый». Его производят в процессе электролиза воды с исполь-



Реальные перспективы перехода мира к «водородной экономике» в настоящее время непонятны никому

зованием «зеленой» энергии, получаемой из возобновляемых источников. Считается, что он не оказывает никакого вредного воздействия на окружающую среду, а значит, он самый перспективный. Но ни для кого не секрет, что это самый дорогой способ производства из всех ныне существующих. Причем уже сейчас очевидно, что кардинального сокращения себестоимости в ближайшем будущем не предвидится.

Во-первых, для широкомасштабной выработки водорода на электролизерах нужны огромные объемы пресной воды. Но, как известно, многие регионы мира уже давно испытывают ее нехватку. Следовательно, выбор мест для организации подобных производств жестко ограничен. В то же время строительство и использование мощных сооружений для очистки и опреснения соленой воды неизбежно приведут к заметному росту себестоимости конечного продукта.

Во-вторых, совершенно нереальными представляются и возможности повсеместного получения достаточного количества электричества за счет ВИЭ. Например, регионов для эффективной работы солнечных и ветряных электростанций в мире не так много в принципе,



Основные объемы водорода сегодня получают в процессе паровой конверсии метана или газификации угля



а в особенности – в непосредственной близости от существующих рынков сбыта и перспективных потребителей. Мало того, в данном случае для развертывания «солнечных полей» и возведения ветряков нужны огромные безлюдные пространства, если говорить о суше. Или в случае ветряных электростанций – огромные морские территории, которые исключают наличие в их пределах судоходства, рыболовства, туризма и так далее. То есть необходимо отсутствие любой активности человека, кроме получения собственно энергии. Очевидно, что таких свободных пространств вблизи большинства густонаселенных регионов мира очень и очень мало.

И в-третьих, до сих пор в полной мере не решен вопрос массовой доставки водорода на большие расстояния до перспективных рынков потребления, а также до ключевых транспортных хабов. В частности, для его транспортировки невозможно задействовать стальные трубы, которые традиционно используются для перекачки углеводородов.

Предпочтительный вариант (по крайней мере, именно так это видится сегодня) – трубы керамические. Но они будут чересчур дорогими. Единственная альтернатива – бюджетные пластиковые трубы. Между тем в обоих случаях потребуется как минимум полный ретрофиттинг всех существующих ныне трубопроводных систем, как максимум – строительство с нуля водородных магистралей и распределительных сетей. А это уже гигантские инвестиции, даже если говорить не о глобальном, а о локальном уровне.

– Но сейчас активно рассматривается вопрос о возможности транспортировать водород по действующим системам газопроводов...

– Действительно, на первом этапе перехода к «водородной экономике» предполагается, что часть потребностей Евросоюза, в том числе той же Германии, могут покрываться за счет поставок по действующим газопроводам метано-водородной смеси. Как я понимаю, именно такие возможности как раз и изучает «Газпром экспорт» со своими германскими партнерами. Между тем большую или как минимум весьма значительную часть в ней будет составлять именно природный газ. Впрочем, пока это воспринимается лишь как некая временная мера. Прежде всего потому, что в России не производится «зеленый» водород. Как, в принципе, его пока нет в существенных количествах ни в одной из стран мира. Поэтому, несмотря на консультации с «Газпромом» о перспективах использования действующих газовых сетей, немцы анонсировали, что начинают создание отдельной системы по распределению непосредственно водорода – общей протяженностью 4,5 тыс. км. А, как известно, они никогда

Для обслуживания всей цепочки производства «зеленого» водорода ежегодно нужно будет создавать до

400

тыс. новых рабочих мест, в том числе до

300

тыс. в секторе возобновляемой энергетики и до

100

тыс. на предприятиях электролиза

ничего просто так не делают. И тому же «Газпрому» уже сейчас нужно обратить на это очень пристальное внимание, а в идеале, учитывая долгую историю успешного взаимодействия, допустим, с Wintershall Dea, приложить все возможные усилия, чтобы войти в число основных участников этого проекта.

«Зеленый» vs «Голубой»

– Разве в этом есть смысл, ведь вы говорите, что в России фактически нет «зеленого» водорода?

– Перечисленные выше факторы, особенно в совокупности, заставляют серьезно усомниться в целесообразности и, главное, реальной возможности использования именно «зеленого» водорода в качестве основного звена будущей «водородной экономики». И это крайне важно для России.

Так, по прогнозу британской Wood Mackenzie, ежегодный спрос на «зеленый» водород составит к 2050-му предположительно 500–700 млн т. Выработка таких объемов и доставка их до потребителей позволит вытеснить с глобального энергетического рынка эквивалент примерно 10,5 млрд баррелей нефти. Как ожидается, порядка 200 млн т «зеленого» водорода будет поставляться производителями на экспорт. Чтобы обеспечить такой уровень производства, потребуются не менее 2,1 трлн долларов инвестиций. Из них около 1 трлн необходимо направить на создание мощностей ВИЭ. Еще 900 млрд – на ретрофиттинг и развитие систем распределения и транспортировки, включая экспортную инфраструктуру. И где-то 200 млрд – на строительство электролизных комплексов. При этом для обслуживания всей этой цепочки ежегодно нужно будет создавать до 400 тыс. новых рабочих мест, в том числе до 300 тыс. в секторе возобновляемой энергетики и до 100 тыс. на предприятиях электролиза.

Однако, где в действительности можно взять столько «зеленого» водорода – до сих пор остается большой загадкой. Много ли можно назвать стран мира, где бы для его широкомасштабного производства были бы идеальные условия? Или хотя бы адекватные. Напомню, что речь идет о дешевом «зеленом» водороде, который смог бы конкурировать с традиционными ископаемыми энергоресурсами. То есть чтобы там одновременно были мощные легкодоступные возобновляемые ресурсы пресной воды, безоблачное небо круглый год или постоянный ветер, а также огромные безлюдные пространства, на которых можно построить гигантские солнечные или ветряные электростанции. И не забываем про максимально короткое транспортное плечо для доставки такого водорода до конечного потребителя, а также про наличие 400 тыс. свободных рук

ежегодно вплоть до 2050-го. Не говоря уже о необходимости массового внедрения соответствующих технологий и создания всей остальной водородной инфраструктуры. Сопоставив все «за» и «против», нетрудно сделать вывод, что идеальных мест для широкомасштабной выработки «зеленого» водорода в настоящий момент просто не существует ни в одном из регионов мира. Поэтому массового производства дешевого «зеленого» водорода в обозримой перспективе не будет, как бы все этого ни хотели.

Чисто теоретически инвестиции на уровне 2,1 трлн долларов в развитие «водородной экономики» вполне подъемны. Как для Евросоюза, так, допустим, и для государства Персидского залива. Другое дело – нужно ли всё это? Насколько это выгодно, эффективно, целесообразно? А ведь это, пожалуй, главный вопрос. Рано или поздно, но он обязательно встанет перед активистами «водородного движения» в полный рост. На самом деле ответ на него уже есть. И он им очень не нравится. Дело в том, что пока всё говорит о том, что «зеленый» водород вряд ли станет основным элементом новой «водородной экономики». И ключевым энергоносителем для человечества, скорее всего, будет водород, получаемый в процессе традиционного производства, но с использованием технологий сбора, хранения и утилизации углекислого газа.

Ведь основные объемы водорода – в общей сложности порядка 75 млн т в год – сегодня получают вовсе не за счет электролиза воды (тем более с использованием исключительно «зеленой» энергии), а главным образом в процессе паровой конверсии метана или газификации угля. В настоящий момент это самые экономичные способы его производства. Процесс выработки такого водорода сопровождается выбросами парниковых газов. Если эти выбросы устранить (проблема решается посредством улавливания и нейтрализации или даже полной утилизации вредных веществ), то его себестоимость, конечно, возрастет. Но в итоге этот водород – его принято называть голубым – всё равно оказывается намного дешевле «зеленого». Кроме того, за последние 5–6 лет технологии сбора и хранения CO₂ в рамках водородных производств непрерывно совершенствовались, что значительно повысило конкурентоспособность «голубого» водорода. И эта работа продолжается.

Помимо этого, большие перспективы связываются с получением водорода на атомных электростанциях. Там нет необходимости улавливать CO₂. И себестоимость такого водорода при его массовом производстве может быть значительно ниже, чем «зеленого». Так что ядерная энергетика, по-видимому, тоже будет играть не последнюю роль в будущей «водородной



2,1

трлн долларов инвестиций потребуется, чтобы обеспечить прогнозируемый уровень производства



В прошлом году в столице ОАЭ и эмирата Абу-Даби открыта экспериментальная площадка по производству «зеленого» водорода совместно с германской Siemens



экономике» как поставщик значимых объемов нового, причем относительно дешевого энергоносителя.

– Но к ядерной энергетике в мире сейчас достаточно сложное отношение. Скажем, Германия категорически против не только ее развития, но даже самого существования. Вы считаете, что со временем эта ситуация может измениться?

– Безусловно. И тут всё очень просто. Сейчас они против. Но к кому все пойдут за необходимыми объемами нового энергоносителя с приходом «водородной экономики»? К тому, кто производит его в достаточных количествах и продает по приемлемой цене. Когда население, власти и бизнес начнут считать деньги, любая политика, а тем более все эти благие намерения и пожелания в конце концов просто уйдут на задний план. Все пойдут к тому, у кого водород дешевле.

Конечно, где-то какое-то количество «зеленого» водорода, скорее всего, будет даже очень выгодно производить. Но уже сейчас очевидно, что с точки зрения массового производства ключевую ставку человечеству следует делать именно на «голубой» водород. Поэтому, хотя сейчас многие специалисты утверждают, что при водородной энергетике будут абсолютно новые производители, что водород есть везде, я абсолютно уверен, что, особенно на начальном этапе, как минимум до 2050–2060 годов, совершенно точно основную скрипку в водородном производстве и в «водородной экономике» будут играть традиционные производители ископаемого сырья. А главными конкурентами по производству нового энергоносителя, как нетрудно догадаться, будут Россия и страны Ближнего Востока. Но такой расклад мало кому нравится: дивный новый «водородный мир», а глобальные производители нового основного энергоносителя всё те же.

Вынужденная реакция

– На Ближнем Востоке это понимают?

– Несомненно. Пока очевидно лишь то, что интерес к водороду в мире действительно быстро растет. Соответственно, это направление никак нельзя упускать из виду. Понятно, что подписание в июне текущего года в Берлине Соглашения о сотрудничестве Германии с Марокко, касающееся развития сектора производства экологически чистого водорода, а также создания исследовательских и инвестиционных проектов в области его применения, в том числе в качестве экологически чистого источника энергии, по сути, не играет большой роли. Ни для Германии, ни для Большого Ближнего Востока. Между тем сам факт появления повышенного интереса европейцев к теме водорода является некоей лакмусовой бумажкой для ближневосточных стран. Потому что именно Европа, если говорить о тенденциях и перспективах экономического развития, всегда была, есть и, думаю, еще очень долго будет главным ориентиром для Ближнего Востока. Вторым по значимости остается рынок АТР и, в частности, Юго-Восточная Азия. Следует признать, что последние изменения на энергетическом поле этих регионов заставили ближневосточные страны начать на них реагировать.

– Как именно?

– В прошлом году в столице ОАЭ и эмирата Абу-Даби открыта экспериментальная площадка по производству «зеленого» водорода совместно с германской Siemens. Коммерческой ценности она не представляет. Но сам по себе этот пилотный проект весьма показателен. Особенно если учитывать, что в своей энергетической политике ОАЭ и Саудовская Аравия, как правило, действуют согласованно.

Думаю, подстегнуло их то, что японцы уже сделали инвестиции в водородные проекты в Брунее, Австралии и Индонезии. Прежде всего в создание мощностей по сжижению и морской транспортировке водорода. А в начале нынешнего года Япония получила из Брунея первый танкер сжиженного водорода. И представлено это было как некий прорыв. Были даже проведены аналогии с легендарным танкером, который в 1950-х доставил в Великобританию первую партию сжиженного природного газа (СПГ) из США. Тогда это озаменовало



ПРОЕКТ «НЕОМ» будет простирается на 460 км вдоль побережья Красного моря. Главной его целью является привлечение крупнейших международных инвесторов для внедрения в королевстве новейших технологий и развития здесь передовых отраслей. Для этого саудиты намерены предоставить глобальному бизнесу площадь в 26,5 тыс. кв. км и широкие инвестиционные возможности. Проект финансирует Саудовский государственный инвестиционный фонд в размере 500 млрд долларов. Первый его этап планируется завершить к 2025 году.



открытие нового глобального рынка – СПГ. Возможно, и первый танкер, пришедший в Японию со сжиженным водородом, окажется столь же легендарным. Время покажет. А пока японцы начали переговоры об организации производства водорода в Саудовской Аравии.

Между тем на Ближнем Востоке есть собственные соображения относительно перспектив развития «водородного движения». Дело в том, что ведущие государства Персидского залива, прежде всего Саудовская Аравия и ОАЭ, уже давно прорабатывают возможности диверсификации своих экономик. Люди там неглупые. Соответственно, они прекрасно понимают, что, планируя будущее своих стран, делать ставку на развитие только сырьевых отраслей уже не просто политически и экономически безграмотно, но даже в каком-то смысле преступно.

Поэтому, например, с момента своего прихода в 2015 году к власти в Саудовской Аравии король Салман начал активно продвигать идеи своего сына – наследного принца Мухаммеда ибн Салмана Аль Сауда. Благодаря этому саудиты взяли курс на диверсификацию экономики и превращения страны из чистого производителя углеводородов в получателя добавленной стоимости.

В частности, был запущен нашумевший проект «Неом». Он предполагает создание современного «умного» туристического трансграничного города-технопарка на северо-западе Саудовской Аравии, в Табуке. Проект должен охватить не только сухопутные, но и морские территории у границ Иордании и Египта.

Помимо этого, Саудовская Аравия активно развивает нефтепереработку и нефтехимию. А параллельно стала просачиваться информация о том, что саудовцы проявляют недюжинный интерес к ядерной энергетике.

Последнее, кстати, вызывает у многих большое беспокойство, поскольку имеются вполне обоснованные подозрения, что на самом деле наследный принц – а он является по совместительству также вторым заместителем премьер-министра и министром обороны королевства – задумал ввести Саудовскую Аравию в число ядерных держав. Правда, пока этому нет никаких реальных подтверждений и доказательств. А учитывая, что ядерная программа Пакистана – это, конечно, секрет Полишинеля – по большому счету финансировалась именно Саудовской Аравией, не очень понятно, зачем саудовцам создавать собственный ядерный потенциал. Очевидно же, что они в случае необходимости всегда могут получить соответствующую поддержку со стороны Пакистана. Впрочем, возможно, у саудовцев есть четкое понимание того, что научные и инженерные исследования ядерного оружия являются окном к прорывным технологиям в гражданской сфере. Ведь, по сути, так и было и в США, и у нас: начинали с оружия, закончили мирным атомом, а не наоборот.

Но вернемся к «водородному движению». Итак, процесс диверсификации экономики Саудовской Аравии запущен уже достаточно давно. Правда, до сих пор больших успехов на этом направлении саудовцам достичь так и не удалось. Это связано с чередой мировых финансово-экономических кризисов, которые резко снизили возможности бюджета королевства. С тем, что саудовцы ввязались в йеменскую кампанию, которая требует колоссальных затрат. А также с политической борьбой внутри самой Саудовской Аравии – на достижение договоренностей и преодоление разногласий между местными кланами и группировками тоже расходуется немало средств. Тем не менее движение в сторону диверсификации есть. И я уверен, что как минимум в ближайшее десятилетие саудовцы будут отчаянно стремиться уйти от полной опоры на сырьевую экономику. А главными направлениями станут как раз атомная энергетика и производство водорода.

Так что перспективы развития «водородной экономики» рассматриваются ближневосточными странами как крайне интересный вариант диверсификации. Они прекрасно понимают, что меньшие по сравнению с их текущим уровнем добычи объемы углеводородов, направленные на производство водорода, во-первых, значительно продлевают сроки использования ископаемого

сырья, во-вторых, делают территории этих стран привлекательными для внешних инвестиций.

Выгодные инвестиции

– О каких инвестициях идет речь?

– Рассуждая о перспективах «водородной экономики», мы, как правило, говорим о производстве, потреблении и экспорте. Но массовая доставка водорода на большие расстояния всё еще остается под вопросом. Трубопроводных систем для этого практически нет. Возможен экспорт фактически только танкерами, которые тоже пока можно пересчитать по пальцам. Конечно, какую-то часть в любом случае придется экспортировать – например, в ту же Японию. Но на Ближнем Востоке рассматривают и другие возможности. В частности, создание аутсорсинговых промышленных кластеров по производству конечной продукции на тех территориях, где будет вырабатываться большой объем относительно дешевого водорода.

Вполне возможно, что потребителю – а напомним, что для ближневосточных государств это прежде всего Европа – может оказаться выгоднее инвестировать в строительство таких производств в тех же Саудовской Аравии или ОАЭ, чем импортировать водород из этих стран. А на европейские рынки и в другие части мира экспортировать уже готовые товары. Допустим, водородные топливные элементы. Или, скажем, даже перенести часть своих действующих производств на Ближний Восток, чтобы удешевить себестоимость выпускаемой продукции за счет использования дешевого водорода и минимальных затрат на его логистику. Так же как в свое время все стремились переносить производства в Китай из-за дешевизны там рабочей силы. При этом в данном случае никто не будет мешать ведущим ближневосточным производителям углеводородов, а даже наоборот.

Мне такой ход событий видится вполне реалистичным. Достаточно сказать, что последние 3–4 года и без всякого водорода на полном серьезе обсуждается вопрос создания подобных аутсорсинговых мощностей в Сахаре. Где Европа стала бы и инвестором, и бенефициаром конечного продукта. Правда, сейчас в этой пустыне просто не с кем договариваться. А, например, в Саудовской Аравии это не проблема. Потому что при жесткой централизации власти в руках королевской семьи можно достигать долгосрочных соглашений, не подверженных серьезным политическим рискам.

«Водородное движение»

– А насколько, по вашему мнению, вероятно развитие на Большом Ближнем Востоке производства «зеленого» водорода? Эмираты же пошли на совместную с немцами реализацию такого проекта, пусть и небольшого, в Абу-Даби.

– На Ближнем Востоке, если не считать некоторых достаточно существенных недостатков, одни из самых благоприятных условий для этого. Солнца и ветра здесь значительно больше, чем в любой другой части мира. А еще, что не менее важно, огромные пустынные пространства, где можно разместить почти неограниченные мощности по производству солнечной и ветряной энергии, а также электролизеры, склады и хранилища. И, по большому счету, под боком ключевые рынки сбыта (Европа и АТР),



с которыми уже давно налажена прямая связь, создана мощная экспортная инфраструктура, которую при необходимости можно модернизировать под любые новые требования. Если говорить о минусах, то самый главный из них – проблема с пресной водой. Понятно, что создание мощных комплексов по опреснению морской воды дадут заметное удорожание себестоимости «зеленого» водорода. Кроме того, повторюсь, найти на Ближнем Востоке до 400 тыс. достаточно квалифицированных рабочих рук ежегодно просто нереально. То есть здесь однозначно потребуется привлечение внешней рабочей силы.

Впрочем, думаю, те же Саудовская Аравия и ОАЭ с удовольствием предоставят во временное пользование имеющиеся у них ресурсы для производства «зеленого» водорода европейцам, так же как и японцам. Внешние инвестиции этим арабским государствам уж точно не помешают. И в каком бы направлении потом ни пошло «водородное движение», комплексы по опреснению воды здесь всегда пригодятся.

Кстати, у меня создается ощущение, что как раз Эмираты, естественно, по договоренности с саудовцами, более активно займутся «зеленой энергетикой». И будут стремиться на рынок высоких технологий, связанных именно с «зелеными процессами» в экономике вообще и прежде всего в энергетике.

Но еще раз подчеркну: всё будет упираться в экономическую целесообразность. А пока никто до конца не понимает, как именно будут формироваться цепочки добавленной стоимости при переходе к «водородной экономике». Поэтому все с неподдельным интересом смотрят на японцев, которые с криком «Банзай!» бро-



В начале нынешнего года Япония получила из Брунея первый танкер сжиженного водорода

сились создавать новый «водородный мир» в своей отдельно взятой стране.

– Как вы думаете, какие еще государства Большого Ближнего Востока, помимо Саудовской Аравии и Эмиратов, могут стать ключевыми игроками «водородного движения»?

– Израиль. Для него подключение Саудовской Аравии и Эмиратов к «водородному движению» может быть огромной удачей. Потому что первые, к кому они обратятся за технологиями, это как раз израильтяне. И это будет естественный ход событий. У них давно уже идет активное сотрудничество по всем высокотехнологичным процессам. Пусть и неофициально. Израиль в состоянии предоставить им прорывные технологии

и с удовольствием это сделает. Для него это прежде всего обеспечение своей безопасности, в том числе безопасности границ.

Таким образом, на Ближнем Востоке вырисовывается группа по интересам, которая с учетом мощной ресурсной базы стран Персидского залива и технологической поддержки Израиля может показать кузькину мать всему остальному миру. Если, конечно, переход человечества к «водородной экономике» все-таки состоится.

– А израильтяне разве не разделяют опасения, что Саудовская Аравия хочет получить свое ядерное оружие?

– Думаю, что реальная вероятность создания или приобретения саудовцами ядерного оружия не будет являться сдерживающим фактором в развитии взаимовыгодных отношений Израиля со странами Персидского залива. Более того, израильтяне придерживаются принципа: чем больше мы с ними будем сотрудничать, тем легче нам будет контролировать весь процесс.

Что касается других стран региона, то «водородное движение» открывает им новые возможности. Правда, воспользоваться этим смогут далеко не все. Так, Алжир и Марокко будут в полной мере пытаться использовать возможности водородной энергетики в рамках своих национальных программ. Немцы, поняв это, уже подписали договор с Марокко. Думаю, что на очереди – Алжир, с которым будут пытаться договориться итальянцы. Потому что и в Марокко, и в Алжире есть реальная ресурсная база для того, чтобы участвовать в переходе мира на «водородные рельсы».

Катар. Не думаю, что он сейчас будет резко диверсифицироваться, потому что и так прекрасно себя чувствует на рынке СПГ. Катар будет продолжать им заниматься, пока этот рынок не начнет съезживаться, что в обозримом будущем вряд ли произойдет. Но когда водородные перспективы станут более понятны, катарцы обязательно подключатся – для этого у них достаточно и ресурсов, и финансовых средств.

Оман – небольшой игрок и не слишком сильный. А Кувейт сосредоточился главным образом на финансовых технологиях и как игрок на энергетическом рынке не сильно заметен.

Иран – под американскими санкциями, которые определяют тяжелую экономическую ситуацию в этой стране. Поэтому он, скорее всего, будет традиционно занят нефтегазовым комплексом и попытками развития «мирного атома». Соответственно, если он даже и найдет силы и средства для выхода на рынок водорода, его туда могут просто не пустить.

Египет сейчас также находится в очень сложном положении. У него столько проблем, что впору думать о том, как с минимальными потерями выйти из той ситуации, в которую он попал. Поэтому сегодня Египет вне игры. Но зато он будет с большим удовольствием пользоваться результатами того сотрудничества, которое формируется между странами Персидского залива и Израилем.

Ирак, Ливия, Сирия – пока все вне игры. О каком развитии здесь можно говорить, если эти страны фрагментированы и до сих пор непонятно как будут существовать дальше? Там речь идет о восстановлении всей инфраструктуры с нуля, она разрушена полностью. Если они смогут решить все свои нынешние проблемы,

Китайцы организовали производство полимерных мембран, которые являются ключевым звеном для выработки «зеленого» водорода. Они дешевле аналогов более чем на

80%

то теоретически получают возможность подключиться к «водородному движению». Правда, думаю, что в очень отдаленной перспективе.

А вот Турция, похоже, вообще может оказаться за бортом всей этой водородной истории. Она не может осуществлять свои экономические и политические экспансионистские планы без оглядки на энергетическую безопасность. Но собственных энергоресурсов у турок практически нет. В результате страна постоянно находится в стадии поиска решений по обеспечению энергетических потребностей с использованием традиционных ископаемых видов энергетического сырья. Это прежде всего нефть и газ. Соответственно, Турция вряд ли сможет вписаться в новые цепочки стоимости, которые будут возникать с переводом мировой энергетики на водородный носитель. Те же ресурсы, которые турки теоретически могут получить в Черном и Средиземном морях, слишком незначительны, чтобы изменить ситуацию. В лучшем случае они смогут заместить некоторую часть того, что вынуждены импортировать.

«Водородные войны»

– Нужно четко понимать, что нынешние призывы «международного сообщества» к тому, чтобы всем скооперироваться для перехода к «водородной экономике» и помогать друг другу, – просто красивые слова. В действительности ничего из этого не выйдет. Мир находится в точке бифуркации. Глобальный рынок стоит на грани трансформации к новой модальности. А учитывая опыт даже последних нефтяных войн, нам следует ожидать мощный виток войн водородных. Естественно, водорода не как оружия, а как носителя энергии.

Начнется дикая, жесточайшая, звериная конкуренция. Потому что это – создание новых цепочек стоимости. И колоссальные деньги. И за эти деньги, за эти рынки люди, государства и объединения стран будут биться не на жизнь, а на смерть. Чтобы заполучить свою долю рынка и высокодоходную нишу в нем, будут создаваться местные, региональ-

ные и даже глобальные союзы и альянсы. Речь идет не только о производстве собственно водорода. Это и изготовление на базе водорода топливных элементов, и ретрофиттинг систем (начиная от коммунального хозяйства и заканчивая промышленностью). За них тоже будет очень большая драка. Причем одновременно она спровоцирует и мощное противостояние с традиционными производителями по всей цепочке – от энергоносителей до конечных продуктов. Например, японцы создают «водородное общество», где водородные топливные элементы должны заместить всё остальное не только в автомобильной промышленности, но и в быту, включая даже энергообеспечение жилищно-коммунального комплекса. А это колоссальный рынок, который будет требовать бешеных вложений с расчетом на не менее бешеные прибыли. И это – поле для глобальной битвы.

Конечно, можно скептически относиться к таким перспективам. И хотя «водородное будущее» еще не наступило, начало «водородным войнам» уже положено. Так, глобальный бизнес уже сейчас собирает силы против Китая. Только потому, что китайцы организовали производство полимерных мембран, которые являются ключевым звеном для выработки «зеленого» водорода. И они дешевле аналогов, допустим в Канаде, более чем на 80%. Соответственно, «мировое сообщество» опасается, что КНР монополизировать это производство и будет сильно влиять на себестоимость конечной продукции.

– Как на всё это, по вашему мнению, должна реагировать Россия?

– Учитывая ситуацию и перспективы ее развития, Россия оказывается в одном из наиболее выгодных положений с точки зрения возможности производства дешевого водорода. В то же время можно предположить, что произойдет тогда, когда это станет очевидно всем. Будет паника глобального масштаба: Россия есть и будет оставаться одним из основных мировых поставщиков энергоносителей. Но, к сожалению, пока я не вижу, что в нашей стране это понимают и осознают – за исключением специалистов, ученых, сотрудников крупных энергетических компаний, таких как, допустим, «Газпром».

Мы можем опоздать к праздничному столу, ведь ничто не стоит на месте. Сейчас – одни технологии, завтра появятся другие, послезавтра – третьи. И страны, которые готовы быстро диверсифицировать направления своего развития и рисковать технологически, окажутся в выигрыше. Есть опасения, что неповоротливость нашей бюрократии не позволит вовремя, быстро и грамотно сыграть в эту игру. Впрочем, есть надежда на «Газпром», который, по крайней мере, уже пытается включиться в «водородное движение». ■



Реклама



ОБЪЕДИНЕННАЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ
КОМПАНИЯ

СЛОЖНЫЕ УСЛОВИЯ – ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ

**ОБСАДНЫЕ ТРУБЫ ДЛЯ
КОЛОНН-НАПРАВЛЕНИЙ И КОНДУКТОРОВ**

**Термоизолированные обсадные трубы
324/530, 426/630 мм**

**Обсадные трубы для колонн-направлений
324-530 мм**

Муфтовые резьбовые соединения*

**Хладостойкое исполнение труб
для районов Крайнего Севера (до -40°C)**

* 508-530 - резьбовое соединение Вектор
426 - резьбовое соединение Батресс
324 - резьбовое соединение Батресс, ОТТМ, ОТТГ, ВМЗ-1

www.omk.ru

Попутный ветер в полярных широтах

Выход учебно-парусного судна (УПС) «Седов» 19 августа из Владивостока стал не только началом плавательной практики курсантов, но и стартом научных исследований

За два месяца парусник преодолел 7081 морскую милю и достиг Мурманского порта. Без помощи двигателей пройдены большая часть акватории морей северо-восточной части Тихого океана, Чукотское море и часть Восточно-Сибирского. После Мурманска «Седов» взял курс на порт приписки – Калининград.

ТЕКСТ > Владислав Корнейчук

ФОТО > Владислав Косяк, Василий Семидьянов, bgarf.ru

Капитан

В Арктике ставить паруса небезопасно, однако «Седов» достаточно большую часть пути прошел именно так. «Были приемлемые температуры, попутный ветер, – рассказывает капитан судна Виктор Николин. – Когда ниже +5, нежелательно ставить паруса. По технике безопасности работа с парусами производится без перчаток, голыми руками. А в холод руки коченеют. Плюс паруса-то синтетические: что называется, дубеют; развернув, обратно их не уложить при низких температурах».

Нельзя сказать, что всё шло гладко. «Перед Петропавловском-Камчатским, – рассказывает Виктор Юрьевич, – был сильный ветер, порвали



«СЕДОВ» – самое большое учебно-парусное судно в мире. Был построен на верфи Круппа в Киле (Германия) в 1921 году. На четырехмачтовом барке проходят обучение будущие капитаны, штурманы, механики и радисты.

Длина	118 М
Водоизмещение	6340 Т
Площадь парусов	4192 КВ. М
Экипаж	55 ЧЕЛОВЕК
Практиканты	146 ЧЕЛОВЕК

два паруса. Разразился настоящий ураган, ветер больше 30 метров в секунду, 12-балльный шторм. Под парусами управление вообще сложное. Но сама по себе управляемость судна и под парусами, и под машиной одинакова. Другой вопрос, что под машиной может ходить любой судоводитель, а под парусами без подготовки идти невозможно».

Учитывая, что корабль шел в полярных широтах, было очень тепло, ведь самая низкая температура, по словам капитана Николина, в период плавания была в Сабетте – до –5 градусов.

«Из всего экипажа я и один курсант (был на практике на ледоколе) до этого уже проходили Северный морской путь, – говорит Виктор Юрьевич. – По окончании плавания вся команда получила медали. Они уже там, в истории, там, где Нансен, Норденшельд, Беринг. Впервые парусник прошел за одну навигацию весь Северный морской путь. Следующие, кто пойдут, станут только вторыми».

Отвечая о самом сложном, капитан говорит, что это касалось прежде всего подготовки плавания. «Проводил анализ карт ледовой обстановки за несколько лет. В районе пролива Вилькицкого* льды всегда были. Хотя небольшие, но были. Когда мы шли, их там не оказалось. Так замечательно сложились обстоятельства. Да, было холодно, потому что там, на островах, ледник постоянно; дул

северный ветер, но не сильный, а льда не было. После пролива Вилькицкого, в Карском море, ледового поля я уже не ожидал. Прошло всё замечательно. Плавающий лед, вообще говоря, для нашего судна преодолим. Мы бы его прошли».

Моряки говорят, что лед либо в Канаде, либо у нас. В этом году, оказалось, что как раз в Канаде.

Капитан-наставник

Кроме капитана Виктора Николина, обеспечивающего проход судна по маршруту, у «Седова» был еще и капитан-наставник. Михаил Новиков – начальник управления мореплавания и практической подготовки Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота – когда-то не только прошел путь от матроса до капитана на УПС «Крузенштерн», но и был курсантом на «Седове».

Михаил Вячеславович в период движения «Седова» по Северному морскому пути находился на борту барка для коммуникации с государственными службами и структурами, которые обеспечивали безопасность прохождения судна по Северному морскому пути, координировал информацию о текущей обстановке, поступающую с судна в СМИ, а также был готов в случае необходимости подменить капитана.

«Подтверждает техническую способность судна совершить такой переход Российский морской регистр судоходства, – поясняет Михаил Вячеславович то, как непросто получить перед арктическим походом разрешительную документацию. – Непосредственное разрешение дает администрация Северного морского пути, которая находится в Санкт-Петербурге.

Будущие судоводители из числа проходящих практику на «Седове» вполне могут потом оказаться на танкерах-газовозах

Во время очередного освидетельствования во Владивостоке мы получили документ, указывающий на то, что судно исправно и готово. Все оказавшиеся на борту, не только члены экипажа, но и сотрудники ВНИРО**, и журналисты, прошли обучение, которое необходимо для экипажей судов, эксплуатируемых в северных широтах. Все понимали, как действовать в условиях низких температур, как в таких обстоятельствах эксплуатируется судовое оборудование, все получили сертификаты. Кроме того, три судоводителя прошли обучение в тренажерном центре Морского государственного университета имени Невельского во Владивостоке. Руководство Калининградского государственного технического университета обеспечило экипаж и курсантов теплой одеждой. Были оценены возможные риски, разработано «Наставление по эксплуатации в полярных водах». В носовой части судна был установлен специальный прожектор, закуплено и установлено дополнительное радиооборудование, аварийное снабжение. Безопасное плавание барка «Седов» обеспечивали Дальневосточный и Северный экспедиционные отряды аварийно-спасательных работ Росрыболовства».

* Соединяет моря – Лаптевых и Карское.

** Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии.



ГАРДАМАН – перчатка без пальцев с круглой металлической пластинкой; заменяет наперсток при парусных работах.

БЕГУЧИЙ ТАКЕЛАЖ – тросы, веревки и пр.

ЛЕЕРА – разновидность троса.

СВАЙКА – такелажный инструмент в виде деревянного или металлического стержня; служит для пробивки (разъединения) прядей троса.



Боцман

Парусное судно – это, конечно, особая история. С одной стороны – романтика. Кто из нас не зачитывался приключениями Джима Хокинса на борту «Испаньолы» или хотя бы не посмотрел всех «Пиратов Карибского моря»? С другой – это такой суровый труд, тяжелые будни, о которых, если сам не ходил на паруснике, разве что «Морской волк» Джека Лондона может дать хоть какое-то представление (про тот же неизменный боцманский атрибут – *гардаман* – из этого романа можно что-то понять). Или способны немного просветить скупые – а щедрые дилетант и не поймет – сведения об устройстве современного такелажа от настоящего боцмана с барка «Седов».

«Раньше все тросы были из растительных волокон, – рассказывает боцман Евгений Яценков. – Блоки были деревянные. На барке, по сути, всё оснащение, как оно в 1921 году после постройки было, так и осталось. Разве что довольно часто другие материалы стали использовать. Скажем, когда я в 1983-м пришел на «Седов», только вот еще начинали капрон применять. Даже у просмоленных вант срок службы меньше. Когда у матроса под ногой та обрывается, не очень-то ему уютно. Паруса и *бегучий такелаж* давно уже из синтетических материалов. Но есть и у них недостатки. Капрон от перепада температур начинает, что называется, крутить. А капроновые *леера* так и вообще тянутся».

Известно, что каждый боцман традиционно имел сундук определенных размеров (чтобы помещался под шконку), с которым переходил с корабля на корабль и в котором был необходимый арсенал. Об этом наборе Евгений Вик-



торович говорит так: «Из инструментов у боцмана главный – *свайка*. Мне моя от другого боцмана досталась. Такие вещи просто так в магазине не купишь. Их заказывают или они по наследству достаются. Еще у каждого боцмана, как правило, свой боцманский нож и свой гардаман. Это инструменты, которые из века в век не меняются. Кое-что, впрочем, к нашему боцманскому арсеналу прибавилось. Электронож, к примеру, чтобы пластик резать.

Современный боцман, он с собой еще и ноутбук может взять, и бинокли, конечно, разные берет. В тот боцманский сундук, что был у моряков в прошлые века, всё не влезло бы».

Курсанты

Помимо бесценного опыта групповой плавательной практики курсанты получили, конечно же, еще и немало ярких впечатлений, связанных с местами, в которых им довелось побывать. Даже от одного только Петропавловска-Камчатского их, что называется, море. «Город небольшой, но виды очень красивые, – говорит курсант Александр Дубовик. – Мне понравилась природа, вулканы. Я из Калининграда, это самая западная точка России.

И вот оказался в самой восточной точке страны. Будет что рассказать родственникам и друзьям».

К слову, именно во время стоянки в Петропавловске-Камчатском отметили курсантов, особо отличившихся во время первой части масштабной парусной экспедиции – кругосветного путешествия, в котором помимо «Седова» участвовал фрегат «Паллада» («Крузенштерн» совершил трансатлантическое плавание).

«Поняла, что ходить в море – это мое, – делится своими выводами проводившая в том плавании на «Седове» более полугода и отмеченная почетным дипломом губернатора Камчатского края курсант Марина Кричковская. – Можно много чего повидать, это интересно. И жизнь на судне совершенно другая».

Матрос

«Заканчиваю Санкт-Петербургский рыбопромышленный колледж, четвертый курс, – рассказывает о себе матрос Артем Чепель. – Планирую поступать в вуз. Сам из Барнаула. Моряков в роду не было. Родители – физики. Отец любил литературу о морских путешествиях и приключениях и даже сожалел, что самому не довелось с чем-то таким соприкоснуться. Когда я выступал на соревнованиях по танцам в Новосибирске (в четыре года меня отдали на скрипку и на танцы), отец увидел на Новосибирском водохранилище, как дети катаются на яхтах класса «Оптимист». Ему понравилась вся эта романтика, видимая легкость, и он попытался меня к этому приобщить. Как всякий десятилетний ребенок, у которого с первого раза не получилось, я заявил, что это не мое. Но в конце концов я увлекся



парусным спортом. В то же время я и скрипкой занимался вплоть до своего отъезда из Барнаула. На борту иногда получается поиграть на любимом инструменте. В кругосветку* уходил курсантом, в этом переходе по Северному морскому пути – уже матрос. Главное мое ожидание – хотел увидеть льды. Но льдов не было. Зато увидел северное сияние. А еще, оказалось, в Чукотском море очень много млекопитающих и вообще живности. Интересны люди, которые нас встречали в Певеке, Эгвекиноте, Сабетте. Здесь очень сложные климатические условия, но они не то чтобы выживают, все-таки именно живут».

Океанограф

У России – страны с самым протяженным арктическим побережьем – есть все возможности стать лидером в освоении морей Северного Ледовитого океана. И сегодня Российская Федерация активно изучает Арктику. Если говорить о рыбном хозяйстве, то исследования последних лет показали: увеличение вылова в семилетней перспективе может составить до 400 тыс. т. Этот потенциал связан с новыми промысловыми районами и, конечно, потребует новых специализированных рыболовных судов и кадров. Как следствие – необходима реализация программы по обновлению рыбопромыслового флота. И во время перехода барка «Седов» по Северному морскому пути – идея возврата таким маршрутом принадлежит главе Росрыболовства Илье Шестакову – решались,

* О ней журнал «Газпром» писал в №4 за этот год.

в частности, и эти задачи. Проходящие плавательную практику курсанты в недалеком будущем выйдут в море, в том числе и в новые промысловые районы.

На борту «Седова» работала научная группа ВНИРО, которая собирала пробы для оценки степени загрязнения микропластиком вод арктических морей, проводила океанографические исследования и наблюдения за морскими млекопитающими и птицами.

«Рыбохозяйственные исследования в арктических морях проводятся не одно десятилетие, – говорит начальник экспедиции, ведущий научный сотрудник ВНИРО Андрей Педченко. – Основные задачи – поиск промысловых концентраций рыб, оценка их численности и биомассы, а также условий их обитания, исследование видового биоразнообразия морей Арктики. Но в этой экспедиции у нас несколько иная цель – большая программа, которая связана с исследованием шельфа арктического региона. Мы шли вблизи берегов, по мелководью, и потому по результатам исследований экспедиции мы попытаемся ответить на вопрос, насколько загрязнены микропластиком шельфовые мелководные участки и воды стока сибирских рек. К слову, хоть этот крупнейший в мире парусник и не предназначен для проведения научных работ, мы апробировали на «Седове» площадку для сбора научных данных».

Есть мнение, что эстуарные участки сибирских рек наиболее загрязнены микропластиком и мусором. «Понятие «микропластик» появилось в 2004 году, – рассказывает предисторию появления термина Андрей Петрович. – До этого

более 8 тыс.

МОРСКИХ МИЛЬ (от Владивостока до Калининграда) составил весь путь «Седова», которому в следующем году исполняется 100 лет



Знакомство с корпорацией состоялось в 2006 году, когда потянули первую нить газопровода – «Северный поток». Росрыболовство участвовало в выполнении научных наблюдений в части исследования возможного влияния гидротехнических работ на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

Андрей Педченко, начальник экспедиции, ведущий научный сотрудник ВНИРО



еще специалисты-биологи отмечали наличие инородных полимерных частиц у рыб, птиц и млекопитающих в различных районах Мирового океана, но этому не придавалось большого значения. Под микропластиком сегодня принято понимать частицы пластика меньше 5 мм. Внимание к этому виду загрязнения обусловлено тем, что такие микрочастицы могут пройти по всей трофической – пищевой цепи: от кормового планктона до высших организмов – китообразных, млекопитающих.

Ответов пока меньше, чем вопросов. Скажем, не очень понятно, насколько микропластик выводится из организма рыб. Пока точно известно, что он способен там накапливаться.

«Рыбы бывают длинноцикловые и короткоцикловые, – рассуждает ведущий научный сотрудник ВНИРО. – Для последних – скажем, для живущей несколько лет корюшки (сельдевые чуть дольше живут), – это, возможно, не так пагубно. А накопление микропластика у длинноцикловых видов рыб – к примеру, у лосося или

трески, живущих около двух десятков лет, – количество его частиц, накопленных в организме, способно приводить к летальному исходу. Можно предположить, что в перспективе специалисты ВНИРО на основе собранной за несколько лет информации смогут ответить на вопрос о влиянии загрязнения микропластиком на запасы промысловых рыб. Также в ходе научных работ мы проводим визуальное наблюдение за загрязнением вод: фиксируем, если они есть, участки загрязнений нефтепродуктами, углеводородами, плавающим мусором».

Осуществлялась количественная оценка загрязнения микропластиком. Для этого, в частности, на нейстонную сеть (типа «Манты») был установлен цифровой датчик протока воды, который дает точные данные о дистанции пути с учетом волнения, скорости судна и других факторов.

В ходе нашей беседы выясняется, что ВНИРО давно сотрудничает с «Газпромом». «Мы на постоянной основе участвуем в научных проектах, – рассказывает Андрей

Педченко, – которые выполняет газовый гигант. Наше знакомство с корпорацией состоялось в 2006 году, когда потянули первую нить газопровода – «Северный поток». Росрыболовство участвовало в выполнении научных наблюдений в части исследования возможного влияния гидротехнических работ на водные биологические ресурсы и среду их обитания. Работы выполнялись в различных районах Балтийского моря. В 2016-м, когда трудились на участках прокладки «Северного потока – 2» в Финском заливе, я руководил выполнением научных работ и готовил отчет по результатам наших исследований. Одна из задач как раз была – определить влияние газопровода на биоту Финского залива. Мы такового не выявили, проанализировав материалы наблюдений до начала работ, данные мониторинга в период строительства газопроводов. Эти работы будут продолжены уже после введения «Северного потока – 2» в эксплуатацию. Отмечу, что, когда газ идет по системе газопровода, возникает акустическое воздействие. Там, где нить проходит близко к путям

миграции гидробионтов, шумовые эффекты могут отпугивать рыб и изменять пути нагульных или нерестовых миграций. Поскольку предусмотрено заглубление труб, которое, по мнению специалистов, снижает такое акустическое воздействие, то и отрицательный фактор, влияющий на рыбные запасы, минимизирован».

Этнограф

В экспедиции по Северному морскому пути находился и представитель калининградского Музея Мирового океана – старший научный сотрудник Павел Матвиец. «О том, что готовится эта экспедиция, узнал совершенно случайно, – рассказывает ученый. – В музее я занимаюсь историей изобразительного искусства, маринистикой, а также этнографией. А ведь известно, что ту же самую экспедицию Беллинсгаузена и Лазарева сопровождал художник Павел Михайлов. Предложил создать на борту барка тематическую экспозицию, идея получила поддержку. Обратились в Государственный



Русский музей. Нам были переданы фотоматериалы, с которых мы подготовили репродукции, аннотации. Мы представляли эту выставку во всех пунктах захода «Седова»... Если говорить о рисунках Михайлова, благодаря ему мы получили свидетельства присутствия русских исследователей. Первые изображения тех берегов, сделанные человеком, – это картины Михайлова. Среди художников такие творцы, участники экспедиций, идут третьим, а то и четвертым эшелонам, среди исследователей их имена упоминаются тоже далеко не в самом начале. Экспозиция на борту



парусника, который впервые идет по Северному морскому пути, – хороший повод напомнить об одном из таких художников. Другой моей задачей стала этнография, собирание предметов, связанных с культурой людей, живущих на берегу моря. Это нужно для нашего большого проекта «Люди моря». В связи с ним нас интересуют и средства передвижения по воде, и одежда, и орудия труда, в частности рыбной ловли, и изделия как результат того, что дает море (и в плане вдохновения и идей, и по части материалов). Плюс я, конечно, рисую».

А еще, как выяснилось, Павел Матвиец параллельно вел хронику экспедиции в формате видеодневника, выпуски которого публиковались на сайте музея.

Севморпуть

Корабли как таковые на Северном морском пути попадают не так уж редко. «Седов» при входе в Берингово море в поддержку экологической ответственности освоения Арктики провел дружеское маневрирование с танкером-газовозом «Кристоф де Маржери».

Большая редкость здесь, и это еще мягко сказано, парусники. Никто и никогда до сих пор не проходил по Северному морскому пути под парусами за одну навигацию.

Последний успешно прошедший по этому маршруту парусник – барк «Вега» со шведским мореплавателем-исследователем Адольфом Эриком Норденшельдом на борту. Выйдя из Норвегии в 1878 году, Камчатский корабль достиг только в 1879-м. За одну навигацию пройти Северный морской путь «Вега» не смогла: исследователям пришлось, что называется, зимовать во льдах.

Более 8 тысяч морских миль (от Владивостока до Калининграда) составил весь путь «Седова», которому в следующем году исполняется 100 лет. Легендарный парусник прошел через такие знаковые для России и всего мира географические точки, как Петропавловск-Камчатский, Певек, Эгвекино. Самый восточный порт России, самый северный город страны, населенный пункт, где на суше пересекаются Северный полярный круг и 180-й меридиан. ■

ИНТЕРВЬЮ > На вопросы журнала отвечает капитан волейбольного «Зенита», один из лидеров сборной России Егор Ключа

БЕСЕДУЕТ > Владислав Корнейчук

У ИСТОКОВ ПОБЕДНОЙ ИСТОРИИ

ФОТО > ВК «Зенит»



Битва за трофей

– В конце декабря на берегу Финского залива в КСК «Сибур Арена» состоится «Финал четырех» Кубка России, в котором примут участие лучшие клубы страны. «Зенит» дважды выигрывал на этом турнире серебро. Егор, как оцениваете шансы клуба завоевать первый в истории клуба трофей? – Думаю, у «Зенита» есть всё для того, чтобы выиграть Кубок России. Во всяком случае, при подготовке к решающей стадии турнира мы сделаем всё от нас зависящее, чтобы подойти к матчам в оптимальных кондициях. Всего две игры решают, станешь ты победителем или нет. Надеемся, удача будет на нашей стороне. Я принял предложение «Зенита»*, потому что созрел для новых вызовов. Петербургский клуб – очень



У «Зенита» есть всё для того, чтобы выиграть Кубок России. Во всяком случае, при подготовке к решающей стадии турнира мы сделаем всё от нас зависящее. Надеемся, удача будет на нашей стороне



амбициозный, здесь ставятся максимальные задачи. И мне хочется быть частью клубной истории, стоять у истоков победных зенитовских традиций.

Очень рад, что турнир проходит в Санкт-Петербурге. Уверен, организовано всё будет на высшем уровне. В 2019 году в КСК «Сибур Арена» проходил олимпийский отбор – и сборная России здесь, в Санкт-Петербурге, завоевала путевку в Токио. Атмосфера в зале была фантастической.

– Будем надеяться, какое-то количество болельщиков все-таки допустят на трибуны. Вы дебютировали на Олимпиаде в юном возрасте, в Рио-де-Жанейро вам был всего 21 год. Наша сборная там дошла до полуфинала. Расстроились, что Олимпиада в Токио перенесена на год?

– Было понятно, что Международный олимпийский комитет примет такое решение. Знаете, лично для меня в переносе Игр больше плюсов, чем минусов. Из-за травмы я вряд ли смог бы быть летом в идеальной форме. А сейчас у тренерского штаба нашей сборной есть еще сезон на то, чтобы посмотреть в деле молодых талантливых игроков. Я тоже еще молод, поэтому для меня в переносе нет никакой проблемы. А вот для более возрастных ребят это, конечно, может вызывать сложности. Все-таки карьера профессионального спортсмена очень недолгая, буквально каждый год на счету.

– Конкуренции в сборной не опасаетесь?

– Бояться – это последнее, что нужно делать спортсмену.

– В какой-то момент на сайте «Зенита» появилась информация, что вы выбраны капитаном команды. Как проходят такие выборы, как выбрали вас?

– У меня еще до сборов состоялся разговор с тренером. Говорили на разные темы. Он сказал, что видит меня в роли капитана. Спросил мое мнение. Я ответил, что раз он меня так видит, постараюсь оправдать его доверие. К тому же для меня это интересный опыт. Мы пришли к обоюдному согласию, и вот я – капитан.

– Какую задачу вы перед собой в этой роли ставите?

– Капитан команды – это связующее звено между тренерским штабом и игроками. Ты ведешь больше диалогов... Директор может вызвать. Плюс, как я вижу, задача капитана – сплачивать команду, поддерживать дух коллектива.

– Вы в одном интервью заметили, что у Владимира Алекно тренерский стиль, который идет от советской спортивной традиции, школы, а у Туомаса Саммелвуо в аналогичных вопросах чувствуется европейский подход. Какая манера, на ваш взгляд, сегодня более актуальна?

– Туомас Саммелвуо пока поработал, в отличие от Владимира Алекно, не так много. Сложно сравнивать их успехи. Когда можно будет сопоставить, тогда, наверное, кто-то скажет, чьи подходы эффективнее.

– Намеренно задаю некоторые вопросы, которые уже задавал вашему товарищу по команде Ивану Яковлеву. Интересны ваши интерпретации. Волейбол – наиболее интеллектуальный среди командно-игровых видов спорта. Разве в том же баскетболе, в котором масса технико-тактических

элементов, такие уж простые игровые комбинации?

– Там очень многое решается за счет «физики». А в волейболе можно победить только интеллектом. В баскетболе игрок находится в постоянном контакте с другими игроками. Там необходим достаточно сильный корпус. И вообще, в плане «физики» там требования сильно отличаются.

– В отличие от других игр с мячом, в волейболе нет контакта с соперником. Никогда не хотелось пройти на другую половину и «разобраться»?

– За годы тренировок у волейболиста воспитывается такой характер, что победить ты можешь только своим умом и своей техникой. Лучшее наказание для твоего соперника – это его проигрыш. Когда ты выигрываешь, тебе ничего доказывать силой не нужно. И так понятно, кто круче. Если сравнивать волейбол с баскетболом или футболом, в других видах применяется физическое воздействие, силовые приемы. А в волейболе очень важны психология и техническая составляющая. Если у кого-то что-то не идет, ты подстраховываешь. В волейболе за счет силы проблемы не решаются. Если у игрока из твоей команды что-то не получается, образуется какая-то брешь, ты ему помогаешь. В свою очередь и тебе, в случае необходимости, оказывают помощь другие. Какая из двух команд вот именно в этом плане лучше справляется, та и выигрывает. К тому же, скажем, в баскетболе ты можешь сам вести мяч, сам бросить в кольцо. А в волейболе тебе дают пас и у тебя есть только одно касание, а всего их на команду – три. И со всем этим надо что-то сделать. Тут все помогают друг другу, делая хороший пас или доводку.

* Доигровщик Егор Ключа перешел из новороссийского «Факела» перед началом сезона-2020/21.

– А это накладывает какие-то дополнительные обязательства на отношения вне площадки?

– Мое мнение, быть за ее пределами друзьями – необязательно. Но вот на площадке мы просто обязаны любить друг друга, помогать, работать, выполнять задачи.

– Вам важно, кто на трибунах?

Ведь состав зрителей может очень сильно отличаться. Есть знатоки, которых мало. Есть те, кто просто немного интересуется. А есть ведь те, кто очень далек от волейбола, но при этом очень громко реагирует на игру...

– Конечно, приятно, когда люди, пришедшие на матч, разбираются в нашем виде спорта, живут им. Когда на игре просто присутствуют обыватели – это одно. Когда они начинают что-то говорить – это другое. Если ты ничего не понимаешь, сиди, смотри игру, изучай ее. Возможно, со временем сможешь выносить какие-то трезвые суждения, а так... И лично мне приятно, когда на трибунах вообще, что называется, воспитанные люди.

– Хотя сейчас из-за коронавируса многие матчи проходят без зрителей...

– Ситуация плохая. Не скажу, что отсутствие зрителей на трибунах меня больше всего расстраивает. Конечно, болельщики всегда оказывают мощное эмоциональное воздействие. Это отлично. Хотя лично я, признаться, наоборот, от всего, что находится вне площадки, внутренние изолируюсь. А кто-то из игроков подпитывается реакцией фанатов. У каждого волейболиста это по-своему. И это нормально. Сама причина того, из-за чего сегодня часто на трибунах нет болельщиков, меня сильно печалит.

Волейбол на Брайтон-бич

– Детство и юность вы провели в Бресте. Это ведь то самое место, где находится Брестская крепость. Как вы считаете, оказал этот грандиозный мемориал влияние на ваше формирование как личности?

– Когда я занимался фехтованием – а это длилось не один год, я стал в этом виде кандидатом в мастера спорта, – тренер, насколько помню, пользовался связанной с крепостью метафорой. Время от времени он напоминал, что отступать нам



Хочу подольше показывать волейбол, за который не стыдно. И чтобы здоровье давало мне играть долгое время. Чтобы я мог мотивировать мальчишек, которые приходят в этот вид спорта



некуда – позади Брестская крепость. Поневоле в такие моменты я вспоминал то, что мне было известно о связанных с ней героических событиях Великой Отечественной войны. Думаю, что присутствие поблизости Брестской крепости оказало достаточно большое влияние на мое формирование.

– Если бы в Бресте был играющий на высоком уровне баскетбольный клуб, весьма вероятно, что с вашим ростом сегодня были бы баскетбо-

листом? То, что оказались в волейболе, во многом случайность?

– Я целенаправленно выбрал волейбол. Хотя я являюсь поклонником и других видов спорта, за событиями в которых активно слежу. Попросил родителей, чтобы нашли, где мне заниматься, потому что хотел заниматься волейболом.

– Ваши родители – учителя физкультуры. То, что вы посвятили жизнь спорту высоких достижений, их заслуга?

– Так, думаю, неправильно будет сказать. Они меня никогда не заставляли заниматься спортом. Это всегда было исключительно мое собственное желание. Естественно, я знал, что мои родители – бывшие спортсмены, но я сам просил у них, чтобы они нашли мне какие-то интересные занятия, секции.

– Один из видов досуга, который, насколько понял, вам нравится, – гуляя по улицам, просто смотреть город. Какие города удалось таким образом узнать? Что из этого больше всего понравилось?

– Номер один для меня Нью-Йорк. Это была моя детская мечта. Когда прилетаю, наслаждаюсь прогулками там. Я могу там бесконечно ходить. Потому что там такая энергия, что можно, не замечая, по 30 км в день нахаживать. Вена покорила мое сердце в прошлом году. Неожиданно мне там очень понравилось. Из русских городов самое большое впечатление произвел Санкт-Петербург. Он очень не похож на всю Россию.

– Сразу тогда и про Москву спрошу. Вы восемь лет были игроком новороссийского «Факела». Базируется клуб в Подмосковье. В Москву, насколько понимаю, выбирались. Как вам столица нашей родины?

– Выбирался в Москву часто. Чувствую себя там довольно комфортно. Несмотря на то что это мегаполис, в котором царит сильная суеда. Как-то так всегда получалось, что если я со своими родственниками где-то и встречался, то это была Москва.

– Гуляя по Нью-Йорку, захаживали в опасные районы?

– Да. Было интересно. Однажды я полетел туда один, и никогда знакомых у меня там не было. И тогда я делал, я бы сказал, резкие и недуманные вещи, гулял в очень интересных местах. Сейчас бы я туда не пошел. Но тогда я был еще юный, весь на эмоциях. К тому же за восемь дней, которые у меня там были, я хотел максимально посетить всё, что можно.

– В стритбол с уличными хулиганами не довелось поиграть?

– Естественно, мне очень этого хотелось, но по некоторым признакам сделал вывод, что там меня не ждут. И я даже не пытался войти в игру. Но наблюдал. Помню, в том числе и какие-то вполне профессиональные

ребята играли. Единственно, что я там поиграл в пляжный волейбол. Попробовался. Это были русскоговорящие ребята на Брайтон-бич.

– Вы, учитывая рост два метра с лишним, не остались в Нью-Йорке незамеченным, наверняка на вас реагировали там люди...

– Да, довольно часто обращались с вопросами какие-то незнакомые люди. Часто – принадлежащие к другим расам. Когда узнавали, что я из России, у них менялось лицо, а сначала развязно-веселый тон менялся на, я бы сказал, вежливое обращение. Не могу сказать, что разговариваю по-английски чисто, но поддержать беседу могу.

– Кажется, я знаю, почему так реагировали. В каком году та поездка в Нью-Йорк состоялась?

– В 2015-м.

– После известных событий на Украине в 2014-м.

– Честно говоря, я тогда, в 2015-м, понятия никакого об этом не имел, не интересуюсь политикой. Сегодня, конечно, уже сложно изолироваться от этой информации. Но спустя годы реакция ньюйоркцев на меня – такая же, я много раз потом бывал в Нью-Йорке. Уважают.

– В Рио-де-Жанейро тоже есть колоритные райончики на склоне. Там не гуляли?

– Нет. И слава богу. Рио – один из самых нелюбимых моих городов. Нас там, мягко говоря, не очень доброжелательно встречали. К сожалению, сложилось впечатление, что люди там в массе своей невоспитанные. Чего не скажешь, если говорить о заграничье, о той же Италии, где вокруг волейбольных матчей чаще всего царит очень приятная атмосфера.

– Музыку не только в машине слушаете?

– Я купил себе большую профессиональную колонку в квартиру. Люблю, чтобы музыка звучала качественно. Довольно часто слушаю. Сегодня нейросети предлагают разные интересные музыкальные композиции. Вот они-то нередко и оказываются в моем плей-листе.

– Любимый исполнитель, знаю, Макс Корж. В его песнях звучат нотки лихости и даже отчаяния...

– Мне это близко.

– Кажется, у вас судьба складывалась, что называется, ровно,

что не было безвременья, когда мечешься и не знаешь, где и что...

– Когда я начал его слушать, у меня было такое время. Голову посещали очень разные мысли. У Коржа есть песни про первую любовь, про друга, который предал. Это не только про отчаяние. И часто – совсем не про него. И нередко какие-то такие вещи совпадали с моей жизнью. Меня цепляли те песни, потому что, так уж получалось, слушал я их именно в тот момент, когда у меня что-то подобное происходило.

Перспектива играть

– Какую цель вы себе ставите в спорте, на какой максимум рассчитываете?

– Мечта не то чтобы на дальнюю перспективу. Я хочу подольше показывать волейбол, за который не стыдно. И чтобы здоровье давало мне играть долгое время. Чтобы я мог мотивировать мальчишек, которые приходят в этот вид спорта. Такие у меня мечты и цели. Хочу, чтобы волейбол в России развивался. А медали, думаю, придут, если работать качественно, если стараться показывать хороший волейбол.

– Календарь в волейболе такой, что это, по сути, работа на износ.

– Да, особенно если играешь за сборную. Получается, практически круглогодичный календарь игр. Утомление накапливается, выходить на площадку бодрым становится все труднее.

– Зная на собственном опыте многое о травмах, о больших нагрузках, советуете подрастающему поколению профессиональных волейболистов?

– Честно говоря, с каждым годом желания делать именно так у меня всё меньше. Но, как и в моей жизни это было, такой выбор – это всегда выбор самого человека. У меня родители очень рано именно из-за травм ушли из большого спорта. В свое время я отдавал себе в этом отчет. Выбор есть выбор. Несколько лет назад я бы однозначно советовал идти. Но с каждым годом накапливается усталость, а здоровье не улучшается. Глубже начинаешь на всё это смотреть. Приходишь к выводу: есть не только плюсы, но и минусы. А потому лучше, чтобы человек все-таки сам решал, заниматься ему или нет серьезно волейболом или другим видом спорта. ■

ИНТЕРВЬЮ › На вопросы журнала отвечает кинокритик Михаил Трофименков



ДОЛГАЯ ЭВОЛЮЦИЯ «НОВОЙ ВОЛНЫ»



БЕСЕДУЕТ › Владислав Корнейчук

с Франсуа Ролан Трюффо

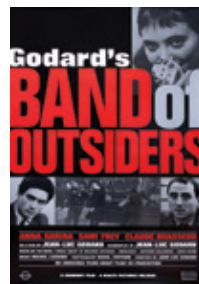
ФОТО › Alamy Stock Photo, Shutterstock, из открытых источников: wikipedia.org, kinopoisk.ru, kinonews.ru, Gaumont, Кинориум, kinoart.ru, criterion.com, films7.com, ourgoldenage.com.au, Carlotta Films



Кинематографическая рок-музыка

– Михаил, тот общественно-политический контекст, который сопутствовал французской «новой волне», местами, кажется, напоминает наш нынешний. Как минимум возродилась мода на агрессивный протест. Но сначала, если можно, расскажите немного о чисто кинематографических аспектах. «Новая волна» в кино поднялась благодаря новой волне достижений технического прогресса?

– Скажу по-марксистски цинично: базис определяет надстройку. И как бы ни хотелось режиссерам во Франции, Италии, Западной Германии, Японии пустить на экран современность, свежий воздух, добиться того, чтобы тот передавал пульс времени, все эти благие желания так и остались бы желаниями, если бы не технический прогресс. Если бы не появились легкие камеры, которыми можно было снимать с плеча, если бы не появилась возможность синхронной записи звука, никакой «новой волны» не было бы. Были бы отдельные попытки, такие как в 1920–1930-е годы, когда уже снимали авторское кино, стремясь



передать пульс своего времени, реальность. Не начнись во второй половине 1950-х технологическая революция, волны бы не случилось.

– Упомянув французскую «новую волну», говорят о каком-то особом монтаже...

– Говорить о том, что ей свойственен какой-то один на всех особый монтаж, нельзя. Кого из режиссеров за последние 60 с лишним лет не спросят, кто оказал влияние, в 90 случаях из 100 те говорят про «новую волну», про Годара, про Трюффо. Причем произносят такие вещи кинотворцы, не только на Годара и Трюффо не похожие, но и друг на друга. Дело в том, что «новая волна» была тем, что французы называют l'auberge espagnole – испанской харчевней, в которой есть блюда на любой вкус – посетители приносят те с собой.

Во французской «новой волне» можно найти всё что угодно. Трюффо изначально был традиционалистом. Он снимал и монтировал «400 ударов» как такую добротную французскую мелодраму. А Годар исходил из того, что надо монтировать так, как монтировать

нельзя, всё надо ставить с ног на голову. Чтобы не было ракордов*, не было плавных переходов от эпизода к эпизоду. А у кого-то, как у Алена Рене, был поэтический ассоциативный монтаж.

– Имя Жан-Люка Годара – это магия и мистика. Скажем, его картина «Банда аутсайдеров» (1964). Сцену из нее много лет спустя процитировал в своих «Мечтателях» (2003) Бертолуччи. Мне кажется, если бы не то, что картину снял режиссер Годар, этот довольно заурядный, в общем-то, фильм с криминальным сюжетом забыли бы...

– Так, как Годар, вряд ли бы кто-то снял. Все в «новой волне» обожали нуар, криминальный жанр французского кино. Это вообще свойство французской культуры – криминальный сюжет в высоком искусстве. И «На последнем дыхании» Годара, и «Стреляйте в пианиста» Трюффо, и многие фильмы Шаброля – всё это нуар.

– Если не знать, что «На последнем дыхании» культовый и, конечно, новаторский фильм, можно сделать вывод, что это невнятное, недостаточно профессионально сработанное кино...

– Годар руководствовался принципом «Баба-яга против», всё делать так, как делать нельзя. Я бы сравнил странные неправильные ритм монтажа и диалоги фильма «На последнем дыхании» с рок-н-роллом. Это была кинематографическая рок-музыка. Пришла мода на рок-н-ролл, танцевать так, как нельзя танцевать. В воздухе тогда носилось такое ощущение – мы будем всё делать неправильно. На это был социальный запрос. Говорят, кто-то из режиссеров «папиного кино», Анри Декуэн

ЕСЛИ БЫ В 1960 ГОДУ ДЕ ГОЛЛЬ СМОТРЕЛ НЕ ФИЛЬМЫ С ЖАНОМ ГАБЕНОМ, А «НА ПОСЛЕДНЕМ ДЫХАНИИ» ЖАН-ЛЮКА ГОДАРА, БАРРИКАДЫ В ЛАТИНСКОМ КВАРТАЛЕ НЕ СТАЛИ БЫ ДЛЯ НЕГО НЕОЖИДАННОСТЬЮ



по-моему, посмотрев «На последнем дыхании», приехал на студию, собрал съемочную группу и сказал: «Теперь никаких ракордов!» Другими словами – монтировать будем без прежних правил.

– Никаких плавных переходов от эпизода к эпизоду, от одного плана – к другому...

– Не помню, кто сказал, но фраза помогает понять, как смотрели тогда «На последнем дыхании»: «Если бы в 1960 году де Голль смотрел не фильмы с Жаном Габеном, а «На последнем дыхании», баррикады в Латинском квартале не стали бы для него неожиданностью».

– А что кроме рваного монтажа Годар придумал? Перебивку титрами?

– Кстати, у него было много эпигонов, смотреть их скучно. Он индивидуальность, отдельная фигура. С титрами он тоже играл, для него они – часть изобразительного ряда. Если посмотреть его великий фильм «Истории кино», он там играет с титрами. В СССР была такая книжка «Модели политического кино», которую написал Сергей Юткевич. У него была идея фикс, что в современном искусстве всё

* Нерабочий участок киноплёнки.



^ Луи Маль

должно строиться на основе коллажа. Годара он называл черным экраном антисоветизма, но при этом восхищался тем, что тот привнес в кино принцип коллажа.

Пограничные состояния

– Первой картиной «новой волны» считается «Красавчик Серж» Клода Шаброля. Если сегодня сравнить эту картину с предшествовавшими ей фильмами, теми, которые Трюффо окрестил *le cinéma de papa* («папино кино»), она уж как-то особенно от них не отличается. В чем здесь «новая волна»?

– С течением времени происходит аберрация зрения. Нам кажется, что Трюффо обзывал предшественников «папиным кино», поскольку он и его коллеги, молодые бунтари, выступали против кинематографа стариков, который им казался буржуазным. Если перечитать то, что Трюффо писал в журнале «Кайе дю синема»*, волосы встают дыбом. Во-первых, он писал чрезвычайно развязно и по-хамски. А во-вторых, он выступал с крайне консервативных охранительных позиций. Для него «папино кино»** было кино нигилистическое, такое, которое мажет грязью семью, церковь, школу, проповедует атеизм, супружеские измены, неуважение к старшим, а мы, писал Трюффо, должны вернуть моральные ценности. Он принадлежал к той части «новой волны», которая была глубоко католической. И Андре Базен, главный редактор «Кайе дю синема», был не просто одним из величайших кинокритиков, он был еще и большой католический философ. И «новая волна», уже после долгой эволюции, и Трюффо, и Годара, и Шаброля, у нас ассоциируется с революционным духом, с антибуржуазностью, а на самом деле тот же Трюффо задумывал свое кино как возрождающее традиционные ценности, анти-нигилистическое. Если сейчас мы смотрим



* Cahiers du cinéma – французский журнал о кино, основанный в 1951 году.
** В частности фильмы с Жаном Габеном.



«На последнем дыхании» Годара как революционный, бунтарский фильм, как прославление пусть и бессмысленного, но экзистенциального бунта, то современники реагировали на него совершенно иначе. Создатель швейцарской синематеки коммунист Фредди Бюаш, мне повезло его немного знать, написал клокочущую бешенством рецензию на фильм Годара, в котором называл режиссера фашистом. Он тоже противопоставлял его «папиному кино», указывая при этом, что герои Жана Габена сражались в интербригадах в Испании, а персонажи Годара пишут на стенах подземных переходов антисемитские лозунги. Много лет спустя они помирились. Но это случилось уже после того, как Годар перешел на левые позиции.

– Тут вот хорошо бы подробности. Ведь иначе невозможно понять, почему мы Жан-Люка Годара ассоциируем с красным флагом...

– На рубеже 1950–1960-х годов прогрессивная общественность воспринимала Трюффо, Годара, Шаброля как реакционеров, клерикалов, католиков, правых анархистов в духе Пьера Дриё ла Рошеля. Последний – великий писатель, но он же был и коллаборационистом, в конце жизни – свихнувшимся фашистом, покончившим с собой в 1945 году. Кстати, Луи Маль, еще один представитель «новой волны», в 1963 году экранизировал его роман «Блуждающий огонек».

Между ультраправым движением 1930-х годов, коллаборационизмом, другими словами, французским фашизмом и некоторыми представителями «новой волны» были прямые связи. Вышедшие из тюрем в середине 1950-х коллаборационисты, среди которых были замаранные сотрудничеством с немцами кинокритики и журналисты, опекали Трюффо. А если говорить о Луи Мале, то он дневал и ночевал в доме Жак-Ива Кусто. В 1956 году

они вместе снимали фильм «Мир тишины» – великий образец подводных съемок.

В 1957-м из тюрьмы вышел родной брат Кусто – изначально, в 1946-м, приговоренный к смертной казни нацист Пьер-Антуан. Если для Маля он не был моральным авторитетом, то уж во всяком случае был тем, к кому он относился с большим интересом.

Впрочем, в редакции «Кайе дю синема» присутствовали и очень хорошие, но оставшиеся режиссерами второго ряда, кинематографисты: коммунисты Пьер Каст и Жак Дониоль-Валькроз. Они с правыми режиссерами ругались до драки.

И еще была «Группа Левого берега». Это пришедшие из документального кино Ален Рене, Аньес Варда, Жак Деми... Они были левые.

Так что для нас сегодня Годар, Трюффо, Маль – бунтари, а тогда они воспринимались, мягко говоря, неоднозначно. Сейчас нам кажется, что в кино в конце 1950-х пришли революционеры. Всё было гораздо сложнее. В том французском пейзаже они воспринимались скорее как правые. Повторюсь, в «новой волне» было всё, но те, с кем это направление в кинематографе прежде всего ассоциируют – Трюффо, Годар, Шаброль, – были как раз правые.

– После этого экскурса начинаешь лучше понимать, в каком жарком котле готовилось то, что выразилось, в частности, в 1968-м в событиях, которые принято называть Красным маем. Нет ли в этих прочтениях излишней политизации? Вот, скажем, «Лифт на эшафот» (1957) режиссера Луи Маля критик Раймон Борд чуть ли не в романтизации фашизма обвинял. А ведь, казалось бы, крепко сбитый фильм в жанре нуар...

– Этот искусствовед тоже был коммунистом. Для меня «Лифт на эшафот» – один из лучших фильмов мирового кино. Я его смотрел, когда он еще не шел в советском прокате. Два или три раза – в нашем, ленинградском, кинотеатре «Кинематограф» (аналог московского «Иллюзиона»). Потом он вышел в прокат. Несколько раз посмотрел в тот период, потому что не мог оторвать глаз от лица Жанны Моро, когда она бродит по ночному Парижу. Сейчас это трудно понять. Но просто на восприятие этого фильма Раймоном Бордом влияло, конечно, то, что все знали о предосудительном круте знакомств Луи Маля. Возможно, видели в картине апологию сильной личности, хоть там и серия поражений, и правда торжествует.

Это отношение к «Лифту на эшафот» сегодня сложно понять. Но тогда во Франции, по сути, шла гражданская война, атмосфера в обществе была накалена. Разгорелась война в Алжире, который был частью страны. Из алжирских департаментов она перекинулась в Париж, где случались



НАМ КАЖЕТСЯ, ЧТО ТРЮФФО И ЕГО КОЛЛЕГИ, МОЛОДЫЕ БУНТАРИ, ВЫСТУПАЛИ ПРОТИВ КИНЕМАТОГРАФА СТАРИКОВ, КОТОРЫЙ ИМ КАЗАЛСЯ БУРЖУАЗНЫМ. А ОН ВЫСТУПАЛ С КРАЙНЕ КОНСЕРВАТИВНЫХ ОХРАНИТЕЛЬНЫХ ПОЗИЦИЙ



настоящие уличные бои между алжирцами и полицией. Произошел раскол в среде интеллектуалов. Среди тех, кто был за свободу Алжира и против де Голля, тех, кто даже де Голля считал фашистом, и тех, кто держался в стороне от этих страстей.

– Тут мы вплотную подошли к тому, откуда взялся романтический термин *Nouvelle Vague* – «новая волна».

– Изначально он не имел отношения к кино. Его автоматически перенесли на эту область, когда в мае 1958 года во Франции произошел, по сути, военный переворот и генералы-путчисты привели к власти де Голля. Другое дело, что потом генерал обвел их вокруг пальца, как он всегда со своими временными союзниками поступал. Но факт, к власти он пришел на дулах автоматов парашютистов Иностранного легиона. Франсуаза Жиру, гранд-дама французской журналистики, в 1958 году написала статью, в которой использовала термин «новая волна». Речь шла о том, что благодаря обновлению политической системы, тому,



» Жан-Люк Годар



что кончилась паршивая парламентская демократия, к власти пришел настоящий вождь де Голль, Франция оживает: «новая волна» в музыке, моде, литературе... Позднее термин был применен и к кино.

Для нас сегодня режиссеры «новой волны» – это 10–20, я могу назвать 25 режиссеров. Но в конце 1962 года в «Кайе дю синема» – журнале, являвшемся колыбелью и штаб-квартирой большинства режиссеров «новой волны», был опубликован исчерпывающий список режиссеров «новой волны» численностью около 160 человек. Были объединены все, кто дебютировал в период начиная с 1958 года. Тогда понятие «новая волна» было количественное, а не качественное. Трюффо, Годар, Шаброль пробили брешь в иерархии кинопроизводства. До них, чтобы стать режиссером, надо было начинать пятым ассистентом третьего осветителя, годами подниматься по иерархической лестнице киностудии, а потом, освоив ремесло, ждать шанса на собственную постановку. А эта тройца не то чтобы с улицы ворвалась, потому что эти люди писали про кино, но у нее не было студийного опыта. Они открыли моду на молодых режиссеров. В Париже продюсеры тогда перезванивались, спрашивая: «Нет ли режиссера без кинематографического опыта? Надо запускаться с молодежью...» Французская «новая волна» – волна, которая смела плотину иерархических ограничений в кинематографе.

– А что же все-таки произошло с Трюффо, Годаром, Шабролем, Малем, чьи убеждения отчасти совпадали с ценностями правого анархизма, являющегося чем-то вроде французского светского фашизма, и которые потом чуть ли ни в первых рядах ультралевых интеллектуалов оказались?

– У каждого из них это движение происходило индивидуально. Шаброль до кончиков ногтей был буржуа, именно поэтому их ненавидел. Чего стоит то, как он изображает этот мир в одном из ранних своих филь-

мов «Кузены». Луи Маль, общавшийся с бывшими коллаборационистами Пьер-Антуаном Кусто и Люсьеном Ребате, всю жизнь исследовал пограничные состояния. И эти знакомства позволили ему снять, наверно, самый лучший фильм о нацизме «Лакомб Люсьен» (1974). – **Фильм, конечно, антифашистский.** – Трюффо перевоспитался под влиянием любовной истории с американкой, которая занималась дистрибуцией его фильмов в США и которая была коммунисткой, входящей в черные голливудские списки. А Годар... Как пел Дилан, метеоролог знает, куда дует ветер. Он знал. – **Трюффо в 1980-м снимет «Последнее метро», воспевающее Сопротивление. Как известно, после войны, задним числом, ряды de la Resistance изрядно пополнились...**

– А вот это такое просто «папино кино»! Скорее уже дедушкино даже...

Красный май

– Годар ведь уже в 1960-х стал чем-то большим, чем кинорежиссер.

– Да, его стали сравнивать с Пикассо, с Джойсом. Он стал феноменом мировой культуры, выйдя за рамки кино. И он чувствовал: что-то такое носится в воздухе! У Годара всегда был хороший нюх. Прямо перед самым Красным маем он вскочил в последний вагон, сняв «Уикенд» и «Китайку». И таким образом застолбил свою причастность к ультралевому лагерю.

– **Есть мнение, что Годар подготовил Красный май, хотя один, пусть даже и гениальный, режиссер такую мощную протестную волну подготовить вряд ли способен...**

– То, что он снимает последние 20 лет, не могу смотреть, но Годар, конечно, гений. Он последний режиссер, изменивший грамматику кино. За 125-летнюю историю кинематографа можно назвать Дэвида Уорка Гриффита, Сергея Эйзенштейна, Орсона Уэллса, ну и вот Жан-Люка Годара. Иногда к этому списку добавляют Микеланджело Антониони. Это люди, которые реально меняли грамматику кинематографа. Есть моя любимая цитата: «Это красиво, это невыносимо красиво!» Когда старый сюрреалист и крупный деятель французской компартии Луи Арагон в 1965 году посмотрел «Безумного Пьеро»,

он за ночь написал для своей газеты не просто статью, целую посвященную Годару поэму.

– **Снятый Антониони через пять лет после «Китайки» документальный «Китай» – не важно, положительно или отрицательно относился к опыту КНР режиссер, – серьезный подход к теме. Когда смотришь Годара, ощущение, что он издевается, что француз просто жонглирует во многом определившими историю XX века фигурами: Троцким, Лениным, Мао...**

– Вот именно что жонглирует! Так же как он жонглирует живописью Делакруа, стихами Арагона. Для Годара это детали мозаики XX века. В этом он похож на Уорхола, который в тот период писал Мэрилин Монро.

– **Получается, мы с полной уверенностью можем сказать: он не маоист, не троцкист, не ленинец.**

– В его биографии была как минимум одна героическая страница, которая не позволяет говорить о нем как о законченном спекулянте. И в данном случае это слово употребляю в хорошем смысле. Спекуляция образами – часть творчества. И я имею в виду отнюдь не его участие в событиях Красного мая, когда ему разбили очки, когда он снимал эти события рядом с гораздо более серьезными левыми людьми, среди которых режиссер-документалист Крис Маркер, который и реально готовил Красный май, и ходил снимать на заводы забастовщиков.

Яркая страница Годара – в самом начале 1970-х он принял приглашение Организации освобождения Палестины (ООП) снять фильм. Он поехал со своими соратниками в Иорданию, где тогда были сосредоточены палестинские лагеря, снимал там большое пропагандистское кино о палестинцах. Это был очень интересный момент. Ясир Арафат тогда – марксист и светский человек. Он выпестовал немногочисленную палестинскую интеллигенцию. В том числе – красную, которая представляла ООП. Их потом всех убили. На их место пришли исламисты. Тогда Годар поддался обаянию палестинских светских интеллектуалов и вполне мог бы погибнуть, потому что незадолго после того, как он уехал в 1971 году, король Хусейн передавал танками все палестинские лагеря, это был так называемый Черный сентябрь.

То был период, когда Годар из парижской латино-квартальной жизни очертя голову бросился в огонь революции. Но, правда, со свойственным ему кокетством снял потом фильм о том, как он не может домонтировать снятый в Иордании фильм.

А тогда, в сентябре 1971-го, он собирался возвращаться, но, раскрыв газету, увидел фотографии разоренных лагерей, в которых недавно был, узнал о том, что те, кого он снимал, погибли.

Что бы мы о нем ни говорили – оппортунист, правый анархист, маоист или идеологически неустойчивый режиссер, – всегда нужно помнить, что он – гений.

– **С интеллектуалами понятно, но был ли Годар в эпоху «новой волны» интересен широкой аудитории?**

– «На последнем дыхании» стал хитом. Но потом Годар, в частности, снял «Маленького солдата», который во Франции был запрещен. Хотя фильм вошел во все антологии. Не уверен, что он пользовался успехом.

Интересный момент. Годар проклял всё военное кино от «Баллады о солдате» до «Самого длинного дня», назвав его аморальным. Он заявил, что война – скучная и противная вещь, про которую надо снимать скучно и противно. Ему это удалось. Он снял «Карабинеров», которых во Франции посмотрело около тысячи человек.

После этого он принял предложение снять студийный фильм на литературной основе, что возбранилось «новой волной». И это была картина по роману Альберто Моравиа «Презрение» со звездами Мишелем Пикколи и Брижит Бардо, с американской кинозвездой Джеком Пэлансом, что «новая волна» также считала моветоном. В результате получился один из лучших фильмов Годара.

Вот тогда, кстати, в 1963 году и стало понятно, что «новая волна» закончилась. Ведь Трюффо теперь снимал мелодрамы вроде «Нежной кожи». Годар работал на больших студиях – и на Cinécitta в Риме, и на Gaumont в Париже. А Шаброль стал снимать невыносимые комиксы. Тогда его как режиссера похоронили, но он потом еще не раз возрождался.

– **Годар – это бесконечные монологи, в которых нет-нет да и всплывают Мао и Ленин. Его картины и доклиповым сознанием сложно воспринимать. Даже учитывая, что популярен он был в основном у студентов и работников умственного труда, удивляешься: что за зритель-то был в то время?**

– Эти люди так жили. Они разговаривали не то что часами, сутками напролет о тонкостях марксистского учения, о маоизме. Но это свойство прежде всего французской нации. Это их заикленность на изящной словесности. В 1968-м мелкобуржуазные леваки относились и к Марксу, и к Троцкому, и к красной книжечке Мао как к произведениям изящной словесности.

В «Китайке» Годар предсказал интересные вещи. Еще не наступил Красный май, а он уже предсказал наступление эры индивидуального террора. И речь не о том, что герои «Китайки» за кадром убивают министра культуры СССР Михаила Шолохова. Там есть провидческий эпизод, когда в поезде едет героиня Анн Вяземски, а с ней в купе – персонаж Френсиса Жансона, человека, которому в свое время удалось посорить Сартра и Камю. Жансон активно помогал алжирскому террористическому подполью во Франции. Во время войны в Алжире он сам ушел в подполье, ему удалось



РАБОЧИЕ ЗАХВАТЫВАЛИ ЗАВОДЫ И ФАБРИКИ, ПОДНИМАЛИ ТАМ КРАСНЫЕ ФЛАГИ. И ЭТО ДЕ ГОЛЛЯ ОЗАБОТИЛО ГОРАЗДО БОЛЬШЕ, ЧЕМ ПЛЯСКИ В ЛАТИНСКОМ КВАРТАЛЕ. ОН ПОДУМЫВАЛ ВВОДИТЬ В ПАРИЖ ТАНКИ. В ФИЛЬМЕ МАЛЯ «МИЛУ В МАЕ» (1989) ХОРОШО ПОКАЗАНО, КАК ВСЕ ДРОЖАЛИ, БОЯСЬ, ЧТО ВОТ-ВОТ КОММУНИСТЫ ЗАХВАТЯТ ВЛАСТЬ ВО ФРАНЦИИ



избегать ареста. Он давал подпольные пресс-конференции, продолжал писать. Так вот, в купе, когда они вместе с Вяземски едут, происходит примечательный спор. Анна говорит, что надо переходить к индивидуальному террору, к городской герилье. А Жансон, который играет самого себя, который опирается на свой опыт подполья, объясняет ей: это обречено на провал, нужна опора на народные массы, у алжирских боевиков она была, а у вас — нет.

Во Франции, впрочем, до 1980-х, до Action digeste* никакого вооруженного подполья не возникло. Там это как-то заболтали, но если говорить о мире, то Годару удалось заглянуть в будущее.

— Бертолуччи в своих «Мечтателях» показал, как киномены, у которых дома висят постеры революционеров, когда появляются баррикады, начинают участвовать в боях с полицией не потому, что они идейные, а просто потому, что так получилось...

— Это был такой праздник непослушания. Это был карнавал. С одной стороны, студенческие танцы на баррикадах. С другой — полиция старалась действовать аккуратно, без жертв, это, в общем-то, удалось. Убитых же не было. А молодые люди могли не ходить на занятия, веселиться со своими девушками. Это всё информационно в значительной степени заслонило тот факт, что во Франции тогда шла 10-миллионная забастовка. Рабочие захватывали заводы и фабрики, поднимали там красные флаги. И это де Голля озаботило гораздо больше, чем пляски в Латинском квартале. Он подумывал вводить в Париж танки. В фильме Маля «Милу в мае» (1989) хорошо показано, как все дрожали, боясь, что вот-вот коммунисты захватят власть во Франции.

— А разве была реальная угроза?

— Нет. И компартия, и профсоюзы были вписаны в госсистему. С конца 1940-х они были частью парламентской демократии и не собирались делать революцию.

— Есть версия о том, что Красный май устроили с тем, чтобы убрать де Голля, иногда баррикады в Латинском квартале даже называют первой цветной революцией...

— Думаю, это конспирология в плохом смысле. Де Голля убрали в конечном счете забастовка. Организовать такой широкомасштабный рабочий протест после периода процветания не было по силам ни ЦРУ, ни КГБ.

Новая «новая волна»

— Как вышло, что спустя 30 лет датские режиссеры стали использовать, по сути, те же инструментари, принципы, что «новая волна», и это сочли кинематографической революцией?

— Гениальный манипулятор Ларс фон Триер задурил всем голову. Он гипнотизер. Всё, что делала «Догма», — эксперименты над зрителем. Что-то, подумал Триер с коллегами, давно не было никаких течений, манифестов в европейском кино. Попробуем заявить о себе, посмотрим, что будет. А интеллектуальное сообщество это всё съело.

— И никакого новаторства в фильмах «Догмы» нет?

— Нет. Не думаю, что оно вообще может появиться среди ограничений. Новаторское раздвигает границы, а аскеза в кино... это тогда лучше в монастырь уйти. Тем более что сам Триер этим принципам никогда не следовал. Он исследователь массового сознания, в том числе интеллигентского. На Каннском фестивале, после просмотра пошлой, на мой взгляд, мелодрамы «Танцующая в темноте» в большом зале дворца, почувствовал, что под ногами что-то мягкое везде попадает: это были мокрые от слез бумажные платки кинокритиков. Годар всегда эксперименты ставил и на себе, и на зрителях. А Триер — только на зрителях. ■

СЕМЕН СЛЕПАКОВ:

«ЗДЕСЬ МОЖНО АБСТРАГИРОВАТЬСЯ ОТ ЖИЗНИ В БОЛЬШОМ ГОРОДЕ, ПРИВЕСТИ СЕБЯ В ПОРЯДОК»

Где сейчас можно отдохнуть так, чтобы эффективно снять накопившуюся усталость, восстановить свое здоровье, душевный комфорт и повысить иммунитет? Известный российский бард, актер, сценарист и продюсер Семен Слепаков для этих целей выбрал карельский центр интегративной медицины — знаменитую клинику «Кивач». С невозмутимым лицом и присущим ему чувством юмора шоумен поделился своими впечатлениями о пребывании в клинике.

— Семен, вы первый раз в Карелии?

— Да. Я первый раз в Карелии. Так получилось, что, когда я был кавээнщиком, объездил всю Россию и СНГ, но почему-то в Карелии не был. Болел, может быть. Пропустил, в общем, Карелию. У вас очень красиво, здорово, душевно. Мне климат нравится летний: тепло, но не жарко. Мне очень нравится Карелия. Хотя неважно, нравится она мне или нет — она в принципе очень красивая, мое мнение просто объективно.

— Когда вы впервые услышали о клинике «Кивач»?

— Один мой товарищ все время рассказывал мне про «Кивач», как бы намекая на то, что я уже начал плохо выглядеть. Говорил: «Пора, пора, Семен! Годы берут свое». Но я ездил, честно говоря, за границу пару раз на такие же точно мероприятия. И хочу сказать, что в клинике «Кивач» совершенно не хуже, чем там. А во многом даже лучше, потому что здесь учитываются какие-то особенности нашего менталитета. А что касается всяких процедур, оборудования и специалистов — опять же, качество ничем не усту-

пает. И это не политинформация, просто так и есть. Если бы так не было, я бы не сказал.

— Что о врачах клиники скажете?

— Хорошие очень врачи. Все заботливые. Задают всякие вопросы. Когда ты им говоришь, что в Москве обследуешься у серьезного специалиста, они отвечают: «Нам все равно — мы все равно скажем, как мы думаем, никаких авторитетов у нас нет». Больше всего понравился травматолог. Я у него, правда, не был — мы с ним в баскетбол играли, и он получил травму во время игры. В общем, мы травмировали травматолога.

— С вашей точки зрения, каковы основные причины ехать в «Кивач»?

— Послушайте, я думал, что здесь все заточено только под потерю веса. Но я увидел, что сюда многие с детьми приезжают, есть различные программы: не только детокс, но и антистресс, укрепление иммунитета. Сюда можно поехать и абстрагироваться от жизни в большом городе, мегаполисе, привести себя в порядок, даже если ты не страдаешь избы-



точным весом. А если уж страдаешь, то тут вообще прямо скажу: «Тебе, дружок, уже в «Кивач» пора. «Кивач» по тебе плачет».

— Планируете приехать в «Кивач» еще?

— Приеду, конечно. Я же разжирею очень скоро опять. Я же приеду в Москву и начну сразу пить и объедаться. И я думаю, что недели через три вернусь.

KIVACH CLINIC

ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:



ДЕТОКС



ДИАГНОСТИКА
CHECK UP***



ANTI AGE**



ПЛАСТИЧЕСКАЯ
ХИРУРГИЯ



КОСМЕТОЛОГИЯ

Более 20 лет клиника занимается очищением организма (детоксом) по специально разработанным программам, она специализируется на интегративной медицине и была признана «Лучшей Detox***» и Anti Age** клиникой» (премия Aurora Beauty & Health European Awards 2014). Здесь применяются передовые подходы к диагностике и лечению.

* Клиника «Кивач». Лауреат в номинации «Лучшая Detox*** клиника», «Лучшая Anti Age** клиника», Премия Aurora Beauty & Health European Awards. **Антивозрастная. ***Детокс. ****Обследование. Услуги по профилю «Пластическая хирургия» предоставляются ООО «Кивач Эстетик плюс». Не является публичной офертой. Реклама. Лицензия ЛО-10-01-001336 от 4 марта 2020 г.

Клиника «Кивач» получила звание «Признанное совершенством 5 звезд» по международной модели EFQM. Это означает, что в клинике процессы обслуживания, лечения, развития, планирования и управления инновациями организованы совершенно и соответствуют образу идеальной модели Европейского фонда управления качеством.

Клиника «Кивач»: 186202, Республика Карелия, Кондопожский р-н, с. Кончезеро

8 (800) 100-80-30

www.kivach.ru



БЛИЖЕ

К ЗВЕЗДАМ



Реклама

ТРАССЫ МИРОВОГО УРОВНЯ : ГОРНОЛЫЖНЫЕ СКЛОНЫ ЛАУРА И АЛЬПИКА
РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ГАЛАКТИКА»
ГРАНД ОТЕЛЬ ПОЛЯНА : ПОЛЯНА 1389 ОТЕЛЬ И СПА

Горно-туристический
центр «Газпром»,
г. Сочи, с. Эстосадок

polyanaski.ru
@gazprom_resort