

## ГАЗИФИКАЦИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

8

### ТРЕНД

Снизить углеродный след,  
привлечь инвестиции

39

### ТЭК СТРАН МИРА

Сербия

53

**ИТОГИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ТЭК  
в январе 2021 года**



**ИНТЕРАКТИВНАЯ НАВИГАЦИЯ**  
по журналу «ТЭК России»  
для подписчиков на электронную версию

# ОТРАСЛЕВЫЕ СПРАВОЧНИКИ предприятий России

НЕФТЕГАЗО-  
перерабатывающие

## Данные по каждому предприятию



Общие сведения  
о предприятии



Состав действующих  
технологических  
установок



Принципиальная  
поточная схема



Структура  
производимой  
продукции



Источники  
обеспечения сырьем



Производство продукции  
и ее отгрузка на внутренний  
рынок и экспорт



Сведения  
о транспортной  
инфраструктуре



Основные показатели  
экономической  
деятельности предприятия

### Нефтегазопереработка

### Нефтегазохимия

### Газопереработка



**35** предприятий



**48** предприятий



**43** предприятия

*Соответствующая публикация носит информационный характер и не является рекламой*

Подробнее: [book.cdu.ru](http://book.cdu.ru)

+7(495) 950-86-08 [info@cdu.ru](mailto:info@cdu.ru)

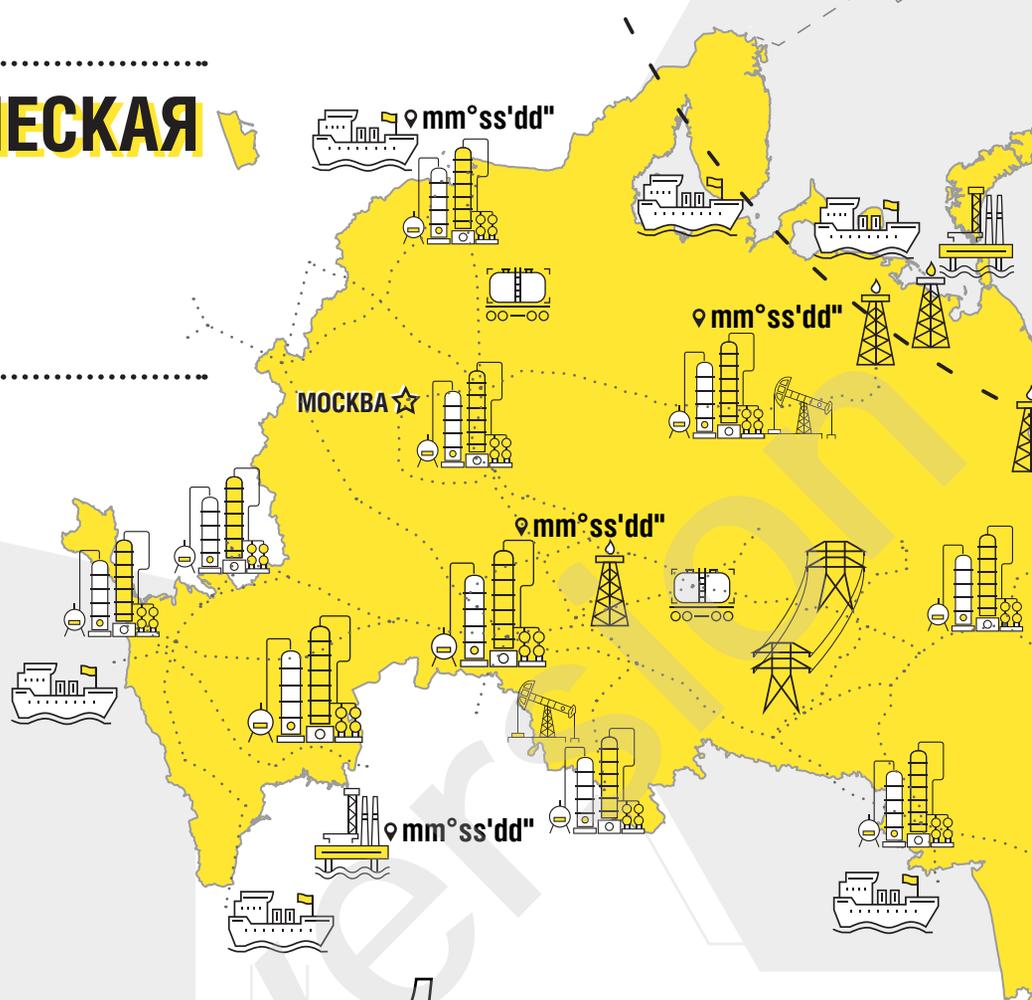
# КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

ЦДУ  
ТЭК



## ОБЪЕКТЫ ТЭК

- Месторождения
- Лицензионные участки
- Трубопроводы
- Перекачивающие станции
- НПЗ и ГПЗ
- СПГ-терминалы
- Электростанции
- Линии электропередач
- Железнодорожный транспорт
- Морской и речной транспорт
- Прочие объекты



профессиональные стандарты качества



индивидуальный подход к клиенту

**LOGO**

оформление по требованию заказчика



точное позиционирование объектов



полнота отраслевых данных



оперативное обновление информации

*Соответствующая публикация носит информационный характер и не является рекламой*



# СОДЕРЖАНИЕ

## СОБЫТИЯ МЕСЯЦА

Государство,  
компании, проекты,  
в мире

4



## ТЕМА НОМЕРА: ГАЗИФИКАЦИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

**Курс на полную газификацию.** Планы государственных органов власти и «Газпрома» в действии  
14

**Инфографика.** Газификация регионов России  
18

**Мурманская область: Как снизить стоимость отопления?** Приоритетные варианты энергообеспечения  
20

**«Последняя миля»**  
Новая «дорожная карта»: Граждане максимально освобождаются от оплаты за подключение газа к их домам  
22

**Социальная газификация.** Жителям Московской, Челябинской, Курганской и Тюменской областей в экспериментальном порядке бесплатно начнут проводить газ  
26

## ТРЕНД

**Снизить углеродный след, привлечь инвестиции.**

В правительстве РФ утвердили проведение эксперимента по торговле углеродными единицами  
8

**На принципах ESG.** Стратегия — environmental, social and governance — окружающая среда, социальные обязательства и управление  
12



ТЭК России

© ФГБУ «РЗА» Минэнерго России, в лице Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса — филиала. Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: ПИ № ФС77-76290 от 12.07.2019 г. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

© ТЭК России 2021. При использовании материалов ссылка на «ТЭК России» обязательна



## ИСТОРИЯ ТЭК

### Нефтяной актив

Сахалина. *Изучение континентального шельфа острова на нефтегазоносность началось в 1957–1958 годах*  
28



## В РОССИИ

### Связаны одним шельфом.

*Особенности разработки нефтегазоконденсатных месторождений Одопту, Чайво, Аркутун-Даги*  
30

## КРАТКО О ВАЖНОМ

### Сотрудничество России и Венгрии в сфере ТЭК.

*Ключевые показатели*  
35

## ИТОГИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ТЭК В ЯНВАРЕ 2021 ГОДА

53

### Нефтяная промышленность

54

### Переработка нефти с газовым конденсатом

69

### Цены на нефть и нефтепродукты

77

### Газовая промышленность

87

### Угольная промышленность

94

### Электроэнергетическая промышленность

100

## ТЭК СТРАН МИРА

Сербия. *Энергетический комплекс и сотрудничество с Российской Федерацией*  
39



Адрес редакции, издателя:  
Размещение рекламы:  
Председатель редакционного совета:  
Редакционный совет:  
Дизайнеры-верстальщики:  
Картографы:  
Отпечатано:  
Адрес типографии:  
Подписано в печать:

125047, г. Москва, ул. 1-ая Тверская-Ямская, д. 23, стр. 1, тел.: (495) 950-82-00, [www.cdu.ru](http://www.cdu.ru)  
Зуев А.Г. тел.: (495) 950-86-08 (09), эл. почта: [zuev@cdu.ru](mailto:zuev@cdu.ru), [reklama@cdu.ru](mailto:reklama@cdu.ru)  
Завалов Д.С.  
Матвиевский П.В., Швед А.И., Зуев А.Г., Пимонов В.В., Юдельсон А.В.  
Овчинникова Е.В., Шилин М.Д., Королев Д.С., Котова Л.Ф.  
Петренко Я.Д., Романов А.В.  
ООО «Печатный Дом «Магистраль»  
119530, г. Москва, Очаковское шоссе, дом 32, эт. 2, каб. 36  
05.03.2021

## Государство



### РФ И БЕЛАРУСЬ ДОГОВОРИЛИСЬ О ПЕРЕВАЛКЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Глава Минтранса России Виталий Савельев и министр транспорта и коммуникаций Беларуси Алексей Авраменко подписали соглашение об организации перевалки белорусских нефтепродуктов в портах РФ.

Срок действия документа — три года, далее предусмотрена автоматическая пролонгация. Российские порты, по информации Виталия Савельева, готовы осуществить перегрузку белорусских нефтепродуктов в объеме 9,8 млн тонн.

Соглашение открывает дополнительные возможности по открытию альтернативного маршрута по доставке нефтепродуктов на экспорт. Как отметил министр транспорта и коммуникаций РБ Алексей Авраменко, в реализации проекта заинтересованы «Белорусская нефтяная компания», «Новая нефтяная компания», «Мозырский нефтеперерабатывающий завод» и «Нафтан».



### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ ПРОДАЖ ТОПЛИВА НА БИРЖЕ УВЕЛИЧИВАЮТСЯ

Минюст России зарегистрировал совместный приказ Минэнерго и ФАС о повышении обязательных объемов продаж топлива на бирже. Документ разработан для поддержания стабильности на внутреннем рынке в условиях восстановления спроса.

Предусмотрено повышение нормативов реализации топлива на бирже компаниями, занимающими лидирующие позиции в этом секторе. Обязательные объемы продаж бензина увеличиваются с 10% до 11% от уровня его производства компанией-участницей торгов, дизельного топлива — с 6% до 7,5%, сжиженного углеводородного газа — с 5% до 7,5%, керосина — с 10% до 11% и мазута — с 2% до 3%.

### УТВЕРЖДЕНА «ДОРОЖНАЯ КАРТА» ПО РАЗВИТИЮ РЫНКА МАЛОТОННАЖНОГО СПГ И ГАЗОМОТОРНОГО ТОПЛИВА

Премьер-министр РФ Михаил Мишустин утвердил «дорожную карту» по развитию рынка малотоннажного сжиженного природного газа и газомоторного топлива в РФ на период до 2025 года.

Документ направлен на стимуляцию инвестиционной активности, снижение административных барьеров, актуализацию нормативно-правовых баз и создание условий для внедрения передовых технологий.

Будут смягчены требования к максимально допустимому объему

хранения СПГ на малотоннажных объектах и автозаправочных станциях, проведены дополнительные исследования в области пожарной безопасности, приняты отдельные международные стандарты.

Реализация «дорожной карты» может расширить сеть малотоннажных производств, что положительно скажется на темпах газификации российских регионов, а также простимулирует замещение нефтепродуктов, используемых в качестве моторного топлива, более экологичным природным газом.

### РАЗРАБОТАНА МЕТОДИКА ИСЧИСЛЕНИЯ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДУХУ

Министерство юстиции РФ зарегистрировало приказ Минприроды России «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды».

Нормы разработаны министерством природных ресурсов и экологии и Росприроднадзором во исполнение поручения президента РФ от 31 марта 2018 года. Документ определяет вред, который наносят объекты I, II, III категорий, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду. Для каждой категории установлен уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

По словам руководителя Росприроднадзора Светланы Радионовой, ведомство добивалось утверждения методики последние два года. «Если же говорить о дополнительной нагрузке на бизнес, то добросовестным пользователям нечего бояться», — подчеркнула глава службы.

## Компании



### «РОСНЕФТЬ» ОТЧИТАЛАСЬ ОБ ИТОГАХ РАБОТЫ

Президент РФ Владимир Путин провел рабочую встречу с главой «Роснефти» Игорем Сечиным. Обсуждались финансовые и производственные итоги работы компании в 2020 году, а также перспективные проекты. Особое внимание было уделено планам по вакцинации сотрудников.

По данным МСФО «Роснефти» за 2020 год, чистая прибыль составила 147 млрд рублей. Компания открыла три новых месторождения — им. Жукова, им. Рокоссовского и Западно-Иркинское. Их ресурсный потенциал превышает 4 млрд барр. н.э. Глава «Роснефти» также доложил президенту о завершении комплекса сделок по формированию портфеля активов проекта «Восток Ойл» на севере Таймыра.

По итогам 2020 года «Роснефть» добыла 256,2 млн т н.э., проходка в эксплуатационном бурении выросла на 9,1%, в эксплуатацию введено 2,6 тыс. скважин, что на 6% выше, чем в 2019 году.

### «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» УВЕЛИЧИЛА ЗАПАСЫ УГЛЕВОДОРОДОВ

По итогам 2020 года суммарные запасы «Газпром нефти» (с учетом доли в совместных предприятиях) категорий «доказанные» и «вероятные» возросли до 3,9 млрд т н.э.

Доказанные запасы по международным стандартам PRMS выросли до 2,1 млрд т н.э., что на 34% выше уровня прошлого года. По стандартам SEC, общие запасы углеводородов компании превысили 1,9 млрд т н.э. (рост за год — 36%). Обеспеченность добычи доказанными запасами (по стандартам PRMS) увеличилась с 17 до 22 лет.

В прошлом году «Газпром нефть» открыла 3 месторождения в ХМАО-Югре и Оренбургской области. Были получены лицензии на 18 новых участков, в том числе 14 лицензий на геологическое изучение нижележащих горизонтов и фланговые участки уже разрабатываемых месторождений в ЯНАО и ХМАО-Югре.

Наибольший вклад в увеличение базы внесли активы, которые разрабатываются на условиях рискованных договоров.

### «НОВАТЭК» ЗАКЛЮЧИЛ ДОГОВОР НА ПОСТАВКУ СПГ В КИТАЙ

Novatek Gas & Power Asia Pte. Ltd. («дочка» «НОВАТЭКа») и Shenergy Group подписали договор о купле-продаже сжиженного природного газа с проекта «Арктик СПГ 2».

Согласно договоренности, объем поставки составит 3 млн т, срок действия контракта — 15 лет.

«Рынок Китая является одним из ключевых в нашей стратегии маркетинга СПГ, мы планируем и далее наращивать поставки сжиженного природного газа в эту страну», — заметил председатель правления «НОВАТЭКа» Леонид Михельсон.

«Арктик СПГ 2» реализует проект по строительству трех технологических линий по производству СПГ мощностью 6,6 млн т в год каждая и стабильного газового конденсата общей мощностью до 1,6 млн т в год. Общая мощность трех линий составит 19,8 млн т СПГ в год.

### «ЛУКОЙЛ» ВНЕДРЯЕТ НОВУЮ ЕДИНУЮ БАЗУ ДАННЫХ

Компании, входящие в структуру «ЛУКОЙЛа», планируется поэтапно перевести на работу с единой интегрированной системой производственно-хозяйственной деятельности на базе решений SAP S/4 HANA.

В рамках пилотного проекта систему внедряют в «ЛУКОЙЛ-Перми» и «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефти». По результатам настройки и отработки ее тиражируют в других нефтегазодобывающих предприятиях, а также в сегменте переработки и сбыта.

Система объединит количественные и финансовые данные всех процессов, что позволит упростить операционную деятельность и отчетность, а также оптимизировать затраты на развитие локальных информационных продуктов.

Уже созданы управляющие органы программы, определены её логическая структура и архитектура. Предусматривается создание отраслевого шаблона нефтегазодобывающего общества, но с учётом специфики каждого предприятия.

## Проекты



### «РУССНЕФТЬ» ГОТОВИТ К ЗАПУСКУ МЕСТОРОЖДЕНИЕ В ХМАО

«РуссНефть» начала работу по подготовке к реализации программы опережающего бурения на Восточно-Каменном месторождении в ХМАО.

В течение зимнего периода 2021 года сюда завезут мобильную буровую установку для бурения трех наклонно-направленных скважин с отбором керна по продуктивным пластам Тюменской свиты. Суммарные остаточные извлекаемые запасы на участке составляют 14 млн тонн. Углеводороды характеризуются низкой проницаемостью и невыдержанностью.

На сегодняшний день на Восточно-Каменном месторождении оборудованы две действующие кустовые площадки, которые подготовлены для приема мобильной буровой установки.

Пробуренные в 2021 году скважины будут испытываться, осваиваться и запускаться в отработку в зимний период 2022 года.



### «ТАТНЕФТЬ» РАСШИРЯЕТ СПЕКТР УСЛУГ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

В Балканабаде (Туркменистан) при содействии государственного концерна «Туркменнебит» начал работу участок по ремонту насосно-компрессорных труб (НКТ) филиала «Татнефти».

Ввод в эксплуатацию ремонтного предприятия стал шагом в расширении спектра предоставляемых «Татнефтью» нефтесервисных услуг в республике. В настоящее время филиал российской ВИНК оказывает услуги «Туркменнебиту» по капитальному ремонту и повышению нефтеотдачи скважин, а также по ремонту электроцентробежных погружных установок. Расположенный в Балканабаде участок включает в себя этапы мойки, отворота и наворота муфт, контроля и нарезки резьбы, гидроиспытания НКТ, маркировки и выходного контроля. Производительность составляет до 12 труб в час, при необходимости ее увеличивает вдвое без дополнительных капитальных затрат.

### НПЗ «ГАЗПРОМ НЕФТИ» ПЕРЕХОДЯТ НА ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На Московском НПЗ (входит в структуру «Газпром нефти») успешно прошла испытания цифровая модель учета электроэнергии и управления электрооборудованием. Автоматизированный комплекс контролирует состояние и режим работы ключевых энергетических объектов.

Новая система заменила аналоговую мнемосхему электросети предприятия. Предусмотрено измерение 10 тыс. сигналов. Данные о состоянии объектов энергетики и электрооборудования технологических установок, а также показатели потребления электроэнергии доступны диспетчеру в режиме онлайн.

Проект цифровой модели управления будет масштабирован на Омский НПЗ, где с 2019 года работает опытный полигон программно-технического комплекса «Цифровая подстанция».

### ДОБЫЧУ НА ПРИОБСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ СТИМУЛИРУЮТ С ПОМОЩЬЮ ГОСПОДДЕРЖКИ

«Роснефть», Минфин и Минприроды подписали инвестиционное соглашение о стимулировании добычи нефти на Приобском месторождении (ХМАО) в форме ежегодного налогового вычета по НДС, предельный размер которого составит 3,83 млрд руб. в месяц или в целом 460 млрд рублей.

Согласно принятым условиям, вычет предоставляется только в случае превышения среднемесячного уровня цен на нефть марки «Юралс» над базовой ценой, установленной бюджетным правилом. Срок действия соглашения — 10 лет.

Предоставленный государством инвестиционный ресурс позволит обеспечить увеличение добычи на 70 млн т до 2030 года, а также дополнительные налоговые поступления по НДС и экспортной пошлине в размере более 500 млрд рублей. Бюджетный эффект от предоставленных стимулов будет положительным уже в 2021 году.

## В мире



### В США УТВЕРДИЛИ НОВОГО МИНИСТРА ЭНЕРГЕТИКИ

Сенат Соединенных Штатов утвердил кандидатуру Дженнифер Грэнхолм на пост главы министерства энергетики США. За ее кандидатуру проголосовали «за» 64 сенатора, 35 высказались «против».

Дженнифер Грэнхолм два срока занимала пост губернатора Мичигана. Она имеет большой опыт работы в автомобильной промышленности. В нынешней ситуации, когда президент США Джо Байден выступает за увеличение производства электромобилей, это считается большим преимуществом.

По мнению экспертов, Грэнхолм способна помочь американской промышленности перейти к чистой энергетике — процессу, который Байден сделал одной из своих четырех главных целей.

В ходе предвыборной кампании он обещал существенные инвестиции в сферу «чистой» энергетики. Байден призывает ввести жесткие меры, в том числе в судебной сфере, для борьбы против компаний, загрязняющих окружающую среду.

### В КАЗАХСТАНЕ ОТКРЫЛИ НЕФТЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

В Казахстане открыли крупное месторождение нефти, названное в честь советского геолога-нефтяника Хале-ла Узбекгалиева. Оно расположено на территории двух районов — Мангистауского и Бейнеуского.

«Геологоразведочные работы, начатые в 2018 году, дали результаты. Сейчас ведутся работы по выявлению запасов. Вокруг нового месторождения расположены Каракудук, Арыстан и Комсомольское месторождения», — сказал президент компании «Меридиан Петролеум» Балтабек Куандыков.

Как показал анализ добытого здесь сырья, нефть — легкая, не сернистая, добываемая стандартными способами.

Геологи считают, что это самая масштабная залежь углеводородов, найденная в регионе за 30 лет независимости республики.

### ЕГИПЕТ И ПАЛЕСТИНА ДОГОВОРИЛИСЬ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В ГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Министр нефти Египта (АРЕ) Тарек аль-Мулла и советник главы Палестинской национальной администрации (ПНА) Мухаммад Мустафа подписали меморандум о взаимопонимании с целью развития газового месторождения в секторе Газа.

Стороны подчеркнули, что развитие месторождения позволит окончательно решить проблему нехватки электроэнергии в регионе. В настоящее время сектор Газа страдает от регулярных перебоев с подачей электричества.

Газовое месторождение Gaza Marine было открыто компанией BG (позднее вошла в состав Shell) в 1999 году. В виду политических событий добыча на нем так и не началась. Запасы на месторождении могут составлять около 32 млрд куб. м газа.

Отмечается, что часть добытого топлива планируется импортировать в Египет.

### В БРАЗИЛИИ ПОДКЛЮЧИЛИ К СЕТИ КРУПНЕЙШУЮ СЭС

Enel Green Power Brasil Participações Ltd. (EGPB, дочерняя компания Enel) начала коммерческую эксплуатацию дополнительной очереди мощностью 133 МВт, реализованной на действующей солнечной электростанции в Сан-Гонсалу (Бразилия) мощностью 475 МВт.

Это крупнейшая СЭС в Южной Америке. В строительство дополнительной очереди, которое началось в августе 2019 года, было инвестировано €100 миллионов. Ранее в январе 2020 года к сети подключили первую очередь мощностью 475 МВт.

В настоящее время готовится к сдаче третья очередь СЭС мощностью 256 МВт. Планируется, что объект будет введен в эксплуатацию в 2021 году. После чего общая мощность Сан-Гонсалу достигнет 864 МВт, что сделает ее крупнейшим строящимся объектом генерации электроэнергии Enel в мире. Согласно расчетам, солнечная станция будет состоять из 2,2 млн панелей и после полного ввода в эксплуатацию сможет генерировать более 2,2 ТВт·ч в год.

Материал подготовил  
Владимир Пимонов

# Снизить углеродный след, привлечь инвестиции

В правительстве РФ утвердили проведение эксперимента по торговле углеродными единицами. Пилотным регионом, где будет реализовываться этот проект, станет Сахалинская область. Соответствующую «дорожную карту» подготовили Минэкономразвития России совместно с правительством региона по поручению вице-премьера РФ Виктории Абрамченко, которая координирует работу федеральных органов исполнительной власти в области природопользования, охраны окружающей среды и экологии.

**К**ак известно, президент РФ Владимир Путин поставил кабинету министров задачу обеспечить выполнение мероприятий, способствующих уменьшению к 2030 году выбросов парниковых газов в стране до 70% по сравнению с уровнем 1990 года. Стремление нашей страны соответствовать мировому тренду понятно — в сентябре 2019 года российские власти ратифицировали Парижское соглашение по климату, которое было принято 2 декабря 2015 года по итогам 21-й конференции Рамочной конвенции об изменении климата.

Поэтому к проекту на Дальнем Востоке уже сейчас повышенное внимание. Ведь эксперимент нацелен не только на создание системы торговли углеродными единицами, но и должен обеспечить достижение углеродной нейтральности Сахалина к 2025 году. Для этого предусмотрено перевести регион на специальное регулирование, сформировать нормативно-правовую базу для внедрения соответствующих технологий, которые будут направлены на сокращение выбросов парниковых газов,

отработать методики формирования системы верификации учёта выбросов и поглощения парниковых газов.

## «ПРОЕКТ БУДУЩЕГО И НА ЭКСПОРТ»

Так высказался о проведении эксперимента министр экономического развития РФ Максим Решетников, чье ведомство подготовило программу мероприятий, которая будет реализована на территории Сахалинской области.

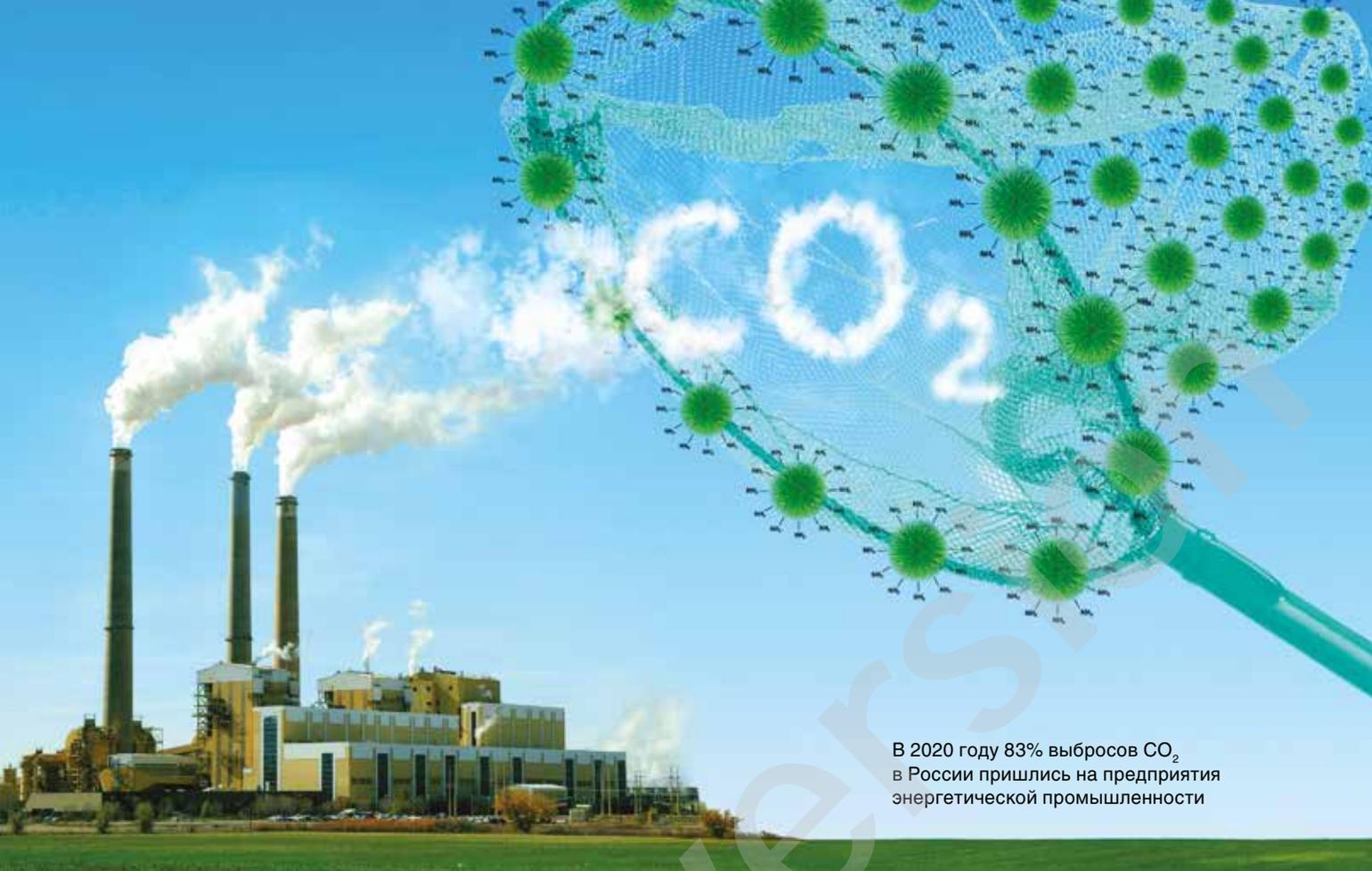
Сформирована рабочая группа, в которую вошли представители администрации президента РФ, правительства Сахалинской области, Минэнерго, Минприроды, Минэкономразвития, Минпромторга, Минтранса, Минсельхоза, Росприроднадзора, Рослесхоза, Росгидромета, а также Банка России, «Роснефти», Сбербанка и госкорпорации «ВЭБ.РФ».

«Мы предусмотрели комплекс мер, которые призваны обеспечить переход РФ на траекторию устойчивого низкоуглеродного развития и предотвратить выбросы парниковых газов. Особое внимание при этом

будет уделяться стимулированию «зелёных секторов» экономики. Таким образом, обозначенные темпы экономического роста до 2030 года в перспективе должны быть обеспечены, прежде всего, за счёт внедрения низко- и безуглеродных технологий производства в различных отраслях. Для этого в рамках эксперимента будут созданы специальные условия», — заявила заместитель председателя правительства Виктория Абрамченко.

В рамках пилотного проекта на Сахалине планируется осуществить региональную инвентаризацию выбросов и поглощения парниковых газов, а также создать необходимую инфраструктуру для поддержки и реализации климатических проектов. Важнейшей задачей, стоящей перед экспериментом, является не только формирование региональной системы торговли углеродными единицами, но и ее интеграция с такими же системами на международном уровне.

«Дорожной картой» предусмотрено в июле 2021 года внести в Госдуму законопроект о проведении экспе-



В 2020 году 83% выбросов CO<sub>2</sub> в России пришлось на предприятия энергетической промышленности

римента по установлению на период до 2025 года специального регулирования выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области. Кроме того, будут внесены необходимые изменения в стратегию социально-экономического развития региона до 2035 года, а также будут разработаны климатическая программа и комплексный план действий по её реализации.

К августу 2021 года должна быть завершена инвентаризация выбросов и поглощения парниковых газов. На основании этой работы Минэнерго России и правительство Сахалинской области в сентябре 2021 года с учетом предложений заинтересованных организаций должны сформировать соответствующий кадастр климатических проектов, выявив при этом виды экономической деятельности, на долю которых суммарно приходится более 80% выбросов парниковых газов. Также будет определен потенциал мер, способствующих сокращению выбросов и увеличению их поглощения. К апрелю 2022 года планируется создать и запустить в тестовом режиме

информационную систему в поддержку реализации эксперимента, включая подсистемы ведения реестров участников эксперимента, климатических проектов и углеродных единиц.

Среди важнейших мероприятий, прописанных в «дорожной карте» по проведению эксперимента на Сахалине, можно также выделить следующие:

- август 2021. Проработка участия Сахалинской области в международных климатических инициативах, в том числе в международных системах торговли выбросами парниковых газов;
- сентябрь 2021 — июль 2022. Формирование региональной системы торговли выбросами парниковых газов и ее интеграция с международными системами;
- июль 2022. Представление в правительство РФ предложений об интеграции в систему торговли выбросами парниковых газов Сахалинской области других заинтересованных субъектов РФ.

С сентября 2021 года по февраль 2023 года предусмотрена реализация

климатических проектов и введение обращения углеродных единиц. Согласно «дорожной карте», регистрация первых результатов проектов в реестре углеродных единиц должна состояться в июле 2022 года. После этого запланировано проведение первой операции по передаче углеродных единиц между участниками в информационной системе.

По словам главы Минэкономразвития Максима Решетникова, «реализация эксперимента позволит апробировать на примере Сахалинской области различные меры углеродного регулирования и оценить их эффективность для последующего масштабирования на уровне страны. Рассчитываем, что участие в эксперименте будет интересно инвесторам «зелёных» проектов и компаниям, которые планируют повышать амбициозность своих климатических действий».

## УГЛЕРОДНЫЙ СБОР ОБОЗНАЧАЕТ РИСКИ

Как рассчитывают организаторы, сахалинский эксперимент позволит протестировать различные модели,

связанные с углеродным регулированием, наиболее эффективная из них в перспективе будет применена на всей территории РФ.

С реализацией подобных инициатив российским властям затягивать нет смысла, поскольку в европейских странах уже сейчас активно внедряют программы по трансграничному регулированию (TCR), что, в конечном счете, может негативно сказаться на экспорте нефти и газа в Евросоюз (ЕС).

С декабря 2019 года в Европе начал действовать проект «Зеленая сделка», в рамках которого в качестве одной из мер прописано введение углеродного сбора на импорт товаров с целью создания конкурентного преимущества для зарубежных компаний с невысокими выбросами парниковых газов. Кроме того, в Европейской комиссии (ЕК) анонсировали планы по инвестированию в «зеленую энергетику» до 30% своей программы восстановления экономики (объем — €750 млрд), которая рассчитана до 2027 года. ЕК в ближайшее время внесет изменения в законодательство ЕС по климату с целью сокращения углеродных выбросов до 55% к 2030 году.

Эти новшества могут отразиться на работе, прежде всего, российских нефтегазовых компаний, экспортирующих свою продукцию в страны ЕС. По подсчетам консалтинговой компании Boston Consulting Group (BCG), при введении налогового сбора на выбросы углекислого газа экспортеры из РФ будут терять от \$3 млрд до \$4,8 млрд в год. В исследовании BCG отмечается, что сбор могут ввести в конце 2021 года или начале 2022 года. По мнению экспертов, в таком случае самая большая налоговая нагрузка — 45–53%, или \$1,4–2,5 млрд в год — ляжет на предприятия нефтегазовой отрасли. 25–30% сбора, который в денежном выражении составит \$0,4–0,6 млрд в год, будут платить металлургические и горнодобывающие компании, в том числе производители

стали. Достаточно большая нагрузка ожидает производителей удобрений, целлюлозно-бумажной и стекольной продукции.

Европейский налоговый сбор на выбросы, как считают в BCG, чреват снижением рентабельности продукции и конкурентоспособности по цене в ряде отраслей. Некоторые поставщики могут потерять долю рынка в Евросоюзе.

### «НУЖНО ВСТРАИВАТЬСЯ В МИРОВОЙ ТРЕНД»

Так считает вице-президент по стратегическому развитию «ЛУКОЙЛа» Леонид Федун. Для этого необходимо на законодательном уровне стимулировать создание специальных экосистем, позволяющих собирать и утилизировать CO<sub>2</sub>. По мнению топ-менеджера, систему торговли выбросами, подобную европейской ETS (Emission Trading System), нужно сформировать до 2025 года, причем она должна быть сертифицирована и признана на международном уровне. В противном случае европейские нормы затронут наших экспортеров.

В Российском союзе промышленников и предпринимателей (РСПП) сформирован специальный комитет, который готовит предложения по созданию такой системы. Среди рассматриваемых вариантов — развитие так называемых карбоновых хабов, представляющих собой экологическую систему по снижению выбросов CO<sub>2</sub>. В таких хабах предусматривается применение мер по повышению энергетической эффективности и созданию мощностей возобновляемых источников энергии (ВИЭ), что не только решит задачу с углеродным сбором, но и будет способствовать утилизации больших объемов парникового газа, который вырабатывают компании-экспортеры.

«Кто-то торгует своей валютой, а Россия может торговать воздухом, очищенным от CO<sub>2</sub>, но для этого нуж-

ны совместные усилия бизнеса и государства, нужны политическая воля и инициативы», — заметил Леонид Федун.

Для справки, стоимость строительства в РФ установки по улавливанию 300 тыс. т углекислого газа в год составляет \$100–150 миллионов.

### ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ТЭК

Сахалинский эксперимент по торговле углеродными единицами способствовал активизации диалога специалистов и экспертов по вопросам использования потенциала достаточно известных, но мало применяемых на практике технологий в отраслях ТЭК, которые в структуре выбросов CO<sub>2</sub> занимают наиболее заметные позиции. Так, в 2020 году 83% таких выбросов в России пришлось на предприятия энергетической промышленности. Но, если во всем мире борьбу с загрязнением атмосферы связывают с отказом от использования углеводородного топлива и развитием возобновляемой энергетики, то в нашей стране ситуацию видят по-другому. Согласно Энергетической стратегии РФ на период до 2035 года, реализация программы ДПМ для ВИЭ (ДПМ — договор поставки мощности) позволит заместить сжигание ископаемого топлива и снизить годовые выбросы до 6,4 млн т CO<sub>2</sub> к 2025 году, а к 2035 году — до 19 млн тонн. Это составит около 1% от всех выбросов углекислого газа в стране.

Поэтому многие эксперты предлагают сконцентрировать усилия по сокращению парниковых выбросов в топливно-энергетическом комплексе, используя потенциал гидроэлектростанций малой мощности, широко применяя технологии референтных энергоблоков, двухкомпонентную атомную энергетику с замкнутым циклом, управляемый термоядерный синтез в ядерной энергетике, инновационные плазменные технологии, газотурбинные установки и паровой реформинг природного газа с техно-

логиями улавливания CCS. Переходу на низкоуглеродную энергетику будут способствовать распределенная генерация и комбинированная выработка тепла и электроэнергии. По мнению специалистов, наиболее действенными могут оказаться меры по повышению энергосбережения и энергоэффективности. Их потенциал по снижению выбросов парниковых газов составляет 90%. К таким мерам относятся: модернизация ТЭЦ, перевод оборудования в теплоэнергетике на парогазовые установки (ПГУ), повышение эффективности потребления электро- и тепловой энергии в многоквартирных домах; повышение эффективности потребления в бюджетном секторе; снятие регуляторных барьеров для энергосервисной деятельности; стимулирование проведения энергосберегающих мероприятий для малого и среднего бизнеса.

В ноябре 2020 года Сбербанк России принял новую стратегию развития на период до 2023 года. Согласно утвержденному документу, одним из приоритетных направлений для «Сбера» является содействие развитию низкоуглеродной экономики и модернизации производства в РФ. Представители банка вошли в состав рабочих групп на региональном и федеральном уровнях. И это неслучайно, поскольку финансовый конгломерат, контролируемый российским правительством, обладает уникальными компетенциями и возможностями, которые могут способствовать созданию рынка углеродных единиц в стране.

О декарбонизации производства и сокращении выбросов парниковых газов всерьез задумались в «Татнефти». Совет директоров ВИНК утвердил «дорожную карту», реализация которой направлена на снижение выбросов CO<sub>2</sub> по всей цепочке производства. Руководство «Татнефти» планирует в течение двух лет разработать и утвердить программу, которая позволит компании перейти к углеродной нейтральности к 2050 году.



Эксперимент на Сахалине должен обеспечить углеродную нейтральность региона к 2025 году

## ЗАКОНОПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В феврале нынешнего года на заседании правительства был рассмотрен и утвержден законопроект «Об ограничении выбросов парниковых газов», разработкой которого занималось Минэкономразвития. Представленный документ предусматривает введение поэтапной модели регулирования выбросов парниковых газов без налогообложения и обязательных платежей. В законопроекте два крупных блока. В одном из них регламентируется углеродная отчетность. Для эмитентов, производящих выбросы парниковых газов в количестве более 150 тыс. т эквивалента углекислого газа, на первом этапе (до 2024 года) обязательный сбор данных и обобщение будет осуществлять уполномоченный правительством орган власти. Остальные организации вправе представлять углеродную отчетность на добровольной основе.

Второй блок связан с формированием правовой базы для обращения углеродных единиц — как инструмента по снижению углеродного следа и привлечению инвестиций. «Любая организация сможет на добровольной основе реализовать климатический проект. В качестве примера такого проекта может рассматриваться модернизация предприятий, в результате которой увеличивается энерго- или ресурсоэффективность производственных процессов, что, в свою очередь, приводит к сокращению вы-

бросов парниковых газов», — объяснили в министерстве экономического развития.

Новые инвестиционные проекты, направленные на выполнение Парижского соглашения, позволят создать в России рынок, связанный с обращением углеродных единиц. «Это стимулирует инвестиции в климатические проекты и рыночным механизмом сформирует цену на выбросы парниковых газов», — считают в ведомстве. Спрос на такие проекты появляется.

Законопроектом не предусмотрены ограничительные меры для бизнеса, отсутствуют квоты и плата за выбросы. Минэкономразвития формирует информационную основу для климатической политики и предоставления для промышленных компаний возможности с помощью климатических проектов снижать углеродный след, привлекать инвестиции.

Для реализации законопроекта «Об ограничении выбросов парниковых газов» будут также разработаны 11 подзаконных актов, а также изменения в Налоговый кодекс и Кодекс об административных правонарушениях.

Кроме того, согласно поручению президента РФ Владимира Путина, правительство разработает и утвердит Стратегию социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.

**Владимир Пимонов**

# На принципах ESG

В последнее время в России все чаще поднимают тему ESG (environmental, social and governance — окружающая среда, социальные обязательства и управление). Запрос на развитие этих направлений становится определяющим фактором как для затрат, так и для доходов крупных компаний, в том числе для энергетических.

**В** странах, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), наличие у фирмы стратегии по ESG, то есть политики управления рисками по «зеленой повестке» и социальным обязательствам, является таким же обязательным фактом, как, например, наличие у юридического лица учредительных документов, банковских реквизитов, разрешительной документации. И хотя выполнение принципов ESG в большинстве случаев производится на добровольной основе, в ряде стран с развитой экономикой уже достаточно четко работает регуляторная база в этом направлении. Поэтому крупные российские компании, поставляющие продукцию на экспорт или имеющие в составе основных акционеров зарубежных партнеров, уже сейчас должны учитывать и развивать ESG-политику. По данным Pricewaterhouse Coopers (PwC), в России более 60% руководителей фирм считают этот фактор не только вынужденным, но и полезным с точки зрения инвестиционной привлекательности.

## ЕВРОСОЮЗ АКТУАЛИЗИРУЕТ КЛИМАТИЧЕСКУЮ ПОВЕСТКУ

По мнению аналитиков, для предприятий, занимающихся добычей и переработкой нефти, газа и угля, основные проблемы в рамках ESG-

регулируемая повесткой, которую все чаще обсуждают на экспертных площадках. Так, на Всемирном экономическом форуме (ВЭФ-2020) в Давосе глава Еврокомиссии Урсула фон дер Ляйен анонсировала «зеленую сделку» Евросоюза, которая предусматривает инвестирование к 2030 году €150 млрд в «зеленые» проекты. Отмечалось, что страны ЕС намерены после пандемии коронавируса и связанного с ней экономического кризиса актуализировать низкоуглеродную тематику. При этом уже сейчас понятно, что условия ведения бизнеса и поставок для компаний нефтегазовой сферы изменятся. Требования в области ESG будут усиливаться, что может влиять как на стоимость поставляемой продукции, так и на доступ к европейским рынкам.

По данным Bloomberg, инвестирование ESG-фондов в 2020 году оказалось в три раза выше, чем в 2019 году.

## РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ

Российская экономика, которая характеризуется повышенной энергоемкостью, должна учитывать эти факторы, чтобы как можно с меньшими издержками пройти переходный период трансформации. Более того, уже сейчас предприятиям нужно понимать, как они будут решать экологические проблемы, какие ключевые моменты должны быть отражены в стратегии развития как на ближайшую, так и на долгосрочную перспективу.

Как отмечается в обзоре Standard & Poor's Global Ratings, экологические, социальные и управленческие стандарты в РФ пока еще находятся на достаточно низком уровне по сравнению с рядом европейских стран. В том же Китае уже запустили национальную систему торговли квотами на выбросы углерода в области генерации электроэнергии. Таким образом, власти КНР мотивируют энергетические компании переходить на экологически чистые технологии и становиться более энергоэффективными. Кроме того, впечатляющую динамику развития демонстрируют китайские компании, работающие в сфере ВИЭ. В Deutsche Bank отмечают, что к 2030 году производство солнечной энергии в Китае может вырасти в 10 раз, а производство энергии ветра в 3–4 раза по сравнению с уровнем 2020 года. Также власти Японии заявили о снижении к 2050 году парниковых выбросов углеродов до нуля и о стремлении полностью перейти на «зеленую» энергетику.

А что же российские компании и финансовые институты? Они все больше ощущают давление со стороны международных инвесторов. Привлечение финансирования на международных рынках практически невозможно, если у тебя нет ESG-рейтинга. Поэтому целый ряд крупных энергетических компаний — «Газпром нефть», «Роснефть», «Росатом» и другие — озаботились тем, чтобы их стратегии соответствовали между-



1. Уже сейчас российские энергетические компании должны понимать, как они будут решать экологические проблемы
2. «Зелёная сделка» Евросоюза предусматривает инвестирование к 2030 году €150 млрд в «зелёные» проекты
3. Компании, которые развивают экологические проекты, смогут привлечь финансирование на более выгодных условиях

народным нормам, став участниками глобального договора ООН в сфере корпоративной ответственности и устойчивого развития. Более того, как утверждает Standard & Poor's, они в краткосрочной перспективе справятся с рисками ESG, в том числе с риском введения в Евросоюзе пограничного углеродного сбора. «Мы полагаем, что в пользу этих российских компаний играют низкие издержки, адекватные в настоящее время показатели выбросов, неизбежная инерция спроса на ископаемые виды топлива и пока еще более слабое ESG-давление по сравнению с конкурентами из других стран. По нашему мнению, для сохранения доступа к международным финансовым рынкам и для адаптации к постепенным изменениям, происходящим в России, компаниям необходимо удовлетворить спрос инвесторов на ESG», — говорится в обзоре Standard & Poor's Global Ratings.

В консалтинговой компании Boston Consulting Group (BCG) также не исключают положительного влияния для российских экспортеров от введения в Европе углеродного налога. По мнению управляющего директора и партнера BCG Антона Косача, они «получают и новые рыночные возможности, такие как развитие

в направлении более сложных или нишевых продуктов, или обеспечение стабильной поставки в тех сегментах, где российское сырье превосходит сырье конкурентов. Так, канадская нефть в два раза более углеродоемкая, что дает шансы нашим игрокам вытеснить с рынка менее эффективных конкурентов при настройке прямых каналов продаж».

В настоящее время заинтересованные отечественные компании не имеют удобной информационной и бизнес-платформы, способствующей привлечению покупателей «зелёных» услуг. А организации и фирмы, работающие на внутреннем рынке, не склонны заниматься развитием направлений ESG, поскольку это может увеличить расходы на производство продукции. Эксперты уверены, что для полноценного перехода на работу по новым принципам понадобится большая законодательная и нормотворческая работа, что займет не один год. Тем не менее в структуре затрат предприятий появляется раздел «экология». По оценкам Сбербанка и Минпромторга, ближайшие 5–7 лет экологические платежи могут составлять до 10–25% от общих затрат.

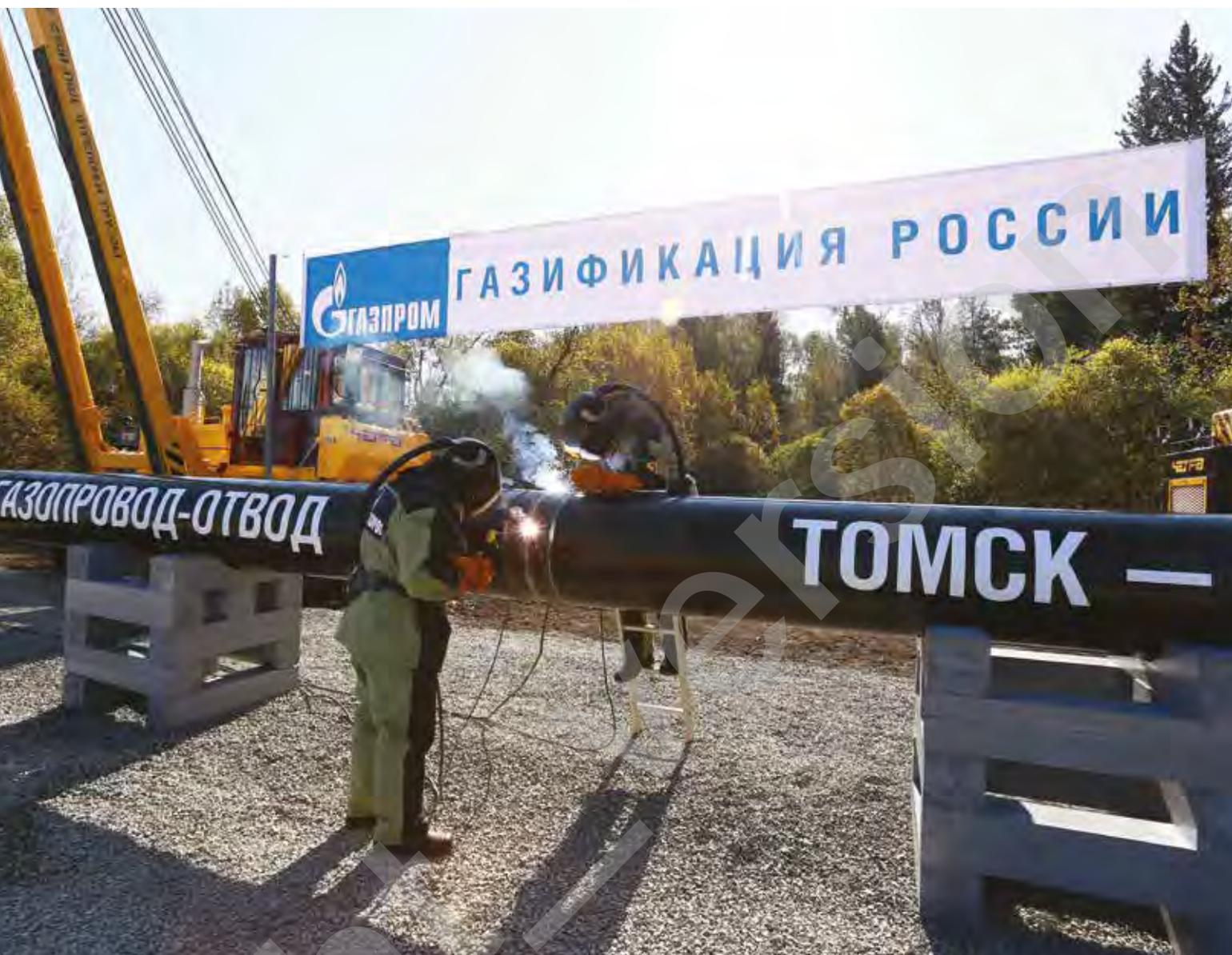
Важным вопросом для компаний-экспортеров является гармонизация

отечественного ESG-регулирования с международными нормами, и особенно с европейскими.

### Важным вопросом для компаний-экспортеров является гармонизация отечественного ESG-регулирования с международными нормами

Это смогло бы обеспечить поддержку экспорта и финансирования, не увеличивая налоговую нагрузку, снизив издержки, связанные с предоставлением отчетности. Отрадно, что российское правительство и крупнейшие банки начали разрабатывать нормативно-правовую базу в сфере ESG. Уже сейчас отечественные финансовые учреждения стараются привязывать условия кредитных договоров к конкретным экологическим и социальным целям. Клиенты, которые соблюдают в своей деятельности принципы устойчивого развития, развивают экологические проекты, внедряют энергоэффективные технологии, смогут привлекать финансирование на более выгодных условиях.

**Владимир Пимонов**



# Курс на полную газификацию

Решение задачи социально-ориентированной газификации связано с созданием условий доступности устойчивого тепло- и жизнеобеспечения для граждан на всей территории России, что позволит людям увереннее смотреть в будущее. Программа ежегодно дает комфорт сотням тысяч жителей страны.

**П**редседатель правления «Газпрома» Алексей Миллер 19 января 2021 года информировал президента Владимира Путина о текущей деятельности энергетической компании и итогах её работы в 2020 году. Одна из обсуждаемых тем была посвящена газификации внутри страны. В начале разговора президент отметил, что в какой-то момент темпы газификации снизились, что вопросов на этот счёт у граждан очень много, и, конечно, люди хотят знать планы развития газификации России.

Как рассказал глава «Газпрома», поручение президента о подписании с российскими регионами среднесрочных пятилетних программ по газоснабжению и газификации регионов выполнено, все 67 программ подписаны, определены цели и задачи на период до 2025 года включительно.

Алексей Миллер сообщил, что «Газпром» по высокой стороне увеличивает объёмы финансирования почти в три раза. Инвестиции за этот период со стороны госкомпании составят 526,1 млрд рублей. За это время будет построено 24,4 тыс. км газопроводов, газифицируют 3632 населённых пункта. К концу 2025 года в 35 регионах Российской Федерации полностью завершится сетевая газификация. Это составит 90,1% от технически возможной сетевой газификации в стране. Также определены цели на 2030 год, отметил Алексей Миллер. К этому времени будет на 100% завершена технически возможная газификация в стране. Компания подписала с регионами планы-графики синхронизации работ на 2021 год. В этой связи глава госкомпании выделил два приоритета в текущей работе: в первую очередь, в целом социальную ориентацию программы газоснабжения и газификации, второе — продолжение газификации сельских территорий.

### ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

«Газпром» реализует программу газификации регионов России с 1997 года. В 2006 году годовой бюджет программы увеличился до 17,6 млрд руб. с 5,2 млрд руб. в 2005 году. С тех пор газификацию практически приравнивали к национальным проектам. Бюджет рос год от года.

На ближайшую пятилетку общие инвестиции в газификацию запланированы в размере 876 млрд руб., из которых 526,1 млрд руб. составляет доля «Газпрома». Остальное — это инвестиции регионов и так называемая «последняя миля» — то есть строительство газопроводов-вводов от внутрипоселковых распределительных сетей до границ земельных участков потребителей газа. В настоящее время решается вопрос финансирования не только «последней мили», но и строительства газопроводов внутри поселков.

Инвестиции объёмом 526,1 млрд руб. направляются на строительство газопроводов-отводов, газораспределительных станций и межпоселковых газопроводов.

Нынешняя модель газификации такова, что участие «Газпрома» заканчивается на границе поселка. Дело в том,

что закон «О газоснабжении в РФ», принятый в 1999 году, наделил органы местного самоуправления полномочиями по организации газоснабжения поселений. То же самое закрепил и закон 2003 года «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ». Участие «Газпрома» в газификации происходит на основе заключённых соглашений о сотрудничестве с органами исполнительной власти субъектов РФ. Таким образом, по сложившемуся порядку газификации «Газпром» строит объекты газоснабжения — газопроводы-отводы, межпоселковые газопроводы и газораспределительные станции.

### КАКОЙ ИЗ ТРЁХ ВАРИАНТОВ ЛУЧШИЙ?

Согласно оценке экспертов компании «Газпром межрегионгаз», в ближайшие пять лет на строительство внутрипоселковых газопроводов и газопроводов — «последней мили» потребуется 350 млрд рублей. В эту цифру заложена также потенциальная догазификация.

### Правительство разрабатывает решения о том, за счет чего можно построить внутрипоселковые сети и «последнюю милю»

Правительство разрабатывает решения о том, за счет чего можно построить внутрипоселковые сети и «последнюю милю». В «Газпром межрегионгазе» сообщили, что обсуждалось несколько вариантов.

Первый — регуляторный контракт, когда внутри тарифа газораспределительной организации заложены средства на строительство сетей внутри поселков.

Опыт по регуляторным контрактам уже имеется, их подписывают несколько сторон: дочерние общества «Газпрома», субъект РФ и Федеральная антимонопольная служба (ФАС). Например, ФАС Пермского края разработала проект регуляторного контракта. И его эффективность видна на практике. Такие регуляторные документы подписаны еще в ряде регионов. При этом проекты оцениваются в несколько миллиардов рублей в год.

Другой вариант — использование специальной надбавки, которая идет сверх транспортного тарифа. Ранее она составляла до 25% от среднего тарифа. С 1 января 2021 года спецнадбавку можно установить до 35% от среднего тарифа. Применяется, как правило, для промышленности, но не все регионы пока используют такую возможность. Не все средства спецнадбавки идут на новую газификацию. Часть направляется на реконструкцию изношенных сетей, покрытие выпадающих доходов газораспределительных организаций от подключения льготных потребителей.

Обсуждался и третий вариант, так называемый «тарифный маневр», то есть перенос стоимости строительства

сетей в цену газа. Эксперты Минэнерго приводят в пример международный опыт, когда подключение ничего не стоит, но при этом рыночная стоимость газа получается выше. Коммерческий интерес поставщиков заключается в привлечении новых потребителей за счет этих надбавок к цене на газ. В случае поэтапной газификации влияние на стоимость будет незначительным для существующих потребителей, считают в «Газпром межрегионгазе».

### ОБЪЕМ ДОГАЗИФИКАЦИИ

В 2020 году региональные газораспределительные организации в зоне своей работы провели анализ того, сколько осталось неподключенных домовладений в ранее газифицированных населённых пунктах. Таких объектов оказалось порядка 2 млн, из них домов, от которых до действующей трубы менее 300 м, — 1,5 миллиона. При опросе населения 64% жителей из этого количества домов сообщили, что готовы принять положительное решение о подключении к газу, если оно будет реализовано не за счет средств граждан. Таким образом, получается, что потенциальный объем догазификации в ближней перспективе составляет 900 тыс. домовладений.

В «Газпром межрегионгазе» сообщили, что компания вышла на темпы газификации, предусмотренные курсом на полную технически возможную сетевую газификацию в течение ближайших 10 лет. Сейчас каждый день идёт подключение одного нового населенного пункта, а в рамках программы 2021–2025 годов в день нужно подключать 2,5 населённых пункта.

### ОРИЕНТИР НА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

В процессе газификации российских регионов преимущество отдано отечественным предприятиям, отмечают в «Газпроме». Если говорить о производителях материалов и оборудования, то это, например, «Северная компания» — производитель пунктов редуцирования газа. Если речь идёт о запорной арматуре, то это компания «Руст-95», выпускающая задвижки с обрешеченным клином усовершенствованной конструкции с возможностью подземной бесколодезной установки.

Запорная арматура и регуляторы давления, выпускаемые российскими производителями, обладают высокими эксплуатационными характеристиками в части надежности и долговечности, имеют увеличенные межремонтные интервалы и не уступают по характеристикам зарубежным аналогам, отмечают специалисты «Газпрома».

Разработчики и производители систем телеметрии и телемеханики, которые позволяют вести контроль за параметрами газоснабжения, а также дистанционное управление технических устройств, — тоже российские. Компания «СервисСофт» занимается разработками и производством

оборудования автоматизации и управления, а также информационно-вычислительных систем. Ещё одним отечественным производителем средств промышленной автоматизации и разработчиком программного обеспечения для нефтегазовой отрасли является компания «АКСИТЕХ».

В части научного и методического сопровождения деятельности по строительству и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления в «Газпроме» выделяют Санкт-Петербургский Горный Университет, «Сервисную Компанию ИНТРА» и Главной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипрониигаз». Эти организации принимают участие в разработке стандартов и рекомендаций для повышения безопасности и надежности продукции, используемой в процессе газификации регионов.

### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для газификации применяются современные технологии, например, использование труб из полиэтилена. Они имеют преимущество перед стальными трубами благодаря длительному сроку службы, коррозионной стойкости, удобству прокладки и монтажа, отмечают в «Газпроме».

В последнее время отечественные компании наладили производство многослойных труб, характеристики которых обеспечивают повышенную стойкость к механическим повреждениям, в том числе при прокладке газопроводов способом горизонтального направленного бурения, что, в свою очередь, позволяет в большинстве случаев снизить затраты на строительство.

К инновационным технологиям, которые применяются при газоснабжении российских потребителей, относится геопозиционирование строящихся газопроводов с внесением координат в геоинформационную систему газораспределительной организации. Это даёт преимущества, поскольку делает более простым механизм определения технической возможности и точки подключения новых потребителей.

Ещё одной инновацией стало использование интеллектуального оборудования, в частности, «умных» счетчиков, которые дистанционно передают параметры газопотребления. Их установка выгодна как поставщику газа, так и потребителю. Поставщику — в части ведения достоверного учета, а потребителю поможет экономить энергоресурс. Доля такого оборудования в общем объеме газификации российских регионов крайне мала, так как обязательная установка потребителями именно «умных» счетчиков не регламентирована нормативно-правовыми актами.

В ряде российских регионов, в том числе на территории Калужской, Нижегородской, Владимирской и Ульяновской областей, а также Чеченской Республики, имеется опыт установки «умных» счетчиков газа застройщиками в многоквартирных домах и частном секторе, отмечают в «Газпром межрегионгазе».

**АЛЬТЕРНАТИВА СЕТЕВОМУ ГАЗУ**

Достичь стопроцентной сетевой газификации страны невозможно в силу географических и экономических особенностей регионов России, отмечают отраслевые эксперты. Поэтому в ряде случаев сетевому природному газу может появиться экономически эффективная альтернатива. Для небольших населенных пунктов, удаленных от газовых сетей, часто существуют и другие, более эффективные способы организации энергоснабжения.

В регионах Сибири и Дальнего Востока, богатых гидроэнергетическими ресурсами, конкурирующим энергоносителем может стать электроэнергия. В труднодоступных для сетевого газа поселках — сжиженные углеводородные газы и сжиженный природный газ (СПГ). В районах с высокой солнечной радиацией — солнечные батареи.

При реализации нового стратегического этапа программы газификации важно понимать наличие этих альтернатив и проводить сетевой газ в те районы, где имеется экономический смысл, чтобы стоимость его подключения не превышала выгоду от его использования. Когда газификация бесплатная для потребителя, то затраты ложатся на поставщика, который вынужден компенсировать их, в том числе за счет индексации тарифов.

Наиболее проблемной выглядит газификация северной части страны. Речь идет о Магадане, севере Якутии, севере Красноярского края и Иркутской области. Там в силу климатических условий топливо нужно использовать на протяжении большей части года. При этом сами населенные пункты обычно небольшие, а вот расстояние до них от существующей газотранспортной системы довольно большое.

**СМЕЛЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ СПГ**

Возможным решением для районов Севера может быть газификация на основе СПГ. Эксперты сходятся во мнении, что такие технологии имеют будущее.

В сентябре 2020 года первый вице-премьер правительства Андрей Белоусов заявил, что с 2021 года в России может быть запущена программа газификации регионов на основе использования сжиженного природного газа. Подобный проект «Газпром» реализует в Томской области. Кроме того, перспективна СПГ-газификация в регионах Дальнего Востока.

Губернатор Сахалинской области Валерий Лимаренко считает, что малотоннажное производство сжиженного газа и СПГ-газификация помогут повысить уровень газификации Дальнего Востока с 15% до 60%, а для самого Сахалина показатель приблизится к 100%. В рамках этих идей, например, планируется строительство завода СПГ мощностью 60 тыс. т в год в городе Поронайск на Сахалине.

В августе 2020 года глава правительства Михаил Мишустин дал поручение проработать долгосрочную про-

грамму производства СПГ с учетом перспектив газификации. Минэнерго ожидает, что к 2025 году объем производства на малотоннажных установках в России вырастет в семь раз, до 131,5 т в час, а себестоимость производства СПГ снизится на 30%.

Общественный совет министерства природных ресурсов и экологии предлагает перевести предприятия Арктики с нефтепродуктов на сжиженный природный газ. Для такого перехода компаниям может понадобиться около пяти лет. Согласно оценке отраслевых экспертов, только переоборудование сотен крупных резервуаров, которые сейчас используются для транспортировки и хранения нефти в Арктике, будет стоить от 200 млрд до 500 млрд рублей.

**КОМФОРТ ЛЮДЕЙ И РАЗВИТИЕ НОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Сегодня вопросов, как быстро и бесплатно для населения подключать к газу, больше, чем ответов. Однако общий настрой на реализацию программы в поставленные сроки есть. О том, что во время предстоящей «тотальной» газификации регионов все административные барьеры будут устранены, в конце декабря минувшего года в ходе заседания общественного совета при Минэнерго сообщил глава энергетического ведомства Николай Шульгинов. Он подчеркнул, что вместо разрозненных разноуровневых программ появится единая программа газификации. Она будет осуществляться в соответствии с единым планом до забора потребителя.

**Новые газовые сети — это не просто километры газопроводов и не только комфорт сотен людей, это также и развитие новых сельскохозяйственных предприятий, и обеспечение топливом новых социальных учреждений.**

Новые газовые сети — это не просто километры газопроводов и не только комфорт сотен людей, это также и развитие новых сельскохозяйственных предприятий, и обеспечение топливом новых социальных учреждений.

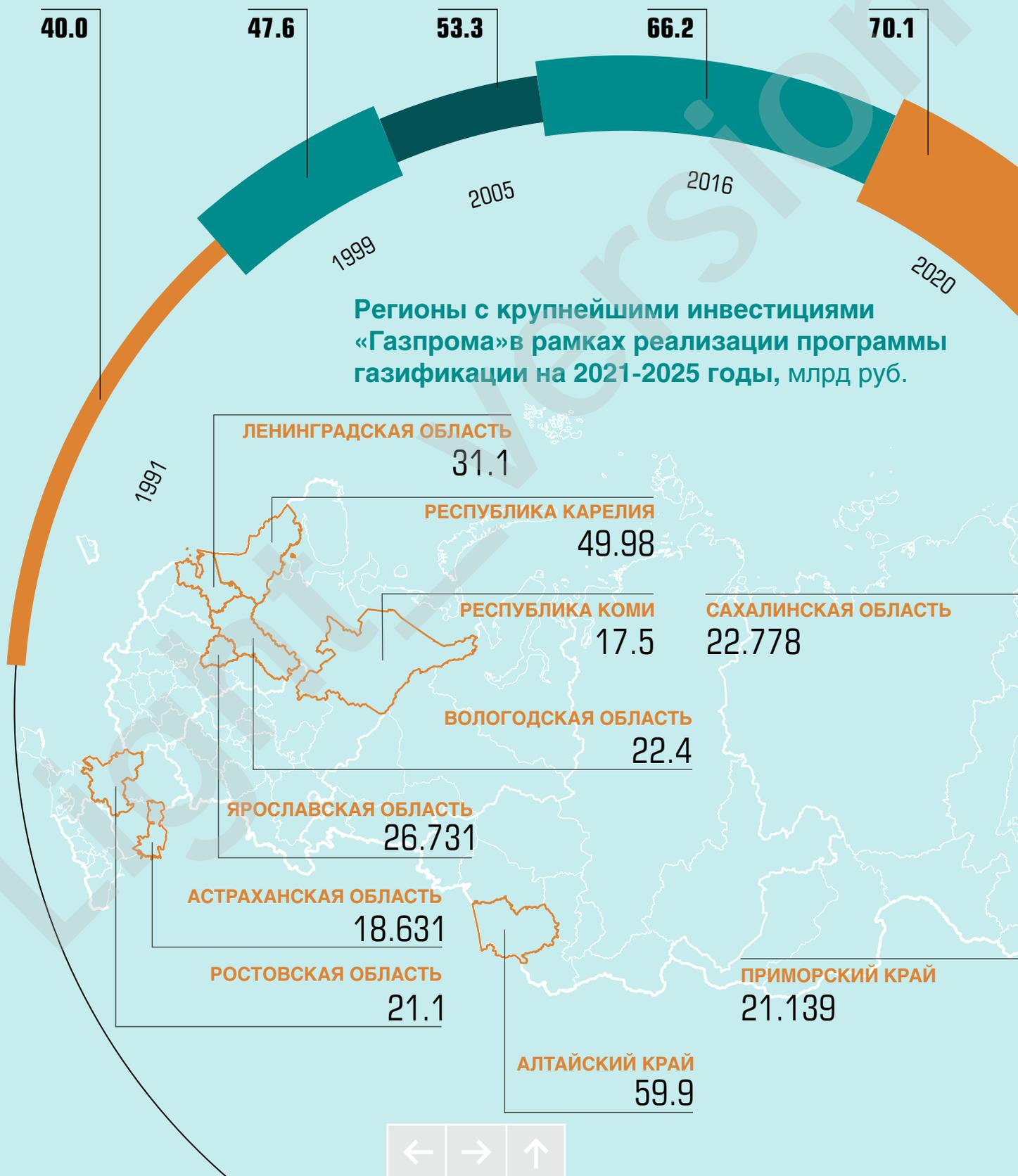
Увеличит ли газификация объем реализации газа — вопрос философский, полагают отраслевые эксперты. Много лет газификация и подключение новых потребителей нивелировались модернизацией газоиспользующего оборудования и повышением эффективности использования газа. В этом смысле, полагают эксперты, страна, как потребитель, делает газ для себя более дешевым, повышая качество его использования.

**Андрей Зуев**

# ГАЗИФИКАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ

По данным  
«Газпрома»

Газификация Российской Федерации, %



## Протяженность газораспределительных сетей «Газпрома», тыс. км

## Высокие показатели уровня газификации по федеральным округам России, %

746.3 760.1 773.4 786.7 802.8

2015

2016

2017

2018

2019

ЦФО  
82.4

ЮФО  
90.0

СКФО  
95.8

90.1%

от технически возможной сетевой газификации в стране планируется осуществить к концу 2025 года

24 тыс. км газопроводов запланировано построить в 2021–2025 годах

100%

технически возможной газификации в стране ожидается завершить к 2030 году

20%

до этого уровня показатель газификации не достигает в 23 субъектах федерации

526.1 млрд руб.

выделит «Газпром» для реализации программы развития газоснабжения и газификации регионов на 2021–2025 годы



# Мурманская область: Как снизить стоимость отопления?

В Мурманской области, в рамках реализации программы газификации России, рассматриваются варианты снижения стоимости инфраструктуры. Местные власти считают, что газифицировать регион с помощью сжиженного природного газа (СПГ) слишком дорого, и просят «Газпром» рассчитать цену проведения магистрального газопровода.

**П**рямые поставки газа в регион позволили бы существенно снизить тарифы на тепло для населения. Согласно оценке экспертов правительства Мурманской области, газификация даст возможность сократить коммунальные платежи до 20%. Когда газ придёт на Кольский полуостров, то будет создана новая точка роста экономики. Промышленные предприятия получают возможность для развития. Будет дан старт появлению новых экологически чистых производств.

Заполярье для газификации требуется 4,8 млрд куб. м в год. Регион в целом ежегодно потребляет 1 млн т мазута. Необходимо планомерно снижать использование дорожающего темного нефтепродукта, чтобы в течение пяти лет перевести с него крупнейшие котельные области, снизив потребление минимум на 67%. В настоящее время 80% топлива, используемого для производства теплотенергии в регионе, составляет мазут.

## ПУТЬ К СНИЖЕНИЮ МАЗУТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

По предварительным подсчетам, на создание инфраструктуры регазификации, перевода ТЭЦ и котельных на СПГ только в Мурманске потребуется порядка 140 млрд руб., считает губернатор региона Андрей Чибис. Он полагает, что такие инвестиции невозможно окупить. Цена на СПГ нестабильна, что влечет за собой риски. В этой связи вновь рассматривается вопрос о строительстве магистрального газопровода, который может быть направлен из Ленинградской области через Карелию, которая, кстати, также заинтересована в реализации проекта.

Ранее рассматривался сценарий строительства газопровода «Мурманск — Волхов». Тогда перспективы газификации Мурманской области связывались с освоением

Штокмановского газоконденсатного месторождения в Баренцевом море. Однако в связи со сланцевой революцией в США и падением мировых цен на энергоресурсы шельфовый проект был отложен на неопределенный срок.

Теперь вновь рассматривается вопрос о возможности строительства газопровода в регионе. Губернатор обсудил проблему с премьер-министром России Михаилом Мишустинным. По словам Андрея Чибиса, ему удалось заручиться поддержкой федеральной власти.

По этому поводу также прошла серия совещаний. Ожидается, что в начале 2021 года «Газпром» предоставит предварительный расчет стоимости газопровода. После этого в правительстве РФ будет обсуждаться возможность решения вопроса.

## ТРАДИЦИОННЫЙ ВЫБОР

Окончательное решение о том, какой газ использовать — сетевой или сжиженный, пока не принято. Необходимо посчитать стоимость затрат, определить источники финансирования, процент и сроки окупаемости.

Региональные власти не отказываются от пилотных проектов «НОВАТЭКа» по газификации отдельных населенных пунктов с помощью СПГ, а прорабатывают их параллельно с вариантом строительства магистрального газопровода. В этой связи планы по частной компании не сняты с повестки, подчеркивают в правительстве области. Ведется работа с «Газпромом» и Минэнерго России по сценарию газификации субъекта путем строительства газопровода из Ленинградской области.

Региональные власти отмечают, что у них есть возможность поучаствовать в этом проекте, и часть расходов,



«НОВАТЭК» предложил региональному правительству Мурманской области четыре варианта инвестиций в инфраструктуру для газификации населенных пунктов

которые может понести федеральный бюджет и «Газпром», можно компенсировать за счет оптимизации субсидии. Она идет в сторону теплоснабжающих организаций для компенсации высоких расходов на мазут.

#### **ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ «НОВАТЭКА»**

В августе 2019 года «НОВАТЭК» объявил, что газификация Мурманской области начнется с двух военных поселков в районе губы Ура, где планируется начать перевалку СПГ в 2022 году. Компания построит перевалочный СПГ-терминал для сокращения транспортных издержек своих проектов. Объем перевалки сжиженного природного газа в Мурманской области может составить до 41,4 млн т в год.

Строительство ведется в бухте Ура, завершение планируется в 2023 году. Комплекс будет состоять из 2-х плавучих хранилищ газа, причала вспомогательного назначения. Терминал позволит упростить логистику СПГ при поставках с Ямала в Европу за счет перегрузки с танкеров-газовозов ледового класса Arc7 на более легкие танкеры.

Отпарный газ, образующийся при транспортировке СПГ, предполагается использовать для газификации Мурманской области.

«НОВАТЭК» предложил региональному правительству четыре варианта инвестиций в инфраструктуру для газификации населенных пунктов. Общий объем потребления сжиженного природного газа, по данным компании, составит 763 тыс. т в год.

Реализация проекта осложняется тем, что остаётся открытым вопрос относительно стоимости инфраструктуры и порядка ее финансирования. Если инвестиции закладывать в тариф, то он становится экономически неприглядным для населения, отмечают эксперты «НОВАТЭКа». Кроме того, процесс осложняется согласованием с Минобороны места размещения инфраструктуры по перевалке СПГ и газификации.

#### **«НОВАТЭК» объявил, что газификация Мурманской области начнется с двух военных поселков в районе губы Ура, где планируется начать перевалку СПГ в 2022 году**

Однако при определенной федеральной поддержке и участии инвесторов Мурманская область может стать пилотным регионом по развитию инфраструктуры использования сжиженного природного газа в городском хозяйстве и промышленности. Как отметил Андрей Чибис, для этого предстоит завершить разработку предложений по газификации потребителей Кольского Заполярья, определить оптимальный вариант, конечную стоимость СПГ. Кроме того, реализация проекта по газификации возможна, если федеральный бюджет компенсирует затраты на сооружение требуемой инфраструктуры и часть стоимости газа для конечного потребителя.

**Андрей Зуев**



# «Последняя миля»

Как отмечено в обзоре Счетной палаты РФ, по состоянию на август 2020 года, планы газификации России за последние три года исполнены на 15%. Объясняется показатель тем, что существенно сокращалось финансирование этих работ.

**М**ероприятия по строительству инфраструктуры для подачи газа сейчас убыточны в силу того, что себестоимость зачастую выше, чем тариф. Этот недостаток обычно компенсируется «Газпромом» за счет экспортной выручки. Сейчас она тоже снижается, что создает новые риски по срокам исполнения, отмечают в высшем органе независимого государственного финансового контроля.

### НЕРЕШЁННАЯ ЗАДАЧА

Проблему доставки газа в удаленные пункты страны российские власти решают не первое десятилетие. Например, к 1991 году газификация РСФСР составляла 40%, а к 1999 году этот показатель достиг 47,6%.

Работа по формированию и утверждению ежегодных программ газификации регионов РФ ведется «Газпромом» с 2001 года. Между госкомпанией и правительствами субъектов федерации заключаются договора, которые имеют рамочный характер. В них стороны отображают взаимодействие в рамках проекта газификации. Сейчас такие документы заключены с 77 регионами.

Основные направления развития газоснабжения определяют генеральные схемы газоснабжения и газификации. На их основе региональные власти, с учетом планов социально-экономического развития, направляют в компанию предложения по включению тех или иных объектов в программы. С учетом этих предложений «Газпром» формирует пятилетние программы развития газоснабжения и газификации. Такая работа ведется с 2005 года.

На тот момент уровень газификации нашей страны, по данным «Газпрома», составлял 53,3% в городах и 34,8% в селах. На 1 января 2021 года этот показатель превысил 71,1%.

Наиболее серьезный прогресс отмечается в сельской местности. Там сегодня газифицировано почти 60% домохозяйств. Но до полной газификации еще далеко. В двадцати трех субъектах федерации ее уровень не дотягивает до 20%, в том числе в одиннадцати отсутствует централизованное газоснабжение домохозяйств. Как отмечают эксперты, необходимо решать вопросы обеспечения населения ресурсами, в том числе задействовав запасы газа Восточной Сибири.

### ПОРУЧЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА

В конце мая 2020 года президент РФ Владимир Путин поручил «Газпрому» и ответственным ведомствам обеспечить поэтапную реализацию газификации к 2024 году и 2030 году. Согласно поручениям, необходимо довести этот показатель до 83%. При этом предполагается, что 17% территории страны будут получать необходимые услуги с помощью другого энергоносителя.

Главный пункт документа — формирование источников финансирования мероприятий по подключению граждан к газораспределительным сетям без привлечения

их средств. Найти источники предписано правительству РФ совместно с органами исполнительной власти субъектов при участии «Газпрома» и других заинтересованных организаций данной сферы деятельности.

В утвержденной в апреле 2020 года «Энергетической стратегии РФ на период до 2035 года» изначально была прописана задача довести средний уровень газификации к концу целевого периода до 82,9%. Однако в начале 2020 года Минэнерго заявило, что этот путь необходимо пройти к 2030 году.

В декабре российский президент сообщил, что в 2020 году объем дополнительных средств на газификацию из федерального бюджета и средств «Газпрома» составил 22 млрд руб., общий объем инвестиций — 56 млрд рублей. К 2025 году уровень газификации в России должен достичь 90%. Было подчеркнуто, что в газификацию села вкладывается в 1,7 раза больше средств, чем в газификацию поселков городского типа и городов.

### «РАЗМЫТАЯ» ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Новая «дорожная карта» развития газификации в РФ практически согласована и будет утверждена в начале 2021 года, сообщил вице-премьер Александр Новак.

Министерство энергетики разработало новую концепцию газификации России. Ее суть заключается в том, что сроки газификации конечного потребителя существенно снижаются, а граждане максимально освобождаются от оплаты за подключение газа к их домам.

Правительство РФ в ноябре прошлого года согласовало разработанную Минэнерго концепцию газификации регионов России до 2030 года. Проект направлен в комиссию по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности при президенте, сообщил Александр Новак в ходе совещания по вопросам газификации. Он также отметил, что предстоит решить ряд вопросов, находящихся за рамками «дорожной карты». Речь идет о «размытой» ответственности за газификацию, несогласованности планов, разнящейся дисциплине регионов при реализации программ газификации. Рассматривается необходимость изменения законодательства, нормативной базы, стандартизации работы оборудования, унификации подходов.

«Размывание» ответственности в процессе газификации происходит из-за того, что в нем участвуют сразу четыре стороны. Первая — «Газпром», который вкладывает деньги в строительство газопроводов-отводов и межпоселковой инфраструктуры, а также газораспределительных станций. Вторая сторона — местные власти, которые финансируют строительство сетевого хозяйства внутри муниципалитетов, третья — граждане, которые должны платить за строительство на территории своего участка, если ли речь идет о частном доме. Четвертая сторона — разного рода посредники.

Среди задач «дорожной карты» выделяется поэтапное завершение газификации в два этапа — к 2024 году и к 2030 году с учётом уточнения целевых показателей на основе утверждения региональных программ газификации. Помимо этого — подключение и техническое обслуживание оборудования по системе «единого окна», упрощение процедур проектирования, строительства и реконструкции газораспределительной сети, чтобы человек мог заключить комплексный договор без траты времени, сил и денег на прохождение десятка кабинетов.

### «ПОСЛЕДНЯЯ МИЛЯ» «РВАННОЙ ЦЕПОЧКИ»

В числе задач, которые также требуют решения, находится формирование источников финансирования работ по подключению потребителей к газораспределительной сети без привлечения средств граждан и заключение комплексного договора на поставку газа. Это важное дополнение, так как до сих пор подведение газовых труб от внутрипоселковых сетей непосредственно к домам, а также работы по газовой разводке внутри дома, включая приобретение соответствующего оборудования, жители оплачивали сами.

Высокая стоимость подключения являлась одной из проблем низкого уровня газификации, отмечают эксперты. Например, в Московской области подключение частного участка с учетом стоимости проекта и самого простого оборудования начиналась от минимального значения в 262 тыс. рублей. В отдаленных регионах России стоимость могла быть выше.

Когда дом находится на расстоянии от 100 м до 1 км, предусматривался индивидуальный проект, стоимость подключения могла достигать нескольких миллионов рублей, отмечают в Российском газовом обществе.

Сейчас «Газпром» отвечает за строительство магистральных газопроводов, за подведение ресурса до регионов. Муниципалитеты ответственны за проведение газа до населенных пунктов, находящихся в их подчинении.

Внутрипоселковая газораспределительная сеть сооружается за счет администраций регионов и средств потребителей газа. Строительство газопроводов-вводов от внутрипоселковых распределительных сетей до границ земельных участков потребителей газа — так называемая «последняя миля», осуществляется в рамках технологического подключения. Таким образом, граждане вынуждены заниматься подключением собственного жилища к газопроводу по всей цепочке.

Цепочка то и дело рвется из-за нехватки денег. Зачастую бывает так, что «Газпром» подводит трубы, а регион не имеет средств, чтобы подготовить потребителя.

Получается, что «Газпром» свою часть работ выполнил, а регион или муниципалитет — нет. Или наоборот: регион уже выделил средства и подготовил потребите-

ля, перевел котельные, сделал внутрипоселковые линии, но межпоселковые трубопроводы или расшивка мощностей газораспределительных сетей (ГРС) не входят в инвестиционные планы «Газпрома».

Часто люди не могут заплатить за строительство разводки на своем участке и приобрести необходимое газовое оборудование. В итоге получается, что газ к поселку подведен, но жители его не могут получить.

Недостаточные темпы газификации в госкомпании связывают с региональными властями, которые не сумели обеспечить должную синхронизацию в строительстве внутрипоселковых газовых сетей. Завершению процесса газификации во многих населенных пунктах мешали недостаток синхронизации и отсутствие единого центра принятия решений процессами, считают в Минэнерго.

### ИТОГИ МИНУВШЕЙ ПЯТИЛЕТКИ

В 2020 году «Газпром» завершил очередную пятилетку — программу развития газоснабжения и газификации регионов России на 2016–2020 годы. За это время уровень газификации, который в 2016 году составлял в среднем по России 66,2%, в 2020 году увеличился до 71,1%.

За пять лет объем инвестиций, которые «Газпром» направил на реализацию программы газификации, по данным компании, превысил 181 млрд рублей. Отмечается, что каждый из проектов имеет свои особенности и поэтому реализуется при разных стартовых условиях. В этой связи, соответственно, рентабельность проектов — также различна.

Природный сетевой газ за минувшие пять лет, по данным газового холдинга, подведен к 1358 населенным пунктам. Уровень газификации природным газом в среднем по России за этот период увеличился на 5,2%. При этом темп прироста уровня газификации сельских территорий в 2,6 раза превысил аналогичный показатель в городах.

Сегодня в России, как отмечают в «Газпроме», в одиннадцати регионах достигнут технически возможный уровень газификации. Речь идёт о Белгородской, Оренбургской, Самарской, Саратовской областях, Москве, Санкт-Петербурге, Ставропольском крае, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Северная Осетия-Алания, Чеченской Республике и Республике Татарстан.

Наибольшие показатели уровня газификации достигнуты в Северо-Кавказском (95,8%), Южном (90%) и Центральном (82,4%) федеральных округах. В то же время основная доля построенных объектов газификации приходится на Центральный, Южный, Приволжский и Северо-Западный федеральные округа и составляет порядка 87%. Около 13% распределено по Северо-Кавказскому, Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному федеральным округам.

Столь значительная неравномерность обусловлена наличием развитой сети газораспределения в регионах первой группы. Там газифицированы практически все

крупные города, объемы потребления газа значительны и газификация сельских населенных пунктов не требует в большинстве случаев строительства новых газопроводов-отводов и газораспределительных станций.

Невысокий уровень газификации (в среднем не выше 11%) сохраняется в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. Эти территории характеризуются низкой плотностью населения, слабым развитием газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры, а также высокой конкуренцией с традиционными энергоносителями (уголь, мазут, дрова). Удельные затраты на газификацию одного потребителя там велики, поэтому в настоящее время газифицируются городские населенные пункты, которые впоследствии могут стать якорными объектами для газификации сельских территорий.

## НОВАЯ ПЯТИЛЕТКА

В программе газификации «Газпрома» на 2021–2025 годы участвуют 67 регионов Российской Федерации. На реализацию программы развития газоснабжения и газификации регионов холдинг планирует выделить более 526,1 млрд рублей. Предстоит построить 24 тыс. км газопроводов. Природный газ поступит в 3632 населенных пункта России. Если сравнивать параметры завершающейся пятилетки и пятилетки предстоящей, то практически втрое вырастет количество новых объектов газоснабжения и газифицированных природным газом населенных пунктов. В сельской местности будет построено 83% новых газопроводов. Ожидается, что уровень газификации сел и деревень достигнет 67,8%.

Лидером по объему инвестиций «Газпрома», в рамках реализации программы газификации на 2021–2025 годы, стал Алтайский край – 59,9 млрд рублей. Сейчас уровень газификации этого популярнейшего туристического региона – 13,3%. Компания построит 600 км газопроводов-отводов с тремя газораспределительными станциями до села Ребриха, городов Рубцовск и Славгород. Проложит межпоселковые газопроводы для газификации города Яровой и 21 населенного пункта в Алтайском, Зональном, Косихинском районах, а также в Ребрихинском, Топчихинском, Тюменцевском и Целинном. Последние четыре района газифицируются впервые. Планируется подача газа крупным предприятиям пищевой и сельскохозяйственной промышленности, теплоэнергетики.

В десятке регионов с крупнейшими инвестициями «Газпрома» находится Карелия (49,98 млрд руб., текущий уровень газификации – 7,9%), Ленинградская область (31,1 млрд руб.), Ярославская область (26,731 млрд руб.), Сахалинская область (22,778 млрд руб.), Вологодская область (22,4 млрд руб.), Приморский край (21,139 млрд руб.), Ростовская (21,1 млрд руб.) и Астраханская области (18,631 млрд руб.), Коми (17,5 млрд руб.).

В завершении нынешней пятилетки ожидается сетевая газификация в 23 субъектах. При условии выполнения всех намеченных планов к 1 января 2026 года уровень газификации в нашей стране составит 74,7%, а в 35 регионах будет полностью завершена технически возможная сетевая газификация.

## АВТОНОМНАЯ ГАЗИФИКАЦИЯ

В рамках программ развития газоснабжения и газификации регионов РФ в период 2021–2025 годов планируется реализация инвестиционных проектов по автономной газификации с применением технологий сжижения природного газа в Томской и Сахалинской областях.

Развитие СПГ-газификации даёт возможность использовать газ на территориях, где сетевая газификация нецелесообразна. Автономная газификация сокращает сроки реализации удаленных потребителей и даёт возможность использовать СПГ в качестве топлива для сельскохозяйственной техники с организацией отдельного автозаправочного комплекса.

Использование технологии малотоннажного сжижения природного газа возможно при объемах потребления газа до 100 млн куб. м в год и удаленности объектов газопотребления от источников газоснабжения на расстояние не более 400 километров. Также необходимо наличие круглогодично доступных дорог с твердым покрытием и мостов грузоподъемностью не менее 30 тонн.

Минэнерго разрабатывает регуляторные предложения, позволяющие на 32% снизить стоимость строительства малотоннажных заводов по производству сжиженного природного газа. Это, в частности, позволит газифицировать отдаленные малонаселенные территории. В ведомстве рассчитывают, что в ближайшей перспективе СПГ-заводы появятся в Ленинградской, Томской областях и других регионах страны.

За основу СПГ-газификации взят опыт Пермского края. В регионе в 2015 году запущен комплекс автономной газификации малотоннажным СПГ для удаленных от источников сетевого газоснабжения потребителей Карагайского, Сивинского и Ильинского районов. Проект позволил газифицировать 2237 домовладений и 10 котельных, были отработаны эффективные механизмы автономной газификации и увеличен объем реализации газа в крае.

В Томской области «Газпром межрегионгаз» в 2020 году начал строительство комплекса сжижения природного газа на газопроводе-отводе к ГРС «Каргала», а также систем приема, хранения и регазификации СПГ в сёлах Бакчар, Подгорное, Тегульдэт и Кожевниково, а также в поселке Вороновка.

Главная задача газификации – создание инфраструктурной основы для процесса развития территорий.

**Андрей Зуев**

# Социальная газификация

Жителям четырех российских регионов в экспериментальном порядке бесплатно начнут проводить газ. В программе принимают участие Московская, Челябинская, Курганская и Тюменская области. Об этом в сентябре 2020 года сообщили в Минэнерго России.

**В**ыбор регионов стал неслучайным — власти этих областей подтвердили выполнение всех методических требований министерства. По данным «Газпрома», 70,1% населения России обеспечено газом. Сегодня почти 30% жителям страны, которая имеет самые большие в мире запасы «голубого топлива», приходится отапливать свои дома другими источниками энергии — углём, дровами или электричеством, потому что либо по близости нет газопровода, либо стоимость подключения такова, что жители не могут себе этого позволить.

## ЦЕНА ВОПРОСА

Бесплатным предлагается сделать проводку газопроводов и внутрипоселковых сетей непосредственно до границы участка. Что касается плиты или котлового оборудования, то этот выбор будут делать потребители.

В среднем по стране, согласно оценкам Минэнерго России, подключение к трубе обходится гражданам от 45 тыс. до 280 тыс. рублей. Например, в Московской области стоимость подключения газа выше этих показателей. Согласно разным оценкам, она составляет от 400 тыс. руб. до 1,5 млн рублей.

По информации министерства энергетики РФ, наряду с бесплатным подключением к газу также планируется снизить его средний срок с 240–280 дней до 120–130 дней за счет создания в каждом из регионов единого оператора, ответственного за процедуру. В большинстве случаев оператором может стать «Газпром», но свой вклад, возможно, внесет и «НОВАТЭК», который является поставщиком «голубого топлива» в Челябинскую область. Сейчас власти изыскивают источники средств для ускорения газификации.

Жители Московской, Челябинской, Курганской и Тюменской областей не будут платить за проведение газа к домам и дачам. Принято решение, что подключение не должно зависеть от того, постоянно проживает человек в доме или проводит там несколько месяцев в году.

Также концепция предполагает расчет топливно-энергетического баланса по каждому региону на основании энергетических паспортов муниципалитетов. Для этого в каждом субъекте предполагается создать отдельное юридическое лицо, которое будет выступать единым оператором газификации.

## ПРОГРАММА ГАЗИФИКАЦИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В ноябре 2020 года глава «Газпрома» Алексей Миллер и губернатор Московской области Андрей Воробьев подписали программу развития газоснабжения и газификации региона на пятилетний период — 2021–2025 годы. Инвестиции «Газпрома» предусмотрены в объеме 13,076 млрд руб., что в 11 раз больше, чем в 2005–2020 годах. Согласно документу, компания построит межпоселковые газопроводы для газификации 159 населенных пунктов. Будет проведена реконструкция и техническое перевооружение 20 газораспределительных станций. Это позволит увеличить поставки газа действующим потребителям, в том числе в Дмитровском, Пушкинском и Щёлковском городских округах, а также в городе Дубна.

Правительство области, в свою очередь, обеспечит строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовку к приему газа 10,7 тыс. домовладений.

На 1 января 2020 года уровень газификации региона составил в городах — 99,6%, в сельской местности — 93,1%. В результате реализации пятилетней программы к 2026 году технически возможная сетевая газификация Московской области будет полностью завершена.

## «ЗАКРЫТЫЕ ТЕРРИТОРИИ»

Сегодня в Московской области есть так называемые «закрытые территории», газификация которых вызывает



Жителям четырех российских регионов бесплатно сделают проводку газопроводов и внутрипоселковых сетей непосредственно до границы участка

трудности. Газ в сети Подмосковья поступает из газораспределительных станций «Газпрома». Средняя мощность станции рассчитана на обеспечение топливом населенных пунктов в радиусе 30 километров. Если деревня находится чуть дальше, то мощности на нее у ближайшей газораспределительной станции не хватает, объясняют в министерстве энергетики Московской области. А добавить мощности оборудованию, находящемуся на балансе «Газпрома», область не имеет права. Поэтому порой получается так, что одна деревня топится газом, а другая, расположенная по соседству, углем или дровами. И ее жители не понимают, почему соседей газифицировали, а их — нет.

В текущем году «Газпром» проводит реконструкцию распределительных станций, а область строит свои объекты, отмечают в областном ведомстве. В минувшем году завершили строительство станции Жуково, которая решает проблемы с газом для 13 тыс. жителей Раменского округа Подмосковья.

## ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ

В Тюменской области для ускорения газификации в 2014 году внедрили модель на основе государственно-частного партнерства, по которой регион утверждает ее программу, а газораспределительная организация вводит объекты в эксплуатацию и оформляет их в собственность. Мероприятия по строительству подводящих газопроводов (газопроводов — отводов от уличного газопровода до границ земельного участка) включаются в программу, что освобождает потребителя от платы за техническое присоединение.

Отраслевые эксперты обращают внимание на опыт газификации Тюменской области, где часть расходов региональной программы заложена в тариф (в услуги по транспортировке газа) для населения. В результате

небольшое повышение цен позволило решить проблему оплаты подключения домовладений. Минус такого подхода лежит в социальной плоскости, отмечают отраслевые эксперты, поскольку увеличение тарифов для населения — даже незначительное — всегда воспринимается негативно.

## В ЧЕЛЯБИНСКОЙ И КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТЯХ

В Челябинской области программа финансируется за счет специальной надбавки к тарифам на услуги по транспортировке газа, прибыли на капитальные вложения и амортизационные отчисления. Для реализации социальной концепции газификации, которая предусматривает бесплатное подведение газа к жилым домам, принимается ряд изменений в нормативно-правовую базу на федеральном уровне.

Уровень газификации жилья в Челябинской области составляет 72,6%, что несколько выше среднероссийского показателя. В ближайшие 3 года в регионе запланировано проложить не менее 1 тыс. км газораспределительных сетей, обеспечить возможность присоединения к сетевому газоснабжению 27 тыс. квартир или частных домов, отмечают в министерстве строительства и инфраструктуры области. В результате комфортность проживания смогут повысить 70 тыс. южноуральцев.

По данным департамента строительства и ЖКХ Курганской области, в ближайшие пять лет газ появится в 10 райцентрах этого региона, которые до сих пор не были газифицированы. Также ресурс получают десятки населенных пунктов, через которые пройдут новые газопроводы. Объем финансирования программы на пять лет, по данным областной администрации, с 2021 года по 2025 год составит 17,5 млрд рублей.

Андрей Зуев



Исследование  
ледяного  
покрова  
на шельфе  
Сахалина

# Нефтяной актив Сахалина

Изучение континентального шельфа Сахалина на нефтегазоносность началось в 1957–1958 годах. В рамках программы Международного геофизического года была организована Тихоокеанская комплексная геофизическая экспедиция Института физики Земли АН СССР. Благодаря работам, проводимым с научно-исследовательского судна «Академик Карпинский», была обнаружена Одоптинская антиклиналь, то есть складка слоев горных пород с выпуклостью вверх. Антиклинальная зона включала в себя и Пильтун-Астохское поднятие.

## Первые шаги

Выводы советских ученых-геологов способствовали началу диалога между СССР и Японией о совместной разведке и добыче нефти и газа на сахалинском шельфе. В 1972 году в Стране восходящего солнца был создан консорциум SODECO (Sakhalin Oil and Gas Development Co. Ltd.). Заключение в 1975 году Генерального соглашения позволило Советскому Союзу получить от японцев кредит в размере \$100 миллионов. Позже было выделено еще два кредита. Всего, по разным оценкам, компания SODECO в 1970-х го-

дах инвестировала от \$160 млн до \$240 миллионов. На эти деньги Советский Союз приобрел геофизическое оборудование для проведения и обработки сейсморазведочных исследований и начал строить первую самоподъемную плавающую буровую установку «Оха».

В рамках советско-японского Генерального соглашения Тихоокеанская морская экспедиция «Южморгео» вместе с сотрудниками компании С. J. J (Франция) с геофизического судна «Орион Арктик» провела сейсмические исследования у берегов северо-восточной части Сахалина. Эти работы выполнялись в 1976 году, сейсморазведкой было пройдено более 25 тыс. погонных километров. В 1977 году к исследованиям подключились специалисты треста «Дальморнефтегаз-геофизикоразведка». Работы проводились со специализированных советских судов «Мирный», «Поиск», «Искатель». Была арендована самоподъемная буровая установка «Борстен Долфин», которая в октябре 1977 года пробурела первую поисковую скважину на северном своде структуры Одопту-море. Бурение оказалось результативным: геологи получили фонтан нефти дебитом 150 т в сутки. Так было открыто Одоптинское нефтегазоконденсатное месторождение. А на следующий год запасы углеводородов обнаружили в Охотском море, в 12 км от берега на северо-востоке Сахалина. Месторождение назвали Чайвинским.

Однако вскоре после этого SODECO приостановила деятельность, объяснив свое решение тем, что затраты на разведку так и не окупились. В дальнейшем работы на сахалинском шельфе проводились за счет государственного бюджета. С 1984 года по 1992 год был открыт еще ряд месторождений — Венинское, Лунское, Пильтун-Астохское, Изыльметьевское, Аркутун-Дагинское и Кириновское.

Уже тогда нефтяники стали задумываться о том, как их разрабатывать. Понятно, что добычу нужно было вести со специальной особо прочной конструкцией. Перед учеными была поставлена задача разработать рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации такого сооружения. Большая работа по сбору информации о дрейфующих льдах велась с борта ледокола «Ермак»,



Самоподъемная плавучая буровая установка «Оха»

Ледокол «Ермак» в Охотском море



Подписание международного договора СРП по проекту «Сахалин-1». 30 июня 1995 года

были задействованы водолазы, организовывались десантные группы, которых забрасывали с помощью вертолетов на ледовые образования. Исследователи проводили замеры толщины ледяного покрова в Охотском море, вычислялась динамика плавучих льдов и подводных течений, тщательно изучались пробы на неоднородность прочности ледяных полей. Полученная информация использовалась при проектировании ледостойких платформ.

К 1992 году на Пильтун-Астохской и Лунской структура геологоразведочные мероприятия полностью завершились, запасы углеводородов были подсчитаны и утверждены Государственным Комитетом по запасам полезных ископаемых, месторождения подготовлены к разработке.

По сведениям старожилов-геологов, за тот период был проделан огромный объем работы: сейсмическими исследованиями пройдено 400 тыс. погонных км, пробурено 73 разведочные скважины, открыто восемь морских месторождений. Но, к сожалению, в 1993 году государству пришлось прекратить финансирование разведки на шельфе.

### Новые условия — новые договоренности

Выделение средств прекратилось, но это не значит, что о перспективных проектах забыли. В правительстве понимали, что в тех условиях отечественному нефтепрому освоить шельф Сахалина не представлялось возможным. Не было ни опыта, ни соответствующего оборудования, ни технологий.

В начале 1991 года на совещании с участием представителей министерства нефтяной промышленности, «Сахалинморнефтегаза», «Главморнефти» решался вопрос об организации тендеров, на которые можно было бы допустить зарубежные нефтяные компании. После того, как рабочая группа во главе с недавно назначенным генеральным директором «Сахалиннефтегаза» Сергеем Богданчиковым (впоследствии возглавил «Роснефть») подготовила технико-экономические обоснования (ТЭО) проекта «Сахалин-1» и кооперацию проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2», такой конкурс был объявлен.

К этому времени о своем участие в тендере заявила компания SODECO, которая просила присоединить к активам проекта «Сахалин-1» (месторождения Одоптинское и Чайвинское) еще и Аргутун-Дагинское месторождение. При этом в качестве партнера японцы привлекли американскую корпорацию Еххон.

В новых условиях, на которые повлияли экономические и политические реформы, проводимые в РФ после распада СССР, правительство России прервало Генеральное советско-японское соглашение 1975 года, решив перейти на другой уровень договоренностей с SODECO и Еххон. 30 июня 1995 года состоялось подписание международного договора СРП по проекту «Сахалин-1» между консорциумом в составе американской корпорации Еххон, японской SODECO, «Сахалинморнефтегазом», «Роснефтью», а также правительством РФ совместно с администрацией Сахалинской области. А 10 июня 1996 года консорциум объявил о начале освоения месторождений континентального шельфа Сахалина.

С 1995 года по 2000 год на лицензионных участках шли геологоразведочные работы. Было пробурено несколько разведочных скважин, сейсмологические исследования проведены на территории площадью 1 тыс. кв. километров.

Но, поскольку законодательно не были урегулированы нюансы деятельности СРП, стороны долго не могли договориться о разделе продукции. Периодически Минфин выступал с предложениями ужесточить для участников режим СРП. Компания Еххон, будучи оператором, несколько раз грозила выйти из проекта. Тем не менее работа над «Сахалином-1» продолжалась. В феврале 2001 года к консорциуму присоединилась Индийская национальная нефтяная компания Oil & Natural Gas Corporation Limited (ONGC), заключившая с «Роснефтью» соглашение об условиях инвестиций в проект. В этом же году было официально заявлено о рентабельности добычи углеводородов. В 2004 году правительство РФ утвердило ТЭО проекта, что позволило приступить к началу масштабного освоения месторождений.

Владимир Пимонов

# Связаны одним шельфом



Четверть века назад в России стал реализовываться один из крупнейших инвестиционных шельфовых проектов «Сахалин-1». 30 июня 1995 года был подписан договор-соглашение о разделе продукции (СРП). Через год действие СРП вступило в силу, что ознаменовало начало разработки нефтегазоконденсатных месторождений Одопту, Чайво, Аркутун-Даги, расположенных на северо-восточном шельфе острова Сахалин, в акватории Охотского моря. Соглашение заключено правительством РФ и администрацией Сахалинской области — с одной стороны, и международным консорциумом — с другой.

**В** состав консорциума в настоящее время входят: «Роснефть» (через дочерние компании «РН-АСТРА» и «Сахалинморнефтегазшельф») с долей 20%, ExxonMobil (США) — 30%, группа японских компаний SODECO — 30%, индийская государственная нефтяная компания Oil and Natural Gas Corporation Limited (ONGC) — 20%. Оператор — «Эксон Нефтегаз Лимитед». Как отмечают эксперты, «Сахалин-1» является единственным действующим СРП-проектом в стране, где у российской компании нет контрольного пакета акций. Все три разрабатываемых месторождения относятся к категории крупных. Совокупные извлекаемые запасы составляют 307 млн т нефти и 485 млрд куб.

м природного газа. Согласно данным по нефти, представленным «ЦДУ ТЭК», добыча нефтяного сырья по проекту в 2020 году составила 12,4 млн тонн.

## «ОТКРЫТОЕ ОЗЕРО»

Так с нивского языка переводится Одопту — место, где на широте северного замыкания залива Пильтун, в 6–8 км от береговой линии находится Одоптинское морское нефтегазоконденсатное месторождение. Глубина моря в этом районе составляет 26–32 метров. Геологи относят это месторождение к категории крупных.

Структура шельфового промысла приурочена к мегаантиклинали, которая простирается



Наземная буровая установка. Устье скважины

Береговой буровой комплекс «Ястреб»

в северо- и северо-западном направлении. Одоптинская мегаантиклиналь — это крупная пологая структура размером  $32 \times 7$  км, амплитудой 350 м, с тремя куполами — Северным, Центральным и Южным. Продуктивные пласты приурочены к отложениям нижненутовского подгоризонта, находящимся на глубинах 1100–2000 метров. Подгоризонт сложен чередованием сложно-построенных пластов мелко- и среднезернистых песчаников различной степени отсортированности, алевролитов и глин.

На Одоптинском месторождении обнаружено 17 продуктивных пластов мощностью 4–17,5 метров. Пласты содержат 22 залежи, из них 5 нефтяных, 3 нефтяных с газовыми шапками, 4 газоконденсатных с нефтяными оторочками и 10 газоконденсатных залежей.

По сложности геологического строения и литологической выдержанности пластов-коллекторов месторождение относится к категории сложных. Пласты-коллекторы порового типа имеют пористость — 20–29%, проницаемость — 0,06–1,0 кв. мкм, нефтегазонасыщенность — 31–77%. Максимальные дебиты нефти составили 295–378 куб. м в сутки.

Нефти, добываемые на Одопту, — легкие — 0,876 г/куб. см, малосмолистые — до 6,3%, малопарафинистые и парафинистые — до 3,3%, малосернистые — до 0,4%, с высоким выходом бензиновых фракций — до 31%. Газосодержание — 96–115 куб. м на тонну. В групповом составе преобладают нафтеновые — 44% и ароматические — 31%

углеводороды. В газе содержится метан — 92,8–95%, тяжелые углеводороды — 3,71–6,53%. Содержание стабильного конденсата в свободном газе — 17,1–52,4 г/куб. сантиметр.

На Одопту была добыта первая нефть сахалинского шельфа. Произошло это в 1998 году в результате бурения скважины № 202. Добыча на месторождении производится с северной береговой площадки скважинами с большим отклонением от вертикали, при разработке используются наклонно-направленные и горизонтальные скважины. С 2001 года по 2004 год было пробурено две группы кустовых наклонно-направленных скважин со сверхдальним отходом от вертикали, 12 из них — эксплуатационные, 2 — поисковые. Горизонтальные отходы составили 5500–5964 метра.

С мая 2009 года эксплуатационное бурение на Одопту продолжила наземная буровая установка (БУ) «Ястреб», выполнившая к тому времени комплекс задач на Чайвинском месторождении. Правда, ее пришлось разобрать, модифицировать и транспортировать к новому месту работ. Дело это оказалось не из легких, вес оборудования составлял 5 тыс. т, а расстояние от точки до точки — 180 километров. Груз пришлось разделить на 380 частей. В отличие от Чайво, на Одопту бурить сложнее, поскольку месторождение находится на мелководье. Поэтому «Ястреб» усилили более крупным верхним приводом, что в свою очередь увеличило на три метра высоту установки. С мая 2009 года по февраль 2011 года «Ястреб» работал на Одоптинском месторождении. В 2011 году здесь была пробурена скважина под острым углом к поверхности земли, ее протяженность составила 12 345 метров. На тот момент это была самая длинная скважина в мире.

В марте 2011 года БУ вновь разобрали и переместили обратно на Чайво.

С сентября 2010 года на Одопту началось промышленное производство нефти и газа. Согласно информации «ЦДУ ТЭК», по итогам 2020 года на месторождении было добыто 3,9 млн т нефтяного сырья, что на 0,4 млн т больше, чем годом ранее. Добываемые углеводороды направляются на береговой комплекс подготовки Чайво.

### «БОЛЬШОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»

На языке нивхов звучит как Чайво. Нефтегазоконденсатное месторождение, которое по величине запасов относят к категории крупных, находится в пределах Паромайско-Чайвинской нефтегазоносной зоны. Глубина моря — 12–32 метров. Строение брахиантиклинальной складки простое, размеры ее по нижним продуктивным горизонтам — 8 × 25 км, амплитуда — до 450 м, углы падения пород на крыльях складки — 8–9°. По верхним пластам структура выполаживается, размеры уменьшаются до 4 × 8 км, амплитуда — до 150 м, углы падения пород — 4–5°. Ось складки ориентирована в северо-западном направлении.

Залежи углеводородов на Чайво относят к группе пластовых сводовых; выявлены они в отложениях нижней части верхненутовского и нижненутовского комплексов; глубина залегания залежей — 1150–2920 м; коллекторы — порового типа. Обнаружены десять продуктивных пластов, содержащих одну газовую, одну нефтяную, две газоконденсатных с нефтяными оторочками и шесть газоконденсатных залежей. Коллекторы представлены песчано-алевритовыми породами.

### Динамика добычи нефтяного сырья по проекту «Сахалин-1», млн тонн

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
7,0	7,9	7,1	7,0	7,6	8,3	9,0	9,2	11,6	13,0	12,4

По данным «ЦДУ ТЭК»

### Динамика добычи нефтяного сырья по месторождению Одопту, млн тонн

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1,6	1,9	2,7	2,6	2,2	2,8	3,5	3,9

По данным «ЦДУ ТЭК»

### Динамика добычи нефтяного сырья по месторождению Чайво, млн тонн

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5,4	5,7	5,2	4,1	4,0	4,5	3,6	3,4

По данным «ЦДУ ТЭК»

### Динамика добычи нефтяного сырья по месторождению Аркутун-Даги, млн тонн

2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,48	2,2	2,98	4,3	5,8	5,2

По данным «ЦДУ ТЭК»



1. Буровая платформа «Орлан». Месторождение Чайво  
 2. Пульт управления БКП Чайво  
 3, 4. Береговой комплекс подготовки продукции Чайво.

Газовая залежь размером  $3,5 \times 9,3$  км и высотой 100 м находится в нижней части верхненутовского горизонта (плиоцен) на глубине 1150–1180 м; является пластовой, сводовой, низкопродуктивной, пористость коллектора – 28%, газонасыщенность – 54%.

Нефтяная залежь размером  $2,5 \times 8,5$  км и высотой 116 м вскрыта на глубинах 1962–1995 метров. Общая мощность пласта 100–109 м, эффективная – 78 метров. При опробовании в интервале 1991–2011 м эрлифтным способом приток нефти составил 328 куб. м в сутки. Залежь пластовая, сводовая, высокодебитная. Пористость пород коллектора – 23–28%, проницаемость – до 3,7 кв. мкм. Нефть – смолистая, парафинистая, тяжелая, с плотностью 0,913 г/куб. см.

Газоконденсатные залежи с нефтяной оторочкой вскрыты в интервале 2183–2326 метров. Размер одной из них –  $4,4 \times 14,8$  км, высота газовой шапки – 210 м, нефтяной оторочки – 21 метр. В пласте, который был вскрыт на глубине 2400–2560 м, размер залежи составил  $1,7 \times 14,8$  км, высота газовой шапки – 190 м, нефтяной оторочки – 36 метров. Пласты характеризуются неоднородностью состава и сложены преимущественно алевролитами и мелкозернистыми песчаниками.

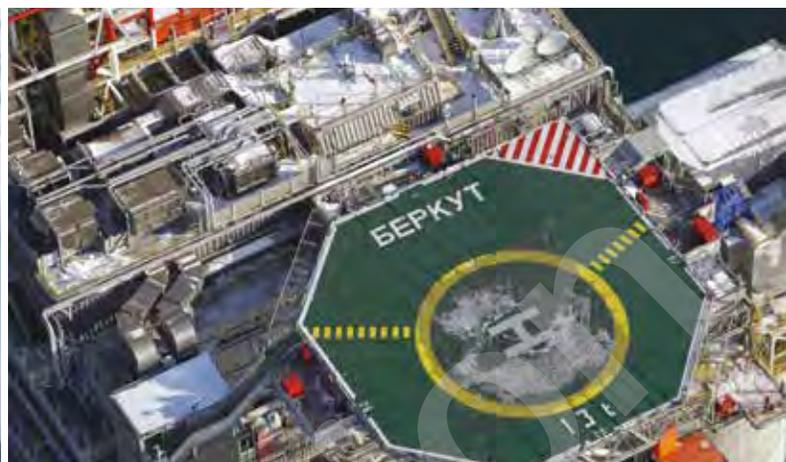
Нефть в оторочках по физико-химическим свойствам относится к легким (плотностью 0,83–0,84 г/куб. см), смолистым (13–14%), парафиновым (0,25–3,3%), с высоким выходом светлых фракций. Достаточно высокое газосодержание, газ по составу – метановый (93%). Содержание конденсата в газе составляет 116–127 г/куб. м.

Газоконденсатные залежи – пластовые, сводовые, с коллекторами порового типа. Пласты-коллекторы сложены чередованием прослоев разнозернистых песчаников и алевролитов. Открытая пористость коллекторов – 16–23%, проницаемость – 0,24–3 кв. мкм, газонасыщенность – 47–72%. Дебиты газа изменяются от 114 тыс. до 504,5 тыс. куб. м в сутки.

Для освоения месторождения Чайво задействованы береговая БУ «Ястреб» и морская платформа «Орлан», представляющая собой сталебетонную конструкцию, на которой размещены буровой и жилой модули. «Орлан» легко выдерживает натиск льда и торосов высотой в шестиэтажный дом.

Платформу установили в июле 2005 года, а бурение началось уже в декабре. В 2017 году успешно проведено бурение скважины протяженностью 15 тыс. метров.

Углеводородное сырье с «Ястреба» и «Орлана» подается на береговой комплекс подготовки (БКП) Чайво,



Буровая платформа «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги

где производится стабилизированная нефть, которая направляется на экспорт через нефтеотгрузочный терминал в Де-Кастри; газ поставляют потребителям на Дальнем Востоке России, а также частично закачивают обратно в пласт для поддержания пластового давления.

Производительность БКП составляет 34 тыс. т нефти в сутки и 22,4 млн куб. м газа в сутки.

#### «МЕСТО, ГДЕ ВОДИТСЯ КОРЮШКА»

Так с языка нивхов переводится Аркутун-Даги. Нефтегазоконденсатное месторождение находится в 26 км от береговой линии острова в пределах южной части Одоптинской нефтегазоносной зоны. Глубина моря — 40–45 метров. Аркутун-Дагинское относится к категории крупных месторождений и является самым значимым на шельфе Сахалина. Геологическое строение здесь очень сложное, характеризуется наличием литологических замещений, невыдержанностью толщин и коллекторских свойств продуктивных пластов.

Аркутун-Дагинская мегаантиклинальная складка имеет размеры 60 × 14 км, амплитуда — 410 метров.

Залежи нефти, газа и газоконденсата открыты в песчаных и песчано-алевролитовых пластах-коллекторах порового типа нижненутовского подгоризонта на глубинах 1680–2800 метров. Фильтрационно-емкостные свойства коллекторов: пористость — 16–30%, проницаемость — 0,021–0,84 кв. мкм, глинистость — 9–20%. Общие толщины пластов-коллекторов тоже колеблются в широких пределах — от 14,2 до 47,7 метра. Эффективные толщины достигают 21,2 метра. Месторождение является многопластовым. В ходе бурения было открыто 12 продуктивных пластов, содержащих 15 залежей (2 — газоконденсатных, 3 — нефтяных и 10 — нефтяных с газоконденсатными шапками). Залежи углеводородов пластовые, сводовые, литологически и тектонически экранированные.

Нефти Аркутун-Дагинского месторождения легкие, плотностью 0,823–0,873 г/куб. см, малопарафинистые и малосмолистые. Свободный газ Аркутун-Дагинского месторождения по физико-химическим свойствам относится

к полужирным, содержание тяжелых углеводородов равно 9,15%. Плотность конденсата — 0,731 г/см.

Работы на месторождении ведутся поэтапно, начиная с самой северной его части. В июне 2014 года завершились работы по установке верхнего строения платформы «Беркут» на основании гравитационного типа. Вес конструкции составляет 42 тыс. т, включая 1900 км кабелей и свыше 97 км трубной обвязки. Общий же вес платформы «Беркут» превышает 200 тыс. тонн.

Промышленное освоение Аркутун-Дагинского началось в 2015 году. По итогам первого года разработки здесь было добыто 0,48 млн т нефтяного сырья. Сейчас годовая добыча в 10,8 раза выше. По данным «ЦДУ ТЭК», в 2020 году на Аркутун-Даги она составила около 5,2 млн тонн.

Сырая нефть с месторождения проходит подготовку на БКП Чайво, а затем по магистральному нефтепроводу направляется на экспортный терминал Де-Кастри.

#### ДОГОВОРЕННОСТИ ПРОЛОНГИРОВАЛИ

Согласно первоначальному соглашению, действие СРП по проекту «Сахалин-1» должно закончиться в 2021 году. Но в 2018 году оно было продлено еще на 30 лет — до 2051 года. Как считают аналитики, такое решение со стороны правительства РФ было отчасти вынужденным, таким образом решался спор Минфина с Еххон о применении ставки налога на прибыль, который вышел на уровень Стокгольмского арбитражного суда, куда в 2015 году обратился Еххон с иском, требующим компенсации \$637 млн за переплату налогов. Стороны пошли на мировое соглашение, оператор отозвал иск, а РФ обязалась продлить действие СРП до декабря 2051 года. По мнению экспертов, такой вариант выгоден обеим сторонам, поскольку на реализацию «Сахалина-1» не оказывают негативного влияния санкции США, а Еххон остается важным партнером «Роснефти» с возможностью вхождения в новые совместные проекты. Один из таких — завод по сжижению газа на юге Сахалина, запуск которого планируется в 2025 году.

Владимир Пимонов

# Сотрудничество России и Венгрии в сфере ТЭК

## Сотрудничество в нефтяной сфере

### Поставки нефти и нефтепродуктов в Венгрию

По данным ФТС России, в 2020 году из России в Венгрию поставлено 3,6 млн т нефти (-16,3% к уровню 2019 года) и 322,8 тыс. т нефтепродуктов.

### ПАО «ЛУКОЙЛ»

До 2014 года на территории Венгрии в собственности дочерней компании «ЛУКОЙЛ» — LUKOIL Hungary Ltd. находилось 75 АЗС.

В августе 2014 года «ЛУКОЙЛ» подписал соглашения с венгерскими компаниями MOL и Norm Benzinkút о продаже активов в Чехии, Словакии и Венгрии.

В октябре 2014 года завершена сделка по приобретению Norm Benzinkút сети АЗС в Венгрии (75 АЗС) и Словакии (19 АЗС). В декабре 2014 года MOL завершила сделку по приобретению у «ЛУКОЙЛа» 44 заправочных станций в Чехии.

Поставка российской нефти в Венгрию, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5,5	5,1	5,4	4,9	4,7	4,4	4,1	4,3	3,6

По данным ФТС России

Трубопроводные поставки российского нефтяного сырья в Венгрию основными российскими компаниями, тыс. тонн

Ресурсодержатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	% к 2019
ПАО «НК «Роснефть»	11,8	0,0	0,0	0,0	1 100,0	1 212,0	1 100,0	1 175,0	106,8
ПАО «ЛУКОЙЛ»	2 174,0	3 005,4	1 450,6	2 186,6	1 214,6	1 367,1	2 100,7	1 776,3	84,6
ПАО «Татнефть»	1 211,3	562,0	1 052,4	335,9	821,2	489,0	843,7	709,1	84,1
ПАО «Башнефть»	1 272,1	1 325,7	1 340,7	896,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-
ПАО «РуссНефть»	0,0	171,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Прочие	387,6	308,4	1 022,2	1 278,7	1 253,8	1 051,7	264,0	157,1	59,5
<b>Итого:</b>	<b>5 056,8</b>	<b>5 372,7</b>	<b>4 865,9</b>	<b>4 697,4</b>	<b>4 389,6</b>	<b>4 119,8</b>	<b>4 308,4</b>	<b>3 817,5</b>	<b>88,6</b>

По данным «ЦДУ ТЭК»

Поставки российских нефтепродуктов в Венгрию, тыс. тонн

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Нефтепродукты, итого:</b>	<b>718,0</b>	<b>402,0</b>	<b>476,0</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>448,0</b>	<b>579,3</b>	<b>579,0</b>	<b>322,8</b>
Дизтопливо	716,2	399,1	468,6	-	-	445,3	574,0	574,3	317,6

По данным ФТС России

## Проекты MOL на территории России

### Добыча нефти

Добычу нефти на территории России осуществляет дочернее предприятие MOL — «БайТекс» (51%).

«БайТекс» владеет лицензией на разработку Байтуганского нефтяного месторождения, расположенного в пределах Волго-Уральской нефтегазоносной провинции (Оренбургская и Самарская области).

Добыча нефти на месторождении в 2020 году составила 446,9 тыс. т (-10,3% к уровню 2019 года).

В июле 2012 года «БайТекс» выиграл тендер на разработку Ерилкинского участка с предполагаемыми запасами в 500 тыс. т нефти.

В 2019 году суммарные поставки нефти с Байтуганского месторождения составили 448,6 тыс. т, из которых 315,6 тыс. т (70,4%) было поставлено на внутренний рынок и 133,0 тыс. т (29,6%) отгружено на экспорт в страны Дальнего Зарубежья.

В феврале 2014 года компания MOL объявила о продаже 49% в «БайТекс» турецкой ТРАО, в конце апреля 2014 года сделка была закрыта.

В ноябре 2016 года MOL осуществила сделку по продаже 100% «Матюшкинской вертикали» частным инвесторам из РФ, которые передали актив в доверительное управление нефтяной компании «Русь Ойл». «Матюшкинская вертикаль» осуществляет разработку Матюшкинского блока в Томской области.

### Проведение геологоразведочных работ

С 2006 года дочернее подразделение MOL — «МОЛ-Западная Сибирь» проводило геологоразведочные работы на блоке «Сургут-7» в Ханты-Мансийском АО (срок действия лицензии — июнь 2030 года).

В 2008 году пробурена первая разведочная скважина Атайская-1, подтвердившая наличие коммерческих запасов углеводородов.

В январе 2009 года успешно завершено бурение разведочной скважины Атайская-2, которая подтвердила наличие углеводородов.

В сентябре 2013 года в целях оптимизации портфеля MOL продала 100% «МОЛ-Западная Сибирь».

### Добыча нефти «БайТекс», тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	% к 2019
286,0	345,5	400,0	492,2	592,0	638,9	574,7	498,5	446,9	89,7

По данным «ЦДУ ТЭК»

### Направление поставок нефти «БайТекс», тыс. тонн

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	% к 2019
Поставка на внутренний рынок	172,5	204,7	263,0	402,0	302,3	352,8	372,6	305,1	315,6	103,4
Поставка на экспорт итого	113,0	140,0	134,7	90,4	287,7	284,1	204,3	192,8	133,0	69,0
в Дальнее Зарубежье	113,0	140,0	134,7	90,4	287,7	284,1	204,3	192,8	133,0	69,0

По данным «ЦДУ ТЭК»

## Сотрудничество в газовой сфере

### Сотрудничество MOL с ПАО «Газпром»

В 2006 году MOL и «Газпром» на паритетных началах была создана проектная компания SEPCO для разработки технико-экономического обоснования строительства газопроводов и ПХГ на территории Венгрии.

### ПАО «Газпром нефть»

В июне 2013 года NIS (56% принадлежит «Газпром нефти») и Falcon Oil & Gas начали бурение разведочной скважины Kutvolgy-1 на месторождении Algyo (концессионный блок Мако), расположенном в юго-восточной части Венгрии. Скважина Kutvolgy-1 — первая из трех разведочных скважин, бурение которых предусмотрено

Поставки природного газа ООО «Газпром экспорт» в Венгрию, млрд куб. м

2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019	9 мес. 2020	% к 9 мес. 2019
5,3	6,0	5,3	5,9	5,5	7,4	10,5	6,3	73,4

По данным ООО «Газпром экспорт»

соглашением между NIS и Falcon Oil & Gas, подписанным компаниями в январе 2013 года.

В соответствии с документом, финансирование геологоразведочных работ осуществляло NIS. В случае обнаружения коммерческих запасов углеводородов прибыль от их продажи планировалось поровну распределить между NIS и Falcon Oil & Gas. Анализ данных, полученных при бурении 1-ой скважины, не показал коммерческих запасов нефти. В 2014 году компании пробурили 2-ую разведочную скважину Besa-D-1.

Кроме того, компания NIS в 2014 году реализовала опцион на приобретение 50% в RAG Kiha, осуществляющей геологоразведочные работы на участках Kiskunhalas и Kelebia на юге Венгрии.

**Поставки газа**

Экспорт российского природного газа в Венгрию начался в 1975 году. В 2019 году поставки природного газа «Газпром экспорт» в Венгрию составили 10,5 млрд кубометров.

Природный газ в Венгрию из России поставляется на основании долгосрочных коммерческих контрактов «Газпром экспорт» с компанией «Панрусгаз».

В рамках этих контрактов экспорт природного газа осуществляется по двум направлениям — через Берегово (украинско-венгерская граница) и Баумгартен (словацко-австрийская граница).

5 июля 2017 года подписан меморандум о взаимопонимании между «Газпром экспорт» и Hungarian Gas Trade Ltd. о намерении сторон продолжить долгосрочное сотрудничество в области поставок российского газа в Венгрию. В рамках этой же встречи глава «Газпрома» Алексей Миллер и министр экономических связей и иностранных дел Венгрии Петер Сийярто подписали «дорожную карту» по выполнению ряда мероприятий, направленных на развитие газотранспортной системы Венгрии.

Через территорию страны осуществляется транзит российского газа в Сербию, Боснию и Герцеговину.

**Компания «Панрусгаз»**

На газовом рынке Венгрии действует СП «Газпрома», MVM и Centrex Hungaria — «Панрусгаз» (создано в 1994 году). Компания осуществляет в Венгрии реализацию природного газа, закупаемого у «Газпрома». В 2018 году компанией реализовано 4,9 млрд куб. м природного газа (-3,9% к 2017 году).

**Сотрудничество в угольной сфере**

**Поставки угля**

По итогам 2020 года из России в Венгрию поставлено 178,1 тыс. т угля (+8,8% к уровню 2019 года).

Поставки российского угля в Венгрию, тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
5,7	7,5	1,4	2,9	11,0	78,0	210,6	163,7	178,1

По данным ФТС России

**Сотрудничество в сфере электроэнергетики**

**АО «ТВЭЛ»**

«Машиностроительный завод» (входит в Топливную компанию «ТВЭЛ») является поставщиком ядерного топлива на АЭС Paks (контракт до 2024 года). Кроме того,

в январе 2007 года «ТВЭЛ» завершил работы по восстановлению 2-го энергоблока АЭС Paks, а в 2009 году совместно с «Атомстройэкспортом» осуществил программу по продлению срока эксплуатации и повышению





мощности энергоблоков станции (суммарно — с 1760 до 2000 кВт).

В ноябре 2017 года «ТВЭЛ» и MVM Paks NPP Ltd. заключили контракт на выполнение инжиниринговых услуг по внедрению на действующих энергоблоках АЭС Paks модернизированных топливных кассет второго поколения для реакторов ВВЭР-440.

В рамках проекта «ТВЭЛ» разработает новую модификацию тепловыделяющих сборок с увеличенной ураноемкостью и оптимизированным водно-урановым отношением по сравнению с кассетами, которые используются на АЭС Paks в настоящее время. Это позволит повысить экономическую эффективность работы электростанции при сохранении текущих параметров.

### **Строительство 5 и 6 блоков АЭС Paks**

В январе 2014 года Россия и Венгрия заключили межправительственное соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, которое предусматривает строительство двух новых энергоблоков на венгерской АЭС Paks.

В начале марта 2014 года правительство России одобрило выделение Венгрии до €10 млрд на строительство и ввод в эксплуатацию пятого и шестого энергоблоков АЭС. Венгрия начнет гасить тело кредита после ввода блоков в эксплуатацию (в ближайшую к этому событию

дату — 15 марта или 15 сентября), но не позднее марта 2026 года. Ставка по кредиту с 2014 года до момента ввода блоков (и не позднее 2026 года) составит 3,95%, в течение первых семи лет погашения — 4,5%, во второй семилетке — 4,8%, в третьей — 4,95%.

В конце 2014 года Россия и Венгрия подписали документы на постройку пятого и шестого блоков АЭС с реакторами по российской технологии ВВЭР-1200. Строительство блоков планировалось начать в 2020 году. Как следует из заявлений «Росатома», акт предварительной приемки пятого блока должен быть подписан между «НИАЭП-АСЭ» и заказчиком строительства венгерской MVM Paks II не позднее 31 декабря 2024 года. Аналогичный документ по шестому блоку должен быть подписан не позднее 31 декабря 2025 года.

В ноябре 2015 года Еврокомиссия (ЕК) начала проверку плана государственной помощи Венгрии по финансированию проекта строительства новых блоков АЭС. 12 января 2016 года ЕК инициировала разбирательство о соблюдении «Росатомом» антимонопольного законодательства на европейском рынке.

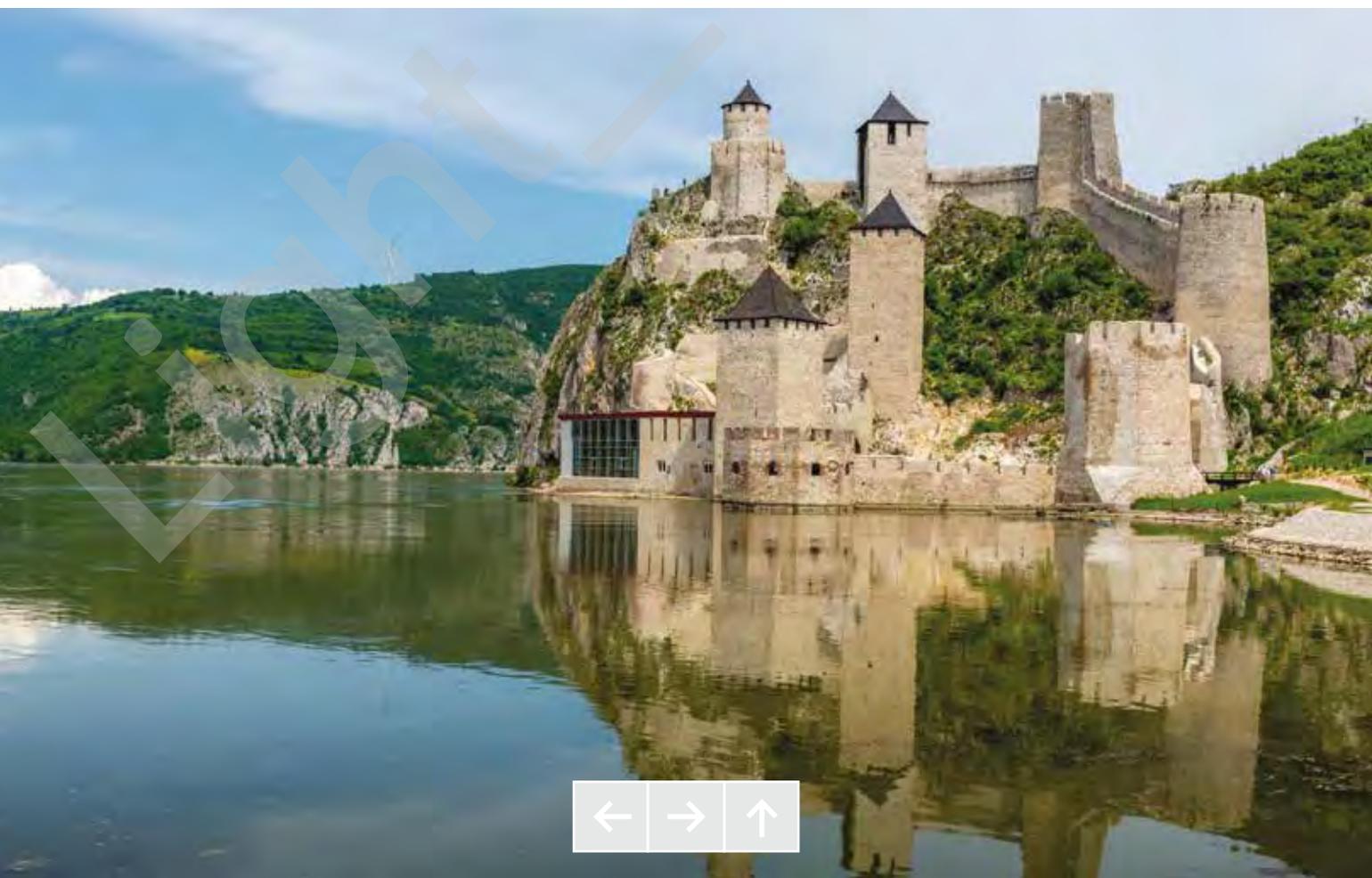
В ноябре 2016 года ЕК завершила расследование соответствия проекта законам ЕС в области государственных закупок, однако продолжала расследование в части оказания государственной помощи.

В марте 2017 года ЕК одобрила финансирование строительства АЭС.

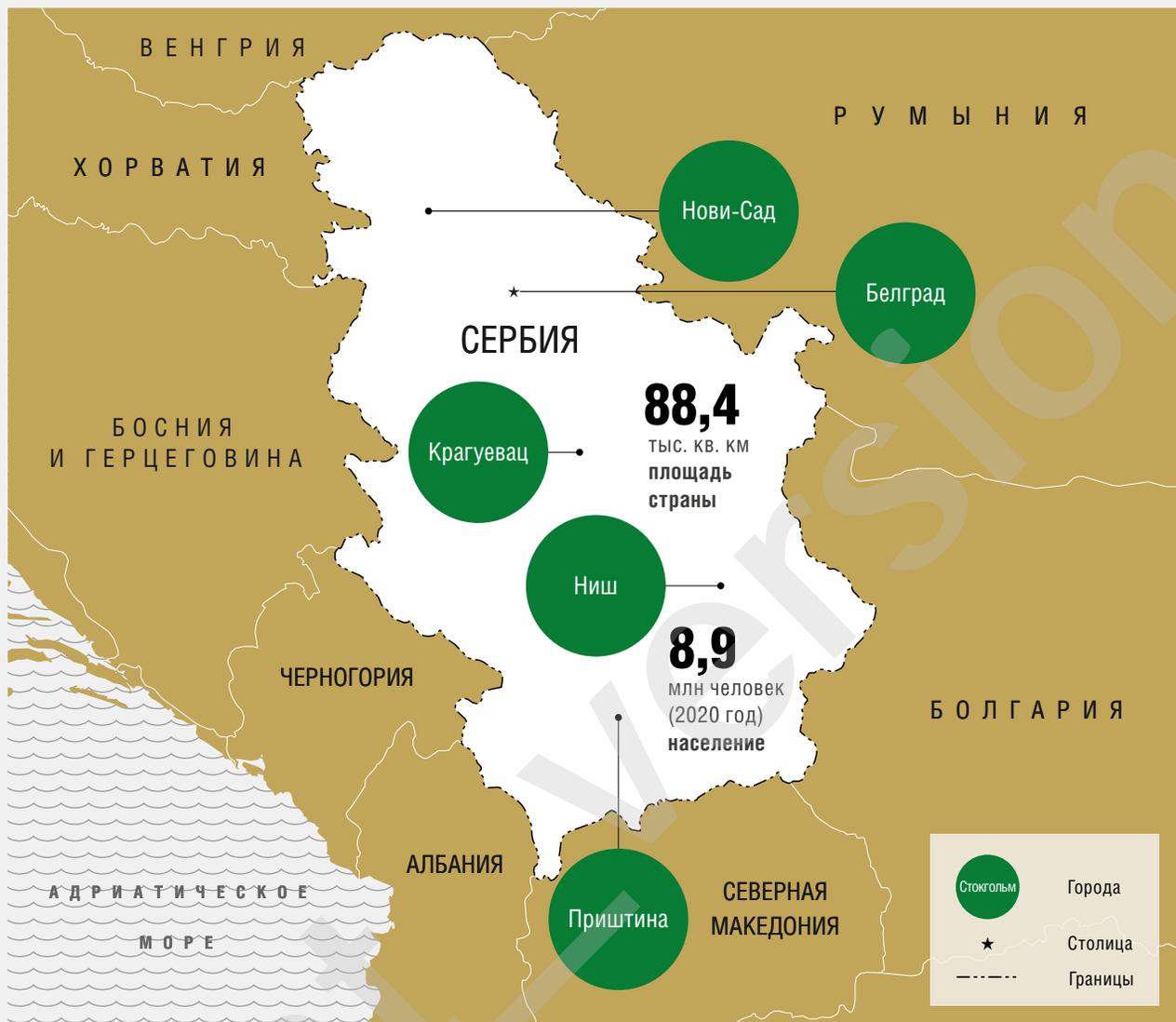
Т О П Л И В Н О -  
Э Н Е Р Г Е Т И Ч Е С К И Й  
К О М П Л Е К С

# Сербия

Сербия относится к числу стран с переходной экономикой. По итогам 2019 года ВВП страны (по ППС) составил \$132,0 миллиарда. Уровень безработицы — 12,7%. Негативно сказывается на экономике Сербии нерешенность политических проблем в Косово и Метохии.



# Краткие сведения о Сербии

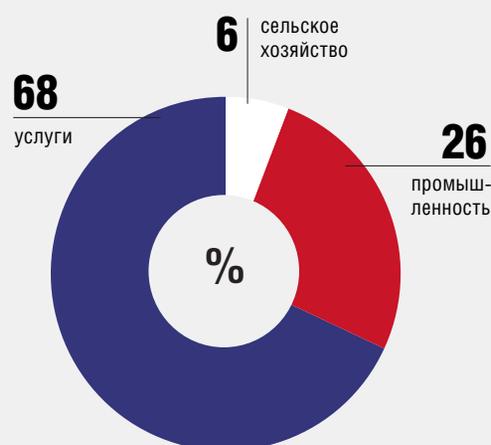


## Основные макроэкономические показатели Сербии в 2019 году

Показатели	Ед. изм.	Значение
ВВП		
по официальному курсу	\$млрд	51,5
по паритету покупательной способности	\$млрд	132,0
ВВП (на душу населения)	\$	19013,0
Рост ВВП	%	4,2
Инфляция	%	1,8
Внешнеторговый оборот	\$млрд	46,3
экспорт	\$млрд	19,6
импорт	\$млрд	26,7

По данным World Bank и UN Comtrade

## Структура ВВП по секторам экономики



По данным World Bank за 2019 год



## Нефтяная и нефтеперерабатывающая промышленность

### Запасы

Доказанные запасы нефти в Сербии составляют около 10 млн т и сосредоточены преимущественно на территории автономного края Воеводина. Крупнейшими нефтегазовыми месторождениями в данном регионе являются Mokrin, Velebit, Kikinda, Zrenjanaan, Elemir, Rusanda и Turija.

### Добыча

Единственной компанией, осуществляющей добычу нефти в Сербии, является Nafta Industrija Srbije (NIS), 56,15% акций которой контролируется российской «Газпром нефтью», 29,87% — правительством Сербии, 13,98% — миноритарными акционерами.

В ноябре 2015 года компания NIS получила право на пользование месторождениями Rusanda Plitko и Martonosh West, в марте 2016 года — право пользования нефтяным месторождением Kasidol, а в августе 2016 года — право пользования месторождением Ostrovo.

В 2019 году на территории Сербии добыто 859 тыс. т нефти, что на 3,0% ниже уровня

2018 года. Основным нефтедобывающим районом страны является Воеводина.

### Импорт нефти

Объем импорта в Серию в 2020 году составил 2,4 млн т (–2,5% к 2019 году). Поставки нефти в 2020 году обеспечивались главным образом Ираком (59,2%) и Россией (29,7%).

Практически все импортируемое нефтяное сырье транспортируется на НПЗ Сербии по нефтепроводу JANAF из порта Омишаль (Адриатическое побережье Хорватии). Оператором сербской части нефтепровода протяженностью 154 км является компания Transnafta.

В 2003 году в Сербии в целях восстановления нефтеперерабатывающих мощностей в условиях ограничения конкуренции был введен запрет на импорт нефтепродуктов для всех компаний, за исключением NIS. Вся импортируемая нефть (основные поставщики — «Газпром нефть», Glencore, Vitol, Moil Coal) должна была перерабатываться на НПЗ компании NIS, а сербские трейдеры вынуждены были покупать нефтепродукты

Единственной компанией, осуществляющей добычу нефти в Сербии, является Nafta Industrija Srbije (NIS), 56,15% акций которой контролируется российской «Газпром нефтью», 29,87% — правительством Сербии, 13,98% — миноритарными акционерами





## Сербия

только на этих заводах. С 1 января 2011 года импорт нефти и нефтепродуктов в Сербию был разрешен для независимых компаний.

### Переработка нефти

Основу нефтеперерабатывающей промышленности Сербии составляет производственная площадка в городе Панчево проектной мощностью по первичной переработке 4,8 млн т нефтяного сырья в год. Нефтеперерабатывающий завод в Нови-Саде находится в режиме консервации, поэтому его проектная мощность в 2,5 млн т в год в настоящий момент не используется.

НПЗ Pancevo принадлежат компании NIS-Petrol — структурному подразделению NIS, отвечающему за переработку нефтяного сырья и сбыт нефтепродуктов.

В июне 2010 года на НПЗ Pancevo началась масштабная модернизация, в ходе которой планировалось сооружение установок гидрокрекинга и гидроочистки, а также установки по производству водорода.

В 2012 году на НПЗ введена в эксплуатацию установка легкого гидрокрекинга (МНС/DHT). Также в рамках первого этапа модернизации были реализованы следующие проекты: строительство установки по регенерации серной кислоты, печей технологических установок и котлов, реконструкция комплекса каталитического крекинга.

В 2015 году на НПЗ была создана закрытая система дренирования, окончен третий этап модернизации системы автоналива, а также завершена дополнительная модернизация двух нефтеперерабатывающих установок. Следующим шагом является второй этап модернизации перерабатывающих мощностей, то есть строительство комплекса глубокой переработки.

В октябре 2017 года NIS начала строительство комплекса глубокой переработки с технологией замедленного коксования. Общая сумма инвестиций в проект превысила €300 миллионов. В ноябре 2020 года установка глубокой переработки введена в эксплуатацию.

Мощность установки составит 2 тыс. т в сутки. Ввод комплекса в эксплуатацию позволит повысить глубину переработки нефти до 99,2%.

Помимо указанных НПЗ в Сербии функционируют несколько небольших нефтемазозаводов, осуществляющих промышленное производство смазочных материалов и специальных жидкостей.

Компании NIS-TNG принадлежит завод по производству СУГ в Элемире (мощность 60 тыс. т в год).

В 2019 году на НПЗ Сербии переработано 3,4 млн т нефтяного сырья (–12,1% к 2018 году). Объем переработки отечественной нефти в 2019 году составил 835 тыс. т (–5,2%

### Добыча нефти (без учета газового конденсата), тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	9 мес. 2020
1 158	1 200	1 148	1 058	967	900	886	859	631

По данным NIS

### Импорт нефти, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1,1	1,6	1,4	1,9	2,2	2,4	2,7	2,4	2,4

По данным Statistical Office of the Republic of Serbia

### Переработка нефтяного сырья, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	9 мес. 2020
2,3	3,1	3,1	3,3	3,3	3,6	3,8	3,4	2,6

По данным NIS с учетом доработки полуфабрикатов

### Производство нефтепродуктов, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020
2,1	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	3,2	н/д

\* По данным ПАО «Газпром нефть»  
\* оценка

к 2018 году), импортной — 2302 тыс. т (–13,9%). Объем доработки полупродуктов в 2019 году снизился на 15,7% по сравнению с уровнем 2018 года и составил 236 тыс. тонн.

### Производство и потребление нефтепродуктов

Производство нефтепродуктов на НПЗ Сербии в 2019 году составило 3,14 млн т, из которых на дизельное топливо пришлось 42,2%, автобензин — 27,1%, мазут — 7,2%, авиакеросин — 5,3%.

Объем потребленных в Сербии нефтепродуктов в 2018 году — 3,67 млн тонн.

В структуре потребления по отраслям доля транспорта составляет 65%, тепло- и электроэнергетики — 13%, промышленности — 7%, сельского хозяйства — 2%.

В 2019 году NIS реализовала 3266 тыс. т нефтепродуктов, в том числе 1971 тыс. т — на оптовом рынке, 780 тыс. т — через собственную розничную сеть, 436 тыс. т — поставлено на экспорт. Доля NIS на рынке Сербии в 2019 году составляла 76%.

NIS выступает на рынке под двумя розничными брендами — NIS Petrol и Gazprom. По состоянию на начало 2020 года в Республике Сербии NIS располагала 400 АЗС, 5 нефтебазами, 5 складами СУГ.

### Импорт и экспорт нефтепродуктов

Импорт нефтепродуктов Сербией в 2020 году, по данным Статистического комитета страны, составил 796,2 тыс. тонн. Основным объемом нефтепродуктов был поставлен из Венгрии, Румынии, Болгарии, России, Хорватии. Экспорт нефтепродуктов по итогам 2020 года составил 748,1 тыс. тонн. Основными направлениями экспорта являлись Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Румыния и Македония.

### Транспортная инфраструктура

Единственным оператором магистральных нефтепроводов на территории Сербии является государственное предприятие Transnafta. Нефтепроводная инфраструктура страны включает действующий нефтепровод протяженностью 154 км, по которому нефть из Хорватии транспортируется на НПЗ Сербии.

Также в собственности компании в г. Нови-Сад находятся 4 нефтехранилища суммарной емкостью 30 тыс. куб. м, измерительная станция в Панчево и 8 НПС по пути следования нефтепровода.

## Газовая промышленность

### Запасы

Сербия располагает небольшими запасами природного газа (48 млрд куб. м). Крупнейшими газовыми месторождениями на территории страны являются Martonos, Medja, Milosevo, Tordo Plitko и Itebej.

### Добыча

В 2019 году уровень добычи газа на территории Сербии вырос по сравнению с уровнем 2018 года на 7,6% и составил 497 млн кубометров. Компания NIS разрабатывает 26 газовых месторождений в Воеводине.

В первой половине 2010 года запущены в эксплуатацию 2 нефтегазовых месторождения: Velebit и Medja. Кроме того, был проведен ремонт скважин на месторождении Mokrin.

В марте 2011 года введено в эксплуатацию газовое месторождение Torda Plitko (уровень добычи — около 30 млн куб. м в год).

### Потребление

Потребление газа в Сербии, по оценке, в 2019 году составило 2,6 млрд куб. м (–13,8% к 2018 году). В 2017 году в структуре потребления доля электроэнергетики составила 31,9%, обрабатывающей промышленности (исключая нефтеперерабатывающую и химическую) — 23,2%, химической промышленности — 12,3%, нефтепереработки — 9,0%, домохозяйств — 8,9%, добычи нефти и газа — 3,9%.

### Импорт

В 2019 году импорт газа Сербией составил 2,1 млрд куб. м, (–4,5% к 2018 году). Весь импортируемый газ поступил из России.

Импорт и поставку газа потребителям страны осуществляет компания Srbijagas. Кроме того, с января 2007 года СП компаний «Газпром» (50%), Srbijagas (25%) и Central ME



## Сербия

В конце 2020 года завершено строительство ответвления газопровода «Турецкий поток» на территории Болгарии и Сербии



Energy and Gas (25%) – Yugorosgaz – осуществляет поставки российского природного газа в Сербию на условиях сдачи-приемки в пункте Берегово.

Через территорию Сербии осуществляется транзит российского газа в Боснию и Герцеговину. В 2019 году его объем составил 0,2 млрд кубометров.

### Транспортная инфраструктура

В собственности основного оператора газотранспортной сети Сербии – компании Srbijagas – находится 2230 км газопроводов. Основным магистральным газопроводом Сербии является Horgoš – Gospođinci – Batajnica – Velika Plana – Paraćin – Pojate – Kruševac, про-

### Товарная добыча газа, млн куб. м

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	9 мес. 2020
556	551	558	573	523	495	462	497	333

По данным NIS

### Потребление газа, млрд куб. м

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	11 мес. 2020*
2,1	2,3	2,0	2,2	2,4	2,7	2,7	2,6	2,3

По данным МЭА

\* По данным Eurostat

### Импорт газа, млрд куб. м

2012	2013	2014	2015	2016*	2017*	2018*	2019*	11 мес. 2020**
1,8	1,9	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,1	1,8

По данным МЭА

\* по данным ПАО «Газпром»

\*\* по данным Eurostat

### Транзит газа, млрд куб. м

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	н/д

По данным «Газпром»

пускная способность которого на точке входа составляет 6,1 млрд куб. м в год. В число крупнейших газопроводов также входят отводы от основной магистрали: Gospodinci – Novi Sad – Beočin, Senta – Mokrin – Elemir – Pančevo – Smederevo, Gospodinci – Elemir – Banatski dvor, Batajnica – Šabac – Loznica – Zvornik, Batajnica – Pančevo, Batočina – Kragujevac – Kraljevo, Bresnica – Čačak – Gornji Milanovac.

В собственности Yugorogaz находится газопровод «МГ-09» («Пояте – Ниш») диаметром 530 мм и протяженностью 62 километра. Также СП владеет сетью распределительных газопроводов и отводов суммарной протяженностью более 200 км в городах Ниш, Алексинац, Ражань, Александровац и Лучаны и продолжает газификацию этих городов.

В сентябре 2010 года Yugorogaz начато строительство газопровода «МГ-11» («Ниш – Леско-

вац – Вранье») на юге Сербии. В апреле 2012 года участок газопровода «Ниш – Лесковац» был пущен в эксплуатацию.

Транзит российского природного газа через территорию Сербии в Боснию и Герцеговину осуществляется по газопроводу Batajnica – Šabac – Loznica – Zvornik пропускной способностью 750 млн куб. м в год.

В конце 2020 года завершено строительство ответвления газопровода «Турецкий поток» на территории Болгарии и Сербии. Маршрут магистрального газопровода на территории Сербии проходит от границы с Болгарией в районе г. Заечар до границы с Венгрией в районе н.п. Хоргош. Протяженность газопровода – 402 км, пропускная способность – 12,9 млрд куб. м в год. 1 января 2021 года «Газпром» начал поставку газа в Сербию по новому маршруту.

## Угольная промышленность

### Запасы

Сербия обладает значительными запасами угля (около 16 млрд т), из которых почти 99% приходится на лигнит (бассейны Колубара и Костолац близ Белграда; Косово в автономном крае Косово).

### Добыча

Добыча угля в Сербии в 2019 году составила 38,9 млн т, что на 3,5% выше уровня 2018 года. Крупнейшей добывающей компанией страны является государственная электроэнергетическая корпорация Elektroprivreda Srbije (EPS; 37,0 млн т в 2018 году).

### Добыча угля, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	11 мес. 2020*
38,2	40,3	30,0	37,8	38,4	39,8	37,6	38,9	35,9

По данным Statistical Office of the Republic of Serbia без учета края Косово и Метохии  
\* по данным Eurostat

### Потребление угля, млн тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	11 мес. 2020*
39,1	42,4	31,2	39,1	39,9	41,0	38,1	39,3	36,3

По данным Statistical Office of the Republic of Serbia без учета края Косово и Метохии  
\* По данным Eurostat

### Импорт и экспорт угля, млн тонн

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	11 мес. 2020
Импорт	0,7	0,4	0,6	1,0	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5
Экспорт	0,03	0,06	0,01	0,03	0,07	0,07	0,08	0,09	0,07

По данным Eurostat



Основной объем добычи угля обеспечивается за счет разработки бассейнов Колубара



Основной объем добычи угля обеспечивается за счет разработки бассейнов Колубара (4 разреза В, D, Veliki Crljeni и Tamnava West – 28,4 млн т в 2018 году) и Костолац (1 разрез – Drmno, 8,6 млн т). Уголь, добываемый в бассейне Колубара, поставляется на ТЭС Nikola Tesla А, В и Моргава, в бассейне Костолац – на ТЭС Kostolac А, В. В крае Косово и Метохия добычу угля (около 8 млн т в год) осуществляет компания Korporata Energetike e Kosovës (КЕК).

### Потребление

В 2019 году потребление угля в Сербии составило 39,3 млн тонн. (+3,1 к 2018 году). Большая часть

угля (97% в 2018 году) используется для выработки электроэнергии, остальная часть – в металлургии и домохозяйствах.

### Импорт

В 2019 году импорт угля Сербией составил 0,6 млн тонн. В 2019 году на внешнем рынке закупались бурый уголь и лигнит (91,4% всего импорта угля в 2019 году), а также каменный уголь и антрацит (8,6%). Импорт угля в край Косово (около 110 тыс. т в год в 2017 году) осуществляется в основном из Индонезии, Македонии и Черногории. Экспорт угля из Сербии незначителен (94 тыс. т в 2019 году).

## Электроэнергетика

### Установленная мощность

Установленная мощность электростанций Сербии на начало 2020 года составляет 9,3 млн кВт, в том числе:

- ГЭС – 3,0 млн кВт;
- ТЭС – 6,3 млн кВт.

Электрогенерирующие мощности Сербии находятся в собственности государственной компании Elektroprivreda Srbije (EPS), мощности ТЭС края Косово и Метохия – в собственности компании КЕК.

Крупнейшие ТЭС страны – работающие на буром угле и лигните Nikola Tesla А (1,6 млн кВт), Nikola Tesla В (1,2 млн кВт),

Kostolac В (0,7 млн кВт), Kosova А (0,6 млн кВт), Kosova В (0,7 млн кВт), Kostolac А (0,3 млн кВт), Kolubara (0,2 млн кВт), Morava (0,1 млн кВт), а также газомазутные Novi Sad (0,2 млн кВт) и Zrenjanin (0,1 млн кВт).

Крупнейшими гидростанциями Сербии являются Djerdap I (1,1 млн кВт), Vajina Basta (0,4 млн кВт), Djerdap II (0,3 млн кВт) и гидроаккумулирующая электростанция Vajina Basta (0,6 млн кВт).

В конце декабря 2010 года была завершена модернизация 6-го блока ТЭС Nikola Tesla А (инвестиции – €107 млн). В 2011 году проведены замены гидроагрегатов на ГАЭС Vajina Basta и ГЭС Djerdap I.

## Производство электроэнергии, млрд кВт·ч

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	11 мес. 2020*
34,5	37,4	32,0	35,7	36,5	34,0	34,3	35,0	32,3

По данным EPS без учета края Косово и Метохия  
\* По данным Eurostat

## Валовое потребление электроэнергии, млрд кВт·ч

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	11 мес. 2020*
33,6	34,0	33,6	36,7	37,4	35,5	35,6	33,9	30,5

По данным EPS без учета края Косово и Метохия  
\* По данным Eurostat

**Производство и потребление электроэнергии**

В 2019 году на электростанциях Сербии выработано 35,0 млрд кВт·ч электроэнергии, что на 2,0% выше уровня 2018 года. В структуре производства электроэнергии доля ТЭС составила 68,4%, ГЭС – 29,0%, ВЭС – 2,6%.

В автономном крае Косово и Метохия в 2017 году произведено 5,7 млрд кВт·ч электроэнергии (–8,1% к 2016 году).

В 2019 году валовое потребление электроэнергии в Сербии (без учета Косово и Метохия) составило 33,9 млрд кВт·ч (–4,8% к 2018 году). В структуре конечного потребления доля домохозяйств достигает 51,2%, промышленности – 26,7%.

**Импорт и экспорт электроэнергии**

В 2019 году импорт электроэнергии Сербией, по данным Eurostat, составил 5,4 млрд кВт·ч, при экспорте в 5,3 млрд кВт·ч.

Основными поставщиками электроэнергии на сербский рынок являлись Болгария, Венгрия, Северная Македония, Румыния. Сербия поставляла электроэнергию преимущественно в Словению, Северная Македония, Венгрию, Хорватию, Боснию и Герцеговину, Македонию, Черногорию.

**Сетевая инфраструктура**

Оператором ЛЭП Сербии является государственная компания Elektromreža Srbije (EMS). В собственности компании находится около 10,8 тыс. км ЛЭП. Из них 6,1 тыс. км – напряжением 110 кВ, 1,9 тыс. км – напряжением 220 кВ, 1,8 тыс. км – напряжением 400 кВ.

Протяжённость распределительных сетей, контролируемых дочерними предприятиями EPS, составляет 161,9 тыс. километров.

**Сотрудничество России и Сербии в сфере ТЭК****Сотрудничество в нефтяной сфере**

**Поставки нефти и нефтепродуктов.** По данным ФТС России, поставок российской нефти в Сербию не производится. В то же время, по данным сербской статистики, Россия является крупнейшим поставщиком нефти в Сербию: по итогам 2019 года объем поставок составил 1,4 млн т (+5,0% к 2018 году). Данное несоответствие объясняется непрямым характером поставок,

осуществляемых с перевалкой в портах третьих стран.

По данным ФТС России, в 2020 году из России в Сербию экспортировано 1,2 тыс. т нефтепродуктов.

**ПАО «Газпром нефть».** 24 декабря 2008 года в Москве в присутствии президента РФ Дмитрия Медведева и президента Республики Сербия Бориса Тадича был подписан договор купли-прода-



жи 51% акций компании NIS компании «Газпром нефть».

Параметры договора находятся в четком соответствии с межправительственным соглашением о сотрудничестве в нефтегазовой отрасли и протоколом согласования основных условий приобретения «Газпром нефтью» 51% акций NIS, подписанными 25 января 2008 года.

Сделка закрыта 2 февраля 2009 года. Стоимость приобретения 51% акций NIS для «Газпром нефти» составила €400 миллионов.

18 марта 2011 года «Газпром нефть» объявила о выкупе по оферте 5,15% акций NIS у миноритарных акционеров за €40,3 миллиона. В результате доля российской компании в акционерном капитале NIS была увеличена до 56,15%.

Доля правительства Сербии в компании составляет 29,87%, миноритарных акционеров — 13,98%.

В ноябре 2020 года «Газпром нефть» запустила комплекс глубокой переработки на НПЗ в Сербии. Президент страны Александр Вучич и председатель правления «Газпром нефти» Александр Дюков дали старт работе комплекса «Глубокая переработка» на нефтеперерабатывающем заводе NIS.

Новый комплекс позволит предприятию увеличить выпуск автомобильного топлива и начать первое в Сербии производство нефтяного кокса. Строительство установки — ключевой проект второго этапа масштабной программы модернизации перерабатывающих мощностей NIS. Инвестиции в проект составили более €300 миллионов.

Благодаря новому комплексу с технологией замедленного коксования глубина переработки нефти на НПЗ в Панчево возрастает до 99,2% — этот показатель соответствует уровню лучших мировых НПЗ и значительно превосходит средние показатели глубины переработки европейских нефтеперерабатывающих заводов. Комплекс даст возможность увеличить годовой объем производства бензина и дизельного топлива Евро 5 на 2% и 38% соответственно, сжиженного углеводородного газа — на 7%. С началом работы «Глубокой переработки» НПЗ в Панчево откажется от производства мазута и снизит воздействие производства на окружающую среду.

**ПАО «ЛУКОЙЛ».** В 2003 году «ЛУКОЙЛ» за €117 млн приобрел 79,5% акций предприятия нефтепродуктообеспечения «Беопетрол».

В марте 2011 года компания была переименована в «ЛУКОЙЛ-Сербия».

В собственности «ЛУКОЙЛ-Сербия» на начало 2019 года находилось 134 АЗС, доля на розничном рынке Сербии составляла 8%.

## Сотрудничество в газовой сфере

**Поставки российского газа.** Россия является единственным экспортером природного газа в Сербии. По итогам 2019 года объем поставок составил 2,1 млрд куб. м природного газа (–4,5% к 2018 году). Импорт и поставку газа потребителям Сербии осуществляет Serbijagas. Кроме того, с января 2007 года СП компаний «Газпром» (50%), Serbijagas (25%) и Central ME Energy and

### Импорт российской нефти Сербией, тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020
934,9	815,9	1213,5	1545,5	1410,2	990,5	1293,6	1358,7	н/д

По данным Statistical Office of the Republic of Serbia  
\* по данным UN Comtrade

### Поставки российских нефтепродуктов в Сербия, тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
10	0	131	53	23	2	4	4	1

По данным ФТС России

### Поставки российского газа в Сербия, млрд куб. м

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	9 мес. 2020	% к 9 мес. 2019
1,9	2,0	1,5	1,9	1,9	2,1	2,2	2,1	0,8	53,4

По данным ПАО «Газпром»



В собственности российско-сербской компании Yugorosgaz находится газопровод «МГ-09» «Пояте — Ниш». В 2012 года участок газопровода «МГ-11» «Ниш — Лесковац» был пущен в эксплуатацию.

Gas (25%) — Yugorosgaz — осуществляет поставки российского природного газа в Сербию на условиях сдачи-приемки в пункте Берегово.

Поставки российского газа в Сербию в 2011 года производились в соответствии с контрактом, подписанным 23 декабря 2010 года с Serbijagas.

В декабре 2011 года подписано приложение к контракту о поставках российского газа, регулирующее поставки в 2012 году.

В марте 2013 года «Газпром» и Yugorosgaz подписали контракт на поставку российского природного газа в Республику Сербия в период с 2013 года по 2021 год. Одновременно подписан контракт на поставку и снабжение Сербии природным газом между Yugorosgaz и Serbijagas.

В 2015 году «Газпром» и Serbijagas подписали меморандум о взаимопонимании. Документ отражает намерение сторон рассмотреть возможность развития взаимодействия в области подземного хранения газа, газомоторного топлива и малотоннажного СПГ, в том числе в рамках научно-технического сотрудничества.

В соответствии с меморандумом, стороны, в частности, договорились изучить вопрос расширения мощностей ПХГ «Банатский Двор».

В 2016 году «Газпром» и Serbijagas подписали соглашение о научно-техническом сотрудничестве и партнерстве.

В июне 2017 года стороны подписали меморандум по расширению ПХГ «Банатский Двор» с 450 млн куб. м до 750 млн кубометров.

Кроме того, была подписана «дорожная карта», которая предусматривает выполнение сторонами ряда мероприятий, направленных на реализацию плана развития газотранспортной системы республики.

В декабре 2017 года подписано дополнение к долгосрочному контракту между «Газпром экспорт» и Yugorosgaz на поставку российского газа в Сербию. В соответствии с документом годовые контрактные количества, начиная с 2018 года, увеличены с 1,5 млрд куб. м до 2 млрд кубометров.

**Yugorosgaz.** В собственности российско-сербской компании Yugorosgaz находится газопровод «МГ-09» («Пояте — Ниш») протяженностью около 64 километров.

СП владеет сетью распределительных газопроводов и отводов суммарной протяженностью более 200 км в городах Ниш, Алексинац, Ражань, Александровац и Лучаны и продолжает газификацию этих городов.

В сентябре 2010 года компанией было начато строительство газопровода «МГ-11» («Ниш — Лесковац — Вранье») протяженностью 53 км на юге Сербии.

В апреле 2012 года участок газопровода «Ниш — Лесковац» был пущен в эксплуатацию.

**GASTRANS.** Совместная российско-сербская компания GASTRANS выступает в качестве заказчика проекта по строительству магистрального газопровода «Граница Болгарии — Граница



## Сербия

Венгрии», являющегося ответвлением «Турецкого потока» на территории Сербии. 1 января 2021 года газопровод был введен в эксплуатацию; «Газпром» начал поставки природного газа по новому маршруту.

**ПХГ «Банатский двор».** 5 февраля 2010 года между «Газпромом» и Serbijagas было заключено соглашение о создании СП «Банатский двор» с целью строительства, модернизации и последующей эксплуатации ПХГ «Банатский двор» (доля российской компании в СП — 51%, сербской — 49%), расположенного к северо-востоку от г. Нови-Сад.

1 октября 2011 года началась коммерческая эксплуатация ПХГ «Банатский двор». Активный объем хранения составляет 450 млн куб. м газа, максимальная производительность на отбор — 5 млн куб. м в сутки.

В августе 2015 года глава Serbijagas Душан Бятович заявил, что Сербия рассматривает вопрос о расширении мощностей газохранилища «Банатский двор». В октябре 2015 года стало известно о намерениях «Газпрома» модернизировать ПХГ, а его объем расширить до 1,2 млрд кубометров.

В начале июня 2017 года «Газпром» и Serbijagas подписали меморандум по расширению ПХГ «Банатский Двор» с 450 млн куб. м до 750 млн кубометров.

В январе 2019 года «Газпром» и Serbijagas подписали меморандум о взаимопонимании по развитию проекта расширения мощностей ПХГ «Банатский двор». Меморандум определяет основные параметры расширения ПХГ и закрепляет договоренности сторон по совместной реализации проекта.

### Сотрудничество в угольной сфере

В небольших количествах в Сербию производятся поставки российского каменного угля. В 2020 году поставлено 8,8 тыс. т угля.

### Сотрудничество в сфере электроэнергетики

**«Силовые машины».** «Силовые машины» в 2003 году выиграли тендер и подписали кон-

тракт на реконструкцию ГЭС Djerdap I. Однако проект был заморожен. В мае 2009 года подписано дополнительное соглашение к контракту. По условиям соглашения, компания каждый год, начиная с 2009 года, должна обновлять один из шести гидроагрегатов, в результате чего мощность каждого увеличится более чем на 15%. Стоимость контракта — \$140 миллионов.

В ноябре 2013 года «Силовые машины» подписали дополнительное соглашение к контракту, согласно которому проект по поставке энергетического оборудования и проведение реновации ГЭС Djerdap I должен был быть завершен до 30 апреля 2018 года. После реновации технический ресурс оборудования ГЭС будет продлен еще на 40 лет, что увеличит годовую выработку электроэнергии до 500 млн кВт·ч. В ноябре 2017 года после проведенных работ по модернизации введен в эксплуатацию четвертый (из шести) гидроагрегат. В ноябре 2019 года — пятый гидроагрегат. Окончание проекта запланировано на 2021 год.

В 2005 году «Силовые машины» подписали контракт по модернизации ГЭС Djerdap II стоимостью \$3 миллиона. В марте 2010 года компания закончила выпуск 10 регуляторов скорости турбин гидроэлектростанции.

К концу 2010 года все регуляторы были установлены на гидроагрегаты станции.

**«Газпром нефть».** В декабре 2012 года NIS и Energowind подписали соглашение о строительстве ВЭС «Пландиште». В ходе реализации проекта на территории муниципалитета Пландиште запланирована установка 34 ветрогенераторов совокупной мощностью 102 тыс. кВт. Общая стоимость ВЭС «Пландиште», включая разработку базового проекта, составляет порядка €140 миллионов. Строительство ВЭС началось в сентябре 2013 года.

**«Центрэнергохолдинг».** В июне 2015 года «Центрэнергохолдинг» (входит в Группу «Газпром энергохолдинг») и NIS подписали соглашение акционеров о создании компании Serbskaya Generaciya LLC Novi Sad («Центрэнергохолдинг» — 51%, NIS — 49%) для реализации проекта строительства в г. Панчево парогазовой ТЭС.

Экспорт российского угля в Сербию, тыс. тонн

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
31,0	2,0	9,7	183,5	77,8	91,9	20,0	-	8,8

По данным ФТС России





17 января 2019 года в Белграде генеральный директор компании «Россети» Павел Ливинский и министр инноваций и технологического развития Республики Сербия Ненад Попович подписали меморандум о сотрудничестве в области развития инноваций в секторе электроэнергетики

В октябре 2017 года по результатам тендера исполнителем строительства ТЭС стала компания Shanghai Electric Group.

7 марта 2019 года в г. Панчево состоялось мероприятие, посвященное началу строительства ТЭС; ее мощность составит 200 тыс. кВт. Ввод ТЭС Панчево в эксплуатацию запланирован на 2021 год. Производство электрической и тепловой энергии на ТЭС обеспечит нужды нефтеперерабатывающего завода NIS, а также нефтехимического комбината HIP Petrohemija. Часть электроэнергии будет реализована на энергетическом рынке Сербии.

**«Технопромэкспорт».** В 2000-е годы компания осуществляла ремонт и поставку оборудования для ряда сербских электростанций, среди которых Nikola Tesla, Kosovo, Kostolac. В мае 2006 года «Технопромэкспорт» был заключен контракт с компанией EPS на восстановление первого блока ТЭС Kostolac А мощностью 100 тыс. кВт. К 2008 году ремонтные работы были завершены.

В 2010 году осуществлена поставка запчастей на длительный срок эксплуатации блока.

**«Россети».** 17 января 2019 года в Белграде в рамках официального визита президента РФ Владимира Путина в Республику Сербия генеральный директор компании «Россети» Павел Ливинский и министр инноваций и технологического развития Республики Сербия Ненад Попович подписали меморандум о сотрудничестве в области развития инноваций в секторе электроэнергетики. Меморандум определяет ключевые направления

взаимодействия в области развития инноваций в электросетевом комплексе России и Сербии.

В частности, стороны намерены совместно разрабатывать инновационные продукты с применением цифровых технологий, осуществлять взаимодействие в области проектирования и модернизации энергосистем, внедрения интеллектуальных систем управления распределительными сетями с использованием технологий «Умный город», совместно вести технические исследования, обмениваться опытом эксплуатации систем учета электроэнергии. «Россети» также рассматривают возможность участия в реализации программы развития электросетей балканской республики.

**«Росатом».** 17 января 2019 года в Белграде генеральный директор «Росатома» Алексей Лихачев и министр инноваций и технологического развития Республики Сербия Ненад Попович подписали пакет соглашений, создающий правовую основу для практической реализации совместных проектов в области мирного использования атомной энергетики: межправительственное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии на основе апробированных и инновационных технологий, а также совместное заявление о стратегическом партнерстве между странами по сооружению центра ядерной науки, технологий и инноваций.

**Материал подготовлен отделом международного и регионального анализа ТЭК и рынка ТЭР «ЦДУ ТЭК»**



ЦЕНТРАЛЬНОЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА —  
филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России



## САМАЯ ПОЛНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Добыча углеводородов, цены на нефтепродукты, капитальное строительство, переработка нефти и газа, обустройство месторождений и разрезов, экспорт углеводородов

## ЖУРНАЛ «ТЭК РОССИИ»

Оперативно и авторитетно о ТЭК России и мира, статистика, аналитика. Распространяется в печатном и электронном виде

## ТЕЛЕФОННЫЙ СПРАВОЧНИК «ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РОССИИ»

Быстрый доступ к контактной информации о предприятиях ТЭК России

## СТАТИСТИКА ИНФОРМАЦИЯ АНАЛИТИКА

Признанный лидер  
в области информационного  
сопровождения деятельности  
топливно-энергетического  
комплекса Российской  
Федерации

[www.cdu.ru](http://www.cdu.ru)  
e-mail: [dogovor@cdu.ru](mailto:dogovor@cdu.ru)  
тел.: (495) 950-82-00  
факс: (495) 950-82-10