

Энергетический
бюллетень

май 2018

60

Накопители в электроэнергетике



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вступительный комментарий

Перспективы развития накопителей энергии чрезвычайно важны для будущего мировой энергетики. Их совокупная мощность по всему миру достигла почти 170 ГВт, подавляющая часть которых приходится на гидроаккумулирующие станции. Оптимистические прогнозы предсказывают увеличение мощностей накопителей в мире в ближайшие 20 лет в 3 раза, хотя в этом отношении существует ряд неопределенностей. В России на пути развития услуг хранения энергии стоят законодательные ограничения.

Возможность оперативного подключения бизнеса к источникам энергии – один из традиционных показателей качества деловой среды. В этой сфере в России действительно достигнут прогресс: количество процедур, прохождение которых необходимо для подключения к электросетям, сократилось с десяти до трех, а стоимость подключения снизилась с 1574% до 42% среднедушевого ВВП. Осталось достигнуть сопоставимых результатов в сфере подключения к газовым и тепловым сетям, и это в совокупности может стать драйвером развития малого и среднего бизнеса.

Развитие мирового рынка СПГ продолжается значительными темпами, но не влечет драматических изменений, как это было сразу после «великой рецессии». Конкуренция СПГ с трубопроводным газом идет на основе рыночных механизмов и рационального поведения. В интересах благосостояния стран-потребителей было бы продолжение такого развития событий. Однако в этот процесс вмешивается политика, особенно со стороны заокеанских новых экспортеров, которые ищут пути входа на рынки, где исторически доминировали трубопроводные системы (Европа). Это несет за собой увеличение инвестиционных издержек всех сторон. Будущее рациональной мировой газовой системы снабжения будет во многом определяться не эффективностью снабжения, не целями предотвращения изменений климата планеты (по Парижским соглашениям 2015 года), а политикой «безопасности снабжения», интересами компаний-экспортеров и степенью обострения международной обстановки.

*Главный советник руководителя Аналитического центра,
проф. Леонид ГРИГОРЬЕВ*

Краткое содержание

Статистика, факты, тенденции

Ключевые макроэкономические показатели 4

По итогам I квартала 2018 г. было зафиксировано дальнейшее замедление роста крупнейших мировых экономик. В то же время в марте и апреле было отмечено некоторое оживление промышленности в Европе, США, Китае и России. На фондовых рынках в весенние месяцы также происходит быстрый рост котировок

Нефть и нефтепродукты 6

В мае цена на нефть марки Brent достигла 80 долл./барр из-за планов США возобновить санкции против Ирана. Добыча и экспорт нефти в России в мае снизились. В апреле-мае цены на бензин и дизтопливо в России выросли рекордными темпами

Природный газ 10

В мае газовый индекс ТТФ (Нидерланды) снизился на 17% (до 253 долл./тыс. куб. м) после роста в предыдущие два месяца. Экспорт природного газа из России в марте вырос на 30% в годовом выражении за счет увеличения поставок в Европу

Уголь 12

Цены на энергетический уголь в апреле продолжили сезонное снижение, но остаются выше уровня апреля прошлого года (в среднем на 10%). Добыча и экспорт угля из России вновь продемонстрировали положительную динамику

Электроэнергетика 13

Штрафы за нарушение сроков поставки мощности генерирующими компаниями в 2017 году выросли более чем в два раза. Основные нарушители – ООО «Хуадянь-Тенинская ТЭЦ» (439,9 млн руб.), ООО «Башкирская генерирующая компания» (433,1 млн руб.), концерн «Росэнергоатом» (352,1 млн руб.) и ПАО «Фортум» (317,9 млн руб.)

По теме выпуска

Накопители в электроэнергетике 14

Системы хранения и накопления энергии получают все большее распространение в энергетических системах по всему миру. Этому способствует развитие технологий и изменяющиеся требования к энергетическим системам (интеграция ВИЭ, качество электроэнергии и др.). В России накопители энергии также могут получить широкое применение

Обсуждение

В России: Доступ к энергетической инфраструктуре 20

В 2017 году Россия попала в топ-10 стран с наиболее благоприятными условиями для подключения к электросетям (рейтинг Doing Business), однако проблемы в сфере доступа к энергетической инфраструктуре все еще сохраняются, препятствуя реализации инвестиционных проектов и отдельных программных инициатив

В мире: Рынок СПГ набирает высоту 24

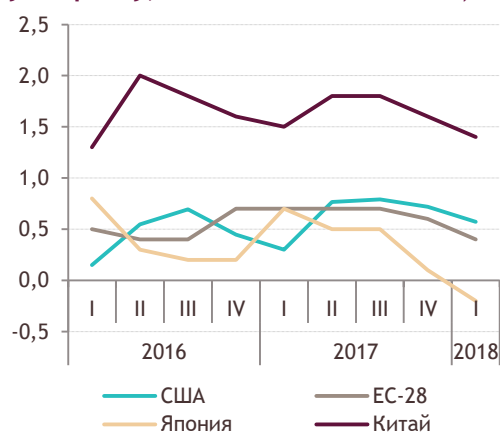
На мировом рынке СПГ продолжается активный рост предложения, но пока это не привело к ранее ожидавшемуся серьезному избытку. Рост китайского спроса и увеличение потребления газа в Европе позволяют сбалансировать рынок и предотвратить спад спотовых цен, хотя в этом году конкурентное давление на рынке может усилиться

Статистика, факты, тенденции

Ключевые макроэкономические показатели

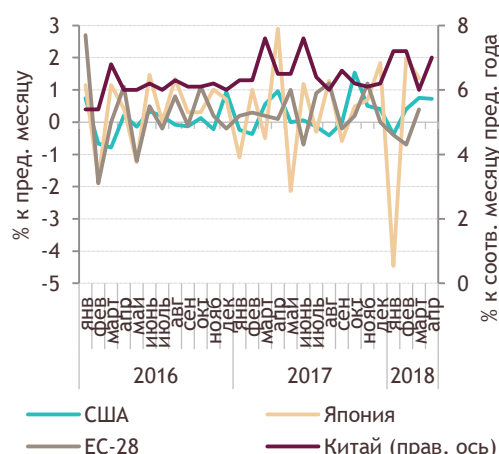
ВВП крупнейших экономик, прирост (% к предыдущему кварталу, сезонное сглаживание)

В I квартале 2018 г. продолжились тенденции замедления роста ВВП в крупнейших экономиках. В Японии квартальный ВВП впервые с 2015 года показал отрицательный прирост относительно прошлого квартала: инвестиции в основной капитал и в жилье продолжили сокращаться, замедлился и рост экспорта. В США до 1,1% снизился темп роста расходов домохозяйств: в предыдущие 3 года этот показатель не опускался ниже 1,8%, потребительские расходы вносили основной вклад в рост ВВП. Показатели ЕС оказались еще скромнее, замедление коснулось почти всех крупнейших экономик региона, наименьший темп роста (+0,1%) зафиксирован в Великобритании. Замедление роста ВВП произошло и в Китае, но в прошлые годы темпы возрастали во втором квартале.



Промышленное производство крупнейших экономик, прирост (сезонное сглаживание)

Весенняя статистика промышленного производства указывает на возможности оживления экономики. Китайская промышленность в апреле достигла прироста 7% в годовом выражении, что превысило прогнозы. Слабым местом китайского роста остается добывающий сектор: там было зафиксировано сокращение производства на 0,2%. В ЕС в марте отмечен положительный прирост промпроизводства после двух месяцев спада. Улучшение динамики произошло по всем группам промышленных товаров (потребительские, капитальные, полуфабрикаты), замедлился только рост производства энергетических товаров (с 5,1% до 1,3%). В США с учетом пересмотра данных рост промышленности в марте и апреле достиг 0,7%, что стало самым высоким результатом за полгода.



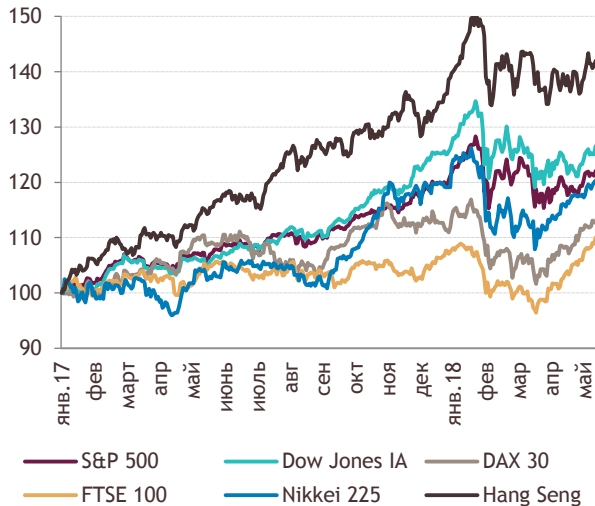
Промышленное производство России, прирост (% к соотв. периоду предыдущего года)

В российской промышленности также отмечено небольшое повышение темпов роста производства. В апреле прирост промпроизводства в годовом выражении достиг 1,3% (мартовский результат составлял 1,0%) при увеличении выпуска на 0,5% относительно предыдущего месяца с учетом сезонного и календарного факторов (в марте было +0,3%). Конъюнктурный мартовский пик в электро- и теплоэнергетике закончился, зато несколько улучшились показатели и в добывающем, и в обрабатывающем секторах. В добывающих отраслях темп роста производства вырос с 1,4% до 1,7%, а в обрабатывающих мартовский спад (-0,2%) сменился ростом на 1,1%. В частности, хорошие результаты отмечены в производстве автотранспортных средств (+17,8% после +3,4% в марте).



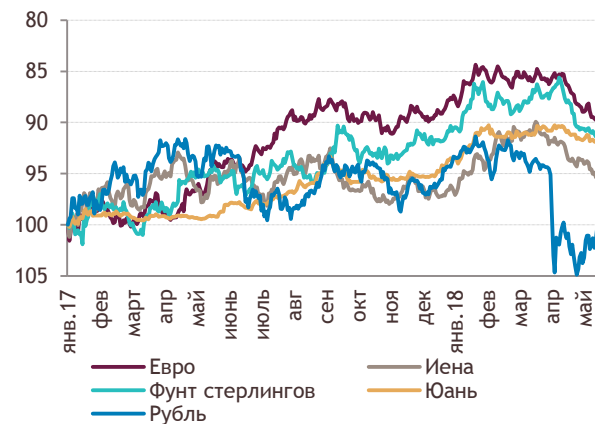
Источники — национальные статистические службы, ОЭСР

Важнейшие биржевые индексы в 2017-2018 годах (1 января 2017 г. = 100)



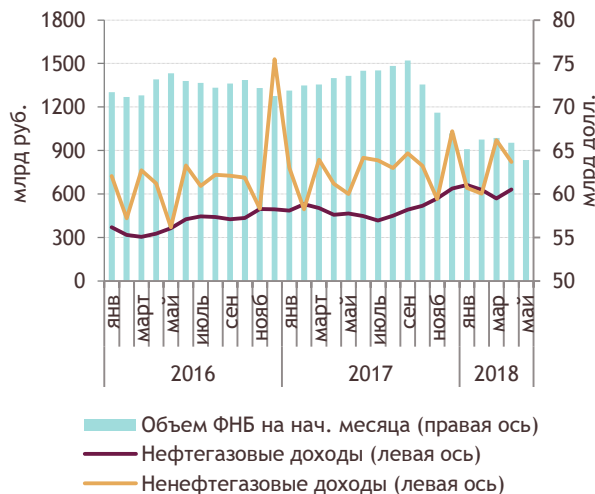
В конце апреля и в мае происходил быстрый и устойчивый рост фондовых котировок, особенно на европейских площадках. Ослабление евро и фунта стерлингов относительно доллара укрепило позиции международных компаний, ориентированных на экспорт и базирующихся в Европе. Среди лидеров роста оказались добывающие компании благодаря высоким ценам на нефть. Позитивным ожиданиям инвесторов способствовала и дальнейшая «разрядка» в торговых отношениях США и Китая. В частности, 20 мая министр финансов США С.Мнучин сообщил, что стороны приняли решение отложить введение новых пошлин. Это подтвердил и вице-премьер госсовета Китая Лю Хэ.

Курсы основных валют в 2017-2018 годах, за долл. США (1 января 2017 г. = 100)



Важнейшей тенденцией мая на валютных рынках стало укрепление доллара против ведущих мировых валют. Причиной этого прежде всего является распространенная на рынке убежденность в неизбежном повышении процентной ставки ФРС США в июне. Поддержку американской валюте могло оказать ослабление напряженности в отношениях между США и Китаем. Кроме того, хотя макроэкономические результаты США по итогам первого квартала сложно назвать вполне успешными, они все же превосходят показатели европейских стран.

Доходы федерального бюджета России и объем Фонда национального благосостояния



В апреле из-за существенного роста расходов возник дефицит федерального бюджета. В I квартале 2018 г. среднемесячные расходы федерального бюджета составляли 1,22 трлн руб. Они постепенно возрастали от месяца к месяцу, но в апреле произошел резкий скачок до 1,68 трлн руб. Доходы в апреле достигли лишь 1,45 трлн руб. Произошло обычное сокращение ненефтегазовых поступлений после окончания квартала, хотя в то же время последовало некоторое повышение нефтегазовых доходов на фоне благоприятной конъюнктуры нефтяного рынка. В результате накопленный в первом квартале профицит по итогам апреля сократился более чем в два раза.

Источники – Thomson Reuters, Минфин России

Нефть и нефтепродукты

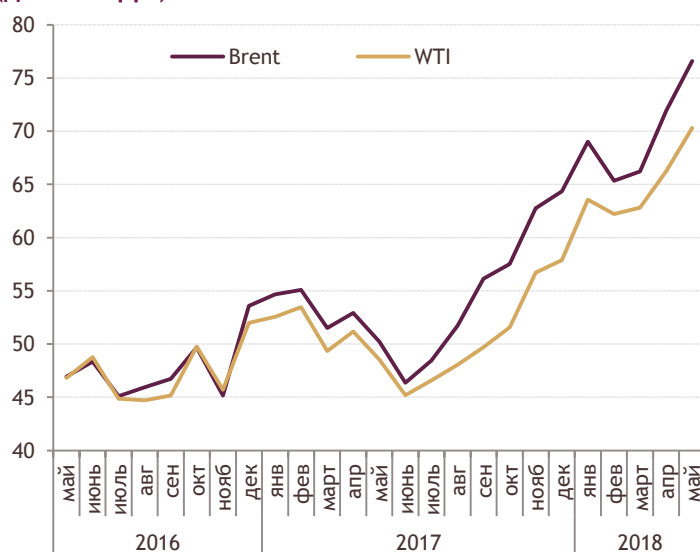
Мировые цены на нефть

| Показатель | Ед. измер. | 1 мая | 8 мая | 15 мая | 22 мая | Изм. за мес. (%) | Среднемес.* годов. изм. (%) |
|---------------------------|-------------|-------|-------|--------|--------|------------------|-----------------------------|
| Нефть Urals | долл./барр. | 72,1 | 71,7 | 76,9 | 78,8 | +9,2 | +53,3 |
| Нефть ESPO | долл./барр. | 74,1 | 75,8 | 77,2 | 79,2 | +6,2 | +48,9 |
| Нефть Brent | долл./барр. | 75,8 | 75,2 | 79,9 | 80,8 | +7,2 | +56,1 |
| Нефть WTI | долл./барр. | 67,3 | 68,8 | 71,3 | 72,4 | +6,0 | +45,1 |
| Нефть Dubai | долл./барр. | 70,4 | 73,4 | 74,7 | 76,8 | +8,3 | +46,8 |
| Нефтяная корзина ОПЕК | долл./барр. | 70,6 | 72,1 | 75,5 | 76,2 | +8,3 | +49,7 |
| Бензин (цена ARA FOB) | долл./т | 706,0 | 705,8 | 746,0 | 767,0 | +11,0 | +37,5 |
| Дизель (цена ARA FOB) | долл./т | 645,0 | 667,8 | 683,3 | 701,0 | +8,6 | +48,4 |
| Мазут 3,5% (цена ARA FOB) | долл./т | 390,3 | 392,5 | 424,3 | 441,3 | +17,8 | +47,5 |

* Здесь и далее на странице цены за май 2018 г. рассчитаны как средние за период 1-22 мая.

Цены на нефть выросли из-за ожиданий возвращения санкций США в отношении Ирана. К началу третьей декады мая цена на нефть марки Brent достигла 80 долл./барр., WTI – 72 долл./барр. Основным фактором роста цен стало обострение отношений США и Ирана. Президент США Д.Трамп 8 мая объявил о выходе из соглашения по иранской ядерной программе, которое было подписано в 2015 году Ираном, Россией, Китаем, США, Великобританией, Францией и Германией, и [анонсировал](#) возобновление против Тегерана санкций, действовавших ранее, а также введение новых. Однако другие участники соглашения, многие из которых возобновили инвестиции в Иран, осудили решение США и обещали сохранить соглашение, что осложняет оценку последствий данного события для нефтяного рынка. Поддержку ценам на нефть также оказало ожидание продолжения снижения добычи нефти в Венесуэле после переизбрания президента Н.Мадуро на новый срок и [усиления](#) в отношении страны санкций США. Дальнейшая динамика цен на нефть во многом будет зависеть от решения стран ОПЕК+ относительно условий сделки по сокращению добычи нефти в ближайшей перспективе, о которых станет известно в июне.

Среднемесячные цены на нефть WTI и Brent (долл./барр.)



Прогноз цен на нефть¹ (долл./барр.)

| Марка нефти | III кв. 2018 | 2018 | 2019 |
|---------------------------------------|--------------|------|------|
| Brent (Thomson Reuters ²) | 67,6 | 67,4 | 66,4 |
| WTI (Thomson Reuters ²) | 63,9 | 63,2 | 62,2 |
| Brent (АЭИ США ³) | 72,0 | 70,7 | 66,0 |
| WTI (АЭИ США ³) | 66,9 | 65,6 | 60,9 |
| Средняя цена ⁴ (МВФ) | 48,9 | 49,0 | 48,6 |
| Средняя цена ⁴ (ВБ) | - | 65,0 | 65,0 |

¹ Среднее значение за указанный период.

² Консенсус-прогноз – апрель 2018 г.

³ Прогноз – май 2018 г.

⁴ Средняя цена нефти, прогноз МВФ – июль 2017 г., прогноз ВБ – апрель 2018 г.

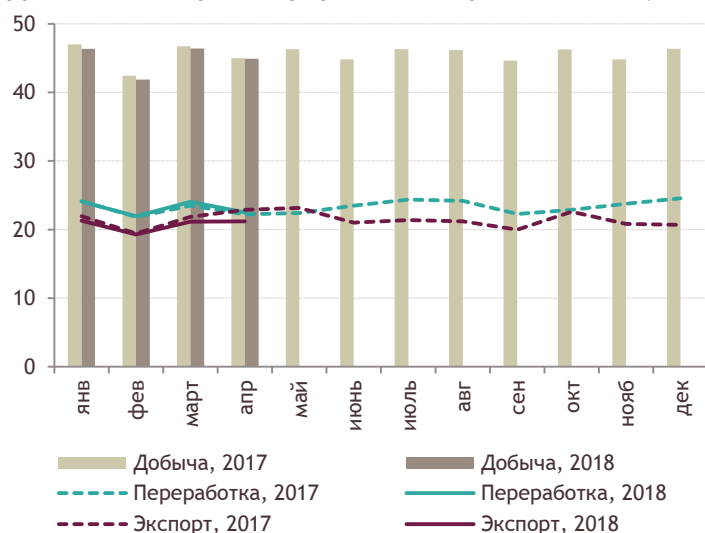
Источники – Thomson Reuters, АЭИ США, МВФ, Всемирный банк

Производство и потребление нефти в мире (млн барр./день)

| | 2017 | | | 2018 | | II кв. 2018 / II кв. 2017, % |
|--------------------|------|------|------|------|------|---------------------------------|
| | II | III | IV | I | II | |
| Производство нефти | | | | | | |
| ОПЕК | 39,2 | 39,6 | 39,2 | 38,9 | - | - |
| Сауд. Аравия | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | - | - |
| США | 13,0 | 13,2 | 14,0 | 14,3 | 14,7 | +13,3 |
| Россия | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,3 | 11,4 | +0,1 |
| Мир | 96,9 | 97,9 | 98,1 | 98,1 | - | - |
| Потребление нефти | | | | | | |
| Китай | 12,6 | 12,2 | 12,6 | 12,7 | 12,9 | +2,5 |
| Европа (ОЭСР) | 14,3 | 14,7 | 14,4 | 14,1 | 14,4 | +0,5 |
| США | 20,3 | 20,2 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | +0,5 |
| Мир | 97,9 | 98,3 | 98,5 | 98,1 | 99,1 | +1,2 |

Рост цен на нефть сдержит мировой спрос на нее. По данным МЭА, мировая добыча нефти в апреле 2018 г. относительно марта осталась на уровне 98 млн барр./день. Наибольшее снижение добычи было зафиксировано в Канаде (-0,4 млн барр./день) и странах ОПЕК (-0,1 млн барр./день). Дальнейшее снижение добычи нефти в странах ОПЕК в апреле (преимущественно в странах Африки и Венесуэле), по оценкам МЭА, позволило им превысить целевой уровень сделки по сокращению добычи нефти на рекордные 72%. По предварительным данным, коммерческие запасы нефти в странах ОЭСР в марте опустились ниже среднего значения за 5 лет на 1 млн барр., достигнув минимальных значений с марта 2015 г. В мае МЭА снизило прогноз прироста спроса на нефть в 2018 году на 0,1 млн барр./день – до 1,4 млн барр./день, ожидая, что выросший уровень цен сдержит спрос на нефть.

Добыча, экспорт и переработка нефти в России (млн т)

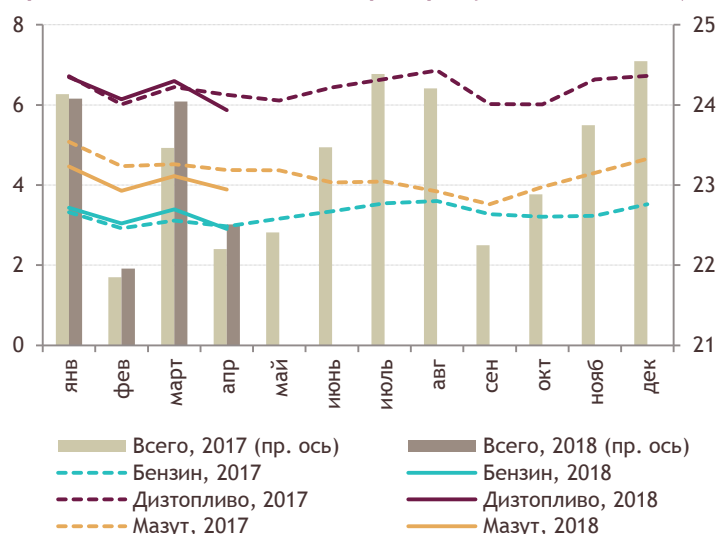


| Добыча | |
|--------------------------|-------|
| апрель 2018 (млн т) | 44,9 |
| % к апрелю 2017 | -0,3% |
| янв. – апр. 2018 (млн т) | 179,4 |
| % к янв. – апр. 2017 | -0,9% |
| Экспорт | |
| апрель 2018 (млн т) | 21,2 |
| % к апрелю 2017 | -7,5% |
| янв. – апр. 2018 (млн т) | 82,9 |
| % к янв. – апр. 2017 | -3,7% |
| Переработка | |
| апрель 2018 (млн т) | 22,5 |
| % к апрелю 2017 | +1,4% |
| янв. – апр. 2018 (млн т) | 92,6 |
| % к янв. – апр. 2017 | +1,0% |

В апреле 2018 г. добыча и экспорт нефти в России снизились к апрелю 2017 г. Снижение добычи нефти в России в годовом выражении отмечается с сентября 2017 г., что вызвано выполнением Россией соглашения с ОПЕК по сокращению добычи нефти на 300 тыс. барр./день к уровню октября 2016 г. Среднесуточная добыча нефти в апреле 2018 г. не изменилась по сравнению с январем – мартом 2018 г. и составила 1,49 млн т. За январь – апрель 2018 г. добыча нефти в России снизилась на 0,9% (1,7 млн т) к аналогичному периоду 2017 года. Экспорт нефти в апреле 2018 г. сократился на 7,5% в годовом выражении, а за период с начала года падение составило 3,7% к уровню 2017 года.

Источники – МЭА, Минэнерго России

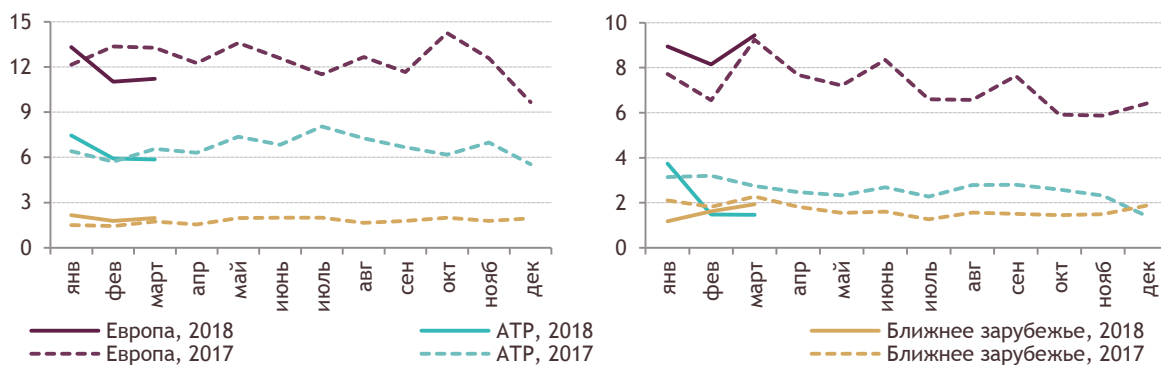
Производство основных нефтепродуктов в России (млн т)



| Бензин | |
|--------------------------|--------|
| апрель 2018 (млн т) | 2,9 |
| % к апрелю 2017 | -2,1% |
| янв. — апр. 2018 (млн т) | 12,8 |
| % к янв. — апр. 2017 | +3,7% |
| Дизтопливо | |
| апрель 2018 (млн т) | 5,9 |
| % к апрелю 2017 | -6,1% |
| янв. — апр. 2018 (млн т) | 25,3 |
| % к янв. — апр. 2017 | -0,5% |
| Мазут | |
| апрель 2018 (млн т) | 3,9 |
| % к апрелю 2017 | -11,1% |
| янв. — апр. 2018 (млн т) | 16,4 |
| % к янв. — апр. 2017 | -10,9% |

В апреле 2018 г. в России снизилось производство всех основных нефтепродуктов. Производство бензина в апреле сократилось на 2,1% к апрелю 2017 г., дизтоплива — на 6,1%, мазута — на 11,1%. Объем выпуска бензина с января по апрель 2018 г. вырос на 3,7% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года, что было обеспечено главным образом высоким уровнем производства в марте 2018 г. Сокращение производства дизтоплива в апреле 2018 г. на 6,1% в годовом выражении стало максимальным за последние несколько лет, что отчасти объясняется пиковым уровнем производства в апреле 2017 г. Производство мазута продолжает сокращаться за счет модернизации нефтепереработки.

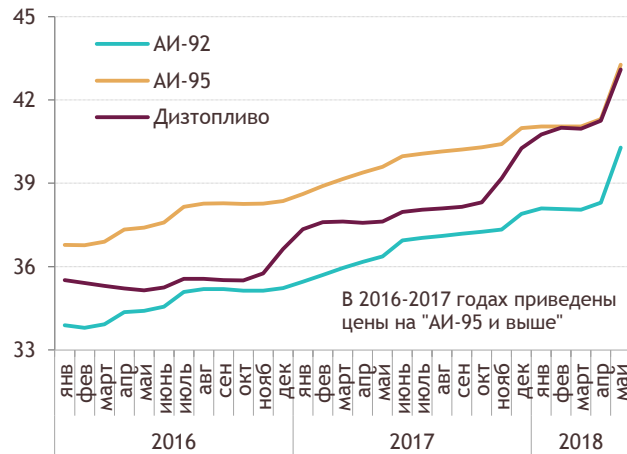
Экспорт нефти (слева) и нефтепродуктов (справа) из России по направлениям (млн т)



Поставки нефти в страны Европы снижаются, но увеличиваются в страны АТР. По данным ФТС России, в I квартале 2018 г. относительно I квартала 2017 г. поставки нефти из России в страны АТР выросли на 3% (благодаря росту экспорта в Китай), в страны ближнего зарубежья — на 25,7% (в основном в Беларусь и страны Прибалтики), а в страны Европы сократились на 8,2%, что по большей части было вызвано снижением поставок нефти в Нидерланды. В то же время данные ФТС России свидетельствуют о противоположных тенденциях в экспорте нефтепродуктов. Объемы поставок нефтепродуктов в I квартале 2018 г. относительно аналогичного периода 2017 года в страны Европы увеличились на 12,9%, тогда как в страны АТР они снизились на 26,5% (преимущественно в Сингапур), а в страны ближнего зарубежья — на 23,8% (в основном в страны Прибалтики). Среди новостей в сфере международной торговли нефтью и нефтепродуктами можно отметить [инициативу](#) Индии по созданию альянса крупнейших стран-импортеров нефти в Азии, куда войдут Китай, Индия, Япония и Республика Корея. Целью создания альянса будет улучшение коммерческих условий поставок нефти его членам.

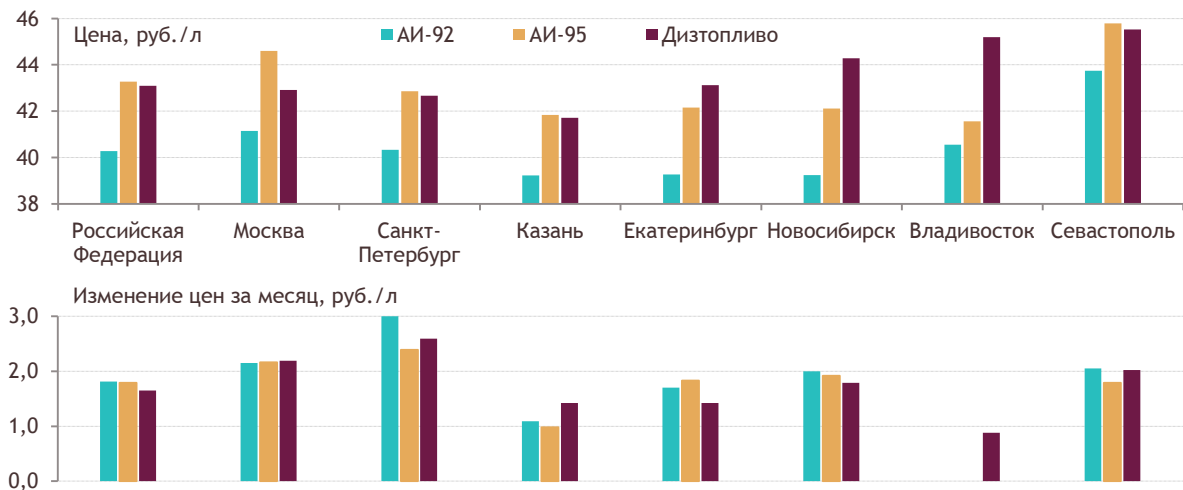
Источники — Минэнерго России, ФТС России

Средние розничные цены на бензины и дизтопливо в России (руб./л)

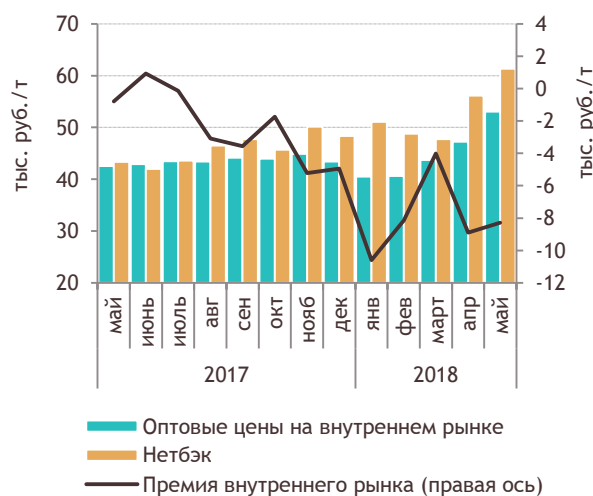


В апреле-мае цены на бензин и дизтопливо в России выросли рекордными за последние несколько лет темпами. В период с 24 апреля по 21 мая 2018 г. розничные цены на бензины и дизтопливо в среднем по России выросли на 1,8-2 руб./л, или на 4-5%. При этом в ряде регионов рост цен превысил 3 руб./л (Ханты-Мансийск, Кострома, Рязань). Основными причинами являются рост мировых цен на нефть в апреле-мае и значительное снижение курса рубля в апреле, в результате чего повысилась маржинальность экспорта топлива, а поставки на внутренний рынок оказались экономически невыгодными из-за повышения экспортного паритета.

Розничные цены на бензины и дизтопливо в регионах России на 21 мая 2018 г.



В фокусе: Цены на бензин АИ-95 и эффективность поставок на внутренний рынок

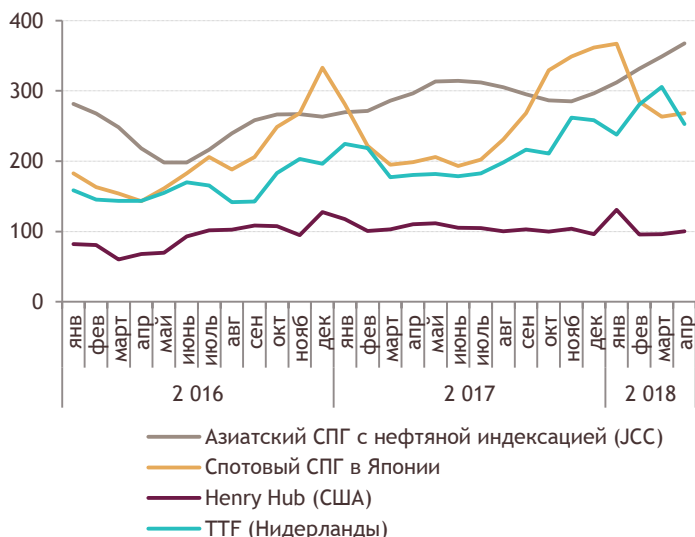


В апреле-мае значительно снизилась экономическая эффективность поставок бензина на внутренний рынок. В апреле-мае дисконт внутреннего рынка бензина марки АИ-95 (как и АИ-92 и дизтоплива) по сравнению с европейским направлением поставок достиг 8 тыс. руб./т, что стало следствием повышения мировых цен на нефть и снижения курса рубля. Это вызвало рост оптовых (биржевых) цен на топливо в России, а затем и розничных цен. В данной ситуации Правительство Российской Федерации предложило снизить с 1 июля 2018 г. акцизы на топливо примерно на 1,5-2 руб./л, что при неизменных внешних условиях функционирования рынка может лишь приостановить дальнейший рост цен.

Источники – Росстат, ЦДУ ТЭК

Природный газ

Цены на природный газ на мировых рынках (долл./тыс. куб. м)

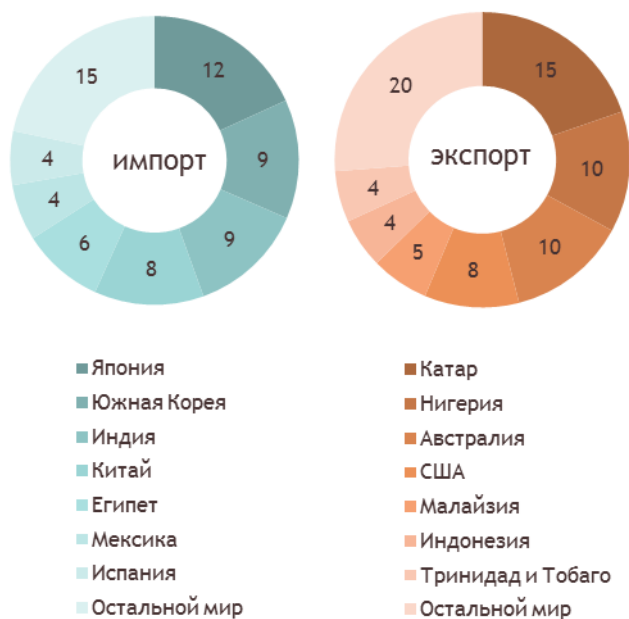


В апреле 2017 г. цены на СПГ в Азии выросли, а на газ в Европе снизились. Европейский газовый индекс TTF отметил резким снижением (-17,3%) и достиг 253 долл./тыс. куб. м в апреле. Спотовый СПГ-индекс в Японии немного вырос по сравнению с апрелем, а индексируемый по нефти индекс JCS продолжил свой рост, увеличившись до 368 долл./тыс. куб. м (+5,3%). Продолжающийся рост спотовых цен на СПГ в Азии связан с увеличением спроса на газ в Китае, а рост JCS – с увеличением цен на нефть. Американский индекс Henry Hub незначительно увеличился до 100 долл./тыс. куб. м (+3,9%).

Прогнозные цены природного газа на региональных рынках (долл./тыс. куб. м)

| | 2017 (факт) | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 |
|--------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Европа | 200 | 233 | 236 | 240 | 243 | 251 | 254 | 258 | 261 | 286 |
| США | 107 | 107 | 111 | 115 | 115 | 118 | 122 | 125 | 129 | 143 |
| Япония (JCS) | 286 | 315 | 319 | 326 | 333 | 337 | 344 | 347 | 354 | 358 |

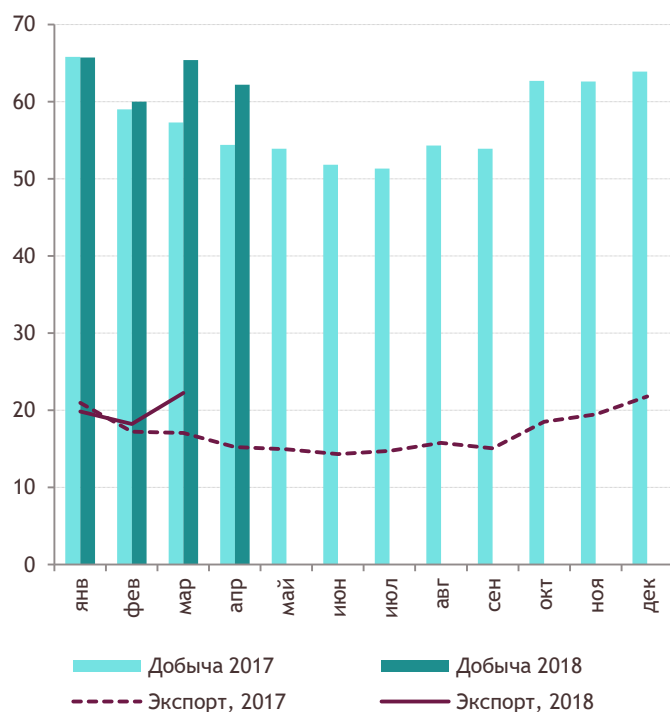
В фокусе: Экспорт и импорт СПГ по краткосрочным и спотовым сделкам в 2017 году (млн т)



Доля краткосрочных и спотовых сделок на рынке СПГ в 2017 году составила 27%. Объем вышеуказанных сделок увеличился до 77,6 млн т (+2,7% к 2016 году), что является индикатором усиления конкуренции и ускорения формирования мирового газового рынка. Лидером спотовой торговли стал Катар, который экспортирует по краткосрочным соглашениям около 20 млн т СПГ в год, или 20% своего экспорта. Среди стран, значительно увеличивших экспорт спотового СПГ, – Австралия (10 млн т) и США (8 млн т). Рост доли спотовых и краткосрочных контрактов обусловлен желанием увеличить рыночную долю и вытеснить конкурентов, пользующихся контрактами с нефтяной индексацией. Крупнейшим потребителем СПГ по краткосрочным контрактам является Япония – 12 млн т (14% импорта СПГ в страну). В 2017 году было продано 2,7 млн т российского СПГ по краткосрочным и спотовым сделкам, большая часть которых заключена со странами АТР.

Источник – Thomson Reuters, МВФ

Добыча природного газа в России и его трубопроводный экспорт (млрд куб. м)



| Добыча газа | |
|--------------------------------|--------|
| апрель 2018 (млрд куб. м) | 62,2 |
| % к апрелю 2017 | +14,3% |
| янв. — апр. 2018 (млрд куб. м) | 253,3 |
| % к янв. — апр. 2017 | +7,1% |
| Экспорт газа (труб.) | |
| март 2018 (млрд куб. м) | 22,2 |
| % к марту 2017 | +30,5% |
| янв. — март 2018 (млрд куб. м) | 60,2 |
| % к янв. — марту 2017 | +9,2% |
| Газовый индекс СПБМТСБ | |
| апрель 2018 (руб./тыс. куб. м) | 3140 |
| % к апрелю 2018 | +0,7% |
| Объем биржевой торговли | |
| апрель 2018 (млрд куб. м) | 1,5 |
| % к апрелю 2017 | -32,2% |
| янв. — апр. 2018 (млрд куб. м) | 6,2 |
| % к янв. — апр. 2016 | -7,1% |

В апреле 2018 г. добыча газа в России увеличилась на 14,3% к апрелю 2017 г. Основной причиной роста стал аномально холодный март в Европе и России, вследствие чего были использованы запасы газа в ПХГ, которые восполняются ростом добычи. Продолжается падение интереса игроков к биржевым торгам, общий объем которых в апреле 2018 г. составил 1,5 млрд куб. м (-32,2% к апрелю 2017 г.), число покупателей сократилось до 55 (70 в октябре 2016 г.), а продавцов — до двух: «Газпрома» и «НОВАТЭКа». Наибольшее отклонение между ценой на бирже (на КС «Надым») и регулируемой оптовой ценой наблюдалось в Свердловской области (-10,5% к регулируемой цене), а наименьшее — в Республике Татарстан (-1,3%).

Экспорт трубопроводного газа России по основным направлениям (млрд куб. м)

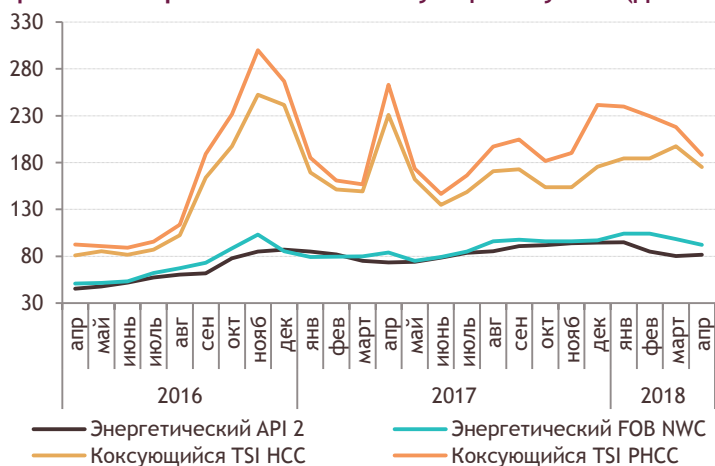
| | март 2018 | % к марту 2017 | янв. — марту 2018 | % к янв. — марту 2017 |
|-------------------|-----------|----------------|-------------------|-----------------------|
| Всего | 22,2 | +30,5% | 60,2 | +9,2% |
| Дальнее зарубежье | 18,3 | +32,5% | 48,5 | +9,1% |
| Германия | 5,1 | +1,3% | 14,0 | +2,9% |
| Турция | 2,5 | +39,3% | 7,9 | +48,4% |
| Италия | 1,4 | +47,3% | 2,8 | -16,3% |
| Великобритания | 1,3 | -26,5% | 3,8 | -31,5% |
| Франция | 1,1 | +52,7% | 3,1 | +10,4% |
| СНГ | 4,0 | +21,9% | 11,7 | +9,4% |
| Беларусь | 2,1 | +23,6% | 6,0 | +7,0% |
| Казахстан | 1,4 | +22,9% | 4,0 | +10,8% |

В марте 2018 г. экспорт природного газа из России вырос на 30,5% к марту 2017 г. С января по март 2018 г. экспорт вырос на 9,2% к марту 2017 года. Экспорт газа в дальнее зарубежье увеличился (+32,5%), прежде всего за счет роста поставок во Францию (+52,7% к марту 2017 г.), Италию (+47,3%) и Турцию (+39,3%). Значительный рост экспорта объясняется более выгодными ценами «Газпрома» в сравнении с норвежским газом или СПГ, а также положительной динамикой спроса в Турции и Европе. Экспорт российского газа в СНГ в марте вырос на 21,9%, преимущественно за счет роста поставок в Беларусь (+23,6%).

Источники — Росстат, СПБМТСБ, ФТС России

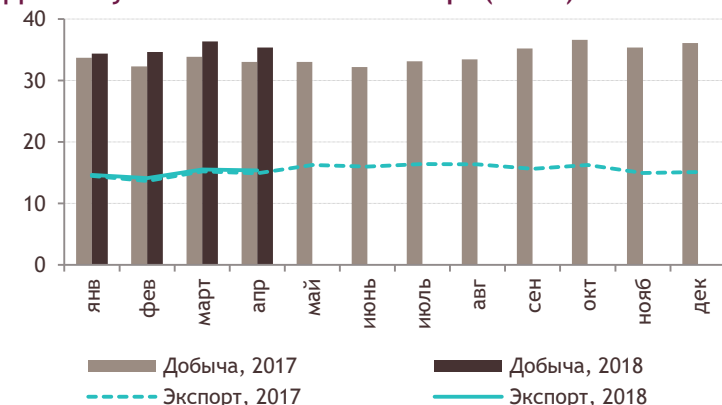
Уголь

Цены на энергетический и коксующийся уголь (долл./т, в среднем за месяц)



Несмотря на сезонное снижение спроса на энергетический уголь, в апреле цены оставались на достаточно высоком уровне. В азиатском регионе спотовые цены были на 9,6% выше цен апреля 2017 г., в европейском – на 11,5%. На этом фоне Национальная комиссия развития и реформ Китая предпринимает шаги для снижения внутренних цен. Цены на коксующийся уголь в мире в апреле снизились как относительно апреля 2017 г. (-13,7% для австралийского угля премиальных марок), так и относительно предыдущего месяца (-28,5%).

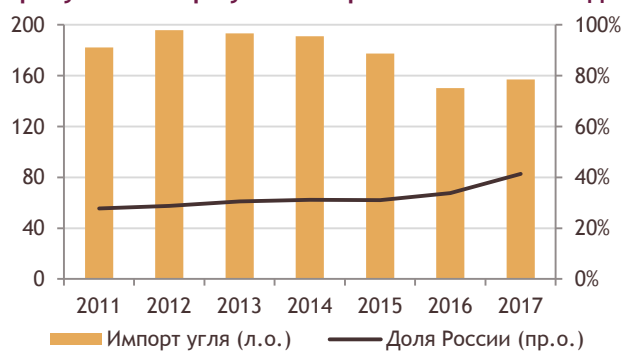
Добыча угля в России и его экспорт (млн т)



| Добыча угля | |
|---------------------------|-------|
| апрель 2018, млн т | 35,3 |
| % к апрелю 2017 | +7,0% |
| январь – апр. 2018, млн т | 140,6 |
| % к январь-апр. 2017 | +5,8% |
| Экспорт угля | |
| апрель 2018, млн т | 15,3 |
| % к апрелю 2017 | +3,2% |
| январь – апр. 2018, млн т | 59,7 |
| % к январь-апр. 2017 | +2,5% |

По итогам апреля 2018 г. объемы добычи и экспорта российского угля вновь оказались выше значений аналогичного периода прошлого года. Добыча угля по России в целом, по предварительным данным Минэнерго России, возросла на 7,0% к апрелю прошлого года, экспорт – на 3,2%. 18 мая Минвостокразвития России [сообщило](#) о подписании соглашения о строительстве специализированного угольного порта в Приморском крае (для обеспечения доступа к портовой инфраструктуре малых и средних угледобывающих предприятий). Сторонами соглашения выступили АО «Корпорация развития Дальнего Востока» и ООО «Морской порт «Суходол» (резидент свободного порта Владивосток).

В фокусе: Импорт угля в Европейский союз и доля России (млн т)



Импорт угля в Европейский союз в 2017 году возрос, нарушив нисходящий тренд, наблюдавшийся с 2013 года. ЕС в 2017 году увеличил импорт угля на 4,6% до 157 млн т. При этом заметно вырос (на 28,3%) объем закупок угля у России, составив 64,9 млн т. В результате доля России в европейском угольном импорте достигла 41,1% (что на 7,6 п.п. больше, чем в 2016 году). Основными направлениями поставок российского угля в ЕС, по данным ФТС России, в 2017 году стали Великобритания, Германия, Нидерланды и Польша.

Источники – Thomson Reuters, Минэнерго России, Евростат

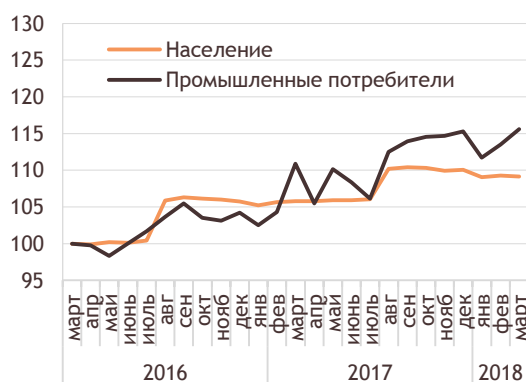
Электроэнергетика

Баланс электроэнергии ЕЭС России (млрд кВт·ч)

| Статья баланса | Апрель 2018 | Прирост к 2017 | 4 мес. 2018 | Прирост к 2017 |
|------------------|-------------|----------------|-------------|----------------|
| Потребление | 84,7 | +0,6% | 374,7 | +2,0% |
| Производство | 85,3 | +0,3% | 377,8 | +1,6% |
| в т. ч. | ТЭС | 50,3 | 234,7 | +3,3% |
| | ГЭС | 15,0 | 55,2 | +4,3% |
| | АЭС | 14,7 | 66,3 | -6,6% |
| | ЭПП | 5,1 | 21,2 | +3,4% |
| Сальдо перетоков | -0,6 | -33,3% | -3,1 | -29,5% |

Потребление электроэнергии в ЕЭС России в апреле 2018 г. составило 84,7 млрд кВт·ч (+0,6% по сравнению с апрелем 2017 г.), а производство электроэнергии – 85,3 млрд кВт·ч (+0,3%). Выработка электроэнергии АЭС второй месяц подряд оказывается ниже прошлогодних показателей, что обусловлено проведением планово-предупредительных ремонтов.

Индексы цен на электроэнергию, отпущенную различным категориям потребителей в России, март 2016 г. = 100



Индексы цен на уголь, газ и электроэнергию, приобретаемые промышленными предприятиями в России, март 2016 г. = 100



По данным Росстата, средние цены на электроэнергию для промышленных потребителей в России в марте 2018 г. выросли на 1,9% (к февралю 2018 г.), что может быть обусловлено ростом цен на газ, приобретаемый электростанциями, на 1,6%. Цены на уголь за этот же период практически не изменились.

Штрафы за нарушение сроков поставки мощности генерирующими компаниями в 2017 году выросли более чем в два раза. По данным Минэнерго России, в 2017 году за несоблюдение сроков начала поставки мощности по ДПМ с генерирующими компаниями было списано 2,92 млрд руб., что более чем в два раза превышает показатель 2016 года (1,34 млрд руб.). АО «ЦФР» в своем отчете о ходе реализации инвестиционных программ генерирующих компаний в рамках ДПМ за 2017 год приводит несколько меньшую сумму – 2,6 млрд руб. При этом за весь срок с даты заключения договоров, по данным АО «ЦФР», с генерирующих компаний было списано 17,6 млрд руб. Наибольшие размеры штрафов в 2017 году, по данным Минэнерго России, были наложены на ООО «Хуадянь-Тенинская ТЭЦ» – 439,9 млн руб., ООО «Башкирская генерирующая компания» – 433,1 млн руб., концерн «Росэнергоатом» – 352,1 млн руб., ПАО «Фортум» – 317,9 млн руб. Избежать штрафов удалось ПАО «ОГК-2» (сумма штрафов в 2016 году составила 816,7 млн руб.), ПАО «РусГидро» (147,6 млн руб.), ПАО «Мосэнерго» (69,3 млн руб.) и ПАО «Квадра». Общий объем финансирования инвестиционной программы генерирующих компаний по объектам ДПМ на конец 2017 года, по данным АО «ЦФР», составил 1207,7 млрд руб., а степень ее выполнения – 91,4%.

Источники – Росстат, СО ЕЭС

По теме выпуска

Накопители в электроэнергетике

Системы накопления и хранения энергии занимают все более значимое место в энергосистемах по всему миру. К 2030 году, согласно некоторым прогнозам, их мощность может вырасти в три раза. Основными причинами роста станет распространение ВИЭ и возникновение новых требований к электроэнергетическим системам. Абсолютное лидерство в структуре накопителей занимают гидроаккумулирующие электростанции (ГАЭС), однако эксперты ожидают, что в долгосрочной перспективе доля других видов накопителей энергии возрастет. В России, как и в ряде других стран, создаются стимулы для развития рынка накопителей, и в ближайшие годы количество новых проектов и их суммарная мощность может вырасти в несколько раз.

Развитие накопителей в мировой электроэнергетике

Основной задачей накопителей энергии является оптимизация производства электроэнергии за счет выравнивания графика нагрузки на электростанции и другую электроэнергетическую инфраструктуру. Их использование позволяет отказаться от крупных резервных генерирующих мощностей при сохранении надежности энергосистемы, а также при определенных условиях может привести к снижению стоимости производимой электроэнергии. По данным Министерства энергетики США, в период 1997-2017 годов установленная мощность систем хранения энергии в мире увеличилась на 70%, достигнув почти 170 ГВт (График 1).

Наиболее крупные совокупные мощности по накоплению и хранению энергии сосредоточены в Китае (19% от мира), Японии (17%), США (14%) и странах Европы (Испания, Италия, Германия и другие). Несмотря на разнообразие видов систем хранения энергии, доля гидроаккумулирующих мощностей (ГАЭС) в совокупной мощности систем хранения энергии составляет 96%. ГАЭС преимущественно используются в связке с ГЭС и АЭС, что также повлияло на их распространение в различных странах. Другие виды систем хранения энергии (электрохимические аккумуляторы, системы со сжатым воздухом, тепловые накопители и т.д.) из-за ограничения существующих технологий и экономической целесообразности использования распространены в гораздо меньшем масштабе. При этом в зависимости от конкретных условий и целей хранения энергии выбор типа накопителей энергии может зависеть от требований к выдаваемой мощно-

сти, длительности хранения энергии, удельных затрат, КПД, сроку службы и количеству циклов заряда, территории размещения и воздействия на окружающую среду.

График 1

Динамика мощностей хранения энергии в мире, 1992-2017 годы



Источник – Министерство энергетики США

Растущая актуальность использования систем накопления и хранения подталкивает различные страны к созданию стимулов для их развития и устранения различных барьеров. Это касается поддержки развития технологий, разработки норм и стандартов, а также создания и совершенствования регуляторных норм для возможности участия накопителей в рынке мощности. Примером последнего является активное развитие законодательства в области энергетики в США и странах Европы.

Ожидается, что дальнейший рост рынка хранения энергии в мире будет обусловлен развитием генерации на основе ВИЭ, которая характеризуется нестабильностью выработки электроэнергии (например, солнечная и ветроэнергетика), распределенной генерации, «умных сетей» и рынка электромобилей. Причем эксперты ожидают в долгосрочной перспективе изменения структуры мощностей накопителей с уменьшением доли ГАЭС, хотя крупные планы по их строительству также существуют, например в Китае. Международное агентство возобновляемой энергетики (IRENA) в базовом сценарии [прогноза](#) «Накопители электр

Дальнейший рост рынка хранения энергии в мире будет обусловлен развитием генерации на основе ВИЭ, распределенной энергетики, «умных сетей» и рынка электромобилей

троэнергии и ВИЭ: стоимость и рынки до 2030 года» ожидает, что к 2030 году относительно 2017 года глобальные мощности по хранению энергии вырастут на 42-68%, а в случае активного развития ВИЭ — на 155-227%. Во втором случае IRENA ожидает, что доля ВИЭ без учета крупных ГЭС в мировом конечном потреблении энергии к 2030 году удвоится, достигнув 21%. При этом гидроаккумулирующие мощности вырастут примерно на 40-50% во всех сценариях, но могут занять от 45% до 83% в структуре глобальных мощностей хранения энергии, в зависимости от развития других видов технологий накопления энергии.

Важную роль в изменении их структуры может сыграть развитие батарейных накопителей. Их стоимость, по ожиданиям IRENA, может сократиться на 50-70% к 2030 году, а календарный срок службы и количество циклов заряда без значимого износа существенно увеличится. При этом IRENA, как и МЭА, не ожидает, что батарейные накопители смогут в ближайшей перспективе исключительно в виде промышленных накопительных установок массово заменить существующие альтернативы балансировки энергосистем, особенно газовые электростанции. Однако батареи имеют преимущество в их использовании для регулирования частоты в энергосистемах, а также в возможностях их относительно быстрого производства и возведения таких установок в различных масштабах. Кроме того, от развития технологий производства батарей напрямую зависят перспективы развития электромобилей, которые также могут занять в электроэнергетических системах роль источника электроэнергии в период пиковых нагрузок.

Таким образом, накопители энергии могут стать важным элементом электроэнергетики в будущем. Динамичное развитие технологий в этом направлении может заметно изменить энергосистемы. Это в определенной степени негативно скажется на спросе на ископаемые топлива, так как накопители станут все больше замещать тепловую генерацию в роли балансировщика в электроэнергетических системах.

Россия

В России, как и в мире в целом, рынок накопителей энергии представлен преимущественно ГАЭС. В настоящее время действует одна крупная ГАЭС — Загорская [ГАЭС-1](#) установленной мощностью в 1,2 ГВт и энергией заряда в 2,6 млрд кВт·ч, а также небольшие по мощности [Зеленчукская](#) ГАЭС (в составе Зеленчукской ГЭС-ГАЭС) и ГАЭС [Каскада](#) Кубанских ГЭС мощностями 140 МВт и 15,9 МВт соответственно. Другие виды накопителей энергии не получили распространения в России и обладают значительно меньшей энергией заряда (до [500](#) кВт·ч). Поэтому ГАЭС с суммарной мощностью 1,36 ГВт занимают около 99% на рынке накопителей электроэнергии в России.

За последние годы в ряде программных и стратегических документов были прописаны планы по развитию накопителей энергии. В *Прогнозе научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года (2016 год)* отмечается, что накопители — критически важная технология для развития ВИЭ и распределительной генерации, требующая поддержки в том числе в части НИОКР. В *дорожной карте Национальной технологической инициативы «Энерджинет» (2016 год)* необходимость развития доступных систем хранения энергии является одним из приоритетных направлений, в том числе как часть интеллектуальной распределенной энергетики и технологии гибридного газового генератора, включающего накопитель энергии. К 2019 году должен стартовать пилотный проект автоматического управления энергосистемой изолированного поселения с использованием технологий интеллектуальной распределенной энергетики, в том числе ВИЭ и накопителей энергии. *Концепция развития рынка систем хранения электроэнергии в Российской Федерации (2017 год, далее — Концепция)* закрепляет долгосрочные цели развития рынка накопителей энергии.

В настоящее время развитие накопителей энергии в России осуществляется более медленными темпами, чем в мире. Наиболее серьезными ограничениями для активного развития технологий и использования систем хранения энергии выступают барьеры законодательного характера в сфере энергетики. Среди них можно отметить:

**Главные ограничения
развития накопителей
энергии в России — регуляторные барьеры**

- отсутствие экономической модели участия накопителей энергии на рынке электроэнергии и мощности;
- излишки энергии можно относить только на статью «Потери электроэнергии в электрических сетях»;
- ограничение на совмещение различных видов деятельности в электроэнергетике, при том что продажа электроэнергии и продажа электроэнергии, отнесенной на статью «Потери», относятся к различным видам деятельности.

Перечисленные факторы делают невозможной продажу запаасаемой энергии на оптовом рынке, выход на который мог бы увеличить инвестиционную привлекательность отрасли. Кроме того, сохраняется неопределенность относительно возможности использования регламентов по безопасности, применяемых для электротехнических систем, для накопителей энергии. Отсутствие как таковых финансовых стимулов в законодательстве для развития отечественного рынка накопителей также выступает сдерживающим фактором. Так, таможенным законодательством предусмотрены пошлины на покупку компонентов для накопителей.

Значительным шагом к решению регуляторных проблем является принятая в 2018 году *Дорожная карта по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации инициативы «Энерджинет»*. Она предусматривает к концу 2019 года подготовку изменений в законодательные акты для обеспечения возможности участия систем хранения энергии на оптовом и розничном рынках электроэнергии и реализации пилотных проектов по этому направлению.

После реализации пилотных проектов по участию накопителей энергии на рынках электроэнергии законодательные акты будут дополнительно скорректированы. Это должно стимулировать широкое распространение и использование систем хранения энергии уже к 2021 году. Так, согласно Концепции, мощности накопителей энергии по оптимистичным прогнозам могут достигнуть 20 ГВт к 2035 году (Таблица 1).

Таблица 1

Ожидаемые эффекты применения систем хранения энергии с 2025 года в России

| Направления применения | | Рынок России | Экономический эффект |
|--|--|---|--|
| Интернет энергии | Электроснабжение изолированных и удаленных районов | До 0,3 млрд долл., установленная мощность в изолированных районах - 1 ГВт | До 80 млн долл.* за счет оптимизации потребления топлива |
| | Энергоснабжение жилых районов | До 0,8 млрд долл., энергоемкость до 2,5 млрд кВт·ч | До 1 млрд долл.* за счет снижения стоимости электроэнергии |
| | Энергоснабжение коммерческих потребителей | До 0,15 млрд долл., установленная мощность до 2 ГВт | До 0,15 млрд долл.*, через снижение потребностей в мощности и развитие импортозамещения |
| | Электрический транспорт и зарядная инфраструктура | До 0,6 млрд долл. | До 0,54 млрд долл.* |
| Внедрение накопителей в генеральную схему электроснабжения | | До 4 млрд долл., общая мощность накопителей, способных заместить мощности ЭЭС, порядка 10 ГВт | До 2 млрд долл.* через замещение редко используемых мощностей, импортозамещения и снижения расхода топлива |
| Экспорт водорода | | До 2,9 млрд долл. | До 6 млрд долл. за счет выручки от экспорта |

* За вычетом инвестиций

Источник – Аналитический центр на основе Концепции

Параллельно с планами по созданию условий для использования накопителей в энергетическом секторе в России ведется разработка отечественных технологий накопления, серийное производство которых может стартовать уже к концу 2018 года. Среди них можно отметить:

- мобильный **накопитель** энергии на литий-ионных аккумуляторах компании «Лиотех» мощностью от 2 до 4 кВт·ч;
- **накопители** энергии большой мощности (до 32 тыс. кВт·ч) компании «Системы постоянного тока» на базе разработок Новосибирского государственного технического университета.

Обсуждение: В России

Доступ к энергетической инфраструктуре

В 2017 году Россия заняла 35 место среди 190 стран в международном рейтинге Всемирного банка по условиям ведения бизнеса – Doing Business. Одним из драйверов улучшения позиции (на 5 мест по сравнению с 2016 годом), [стали](#) реформы в сфере подключения к электросетям. За последние годы Россия действительно достигла значительных результатов в сфере повышения доступности энергетической инфраструктуры (системы электро-, газо- и теплоснабжения). Однако сложности с доступом к энергетической инфраструктуре все еще сохраняются, создавая барьеры для развития отдельных программных инициатив, например, развития зарядных станций для электромобилей, а также реализации региональных инвестиционных проектов.

Указ Президента и «дорожная карта»: предварительные результаты

В мае 2012 г. Президент России В.Путин подписал указ «О долгосрочной государственной экономической политике», в соответствии с которым Правительству Российской Федерации было поручено повысить позицию страны в рейтинге Всемирного банка по условиям ведения бизнеса (Doing Business) со 120-й в 2011 году до 20-й — в 2018 году. В рамках достижения поставленной задачи был разработан и утвержден план мероприятий (дорожная карта) «Повышение доступности энергетической инфраструктуры», установивший целевые показатели по сокращению сроков и количеству необходимых процедур технологического присоединения к электрическим сетям, а также снижению соответствующих затрат. Дорожная карта легла в основу государственной политики по повышению доступности энергетической инфраструктуры.

Реализация мероприятий дорожной карты позволила России достигнуть значительных результатов в сфере повышения доступности энергетической инфраструктуры. В период с 2012 по 2017 год страна поднялась на 77 позиций в международном рейтинге Всемирного банка по условиям ведения бизнеса и попала в топ-10 стран с наиболее благоприятными условиями для подключения к электрическим сетям (Таблица 2). Количество этапов (процедур), прохождение которых необходимо для подключения к электрическим сетям, за указанный период сократилось с десяти до трех, а стоимость подключения снизилась с 1574% до 42% среднедушевого ВВП в России.

Таблица 2

Оценки условий ведения бизнеса и доступа к электроэнергии в России по данным Всемирного банка (Doing Business)

| | Факт | | | | | | | Целевой показатель |
|---|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| Условия ведения бизнеса (место России в рейтинге) | 120 | 112 | 92 | 62 | 51 | 40 | 35 | 20 |
| Доступ к электроэнергии (место России в рейтинге) | 183 | 184 | 117 | 143 | 29 | 30 | 10 | - |
| Количество этапов (процедур) подключения | 10 | 10 | 5 | 5,6 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Сроки подключения (дней) | 281 | 281 | 162 | 179,1 | 160,5 | 160,5 | 83 | 40 |
| Стоимость подключения (% от ВВП/чел.) | 1852,4 | 1573,7 | 293,8 | 321 | 93,1 | 44,1 | 41,5 | 25 |

Источник — Всемирный банк (Doing Business), Агентство стратегических инициатив

Работа по улучшению доступа велась и в отношении других видов энергетической инфраструктуры (системы теплоснабжения и газораспределения). В 2015 году [приняты](#) меры по совершенствованию правового регулирования подключения объектов капитального строительства к сетям газораспределения. В 2016 году дорожная карта [дополнена](#) мерами, направленными на повышение прозрачности процедуры подключения к газораспределительным сетям, а также снижение стоимости и сокращение сроков технического подключения к ним. В январе 2017 г. [утверждены](#) 12 целевых моделей упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов, в том числе путем комплексного подхода к упрощению доступа к системам электро-, газо- и теплоснабжения (установление задач, подразумевающих сокращение сроков прохождения и числа процедур, а также стоимости присоединения).

В январе 2018 г. заметно [сократились](#) сроки¹ получения документации и выполнения мероприятий по присоединению к газораспределительным сетям. Установлена возможность приема заявок на подключение через Интернет, усовершенствована система учета и раскрытия информации (основные этапы поступления и обработки заявок, а также дефицит пропускной способности), скорректированы механизм и регламент перераспределения неиспользуемой (но забронированной потребителем) мощности в адрес других заявителей.

¹ Сроки фактического подключения (к существующей сети диаметром не менее 250 мм под давлением не ниже 0,3 Мпа) сокращены с 12 до 3 месяцев, а в других случаях — до 10 дней.

Сохраняющиеся барьеры

Доступ к инфраструктуре, в том числе энергетической, является одним из ключевых факторов повышения инвестиционной привлекательности страны и отдельных ее регионов, который часто учитывается при составлении инвестиционных рейтингов. При этом динамика показателей, характеризующих условия доступа к энергетической инфраструктуре, в разных регионах могут заметно отличаться. Улучшение позиции России по доступу к электроэнергии в рейтинге Doing Business свидетельствует в первую очередь об успехах Москвы и Санкт-Петербурга, по которым он и рассчитывается. Однако в других регионах ситуация с доступом к энергетической инфраструктуре пока оказывается менее благоприятной.

В 2018 году Аналитический центр провел опрос региональных органов исполнительной власти, по предварительным итогам которого сформировал перечень планируемых и реализуемых инвестиционных проектов, насчитывающий более 3 тыс. крупных проектов в 83 регионах России. Анализ данных показал, что ограниченный доступ к инженерной инфраструктуре (включая системы электро-, тепло- и газоснабжения), а также высокая стоимость подключения к ней являются одним из наиболее распространенных барьеров реализации региональных инвестиционных проектов: с такими проблемами сталкиваются инициаторы около 4% заявленных проектов.

Ограниченный доступ к энергетической инфраструктуре является одним из наиболее распространенных барьеров реализации региональных инвестиционных проектов

Лидером по доле проектов с барьером «Ограниченный доступ к энергетической инфраструктуре» в общем количестве проектов является Центральный федеральный округ, где с такой проблемой столкнулся каждый 12-й проект (Таблица 3). При этом входящие в состав округа субъекты Российской Федерации характеризуются достаточно высоким рангом инфраструктурного потенциала. С одной стороны, это можно объяснить тем, что РАЕХ («Эксперт РА») делает акцент на транспортной инфраструктуре. С другой стороны, сложности с доступом к энергетической инфраструктуре в регионе можно объяснить активной инвестиционной деятельностью в регионе с высоким уровнем инвестиционного потенциала, что ведет к дополнительной нагрузке на энергетическую инфраструктуру (отсутствие свободных мощностей из-за их перегрузки или «запертости») и инфраструктурные организации. Такая проблема характерна для мегаполисов и крупных городов, энергетические системы которых не могут динамично реагировать на изменение нагрузки. Для решения указанной проблемы все чаще используется малая распределенная генерация, характеризующаяся высокой мобильностью.

Таблица 3

Доля проектов с барьером «Ограниченный доступ к энергетической инфраструктуре» от общего количества проектов в соответствующем федеральном округе и средний ранг инфраструктурного потенциала входящих в его состав регионов

| | Доля проектов с барьером от общего количества проектов в ФО по данным опроса РОИВ | Средний ранг инфраструктурного потенциала регионов в 2017 году по данным RAEX («Эксперт РА»)* |
|-----------------------|---|---|
| Центральный ФО | 8,1% | 19,9 |
| Сибирский ФО | 3,3% | 68,3 |
| Дальневосточный ФО | 3,0% | 66,7 |
| Северно-Кавказский ФО | 2,4% | 31,9 |
| Южный ФО | 1,5% | 35,0 |
| Приволжский ФО | 1,4% | 39,4 |
| Северо-Западный ФО | 1,3% | 41,8 |
| Уральский ФО | 0,4% | 58,0 |

* Минимальные значения ранга соответствуют высокому уровню развития инфраструктуры.

Источник — Аналитический центр по данным опроса РОИВ и RAEX («Эксперт РА»)

Наличие инфраструктурных ограничений сказывается также на реализации отдельных программных инициатив, таких как, например, развитие зарядной инфраструктуры для электромобилей. При этом проблема носит многосторонний характер. Сложности часто возникают с наличием необходимой мощности для подключения зарядных станций для электрических автобусов и зарядных станций на автомагистралях. При этом с проблемами при развитии зарядной инфраструктуры сталкиваются как небольшие частные инвесторы, так и крупные компании. О проблемах, возникающих с техническим присоединением зарядной инфраструктуры для электромобилей, в частности, сообщают² компании ПАО «Мосэнерго» и ГК «Автодор», ссылаясь на длительные сроки подключения (около года), а также сложности с получением технических условий.

Риски появления аналогичных сложностей (длительные сроки и высокая стоимость подключения, а также наличие свободных мощностей) могут возникнуть и при дальнейшем развитии автомобильной газозаправочной инфраструктуры (АГНКС), особенно при реализации проектов, инициаторами которых выступают независимые от ПАО «Газпром» и крупных ВИНК инвесторы. Облегчить доступ к газу позволит дальнейшее повышение прозрачности газораспределительного бизнеса, а также развитие использования механизма перераспределения мощностей.

² Позиции компаний были озвучены на круглом столе «Меры поддержки развития зарядной инфраструктуры для электромобилей в России», проведенном Аналитическим центром 20 ноября 2017 г.

Обсуждение: В мире

Рынок СПГ набирает высоту

2017 год на рынке СПГ был отмечен, как и ожидалось, ускорением роста объемов продаж. Ввод новых мощностей по сжижению газа пока не преобразил газовые рынки и не принес больших сюрпризов, однако события развиваются в соответствии со сценарием интеграции рынков и развития глобальной конкуренции. Австралия осваивает рынок АТР, США — целый ряд региональных рынков, но пока значительную часть новых потоков абсорбирует Китай; поддержке равновесия способствует и сильный европейский спрос на газ.

Одной из важнейших новостей Санкт-Петербургского экономического форума в конце мая стала договоренность о вхождении французской Total в капитал российского проекта «Арктик СПГ-2», основным владельцем которого остается ПАО «НОВАТЭК». Финальное инвестиционное решение по проекту еще только предстоит принять в следующем году. Однако заинтересованность Total в развитии арктического газового партнерства — даже несмотря на постоянные угрозы санкций — свидетельствует в пользу того, что риски переизбытка СПГ, возможно, не столь велики, особенно если речь идет о среднесрочном периоде.

Год назад, когда на рынке СПГ по итогам 2016 года впервые после длительной паузы был зафиксирован заметный рост объемов продаж (свыше 5%), был распространен тезис о долгожданном начале нового этапа развития рынка СПГ. При этом одним из вероятных сценариев этого этапа было возникновение мирового переизбытка СПГ в перспективе ближайших 5–7 лет из-за ввода новых мощностей.

Теперь, когда подведены итоги 2017 года (в частности, в ежегодном отчете Международной группы импортеров СПГ (GIIGNL)), эта оценка подтверждается частично: рост объемов поставок СПГ стал еще более стремительным, но кризиса на рынке СПГ не наблюдается. По оценке GIIGNL, мировые продажи СПГ за 2017 год возросли примерно на 10%, но цены при этом вовсе не пошли вниз. Так, в Европе среднегодовые цены на хабе ТТФ возросли со 170 долл./тыс. куб. м в 2016 году до 220 долл./тыс. куб. м в 2017 году, а в Японии среднегодовые спотовые цены СПГ повысились с 230 долл./тыс. куб. м в 2016 году до 275 долл. / тыс. куб. м в 2017 году. В первые четыре месяца 2018 года европейские цены ТТФ достигли и вовсе 280 долл. / тыс. куб. м., а

японские спотовые цены — 385 долл./тыс. куб. м. Хотя цены первого квартала как в Европе, так и в Японии не должны вводить в заблуждение: отчасти они связаны с сезонным пиком и с особенностями погоды конкретного года. В США цены газа Henry Hub существенно ниже, но и они в 2017-2018 годах стали устойчиво превышать 100 долл./тыс. куб. м.

Вместе с тем динамика спотовых цен СПГ пока не вполне достоверно отражает состояние рынка, несмотря на декларируемые именно в этом отношении преимущества конкурентного рынка спотовых поставок относительно долгосрочных контрактов с нефтяной индексацией. Как и на российском внутреннем оптовом рынке газа, конкурентная цена де-факто тесно связана с иным ориентиром. Если на российском рынке эту роль играет регулируемая цена, то на рынках СПГ — цены контрактов на поставку СПГ или трубопроводного газа с нефтяной индексацией, до тех пор пока их доля достаточно велика. Соответственно, рост нефтяных цен в 2017 году на 20-25% хорошо коррелирует с ростом газовых цен в тот же период. Сохранение такой зависимости позволяет рассчитывать на позитивную ситуацию на газовых рынках и в течение 2018 года.

Произойдет ли в какой-то момент достаточно серьезный отрыв производства СПГ от потребностей?

Тем не менее в прошлые годы бывали периоды, когда спотовые цены довольно сильно «проваливались» вниз относительно цен контрактов — это происходит в условиях действительно серьезных шоков, как, например, в 2008–2009 годах. Поэтому прогнозирование конъюнктуры газового рынка зависит от ответа на вопрос: произойдет ли в какой-то момент достаточно серьезный отрыв производства СПГ от потребностей?

До сих пор этого не произошло: рост поставок ускоряется, но и повышение спроса представляется достаточно устойчивым. В 2017 году мировой прирост спроса на СПГ, составивший около 40 млрд куб. м, был на три четверти (то есть на 30 млрд куб. м) обеспечен благодаря росту потребления в АТР (График 2), а почти весь остальной прирост приходится на европейские рынки (+10 млрд куб. м в год). Половина повышения спроса в Азии объясняется динамикой закупок Китая, где сохраняется как устойчивый экономический рост, так и устойчивое стремление к ограничению потребления угля. В этих обстоятельствах Китай стал мировым лидером по приросту закупок СПГ с огромным отрывом (+15 млрд куб. м) при существенно меньшем приросте мощностей по регазификации (менее 5 млрд куб. м). Тем более вероятен рост китайского спроса и в 2018 году, когда такие мощности увеличатся более чем на 10 млрд куб. м в год. Неплохие показатели продемонстрировала также Республика Корея (+5 млрд куб. м), но те-

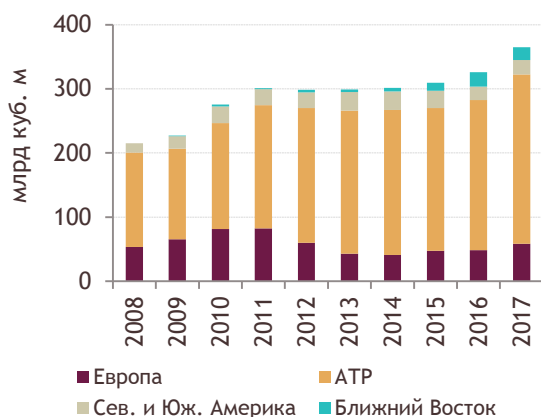
перь в мировом рейтинге покупателей СПГ она опустилась на третье место, уступив второе Китаю при неизменном лидерстве Японии.

Прирост импорта в ЕС (около 10 млрд куб. м) произошел в основном за счет средиземноморского бассейна (Франция, Италия, Испания, Турция) при стабильных поставках в Северо-Западную Европу и даже сокращении импорта СПГ в Великобританию. Надо отметить, что СПГ в Европе — особенно для потребителей Центральной Европы — приходится конкурировать с трубопроводными поставками. Большая часть дополнительного импорта — а в 2017 году чистый импорт газа в ЕС возрос примерно на 30 млрд куб. м в год — была обеспечена трубопроводными поставками. Но и прирост на 10 млрд куб. м в год является серьезным результатом для Европы — теперь закупки СПГ благодаря укрепившемуся спросу на газ в регионе вновь подошли вплотную к уровню 2012 года, восстановившись после спада спроса середины десятилетия.

Ближневосточный импорт СПГ не оправдал оптимистичных ожиданий: после «ударного» 2016 года с ростом импорта на 10 млрд куб. м последовало некоторое сокращение закупок, связанное, в частности, с разработкой собственных месторождений в Египте.

График 2

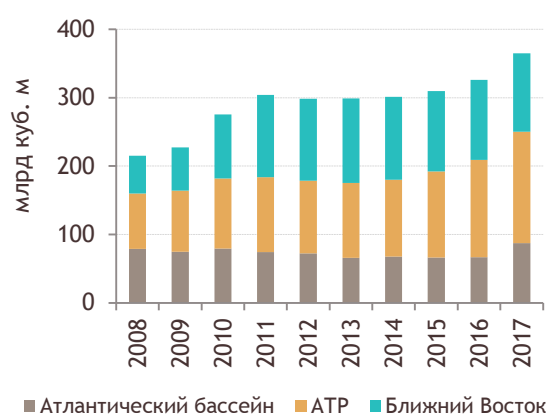
Импорт СПГ на основных рынках



Источник данных — GIIGNL

График 3

Источники поставок СПГ по регионам



Источник данных — GIIGNL

Рост предложения СПГ в 2017 году был достигнут преимущественно за счет ожидавшегося роста мощностей у быстрорастущих новых лидеров рынка: Австралии и США (График 3). Прирост поставок из Австралии (почти на 15 млрд куб. м в год) обусловлен в основном вводом новых мощностей на проектах Wheatstone и Gorgon. Почти весь этот прирост был абсорбирован Китаем и Японией (последней — за счет некоторого снижения закупок из Катара). Однако это меньше, чем ожидалось: в прошлом году [предполагалось](#), что объемы новых мощностей достигнут 25 млрд куб. м в 2017 году.

Ожидаемый в этом году запуск проектов Ichthys и Prelude позволит увеличить экспорт СПГ еще на 17 млрд куб. м в год. После этих вводов у Австралии останется довольно ограниченный потенциал ввода строящихся мощностей: 5-10 млрд куб. м.

В США, несмотря на большое количество проектов, фактический прирост мощностей по сжижению газа пока происходит только на единственном предприятии Sabine Pass: в 2017 году он составил около 13 млрд куб. м в год за счет ввода следующих двух очередей Структура поставок из США стала более равномерной и более ожидаемой. Если в 2016 году одним из сюрпризов было доминирование латиноамериканских потребителей в составе экспорта с Sabine Pass, то в 2017 году их доля снизилась с 60% до 35%, а основной поток газа (40%) направился в Азию (в Республику Корея, Китай и Японию). Остальные поставки распределились почти поровну между Европой и Ближним Востоком. Таким образом, благодаря проекту Sabine Pass США вполне попадают под определение глобального поставщика, как и Катар.

В этом году США могут нарастить мощности примерно на 18 млрд куб. м в год. В частности, в марте уже начались поставки с терминала Cove Point мощностью более 7 млрд куб. м в год. Но у США, по сравнению с Австралией, сохраняется обширный потенциал будущих вводов: только строящиеся проекты могут обеспечить поставку дополнительно 50 млрд куб. м газа в год к началу 2020-х годов.

В условиях относительно высокого спроса прирост поставок на мировой рынок обеспечивался не только вводом новых мощностей, но и более активной загрузкой старых: именно с этим связан существенный рост поставок из африканских стран — Анголы и Нигерии — суммарно более чем на 7 млрд куб. м в год. Частично потребность в новых поставках была обусловлена временным выбытием около 3 млрд куб. м в год катарских мощностей по техническим причинам.

Состояние рынка СПГ в ближайшее время зависит от того, удастся ли потребителям СПГ все так же активно использовать возрастающий объем поставок. Во-первых, продолжат ли растущие азиатские экономики, особенно Китай, наращивать объем потребления газа. Судя по вводу новых регазификационных мощностей, повышение потребления может действительно продолжиться. Во-вторых, будет ли поддерживаться высокий уровень спроса на газ в Европе, достигнутый в 2017 году. В-третьих, будут ли своевременно реализованы проекты новых мощностей по сжижению. В последние годы перенос ввода мощностей стал общей практикой, и поддержка равновесия на рынке связана в том числе и с тем, что вводы новых мощностей хотя не отменены, но откладываются. Пока планы на 2018 год обширны: новые СПГ-заводы предположительно смогут поставлять около 50 млрд куб. м, а не 35 млрд куб. м, как годом ранее, что обещает еще более острую глобальную конкуренцию российским СПГ-проектам.

Выпуск подготовлен авторским коллективом
под руководством *Леонида Григорьева*

| | | |
|------------------|--------------------|--------------------|
| Виктория Гимади | Александр Амирагян | Ирина Поминова |
| Александр Курдин | Олег Колобов | Александр Мартынюк |
| Святослав Пих | Алевтина Кутузова | Сергей Колобанов |

ac.gov.ru/publications/bulletin



facebook.com/ac.gov.ru



twitter.com/AC_gov_ru



youtube.com/user/analyticalcentergov