



# Природный газ как главный партнер ВИЭ

ЮРИЙ СЕНТЮРИН  
Генеральный секретарь ФСЭГ

Начиная с 2017 года Форум стран-экспортеров газа (ФСЭГ) ежегодно представляет Прогноз ФСЭГ по развитию газовой отрасли (GECF Global Gas Outlook). Этот доклад дает количественную оценку влияния макроэкономических условий, энергетической политики, цен и инвестиционных решений на развитие рынков природного газа. Анализ основан на Глобальной газовой модели ФСЭГ – ключевом инструменте моделирования долгосрочных прогнозов.

Динамика численности населения является одной из основных тенденций развития мировой энергетики. Прогнозы ФСЭГ согласуются со сценарием средней рождаемости ООН, в соответствии с которым ожидается увеличение населения Земли к 2040 году до 9,2 млрд человек. Большая часть прироста будет происходить в регионах с самым низким уровнем доступа к энергии

и практически без инфраструктуры, что приведет к пересмотру приоритетов энергетической политики стран.

В период до 2040 года прогнозируется рост мировой экономики в среднем на 3,4%. Движущей силой будет являться стремительно развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион, в частности, экономика Китая возрастет на 4,7%, Индии – на 5,9%.

Демографические и социально-экономические тенденции послужат катализатором роста спроса на энергоносители как напрямую, так и опосредованно через промышленный сектор и будут являться важным фактором стимулирования потребления природного газа.

Мировой спрос на энергию к 2040 году увеличится на 26%. Ископаемое топливо будет продолжать играть доминирующую роль в мировом энергетическом балансе, удовлетворяя 76% потребности от общего спроса на энергию. Однако природный газ будет единственным углеводородным ресурсом, который увеличит свою долю в мировом потреблении с 22 до 26%.

Результаты Прогноза ФСЭГ показывают, что природный газ не только останется самым быстрорастущим ископаемым топливом, но и вытеснит другие источники энергии во многих секторах экономики. Более всего заметно увеличение спроса на «голубое топливо» в генерации электроэнергии (рост составит 2,2% в год), промышленности (1,2% в год) и транспортной отрасли (4,2% в год). О транспорте стоит говорить особо – потребление газа в этом секторе увеличится в 2,6 раза и достигнет к 2040 году 357 млрд м<sup>3</sup>.

Согласно Прогнозу ФСЭГ, мировая торговля газом возрастет на 38,6%. Это, прежде всего, увязывается с усилением роли поставок сжиженного газа. Быстрый рост мощностей СПГ увеличит его долю в мировом экспорте газа до 45% к 2040 году. Трубопроводная торговля будет расширяться медленными темпами, на 0,9% в год, в то время как сегмент СПГ будет расти более динамично – 2,7% в год.

Ряд государств предпринимают усилия по ограничению вредных выбросов, связанных с производственными процессами в энергетической отрасли, однако глобальное содержание CO<sub>2</sub> в воздухе будет продолжать расти на 0,6% ежегодно.

ФСЭГ в статусе наблюдателя при Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата придает большое значение экологическим целям и считает, что природный газ играет важную роль при переходе к низкоуглеродной мировой энергетической системе. В альтернативном сценарии Прогноза ФСЭГ показано, как благотворно природный газ, являясь самым экологически чистым видом органического топлива, влияет на сокращение выбросов углекислого газа и достижение амбициозных целей, содержащихся в Парижском соглашении по климату.

В эпоху энергетического перехода понимание динамичного взаимодействия энергетических рынков, технологий и политики становится критически важным. Безусловно, охватить все будущие неопределенности одним сценарием невозможно. В докладе ФСЭГ представлены две альтернативные модели развития: сценарий декарбонизации экономики и сценарий, учитывающий технологическое развитие. Результаты детального анализа показывают, что природный газ может увеличить свою долю в мировом энергобалансе, сыграть центральную роль в энергетическом переходе, заменив уголь, и стать главным партнером возобновляемых источников энергии.

## Форум ФСЭГ Прогноз по мировому газовому рынку



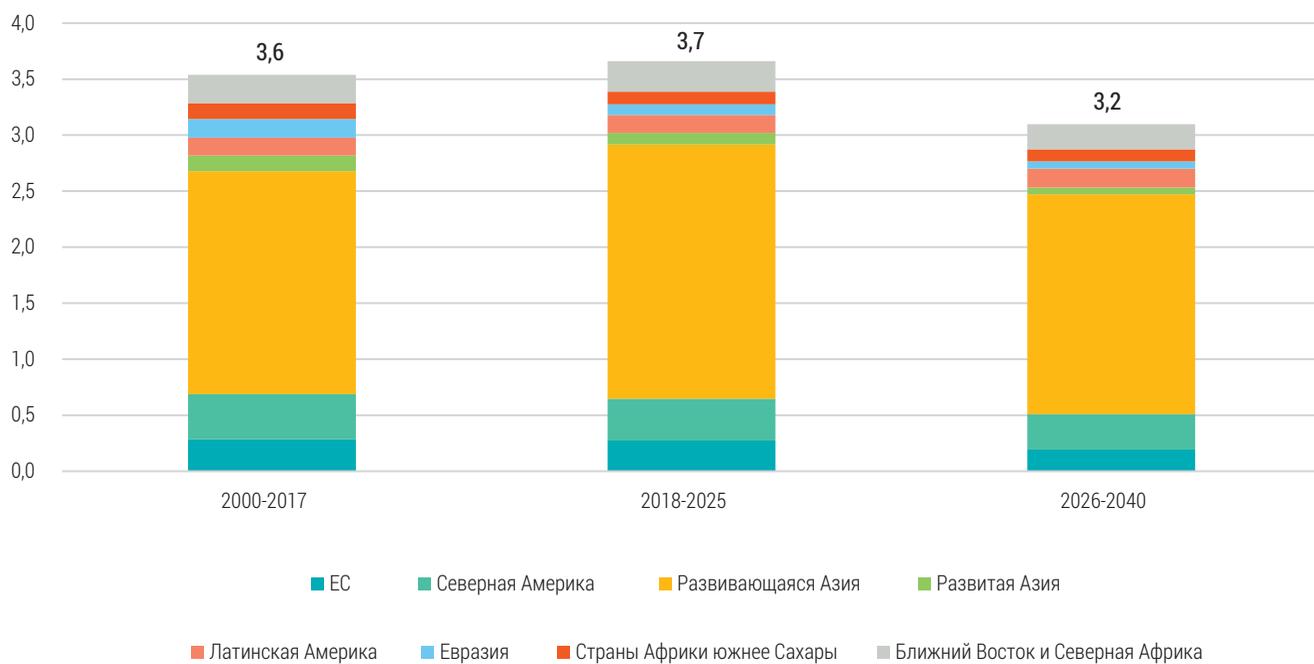
### ВНУТРИ МОДЕЛИ ГЛОБАЛЬНОГО РЫНКА ФСЭГ

#### Комплексная и гибкая система прогнозирования энергопотребления

- ◆ 113 страновых прогнозов с 60 региональными особенностями плюс мировой;
- ◆ Полные энергетические балансы, охватывающие 29 секторов и 34 вида топлива, ежегодно с 1990 по 2040 год;
- ◆ Более 4300 единиц газоснабжения представляют потенциал газоснабжения в мире, разделенный на:
  - 740 Существующие производственные объекты, которые находятся в эксплуатации, включая агрегаты;
  - 2120 новых проектов на основе существующих запасов;
  - 1300 еще не открытые, на основе известной ресурсной базы;
- ◆ 160 нетрадиционных (существующих и еще не найденных) – наиболее полная доступная база данных;
- ◆ База данных инфраструктуры, содержащая:
  - 240 заводов СПГ;
  - 400 заводов по регазификации;
  - 520 газопроводов и транспортных путей:
    - 258 маршрутов доставки СПГ;
    - 262 газопровода;
- ◆ База данных газовых контрактов – Годовой объем контрактов и объемы поставок, в том числе 600 контрактов (между странами и не только) – на основе данных более чем 1000 компаний;
- ◆ История торговли газом на основе данных СПГ от IHS Waterborn и исторических данных о торговле трубопроводным газом.

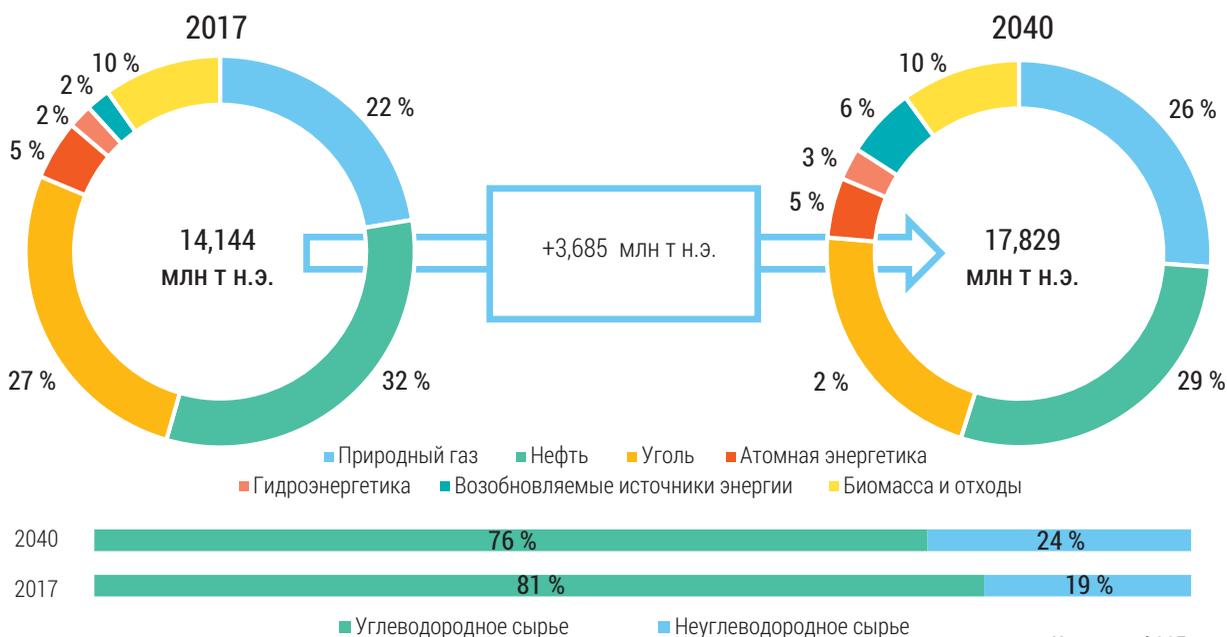


ПРОГНОЗ ПО РОСТУ ВВП К 2040 г. (В ГОД)



Источник: ФСЭГ

**ПРИРОДНЫЙ ГАЗ В ГЛОБАЛЬНОМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ: С 22 % ДО 26 % К 2040 г.**



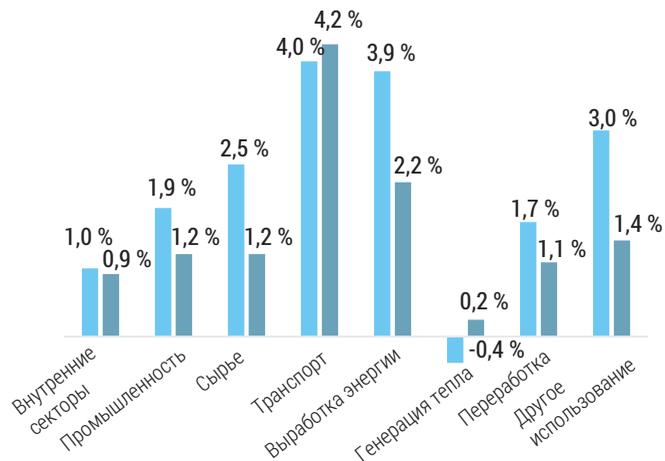
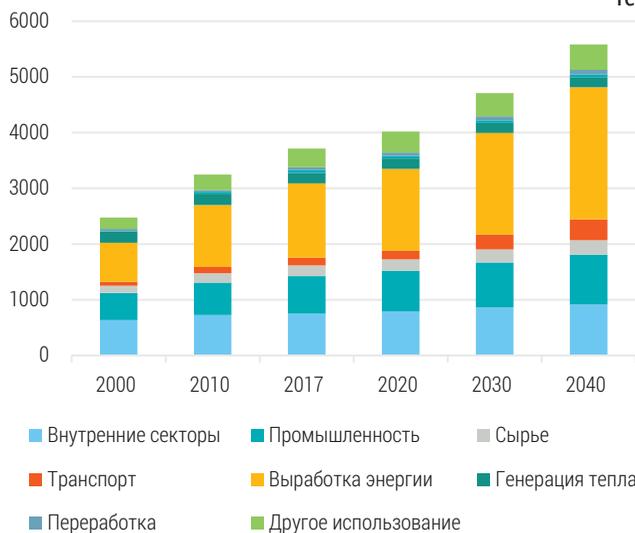
Источник: ФСЭГ

Мы ожидаем, что к 2040 году глобальный спрос на энергоносители увеличится на 26%. Ожидается, что углеводородное сырье будет играть доминирующую роль в глобальном энергобалансе и составлять 76% от общего спроса на энергоносители. А природный

газ будет единственным углеводородным ресурсом, который увеличит свою долю в энергобалансе, с 22% сегодня до 26% к 2040 году. По нашим прогнозам, ожидается, что к 2040 году спрос на газ будет расти со скоростью 1,7% в год, а весь рост составит почти 50%.

**ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ТРАНСПОРТ ЯВЛЯЮТСЯ ОСНОВНЫМИ ДРАЙВЕРАМИ РОСТА СПРОСА НА ГАЗ**

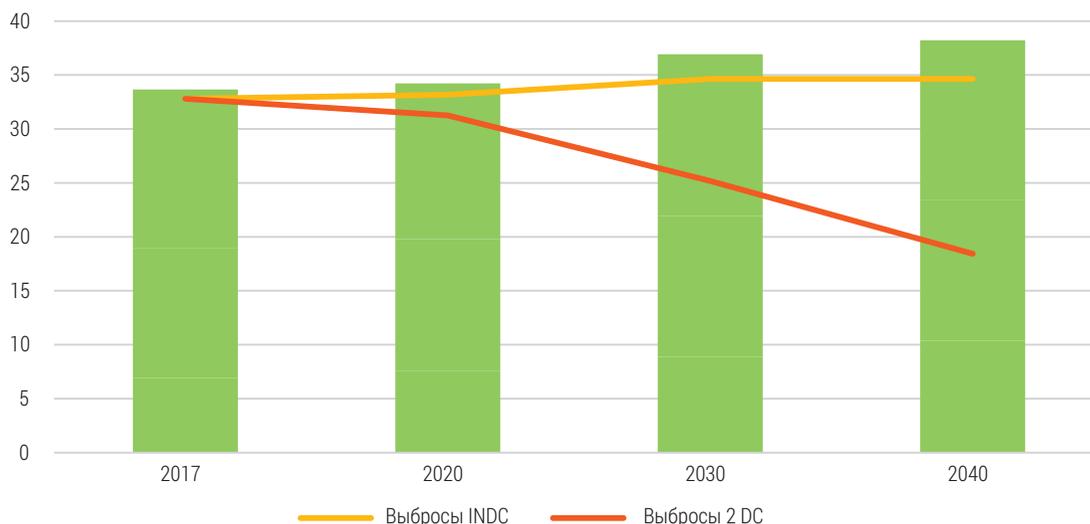
Глобальный спрос на природный газ по секторам (млрд м³) и связанный с ними совокупный среднегодовой темп роста (%)



■ Совокупный среднегодовой темп роста 2000-2017 гг.  
 ■ Совокупный среднегодовой темп роста 2017-2040 гг.

Источник: ФСЭГ

### ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫБРОСЫ CO<sub>2</sub>, СВЯЗАННЫЕ С ЭНЕРГИЕЙ (ГТСО<sub>2</sub>)



Примечание: выбросы INDC – это оценочные выбросы CO<sub>2</sub>, основанные на агрегированных целях ООН: предполагаемые определяемые на национальном уровне вклады, ПОНВ (Рамочная конвенция Организации Объединённых Наций об изменении климата, 2016)

Выбросы 2 DC – выбросы, основанные на сценарии Международного энергетического агентства-450 (Мировой энергетический обзор, 2016)

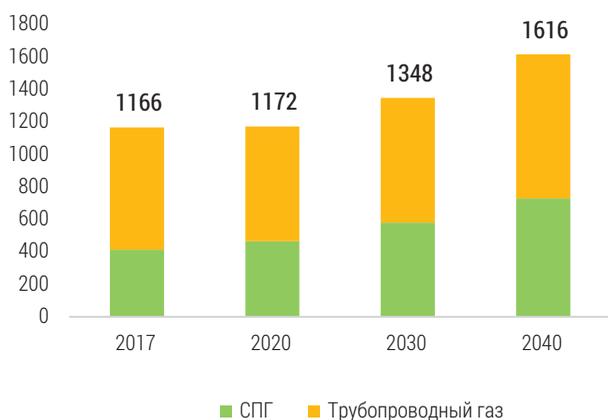
Разрыв между показателями выбросов демонстрирует огромные усилия, которые необходимы для достижения целей Парижского соглашения. Природный газ, как ископаемое топливо с наименьшим содержанием углерода, может сыграть ключевую роль в сокращении этого разрыва, особенно когда достигается большее проникновение в отношении угля (и мы говорим об этом в наших альтернативных сценариях).

Как упоминалось ранее, ФСЭГ придает большое значение экологическим целям и считает, что природный газ играет важную роль в глобальном переходе на энергоносители в направлении экономики с низким уровнем выбросов углерода. Форум не только недавно стал членом-наблюдателем Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата, но и возглавил инициативу ФСЭГ в области климата в интересах наших стран-членов и широкой общественности в целях повышения прозрачности и обмена информацией о преимуществах природного газа, а также проблемах и возможностях, связанных с глобальными экологическими целями.

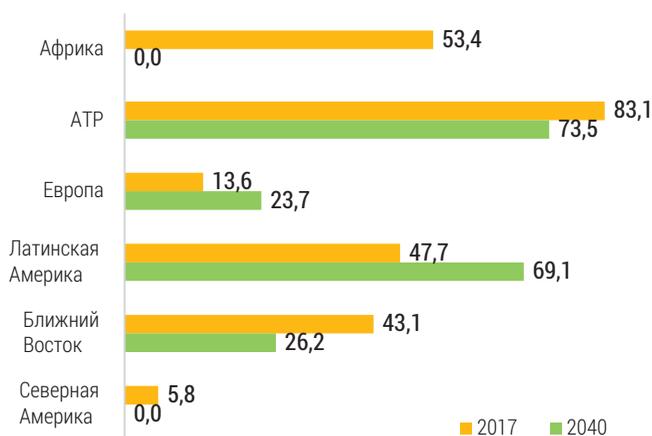
Источник: Секретариат ФСЭГ

### ТОРГОВЛЯ ТРУБОПРОВОДНЫМ ГАЗОМ И СПГ

Мировая торговля трубопроводным газом и СПГ (млрд м<sup>3</sup>) и доля торговли СПГ (%)

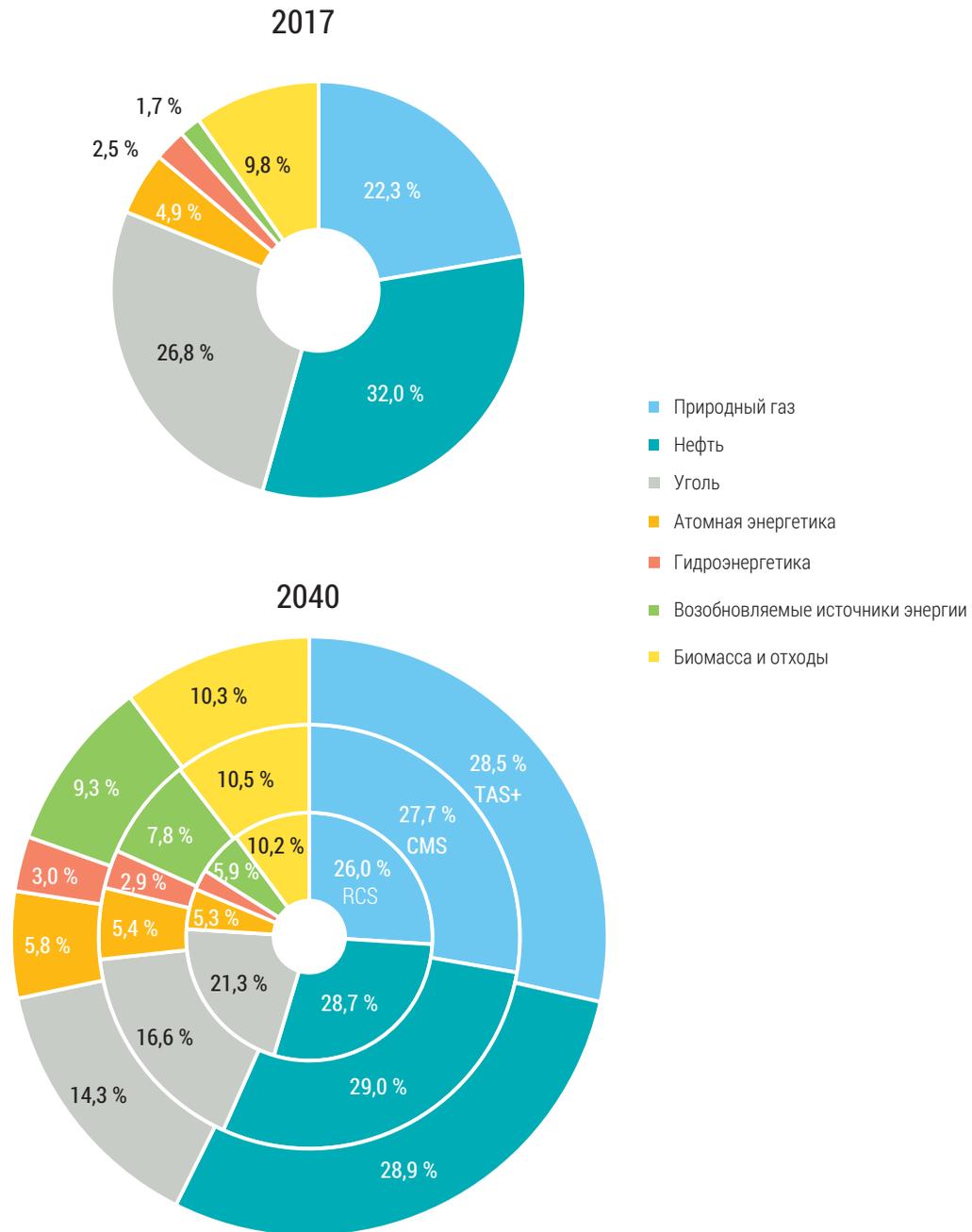


Доля СПГ в импорте газа по регионам (%)



Источник: ФСЭГ

МИРОВОЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭНЕРГОБАЛАНС В 2017 г. И 2040 г.  
ПО ВИДАМ ТОПЛИВА ВО ВСЕХ СЦЕНАРИЯХ



Источник: ФСЭГ