

Энергетический
бюллетень

июнь 2021

97

Повышение эффективности электроэнергетики России



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Введение

Российская электроэнергетика вступила в стадию зрелости – спрос на ее продукцию растет относительно медленно в условиях роста технологической эффективности у потребителей. Основные механизмы рынка сформированы, но сохраняется сложная структура по видам генерации, размерам производителей и потребителей, удаленности регионов и т. п. Плюс приближаются времена, когда в ЕС (потом и в других регионах мира) пойдет борьба с генерацией на угле, а далее и на всяком «недостаточно зеленом» источнике энергии в рамках мировых тенденций по декарбонизации.

Борьба с перекрестным субсидированием сталкивается в мире с практическими проблемами поддержки экспорта – по существу с элементами промышленной политики. ЕС, Германия и США дают интересные примеры построения тарифных механизмов выборочной поддержки, которая становится объектом дебатов в ВТО. Для учета различий в условиях работы потребителей: крупных со своей генерацией и малых – с малыми и неустойчивыми объемами спроса, – есть примеры «блочных» тарифов, которые могут быть использованы. В конечном итоге целью производства электроэнергии является устойчивость производства и экспорта, благосостояние семей. Участие в мировом энергетическом переходе на 20-40 лет становится фактором для отраслевой и региональной политики в сфере электроснабжения. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года создает основу для планирования и финансирования инвестиционных программ в сочетании со стабильностью снабжения и текущей рентабельностью у производителей, а фактор декарбонизации, по-видимому, становится постоянным компонентом в стратегическом планировании страны в целом и электроэнергетики в особенности.

*Главный советник руководителя Аналитического центра
при Правительстве Российской Федерации,
профессор Леонид Григорьев*

Выпуск подготовили

Александр Голяшев

Александр Курдин

Александра Коломиец

Валентина Скрыбина

Дмитрий Федоренко

Содержание

Статистика

- Макроэкономика.** В I квартале 2021 г., по оценке ОЭСР, суммарный ВВП стран «Группы двадцати» наконец превысил предкризисный уровень IV квартала 2019 г., хотя и с существенными различиями по отдельным странам. В частности, в России сохраняется серьезное отставание от предкризисного уровня (свыше 2,5%). Восстановление ведущих экономик продолжается умеренными темпами, но сильно зависит от мер господдержки. **4**
- Нефть и нефтепродукты.** В июне 2021 г. мировые цены на нефть марки Brent превысили 76 долл./барр. – сохраняющийся дефицит на мировом рынке нефти при позитивных макроэкономических прогнозах обеспечивает поддержку ценам. В России добыча остается стабильной, но продолжается сокращение нефтепереработки, что поддерживает рост биржевых цен на нефтепродукты. **7**
- Природный газ.** В мае 2021 г. цены на газ на мировом рынке увеличились на фоне конкуренции между Европой и Азией за поставки СПГ, а также роста потребности в кондиционировании в США и Европе. Достаточного уровня заполнения европейских ПХГ следует ожидать в сентябре-октябре текущего года, что означает сохранение высоких цен и спроса в Европе. В связи с увеличением внешнего потребления добыча газа в России в апреле-мае сильно выросла в годовом выражении. **11**
- Уголь.** Добыча угля в России в мае 2021 г. увеличилась на 10,9% г/г, а экспорт вырос на 17,7% г/г. В Европе и Азии цены на энергетический уголь выросли (+20,0% и 8,6% к апрелю 2021 г. соответственно). Цена коксующегося угля также повысилась (+4,3% к апрелю 2021 г. для премиальных марок). **13**
- Электроэнергетика.** Задолженность на ОРЭМ (с учетом договоров цессии) в мае 2021 г. составила 76,8 млрд руб. (+1,7 млрд руб. или +2,2% к апрелю 2021 г.). Уровень расчетов на ОРЭМ в апреле составил 99,1%. Задолженность на РРЭ составила 300,8 млрд руб. и 298,2 млрд руб. в апреле и мае 2021 г. соответственно. **15**

Повышение эффективности электроэнергетики России

16

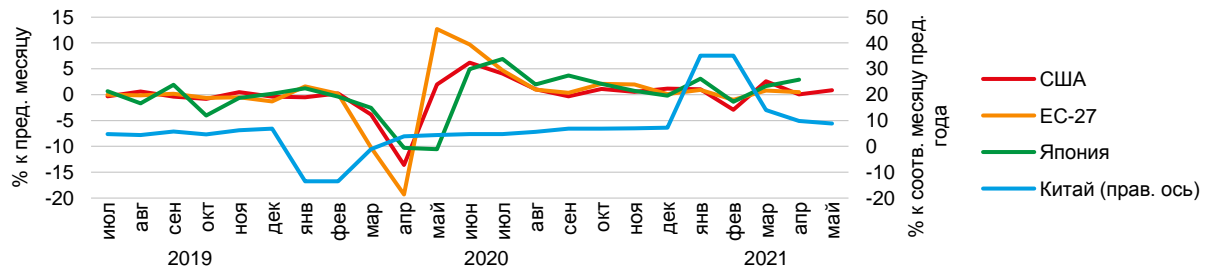
1 июня текущего года утвержден план мероприятий Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. Документ направлен на решение актуальных проблем российской энергетики и задает общие векторы ее развития, в частности, поднимает вопрос повышения эффективности электроэнергетики России. Основной задачей в данном контексте представляется снижение объемов перекрестного субсидирования, наличие которого воспринимается негативно. Однако мировой опыт свидетельствует о преимуществах данного механизма как инструмента регулирования не только социальной, но и энергосберегающей, экспортной политики, а также политики декарбонизации.

Статистика

Макроэкономика

График 1

Промышленное производство крупнейших экономик, прирост (сезонное сглаживание)

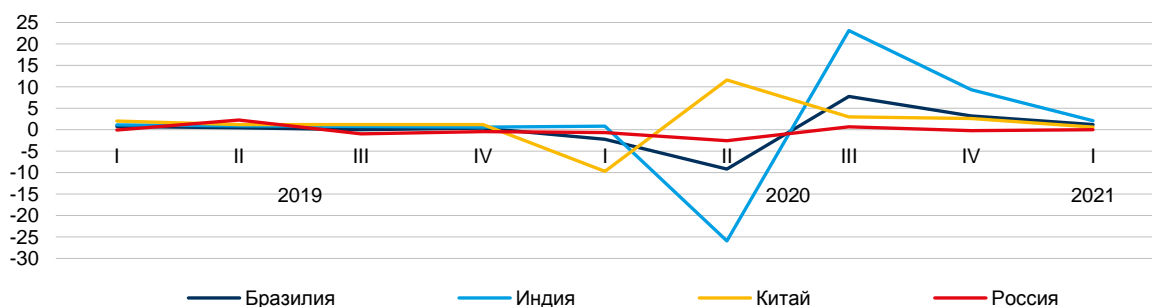


Источник: национальные статистические службы

Постепенный рост промпроизводства в ЕС и Японии позволил им по итогам апреля 2021 г. наконец преодолеть предкризисный уровень, в США сохраняется некоторое отставание. Прирост промышленного выпуска в ЕС-27 в апреле составил 0,5% м/м (особенно заметным он был по группам энергетических товаров и потребительских товаров длительного пользования – по 2,9% м/м). Это позволило на 0,3% превысить показатель февраля 2020 г. Апрельское увеличение промпроизводства в Японии (+2,9% м/м) также наконец обеспечило преодоление уровня февраля 2020 г. (на 1,3%). В США, несмотря на прирост промышленного выпуска в апреле (+0,1% м/м) и в мае (+0,8% м/м), промпроизводство почти на 1,5% ниже уровня февраля 2020 г.

График 2

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

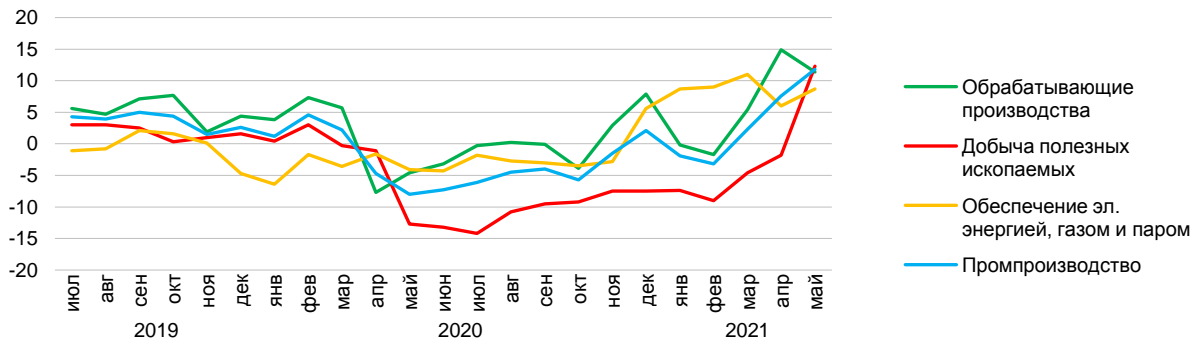


Источник: национальные статистические службы, ОЭСР

Российская экономика продолжила стагнировать второй квартал подряд. В I квартале 2021 г. ВВП России почти не изменился по сравнению с уровнем предыдущего квартала (с учетом сезонного сглаживания). Кварталом ранее было зафиксировано сокращение ВВП на 0,2% к предшествующему периоду. Таким образом, российский квартальный ВВП остается более чем на 2,5% ниже показателя предкризисного IV квартала 2019 г. В целом же в «Группе двадцати», по данным ОЭСР, этот предкризисный уровень был преодолен именно по итогам I квартала 2021 г.

График 3

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

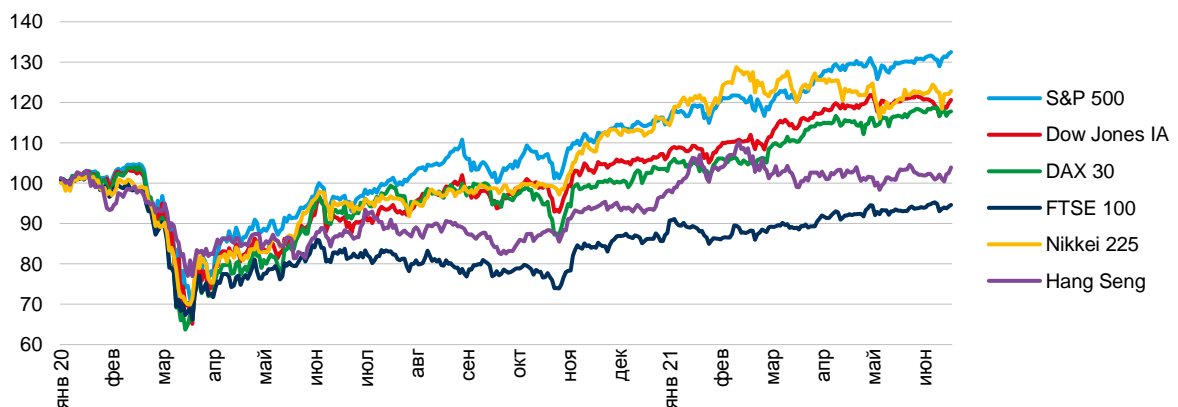


Источник: Росстат

В мае 2021 г. возобновился промышленный рост в России. По сравнению с апрелем промпроизводство в стране возросло на 1,1% с учетом сезонного и календарного факторов. В годовом выражении вследствие низкой базы «карантинного» мая прошлого года сильный прирост отмечен как в промышленности в целом (+11,8% г/г), так и во всех ее секторах, более всего – в добывающем секторе (+12,3% г/г), поскольку годом ранее, в мае 2020 г., как раз произошло ограничение добычи нефти по соглашению ОПЕК+.

График 4

Важнейшие биржевые индексы в 2020-2021 гг. (1 января 2020 г. = 100)

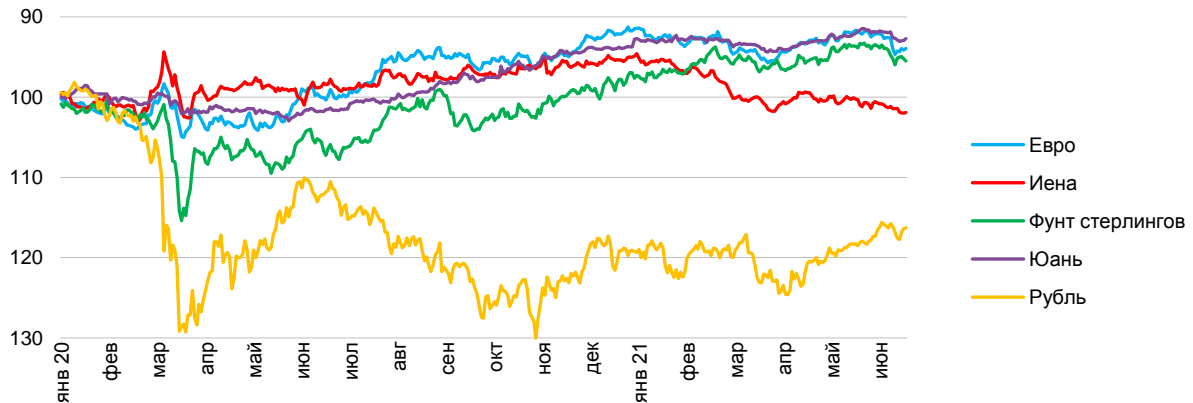


Источник: Thomson Reuters

В июне сохранилась тенденция к росту ведущих фондовых индексов. С 20 мая по 25 июня 2021 г. основные индексы повысились на 1,0–3,5%. Ближе всех к максимальным темпам из этого интервала оказался японский Nikkei, что соответствует хорошим показателям японской промышленности. Позитивные тенденции отчасти связаны с новостями о замедлении пандемии: если с 17 по 24 мая в мире было зарегистрировано, по данным ВОЗ, 4,2 млн новых зараженных, то с 14 по 21 июня и с 21 по 28 июня – 2,5 и 2,6 млн соответственно. Но восстановление экономики зависит от государственных стимулов, и когда в середине июня оценки ФРС США сигнализировали о возможности повышения ставок, индексы немедленно отреагировали коррекцией вниз.

График 5

Курсы основных валют в 2020-2021 гг., за 1 долл. США (1 января 2020 г. = 100)

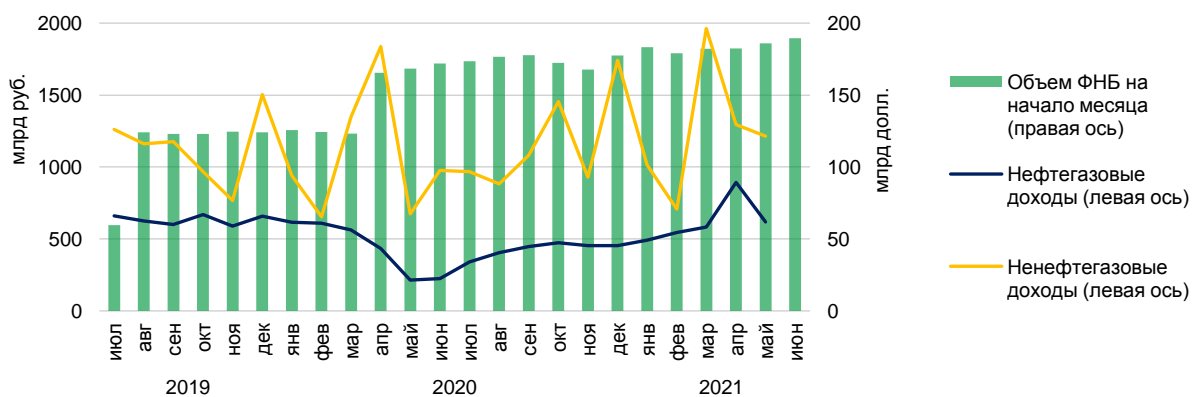


Источник: Thomson Reuters

В июне 2021 г. произошло укрепление доллара: высокая инфляция порождает ожидания ужесточения монетарной политики. С 20 мая по 25 июня иена, евро, фунт стерлингов укрепились относительно доллара на 1,7–2,2%. Снижение курсов фунта и евро отмечено 16–18 июня. 16 июня большинство членов комитета по открытым рынкам ФРС США спрогнозировали повышение процентных ставок в 2023 году (ранее такие ожидания разделяло меньшинство участников). Это обосновано продолжением инфляционных тенденций в Америке: ИПЦ в мае повысился на 0,7% м/м. Хотя это чуть ниже, чем месяц назад (+0,9% м/м в апреле), по историческим меркам значения остаются крайне высокими.

График 6

Доходы федерального бюджета России и объем Фонда национального благосостояния



Источник: Минфин России

В мае 2021 г. произошло сбалансированное сокращение доходов и расходов федерального бюджета. Существенное майское сокращение нефтегазовых доходов связано с тем, что месяцем ранее, в апреле, в бюджет были зачислены доходы от НДС (около 270 млрд руб.), которые не учитывались в марте и мае. В итоге в мае суммарные месячные доходы сократились примерно на 350 млрд руб., а месячные расходы – на 290 млрд руб., и по итогам 5 месяцев накопленный профицит превышает 300 млрд руб.

Нефть и нефтепродукты

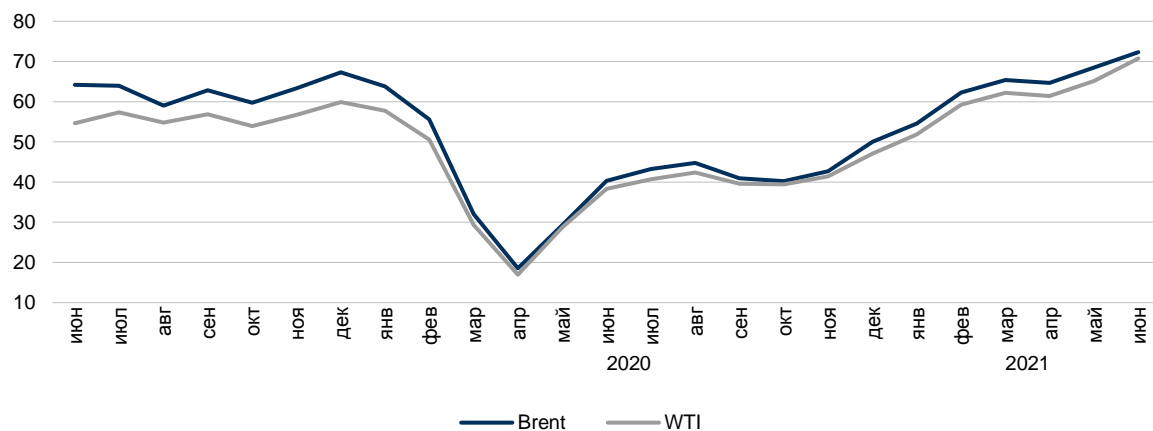
К концу июня 2021 г. цена на нефть марки Brent приблизились к отметке 76 долл./барр. впервые с ноября 2018 г. Цена нефти WTI также выросла как в годовом выражении (+85,1% г/г), так и к предыдущему месяцу (+10,9% м/м). В краткосрочной перспективе восстановление мировой экономики продолжает положительно влиять на конъюнктуру мировых нефтяных рынков, а недостаток инвестиций в нефтегазовую отрасль увеличит спред между спросом и предложением сырья, что приведет к дальнейшему росту биржевых котировок. Bank of America Corp. и руководство крупнейших нефтяных компаний допускают возможное повышение цен на нефть марки Brent до 100 долл./барр. в течение следующего года на фоне дефицита на рынке, и как следствие, снижения мировых запасов сырья. Однако согласно прогнозам УЭИ США и Thomson Reuters в 2022 году цены установятся на среднем уровне 60,5-64,9 долл./барр. и 56,7-61,9 долл./барр. для Brent и WTI соответственно.

Таблица 1
Цены на нефть

Показатель	Ед. измер.	03 июн	10 июн	17 июн	24 июн	Изм. за мес. (%)	К аналог. мес. пред. года (%)
Нефть Urals (Primorsk FOB)	долл./барр.	68,9	69,7	71,0	73,8	+10,8	+67,7
Нефть ESPO blend (FOB)		72,2	73,4	75,9	76,9	+11,4	+71,6
Нефть Brent (Crude FOB)		70,7	71,6	72,9	75,9	+10,7	+79,0
Нефть WTI (Cushing FOB)		68,8	70,3	71,1	73,3	+10,9	+85,1
Нефть Dubai (Spot FOB)		68,8	70,1	70,3	73,1	+9,3	+77,4
Нефтяная корзина ОПЕК		69,9	70,9	72,3	65,3	-2,5	+93,0
Бензин (цена ARA FOB)	долл./т	672,0	677,0	678,0	713,5	+9,6	+89,8
Дизель (цена ARA FOB)		578,4	588,5	588,0	602,0	+7,6	+77,1
Мазут 3,5% (цена ARA FOB)		381,8	382,0	389,5	404,0	+11,9	+78,0

* Здесь и далее на странице цены-спот за июнь 2021 г. рассчитаны как средние за период 1–24 июня.
Источник: Thomson Reuters

График 7
Среднемесячные цены на нефть WTI и Brent (долл./барр.)



Источник: Thomson Reuters

Таблица 2
Прогноз цен на нефть¹ (долл./барр.)

Марка нефти	II кв. 2021	2021	2022
Brent (Thomson Reuters ²)	66,3	64,8	64,9
WTI (Thomson Reuters ²)	62,9	61,7	61,9
Brent (УЭИ США ³)	67,4	65,2	60,5
WTI (УЭИ США ³)	64,1	61,9	56,7
Средняя цена ⁴ (МВФ)	-	58,5	54,8
Средняя цена ⁴ (ВБ)	-	55,7	58,7

1. Среднее значение за указанный период.

2. Консенсус-прогноз — 1 июня 2021 г.

3. Прогноз — июнь 2021 г.

4. Средняя цена нефти, прогноз МВФ — апрель 2021 г., прогноз ВБ — апрель 2021 г.

Источник: Thomson Reuters, УЭИ США, МВФ, Всемирный банк

Таблица 3
Производство и потребление нефти в мире (млн барр./день)

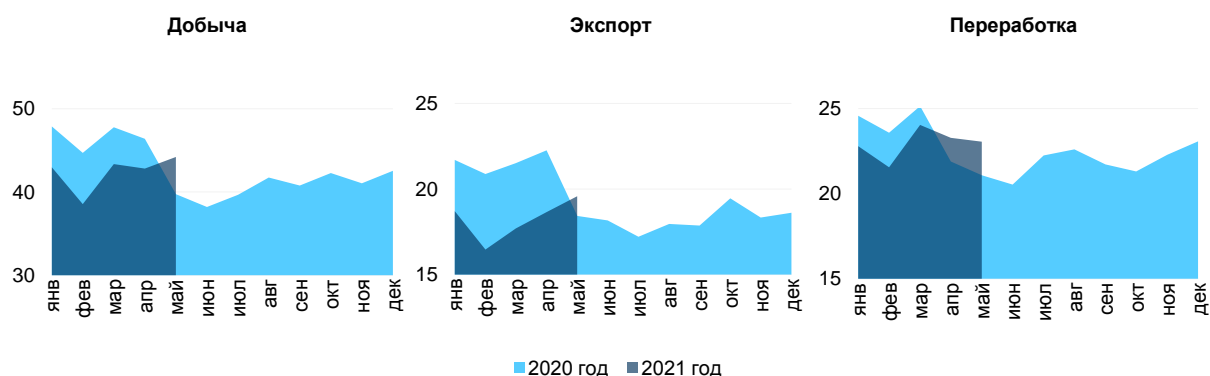
	2020			2021		II кв. 2021 / II кв. 2020, %
	II	III	IV	I	II (прогноз)	
Производство нефти						
ОПЕК	30,7	29,2	30,0	30,5	-	-
Сауд. Аравия	11,2	10,6	10,9	10,3	-	-
США	15,9	16,2	16,2	15,7	16,6	+4,7
Россия	10,4	10,1	10,4	10,5	10,8	+4,3
Мир	92,0	91,1	92,4	92,4	-	-
Потребление нефти						
Китай	14,2	14,7	14,9	14,7	15,1	+5,9
Европа (ОЭСР)	11,0	12,9	12,5	11,9	13,1	+18,6
США	16,4	18,7	19,0	18,7	20,0	+22,3
Мир	82,9	92,6	94,6	93,3	94,9	+14,4

Источник: МЭА

МЭА увеличило прогноз по мировому потреблению нефти во II квартале 2021 г. на 0,3 млн барр./день. По сравнению с майским прогнозом были скорректированы показатели добычи США (+0,8 п.п.) и России (+0,3 п.п.). Потребление США и Китая за этот период также увеличится на 0,3 млн барр./день и 0,1 млн барр./день соответственно (по сравнению со значением предыдущего обзора МЭА). Добыча нефти ОПЕК в мае 2021 г. выросла на 0,39 млн барр./день (до 25,46 млн барр./день), однако дефицит на мировом рынке нефти сохраняется, что поддерживает цены.

Согласно июньскому отчету ОПЕК ожидается, что мировой спрос на нефть в 2021 году составит 90,6 млн барр./день, прирост по сравнению с 2020 годом составит 6,0 млн барр./день. По сравнению с прошлыми оценками ОПЕК увеличила прогнозные значения объемов поставок жидких углеводородов в страны, не входящие в ОПЕК (+0,1 млн барр./день), в связи с более быстрым, чем ожидалось, восстановлением их экономик. Предполагается, что страны ОЭСР и США внесут наибольший вклад в рост спроса на нефть в текущем году, что совпадает с оценками МЭА. Потребление в странах, не входящих в ОЭСР, за этот же период вырастет на 3,3 млн барр./день, при этом прирост спроса будет в основном обеспечен экономиками Китая и Индии.

График 8
Нефть в России (млн т)



Источник: Минэнерго России

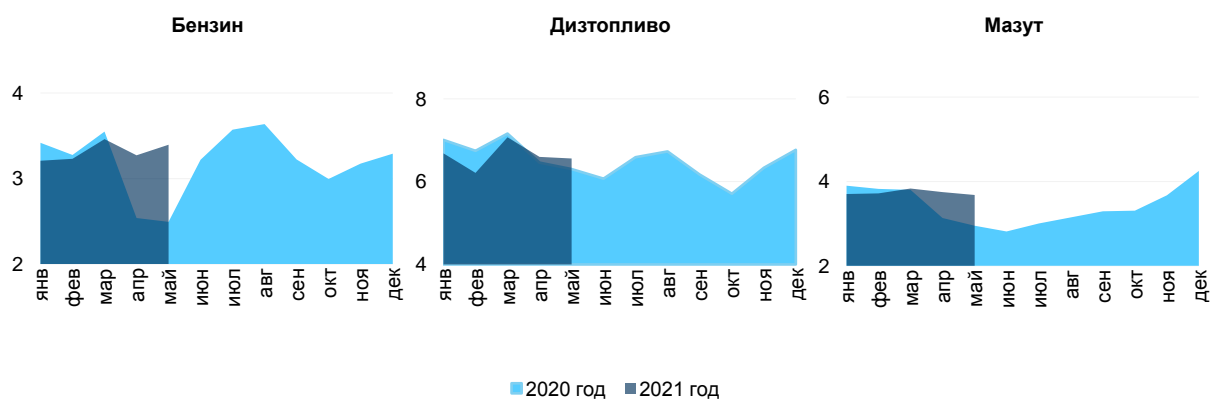
Таблица 4
Нефть в России (млн т)

	май 2021	% к маю 2020	янв. — май 2021	% к янв. — май 2020
Добыча	44,2	+11,2	211,9	-6,5
Экспорт	19,6	+6,2	91,1	-13,1
Переработка	23,0	+9,3	114,7	-1,3

Источник: Минэнерго России

В мае 2021 г. добыча нефти впервые превысила уровень 2020 года (+11,2% г/г), среднесуточные показатели добычи за месяц стабильны (-0,1% к апрелю 2021 г.). Прирост среднесуточной добычи в рамках соглашения ОПЕК+ был реализован в апреле (+2,1% к марту 2021 г.), поэтому в мае российская нефтяная отрасль адаптировалась к установленному графику. Динамика экспортных поставок также сменилась на положительную (+6,2% к маю 2020 г.), но уровни добычи и экспорта мая 2019 г. еще не достигнуты (-5,9% г/г и -7,9% соответственно).

График 9
Производство нефтепродуктов в России (млн т)



Источник: Минэнерго России

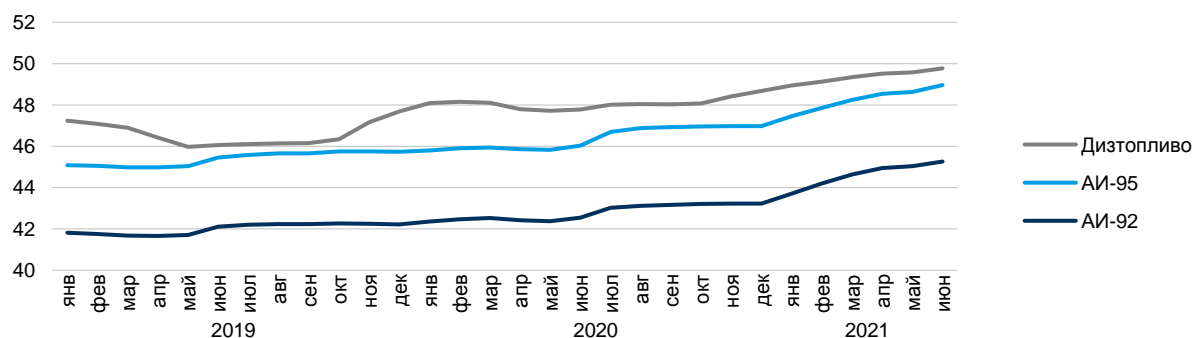
Таблица 5
Производство нефтепродуктов в России (млн т)

	май 2021	% к маю 2020	янв. — май 2021	% к янв. — май 2020
Бензин	3,4	+36,3	16,6	+8,5
Дизтопливо	6,6	+4,0	33,1	-1,6
Мазут	3,7	+24,8	18,7	+6,1

Источник: Минэнерго России

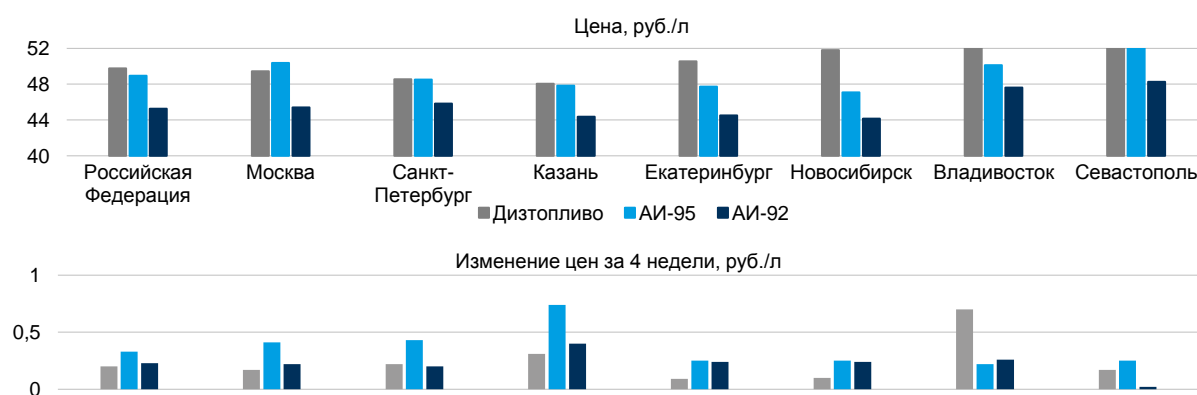
Объем нефтепереработки за май 2021 г. в России увеличился на 9,3% в годовом выражении, но по сравнению с апрелем среднесуточные объемы переработки нефти в мае снизились (-4,2%). К апрелю текущего года майская среднесуточная выработка автобензина относительно стабильна (+0,5% м/м), а производство дизельного топлива и мазута снизилось на -3,8% м/м и -5,0% м/м соответственно. В начале июня ФАС России отметила, что уровень запасов бензинов и дизельного топлива превысил показатели 2019-2020 гг.

График 10
Розничные цены на бензины и дизтопливо в России (руб./л)



Источник: Росстат

График 11
Розничные цены в регионах России (на 15 июня 2021 г.)



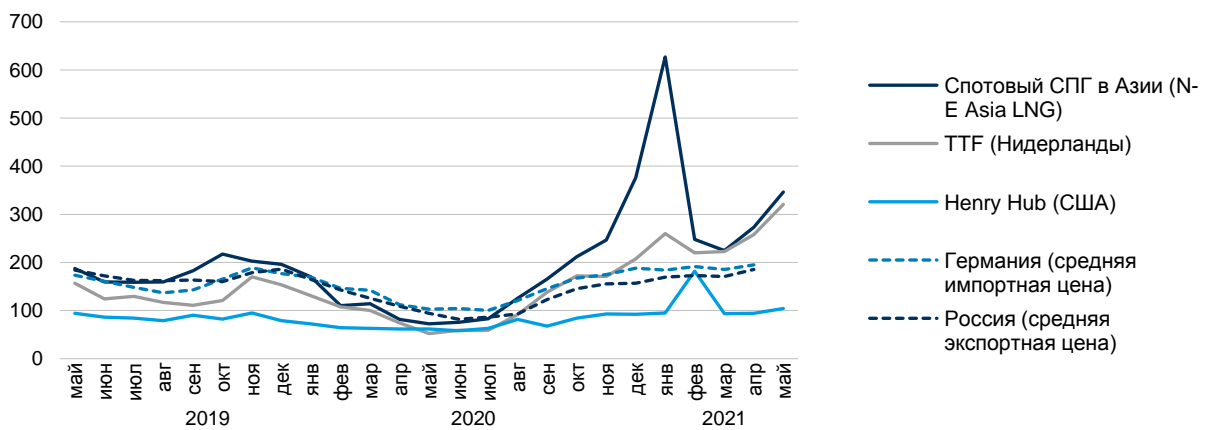
Источник: Росстат

После майской стабилизации цен в июне 2021 г. цены на российском розничном рынке нефтепродуктов вновь выросли. С 17 мая по 15 июня цены на бензин АИ-92 и АИ-95 в среднем по России выросли на 0,51% и 0,68% соответственно, за этот же период цена на дизельное топливо увеличилась на 0,4%. По состоянию на 15 июня биржевой индекс СПБМТСБ бензина АИ-92 увеличился на 3,0% (к 17 мая), в то время как цены на бензин АИ-95 выросли на 1,3% за рассматриваемый период. Российские биржевые цены на дизельное топливо резко увеличились (+3,6% к 17 мая), следуя за растущими европейскими котировками. Дополнительным фактором роста биржевых индикаторов дизельного топлива стало сокращение предложения, связанное с ремонтom на четырех нефтеперерабатывающих заводах.

Природный газ

График 12

Цены на газ в мире (долл./тыс. куб. м)



Источник: Thomson Reuters, BAFA, ФТС России

В мае 2021 г. темп роста мировых цен на газ ускорился на фоне роста потребности в кондиционировании в США и Европе в условиях продолжающейся конкуренции между Европой и Азией за поставки СПГ. По отношению к апрелю 2021 г. цены на газ в США увеличились на 10,0% (индекс Henry Hub), в то время как европейские газовые индексы TTF и NBP – на 24,2% и 21,2% соответственно, а цена СПГ на азиатском рынке (индекс N-E Asia LNG) выросла на 21,8% за этот же период. За январь-май 2021 г. мировые цены на газ на ключевых хабах выросли в 1,7 раза в США, в 3,1 раза – в Азии и в 2,8 раза в среднем – в Европе к аналогичному периоду 2020 года.

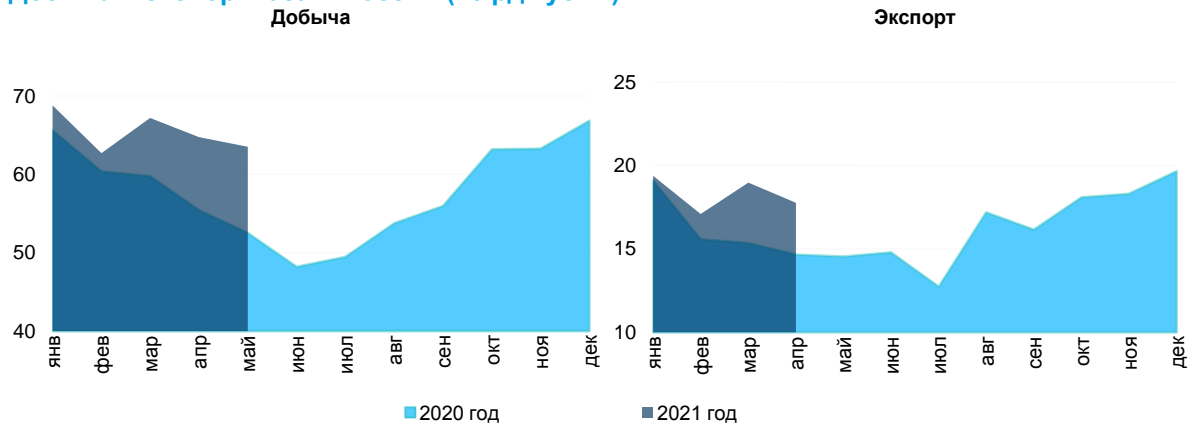
Таблица 6

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

	май 2021	% к маю 2020	янв. — май 2021	% к янв. — май 2020
Добыча	63,5	20,9%	326,9	11,2%
	апр. 2021	% к апр. 2020	янв. — апр 2021	% к янв. — апр 2020
Экспорт	17,8	21,2%	73,2	13,2%

Источник: Росстат, ЦДУ ТЭК, ФТС России

График 13
Добыча и экспорт газа в России (млрд куб. м)



Источник: Росстат, ЦДУ ТЭК, ФТС России

За первые 5 месяцев 2021 г. добыча газа в России увеличилась на 11,2% в годовом выражении. В мае 2021 г. темп прироста добычи увеличился до 2,9% г/г, что связано с повышенным спросом на мировом рынке. В марте и апреле 2021 г. экспорт газа превысил показатели 2019 года на 3,0% и 4,3% (к аналогичным месяцам 2019 года) соответственно.

Таблица 7
Экспорт трубопроводного газа из России по основным направлениям* (млрд куб. м)

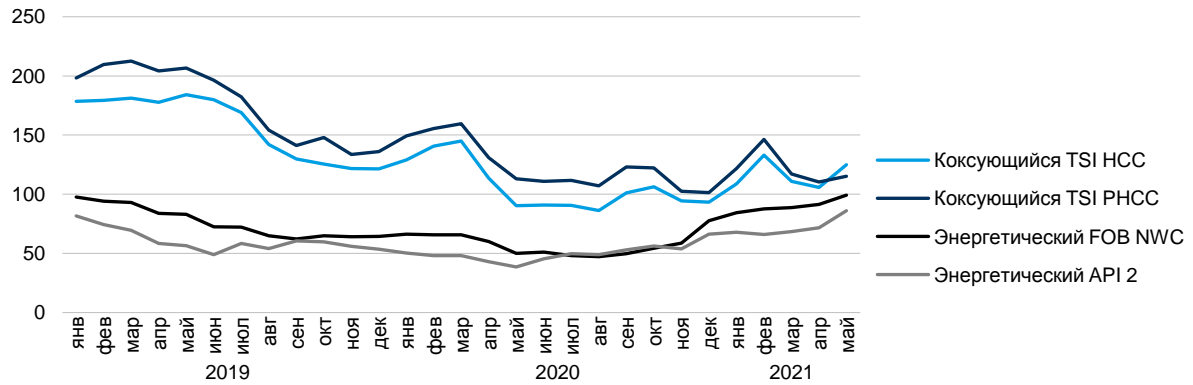
	апр. 2021	% к апр. 2020	янв. — апр. 2021	% к янв. — апр. 2020
Всего	17,8	+21,2%	73,2	+13,2%
Дальнее зарубежье	15,1	+24,7%	59,3	+15,3%
Великобритания	0,2	-49,1%	1,7	-0,1%
Германия	4,9	+125,1%	18,0	+55,8%
Италия	1,7	-14,5%	5,2	-12,6%
Турция	2,6	+436,6%	10,3	+143,1%
Франция	1,1	+5,6%	4,2	+13,3%
СНГ	2,6	+4,4%	13,9	+4,9%
Беларусь	1,8	+18,9%	7,6	+14,1%
Казахстан	0,7	+8,8%	4,2	-5,5%

* Общие поставки по контрактам (с возможностью своповых операций и перепродажи).
Источник: ФТС России

В апреле 2021 г. объем экспорта трубопроводного газа из России увеличился (+21,2% г/г) по направлениям дальнего (+24,7% г/г) и ближнего зарубежья (+4,4% г/г). Быстро и стабильно продолжают наращивать импорт Турция и Германия (+436,6% г/г и +125,1% г/г соответственно). Казахстан продолжает увеличивать закупки природного газа (+8,8% г/г) в связи со снижением собственной добычи. С февраля по апрель текущего года наблюдается сокращение объемов газового транзита через территорию Украины (-9,1% г/г накопленным итогом с начала 2021 года), что компенсируется поставками через «Турецкий поток».

Уголь

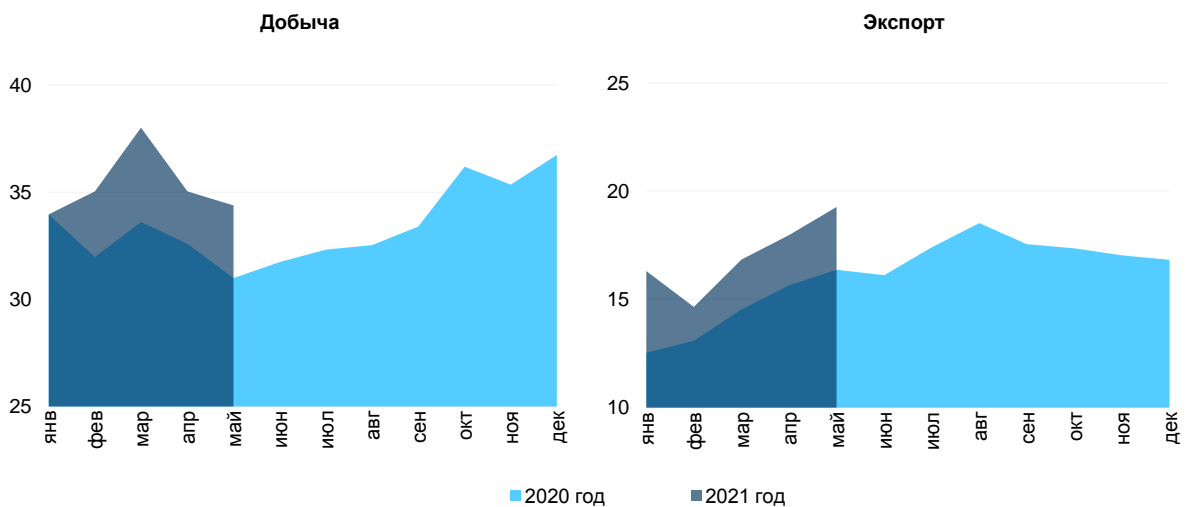
График 14
Цены на уголь в мире (долл./т, среднее за месяц)



Источник: Thomson Reuters, Argus, Platts

С ноября 2020 г. цены на энергетический уголь в Европе характеризуются положительной динамикой. Темпы роста на энергетические угли по отношению к предыдущему месяцу в мае 2021 г. составили 20,0% и 8,6% в Европе (индекс API 2) и Азии (индекс FOB NWC). Европейские и азиатские индексы цен на энергетический уголь превысили показатели мая как 2020 года (+123,1% г/г и +98,8% г/г к маю 2020 г.), так и 2019 года (+52,5% и +19,7% к маю 2019 г.). Индекс цен на коксующийся уголь премиальных марок TSI PHCC также показал рост к апрелю текущего года (+13,0%), однако не превысил докризисный уровень цен мая 2019 г. из-за сокращения объемов промышленного производства в 2020-2021 гг.

График 15
Добыча угля в России и его экспорт (млн т)



Источник: Минэнерго России

Таблица 8
Добыча и экспорт угля в России (млн т)

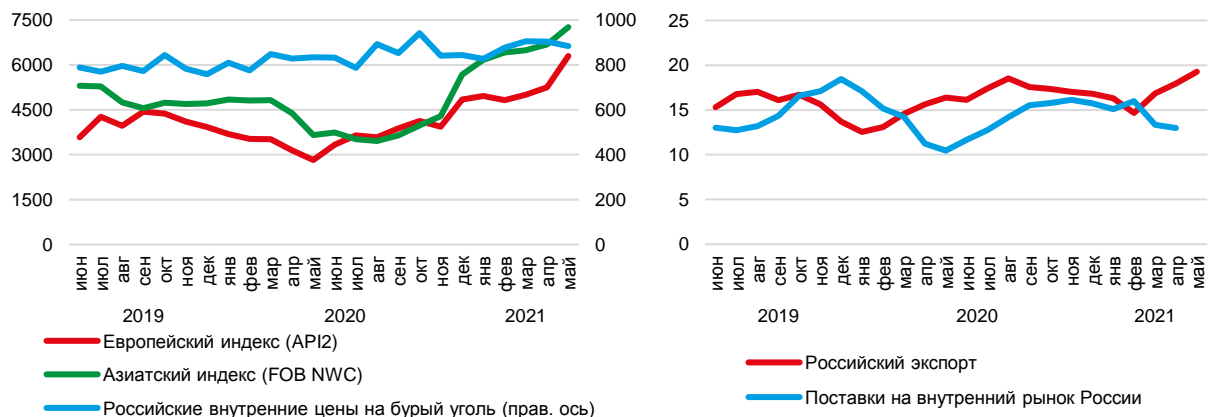
	май 2021	% к маю 2020	янв.-май 2021	% к янв. - май 2020
Добыча	34,4	10,9%	176,4	8,2%
Экспорт	19,3	17,7%	85,0	17,8%

Источник: Минэнерго России

В мае 2021 г. добыча и экспорт угля сохранили положительные темпы прироста к прошлому году. По данным Минэнерго России, добыча угля в мае 2021 г. увеличилась на 10,9% г/г, а экспорт вырос на 17,7% г/г. Увеличение объемов экспорта как энергетического, так и коксующегося угля связано с продолжающимся ростом цен на мировом рынке – даже на фоне международной экологической повестки спрос на энергетический уголь сохраняется. Так, Россия планирует увеличить поставки коксующегося угля в Индию. На фоне высоких цен на газ и увеличения спроса на него энергетический уголь в 2021 году имеет шансы сохранить свою конкурентоспособность также на европейском рынке.

Уголь уходит от «сезонности»: актуальные факторы ценообразования

График 16
Динамика цен и поставок энергетического угля



Источники: Росстат, ArgusMedia, Reuters

В начале II квартала 2021 г. сезонный фактор начал терять свою актуальность для угольного мирового рынка. С конца I квартала 2021 г. сохраняется положительная динамика цен на международных рынках угля, что отражается и на российских внутренних ценах. Окончание холодного сезона в марте должно было привести к снижению потребления и цен на уголь, но аномальная жара и конкуренция Европы и Азии на газовом рынке вновь стимулируют угольный спрос: в мае азиатский индекс (FOB NWC) вырос в 2,0 раза г/г, европейский (API 2) – в 1,2 раза г/г, а российские внутренние цены – в 1,1 раза г/г. Однако наибольшее влияние на рост спроса и цен на энергетический уголь оказали факторы, не связанные с погодно-климатическими условиями. Так, рост спроса на уголь со стороны Китая обусловлен заметным сокращением национальной добычи в апреле ввиду проводимых проверок безопасности крупных угольных шахт. В апреле-мае экспортные поставки угля из Колумбии снизились почти на 50% г/г из-за забастовок на шахтах и блокировки ж/д путей работниками. Ожидается, что подобный высокий уровень цен на уголь сохранится до конца года.

Электроэнергетика

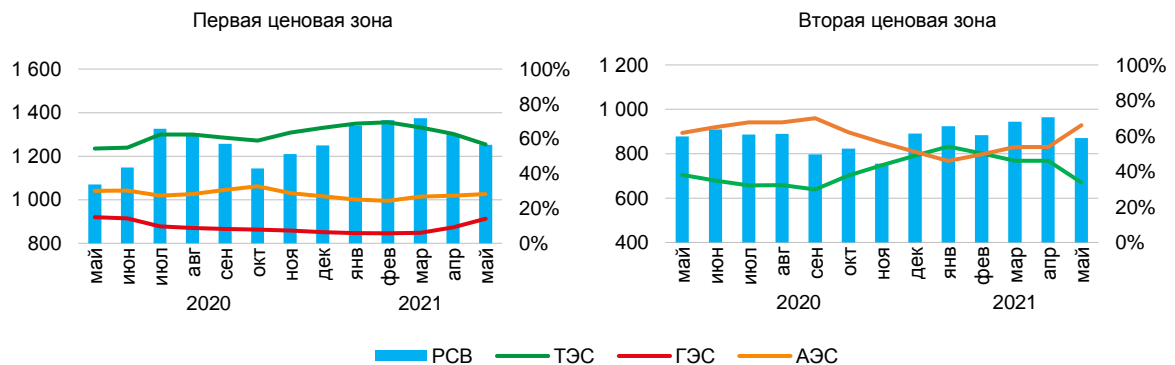
Таблица 8
Баланс электроэнергии ЕЭС России (млрд кВт·ч)

	май 2021	% к май 2020	янв — май 2021	% к янв — май 2020
Потребление	81,9	7,4%	466,0	4,8%
Производство, в том числе	83,5	8,4%	475,8	5,8%
ТЭС (тепловые)	39,2	11,5%	267,1	7,9%
ГЭС (гидравлические)	21,0	9,5%	84,9	-1,2%
АЭС (атомные)	17,5	1,7%	92,7	6,9%
ЭПП (промпредприятия)	5,3	2,5%	28,8	1,3%

Источник: СО ЕЭС

В мае 2021 г. темпы роста производства и потребления электроэнергии в ЕЭС России и в целом по стране продолжают расти. В мае в ЕЭС России предложение электроэнергии увеличилось на 8,4% г/г преимущественно за счет роста выработки на ТЭС (+11,5% г/г) и ГЭС (+9,5% г/г). Потребление электроэнергии в ЕЭС России за этот же период увеличилось на 7,4% г/г на фоне роста спроса на промышленную продукцию как к 2020 году (+9,8% г/г), так и к докризисному 2019 году (+1,2% г/г).

График 14
Индексы РСВ на покупку (руб./МВт·ч) и структура планового производства (%) электроэнергии в 1-й и во 2-й ценовых зонах



Источник: АТС

Индексы РСВ в первой и второй ценовых зонах сократились на 3,9% и 9,7% к предыдущему месяцу под влиянием сезонного сокращения спроса. Доля ТЭС в генерации существенно уменьшилась в пользу ГЭС, вырабатывающих энергию с более низкой себестоимостью. Задолженность на ОРЭМ в мае 2021 г., по данным АО «ЦФР», увеличилась относительно апреля 2021 г. (+1,7 млрд руб., или +2,2%), составила 76,8 млрд руб. и стала максимальной с сентября 2020 г. Уровень расчетов в мае 2021 г. на ОРЭМ составил 99,1%, с начала года – 99,6%. Отрицательная динамика данного показателя продолжает наблюдаться в СКФО, где уровень расчетов вновь снизился с 54,7% в апреле до 52,9% в мае текущего года. ПАО «Россети» предложило установить обязательства по расчетам в рамках договора реструктуризации долга на уровне менее 100%, но величина снижения все еще обсуждается с генерирующими компаниями региона.

Повышение эффективности электроэнергетики России

Наличие неценовых зон и технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем, устаревание генерирующих мощностей, переход на собственную генерацию крупных промышленных потребителей, высокая концентрация в секторе генерации и ряд других факторов определяют необходимость регулирования тарифов, что, в свою очередь, приводит к перекрестному субсидированию между регионами и группами потребителей. Несмотря на актуальность вопроса, документы комплексного стратегического планирования развития электроэнергетики широко не обсуждаются. Год назад, в июне 2020 г., утверждена новая Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года (ЭС-2035)¹. Принятый 1 июня 2021 г. план мероприятий ЭС-2035 задает общие векторы преодоления существующих барьеров развития, но вопрос точечных мер все еще остается открытым и предполагает различные структурные альтернативы.

Особенности российской электроэнергетики

Энергетическая система России характеризуется сложной структурой ценообразования, сетевого комплекса и генерации в условиях высокой дифференциации региональных характеристик, что требует разработки комплексных мер повышения эффективности энергосистем с учетом проблем оптового рынка, специфичных для ценовых, неценовых зон и технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем. В связи с этим определение барьеров развития электроэнергетического сектора необходимо осуществлять в разрезе перечисленных территориальных образований по направлениям генерации (оптовый рынок) и сетевой передачи (розничный рынок).

В первой и второй ценовых зонах факторы, препятствующие повышению эффективности энергосистемы, сосредоточены в сфере генерации. Как ценовая зона Европы и Урала, так и зона Сибири отличаются высокой концентрацией генерирующих компаний (График 18), что создает высокую вероятность манипулирования ценами на оптовом рынке на сутки вперед. В свою очередь, манипулирование ценами снижает стимулы к ценовой конкуренции и, как следствие, к сокращению издержек за счет повышения эффективности генерации.

Преодоление ограничений рыночной конъюнктуры, характеризующейся наличием доминирующих субъектов рынка, сдерживается вводом в эксплуатацию собственных источников генерации крупными компаниями (что избавляет компании от необходимости оплаты сбытовой надбавки). Решение описанной проблемы предполагает изменение нормативной базы, направленное на стимулирование конкуренции: упрощение доступа на оптовый рынок, укрупнение зон свободного перетока, контроль сделок экономической концентрации гарантирующих поставщиков и т. д.

Барьеры развития энергоэффективности неценовых зон и технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем имеют больше технический характер, что требует в том числе решений в области привлечения инвестиций на развитие сетевого комплекса

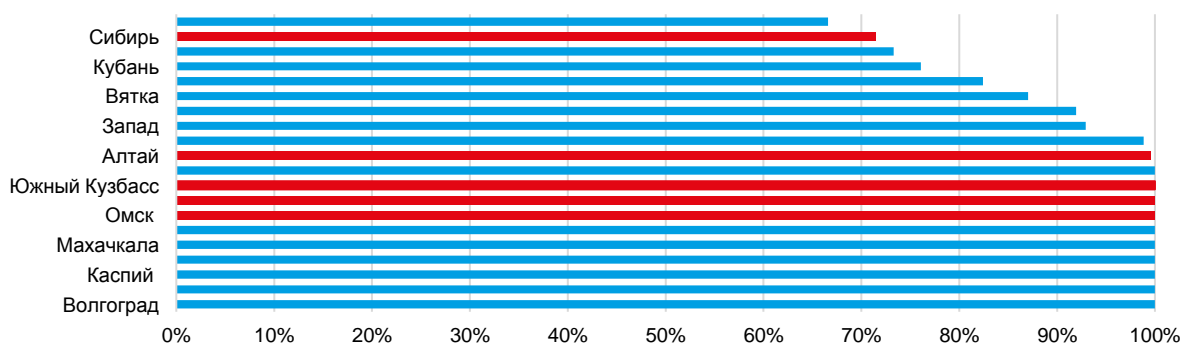
¹ Подробнее см. [Энергетический бюллетень № 85](#)

указанных территорий. Основными проблемами, напрямую определяющими низкий уровень энергоэффективности, являются:

- неэффективная малая генерация, основанная на ископаемых видах топлива (мазут, дизельное топливо, нефть)² (Таблица 10);
- децентрализованная сетевая инфраструктура с низкой пропускной способностью;
- низкая надежность изолированных энергосистем, отражающаяся в длительных перерывах в энергоснабжении.

График 18

Индекс экономической концентрации (CR3) по объему выработки электроэнергии по зонам свободного перетока в 2018 году (%)



*Красным выделены зоны свободного перетока, относящиеся ко второй ценовой зоне
Источник: ФАС России

Таблица 10

Основные характеристики генерации на основе различных источников

Вид сырьевого источника, используемого для генерации	Объем эмиссии CO ₂ грамм CO ₂ /кВт	Средние овернайт-затраты на строительство объекта (долл./кВт)	КПД*, %
Нефть, дизельное топливо	600, 700	-	33-35
Газ	400	955	41-64
ГЭС	0	2778-3966	41,5
Атом	0	3370	92,5
Солнечная энергия	0	860-1653	20,5-24,9
Наземная ВЭС	0	1439-2852	35,4
Уголь (Антрацит)	860	1785	21-45

*Приведены средние показатели КПД по США и миру, для России КПД станций может отличаться.
Источник: МЭА, УЭИ США

Низкая надежность сетей, недостаточный уровень развития сетевой инфраструктуры и высокая себестоимость генерации приводят к региональному перекрестному субсидированию. ЭС-2035 предусматривает «повышение доступности электросетевой инфраструктуры, надежности и качества энергоснабжения потребителей до уровня, сопоставимого с лучшими иностранными аналогами», а план мероприятий по реализации ЭС-2035 включает разработку предложений по оптимизации нагрузки и снижению перекрестного субсидирования. Актуальность проблемы

² В 2018 году 97% объектов генерации, внесенных в Реестр объектов генерации в изолированных и труднодоступных территориях, осуществляют выработку электроэнергии на основе дизельного топлива, нефти и угля.

нарастает, в том числе и для ценовых зон, ввиду существования перекрестного субсидирования между населением (и приравненным к нему группам) и прочими потребителями. Крупные потребители, испытывая высокую нагрузку брeмени социальных обязательств, обращаются к собственной генерации, что повышает уровень бытовой надбавки для менее крупных промышленных потребителей. Невостребованность крупных объектов генерации может приводить либо к их выводу из эксплуатации, либо к привлечению дополнительных средств на поддержание мощности (вынужденной генерации), что также ведет к росту тарифной нагрузки. Более того, субсидирование низких цен для потребителей снижает их стимулы к энергоэффективному поведению, а пропорциональная система субсидирования тарифов предоставляет большой размер льгот той части населения, которая расходует больше электроэнергии, что зачастую косвенно свидетельствует о более высоком уровне дохода. Таким образом, перекрестное субсидирование создает ограничения как для промышленности и бизнеса, так и для федерального и региональных бюджетов. Вопрос отмены данного регуляторного механизма, задуманного в качестве вынужденной меры для поддержания социальной стабильности при переходе от плановой экономики, актуален уже два десятилетия.

Мероприятия по преодолению барьеров, предусмотренные ЭС-2035

План мероприятий по реализации Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года ³ отражает основные аспекты перечисленных барьеров развития энергоэффективности и, в частности, предполагает:

- создание механизмов стимулирования производителей электрической энергии к снижению избытков мощностей в Единой энергетической системе (далее – ЕЭС) России;
- создание механизма по стимулированию модернизации дизельной (мазутной, угольной) генерации на изолированных и труднодоступных территориях;
- разработку механизмов постепенного снижения объемов перекрестного субсидирования;
- формирование общего электроэнергетического рынка ЕАЭС (с целью обеспечения конкуренции генерирующих объектов);
- совершенствование нормативно-правового механизма по управлению спросом.

Если первые четыре из перечисленных векторов совершенствования электроэнергетического сектора направлены на регулирование предложения, то законодательное закрепление механизма управления спросом – на регулирование потребительского поведения. Данный инструмент повышения энергоэффективности достаточно широко распространен в мире, поэтому его технологическая организация стандартизирована, а институциональная предполагает стимулирование потребителей для добровольного изменения уровня энергопотребления в ответ на изменение цены или режимную ситуацию. Таким образом, ЭС-2035 может комплексно формировать тренды развития отрасли.

Со стороны предложения ЭС-2035 задает общие направления дальнейшего развития, но сами механизмы преодоления институциональных барьеров на пути к энергоэффективности будут предложены отдельными актами, что на данный момент создает альтернативные варианты организации нормативно-правовой базы. На основании этого существует необходимость оценки последующих альтернативных регуляторных механизмов, в том числе с помощью мирового опыта.

³ Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р

Потенциальные направления повышения эффективности энергосистемы Российской Федерации

На данный момент следует сосредоточиться на внутренних изменениях российского рынка, так как инициатива по созданию общего электроэнергетического рынка ЕАЭС зависит от позиций партнеров по ЕАЭС. Кроме того, формирование такой системы является комплексным вопросом, требующим отдельного исследования как конъюнктуры рынков, так и совместимости нормативно-правовых режимов электроэнергетических комплексов государств - членов ЕАЭС.

Так, имеющиеся избытки мощностей в ЕЭС России образуются, как было отмечено ранее, вследствие перехода крупных промышленных потребителей на собственную генерацию из-за высокой стоимости электроэнергии, получаемой из сети. Это означает, что избытки мощности могут быть устранены путем вывода из эксплуатации или замещения неэффективных генерирующих мощностей и их модернизации. На данный момент план по реализации ЭС-2035 определяет необходимость стимулирования модернизации мазутной и дизельной генерации посредством совершенствования порядка проведения конкурсного отбора мощностей. Также актуальным направлением по снижению объема перекрестного субсидирования между крупными промышленными объектами и малым и средним бизнесом остается равномерное разделение объема социальной нагрузки между распределительными и магистральными сетями. Однако следует тщательно оценить риски по сокращению производства крупными промышленными предприятиями вследствие роста конечной цены потребляемой ими электроэнергии.

Замещение неэффективных объектов генерации с целью снижения износа генерирующих активов и значительного повышения их надежности требует привлечения инвестиций частных компаний, что в явном виде не включено в ЭС-2035 в качестве отдельной задачи. Важным направлением для привлечения инвестиций, учитывая долгосрочную перспективу низкоуглеродного развития мировой экономики, является развитие выработки электроэнергии на более эффективных источниках, в том числе на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Примеры реализации некоторых инвестиционных проектов показывают, что переход с нефтепродуктов на ВИЭ позволяет получить экономию по совокупным издержкам котельной за счет сокращения расходов на топливо и его транспортировку. Помимо основных трендов, направленных на повышение энергоэффективности (концепция распределенной энергетики, управление спросом за счет развития «умных сетей», ВИЭ), также актуальным направлением остается когенерация. Опыт восточноевропейских стран показывает, что одной из альтернатив по привлечению инвестиций в сектор ВИЭ и когенерации является организация торговли «зелеными сертификатами» или сертификатами на энергию, произведенную в комбинированном цикле. Для перечисленных производителей возможна как продажа электрической энергии с выдачей сертификата, так и непосредственно продажа сертификата без отпуска энергии. В России предусмотрено введение «зеленых сертификатов» к 2022 году, однако стимулирование производства электроэнергии, произведенной в комбинированном цикле, не предполагается.

Еще одним направлением в сфере изменений нормативно-правовой базы для повышения надежности и эффективности энергосистемы может стать закрепление стандартов технологического присоединения объектов распределенной энергии, темпы ввода мощностей которых на данный момент низкие. План реализации ЭС-2035 предусматривает совершенствование механизма платы за технологическое присоединение, однако на данный

момент не уточняется значимость разработки нормативно-правовой базы касательно объектов распределенной энергетики.

Существующий алгоритм присвоения статуса вынужденного генератора в совокупности с дизайном механизма конкурентного отбора мощностей (далее – КОМ) сдерживает их инвестиционную активность. Стимулы собственника неэффективного генерирующего предприятия, признанного объектом вынужденной генерации в предыдущем периоде, чаще всего направлены на преднамеренную подачу высоких ценовых заявок при КОМ для получения дохода от продаж по ценам выше рыночных (при условии отсутствия ввода новых генерирующих объектов). Решение описанной проблемы требует ужесточения требований к присвоению статуса вынужденного генератора и расширения критериев КОМ по части обоснованности ценовой заявки генератора.

Сохранение неэффективного механизма регулирования и мощностей увеличивает тарифную нагрузку на потребителей, создавая дополнительные трудности в условиях перекрестного субсидирования. Таким образом, разработка механизмов постепенного снижения объемов перекрестного субсидирования действительно необходима.

Международный опыт демонстрирует ряд успешных решений по эффективному распределению средств в рамках перекрестного субсидирования. Так, в США со схожей территориальной дифференциацией установлен «блочный» тариф потребления, который, в отличие от российского базового тарифа, зависит не только от территориально-административной принадлежности потребителей, но от их эластичности спроса на электроэнергию и мощность. При потреблении в рамках базовой нормы применяется базовый тариф, при превышении данной нормы – блочный. Механизм предполагает стимулирование потребителей к повышению энергоэффективности хозяйственной деятельности, а также учитывает социальные нужды категорий с низким доходом (и потребностями в электроэнергии соответственно). С точки зрения регулирования пиковых сезонных нагрузок система дополнена сезонной дифференциацией цены за 1 кВт·ч для некоторых штатов. Блочная система тарификации также характерна для Японии и Китая, опыт которых позволяет расширить конфигурации блочного тарифа. Например, введенная в 2012 году китайская модель подобного тарифа в некоторых провинциях дополнена параметром ежедневных пиковых нагрузок и детерминированного дисконта для социально незащищенных слоев населения, что отражает социальную и энергосберегающую функцию перекрестного субсидирования. В России механизм прогрессивной шкалы взимания платы введен с 1 сентября 2013 г. в виде пилотного проекта социальной нормы потребления в Забайкальском и Красноярском краях, Владимирской, Нижегородской, Орловской, Ростовской областях⁴. На основании этого имеется возможность оценки действия механизма в российской институциональной среде для принятия решения о целесообразности экстраполяции инструмента на другие регионы.

Перекрестное субсидирование также может выступить инструментом повышения конкурентоспособности энергоемких отраслей, ориентированных на экспорт. Для реализации подобной функции в США и Германии используются скидки по оплате надбавок и снижение сетевого тарифа для, например, нефтехимической и металлургической промышленности. С другой стороны, субсидирование цен для промышленности, ориентированной на экспорт, может

⁴ Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22.07.2013 № 614 (ред. от 29.07.2020) «О порядке установления и применения социальной нормы потребления электрической энергии (мощности) и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам установления и применения социальной нормы потребления электрической энергии (мощности)».

быть воспринято как средство недобросовестной конкуренции на международных рынках. Прецедент введения антидемпинговой меры на основании внутренних низких цен в России при расчете себестоимости поставляемых на экспорт российских металлургических товаров уже имел место. В 2015 году российская стороны обратилась во Всемирную торговую организацию (далее – ВТО) с целью разрешения спора относительно использования Европейским союзом «энергокорректировок» в отношении российской продукции. 24 июля 2020 г. вынесено решение третейской группы ВТО о несоответствии антидемпинговой политики Европейского Союза правилам ВТО.

Косвенные механизмы перекрестного субсидирования также представлены в электроэнергетическом секторе Европы, но направлены уже на модернизацию неэффективного оборудования и декарбонизацию генерации. Косвенное субсидирование включает надбавки по поддержке ВИЭ-генерации, такие как «зеленый» тариф (Feed-in-Tariff), «зеленая» премия (Feed-in Premiums) и сбор за потребление электроэнергии взамен снижения платежей социального страхования для предприятий.

Таким образом, снижение или ликвидация перекрестного субсидирования не должны становиться самоцелью нового этапа изменений. Напротив, следует использовать преимущества субсидирования как инструмента регулирования не только социальной, но и энергосберегающей, экспортной политики, а также политики декарбонизации. ЭС-2035 не рассматривает механизм перекрестного субсидирования в качестве инструментов перечисленных направлений энергетической и экономической политики, однако задает актуальный дискурс по повышению энергоэффективности с учетом существующих отраслевых барьеров развития. Кроме того, сами механизмы повышения энергоэффективности будут утверждены в отдельном порядке, что на данный момент создает альтернативные варианты инструментов и механизмов по преодолению институциональных барьеров.

ac.gov.ru



facebook.com/ac.gov.ru



twitter.com/AC_gov_ru



youtube.com/user/analyticalcentergov