

Энергетический  
бюллетень

март 2019

70

# Конкуренция на мировом рынке ядерных энергетических технологий



АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Введение

Мировая атомная энергетика пережила «Синдром Фукусимы». Повышение технических требований, ограничения по безопасности и по настройкам электродов (Германии и Японии) отложили и остановили многие проекты. Но удобство получения устойчивой базисной нагрузки высокого качества сохраняется в странах с высоким уровнем потребления. В этой ситуации Китай и Индия пытаются выполнять свои «Парижские обязательства по климату» 2015 года не только солнечными панелями, но и новыми АЭС. Далее идет вопрос технической, организационной готовности к конкуренции на мировых рынках. Важную роль играет государственная поддержка продвижения своего экспорта Россией, а теперь и США, так что ГК «Росатом» выглядит на рынке очень убедительно, но конкуренция будет обостряться всеми средствами, включая политические.

Программа модернизации энергетических мощностей в России постепенно складывается как система. Необходимость замены оборудования не вызывает сомнений. С точки зрения методов споры продолжаются, поскольку возросла доля решений нерыночного характера, обусловленных различными факторами (межрегиональным, инновационным, импортозамещением), которые увеличивают дополнительную стоимостную нагрузку на потребителя.

Удивление российских наблюдателей от движения «желтых жилетов» во Франции, которое стартовало с повышения цен на дизтопливо, вызвало аккуратный анализ ситуации с расходами домохозяйств на энергию и автомобильное топливо. Первое выше, чем в России, а второе намного дороже. Учитывая социальное расслоение во Франции, можно предположить, что средние расходы на эти цели в 8% от общих расходов для достаточно большой группы семейств довольно чувствительны. Вместе с тем получается, что средние траты в стране экономически приемлемы, а социальные движения связаны не только с эмоциями.

*профессор Леонид Григорьев  
главный советник руководителя  
Аналитического центра*

## Краткое содержание

### Статистика

#### Ключевые макроэкономические показатели 4

Показатели ведущих экономик все еще внушают опасения. В Китае продолжается замедление роста ВВП и промышленного производства, пусть и умеренное, а неблагоприятные значения макроэкономических индикаторов США стали фактором замедления роста фондовых индексов. Торговые договоренности этих двух государств между собой также откладываются

#### Нефть и нефтепродукты 6

В марте сокращение предложения на мировом рынке нефти поддержало цены на нефть, но опасения относительно замедления темпов роста глобальной экономики ограничили их рост. В феврале добыча нефти в России выросла на 3,5% к февралю 2018 г., а среднесуточная добыча снижается второй месяц подряд. В марте розничные цены на автомобильное топливо в среднем по России продолжили снижаться, прежде всего – на дизтопливо

#### Природный газ 10

В феврале цены на природный газ на мировых рынках продолжили снижение, особенно в азиатском регионе (-20,8% к январю). Добыча газа в России в феврале сохранила положительную динамику, увеличившись на 3,7% к аналогичному периоду 2018 года

#### Уголь 12

В феврале добыча угля в России продолжила рост (+0,8% к февралю 2018 г.) при снижении экспорта (-0,9%). В феврале к январю цены на энергетический уголь снизились в европейском (-9%) и азиатском (-3,5%) регионах, а цены коксующегося угля премиальных марок выросли (+5,8%)

#### Электроэнергетика 13

В марте 2019 г. в Крыму состоялся запуск на полную мощность Балаклавской и Таврической ТЭС. Ввод в эксплуатацию новых ТЭС позволил увеличить суммарную установленную мощность полуострова до более чем 2000 МВт, что почти в 1,5 раза превышает максимум потребления региона

#### Атомный рынок: старые лидеры отходят, но не сдаются 14

Ведущие западные корпорации теряют позиции на мировом рынке строительства АЭС. Недостаточный внутренний спрос для поддержания компетенций, отсутствие государственной поддержки, регуляторные ограничения затрудняют их работу с новыми потребителями, приходящими из развивающихся стран. Однако бывшие лидеры – прежде всего, США – намерены вернуть свои прежние глобальные позиции и корректируют политику

#### КОММОД: старый новый ДПМ 20

В начале 2019 года Правительство Российской Федерации одобрило программу модернизации ТЭС, которая позволит модернизировать 41 ГВт устаревших и изношенных генерирующих мощностей и привлечет в отрасль 1,9 трлн рублей частных инвестиций. Однако предлагаемый механизм небезупречен и вызывает обоснованные вопросы со стороны потребителей

#### Цена энергии: тренд «желтых жилетов» 24

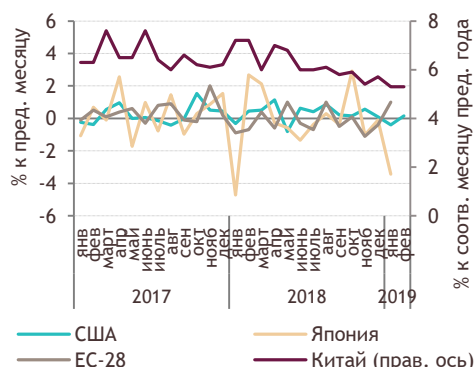
Реализация экологических и климатических инициатив негативно влияет на экономическую доступность энергии для потребителя. Это вызывает естественный протест населения, что, например, показывают проходящие во Франции акции так называемых «желтых жилетов»

## Статистика

### Ключевые макроэкономические показатели

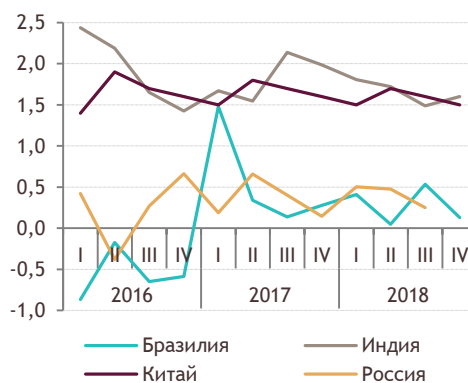
#### Промышленное производство крупнейших экономик, прирост (сезонное сглаживание)

Ситуация в промышленности Европы и США в начале года чуть улучшилась, а прирост промпроизводства в Китае оказался на многолетнем минимуме. В январе-феврале 2019 г. прирост выпуска китайской промышленности составил 5,3% относительно аналогичного периода прошлого года. Этот показатель опустился ниже уровня 5,4% впервые за более чем 15 лет. Европейская промышленность в январе заметно оживилась (+1% к декабрю), особенно в энергетическом секторе (+1,4%). В США отмечен минимальный рост выпуска (+0,1%).



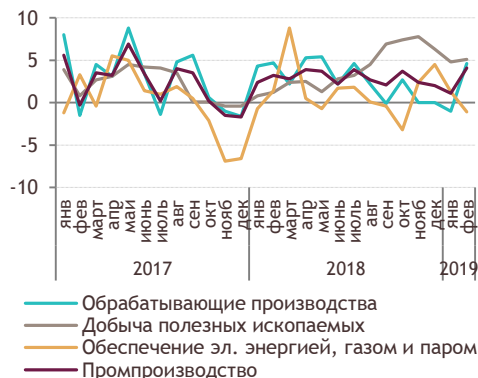
#### ВВП крупнейших развивающихся экономик, прирост (% к предыдущему кварталу, сезонное сглаживание)

После прошлогоднего замедления в 2018 году Индия вновь обгоняет Китай по темпам роста. Экономика Китая выросла в 2018 году лишь на 6,6%. Но умеренное снижение темпов роста (на 0,2 п. п. относительно 2017 года) говорит о «мягкой посадке», несмотря на сложную международную ситуацию. Рост ВВП Индии, несмотря на замедление во втором полугодии, по итогам года составил 7,3%, что позволило опередить Китай. Бразилия второй год подряд поддерживает положительный, но слабый рост экономики (+1,1%). Предварительная оценка роста в России (+2,3%) заметно превысила ожидания.



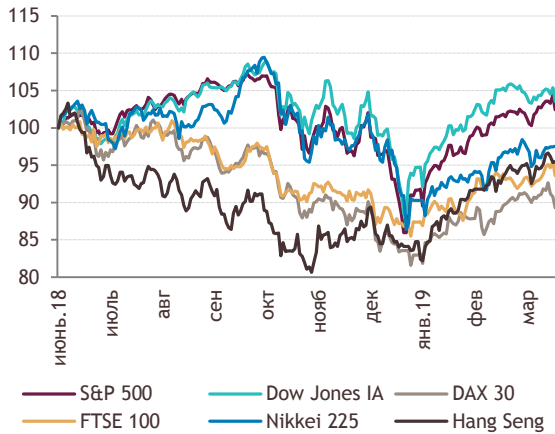
#### Промышленное производство России, прирост (% к соотв. периоду предыдущего года)

В феврале в России отмечен всплеск промышленной активности. Прирост промышленного производства относительно февраля 2018 г. составил 4,1%. Отчасти это объясняется календарными факторами: в прошлом году 23 февраля был дополнительный выходной день. Но и с учетом календарного и сезонного факторов промышленный выпуск в феврале возрос на 1,2% к январю: такой динамики не наблюдалось уже целый год. Важный вклад в эту динамику внесли металлургия и производство автотранспорта (+10,3% и +7,9% к февралю 2018 г.).



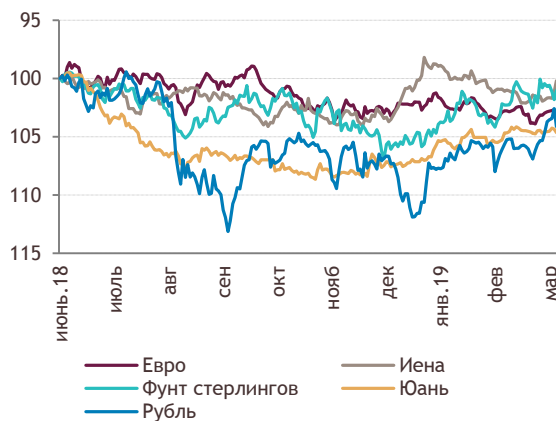
Источник: национальные статистические службы, ОЭСР

**Важнейшие биржевые индексы в 2018–2019 годах,  
(1 июня 2018 г. = 100)**



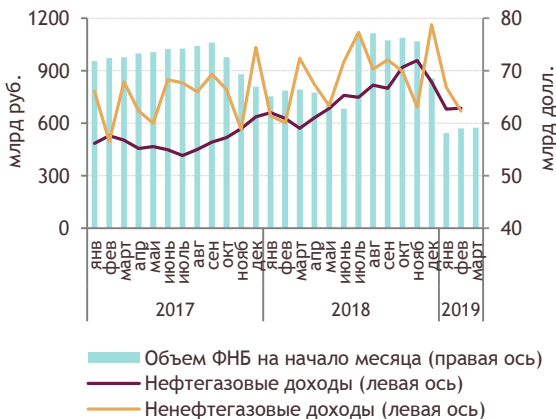
**В марте рост ведущих фондовых индексов приостановился.** Долгожданная торговая сделка между США и Китаем, которая была одним из факторов роста курсов акций в прошлые месяцы, так и не состоялась. Поставленный на начало марта дедлайн был отменен, хотя переговоры продолжаются. Макроэкономические показатели ведущих стран недостаточно высоки для поддержки оптимизма инвесторов. В конце марта тревогу вызвало снижение доходности 10-летних казначейских облигаций США, рассматриваемое как один из признаков приближения рецессии.

**Курсы основных валют в 2018–2019 годах,  
за доллар США (1 июня 2018 г. = 100)**



**В марте произошло существенное укрепление курса рубля, а курс британского фунта серьезно колебался на фоне Брекзита.** Курс рубля поддерживается ростом цен на нефть. Укрепление мировых валют относительно доллара связано также с решением ФРС США об отказе от повышения процентных ставок и опасениями рецессии в США. Власти ЕС и Британии обсуждают сроки и условия Брекзита, который может быть перенесен с марта на апрель или май, и ход этих переговоров оказывает давление на курсы валют.

**Доходы федерального бюджета России и объем Фонда национального благосостояния**



**В феврале федеральный бюджет был сведен с дефицитом, но в сумме за два первых месяца сохраняется профицит свыше 0,3 трлн рублей.** Февральские расходы федерального бюджета возросли более чем на 300 млрд рублей относительно января, что не было обеспечено повышением доходов. Нефтегазовые доходы в феврале повторили обычное сезонное снижение. Нефтегазовые доходы в феврале остались на уровне января: в начале года цены нефти хотя и начали рост, но оставались относительно низкими.

Источник: Thomson Reuters, Минфин России

## Нефть и нефтепродукты

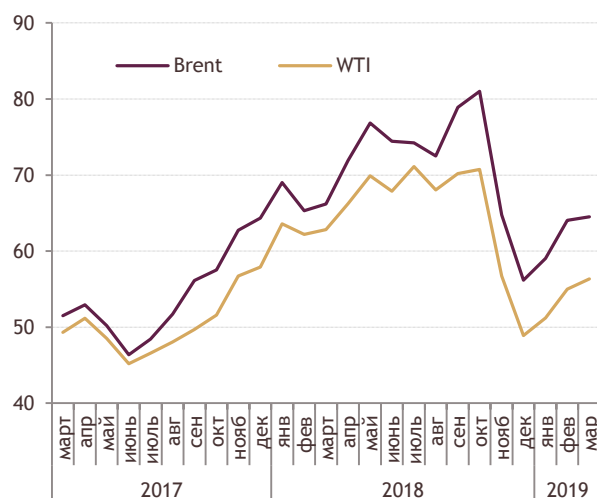
### Мировые цены на нефть

Показатель	Ед. измер.	4 марта	11 марта	18 марта	25 марта	Изм. за мес. (%)	Среднемес.* годов. изм. (%)
Нефть Urals	долл./барр.	64,1	64,8	66,8	66,9	+4,8	+2,9
Нефть ESPO	долл./барр.	68,9	68,2	70,0	69,7	-0,6	+3,2
Нефть Brent	долл./барр.	63,9	64,5	66,7	67,2	+4,1	-0,7
Нефть WTI	долл./барр.	56,6	56,8	59,1	58,5	+5,7	-8,0
Нефть Dubai	долл./барр.	65,4	67,2	67,4	66,6	+3,1	+4,5
Нефтяная корзина ОПЕК	долл./барр.	64,9	66,0	66,9	66,7	+2,0	+3,8
Бензин (цена ARA FOB)	долл./т	564,0	577,0	588,0	605,0	+9,1	-9,4
Дизель (цена ARA FOB)	долл./т	618,1	611,8	604,5	602,0	-0,8	+4,2
Мазут 3,5% (цена ARA FOB)	долл./т	398,5	402,5	402,5	391,5	+2,2	+14,4

\* Здесь и далее на странице цены за март 2019 г. рассчитаны как средние за период 1–25 марта.

**Сокращение предложения на мировом рынке нефти поддерживает цены.** В конце февраля цены на нефть снизились, но в первой декаде марта стабилизировались: нефть марки Brent у отметки 64 долл./барр., WTI — в районе 56 долл./барр. В середине марта цены на нефть перешли к росту, увеличившись на 6–7% к началу месяца, благодаря [заявлениям](#) представителей Саудовской Аравии о планах по сокращению добычи и экспорту нефти в апреле, [перебоям](#) в энергоснабжении в Венесуэле, которые могут привести к дополнительному снижению уровня добычи нефти в стране, а также сокращению запасов нефти и нефтепродуктов в США. Однако в третьей декаде месяца усилившиеся опасения относительно замедления темпов роста глобальной экономики не позволили ценам на нефть продолжить рост.

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



### Прогноз цен на нефть<sup>1</sup> (долл./барр.)

Марка нефти	II кв. 2019	2019	2020
Brent (Thomson Reuters <sup>2</sup> )	67,0	66,4	69,2
WTI (Thomson Reuters <sup>2</sup> )	58,7	58,2	62,1
Brent (АЭИ США <sup>3</sup> )	64,0	62,8	62,0
WTI (АЭИ США <sup>3</sup> )	55,3	56,1	58,0
Средняя цена <sup>4</sup> (МВФ)	-	59,0	58,7
Средняя цена <sup>4</sup> (ВБ)	-	74,0	69,0

<sup>1</sup> Среднее значение за указанный период.

<sup>2</sup> Консенсус-прогноз — февраль 2018 г.

<sup>3</sup> Прогноз — март 2019 г.

<sup>4</sup> Средняя цена нефти, прогноз МВФ — январь 2019 г., прогноз ВБ — октябрь 2018 г.

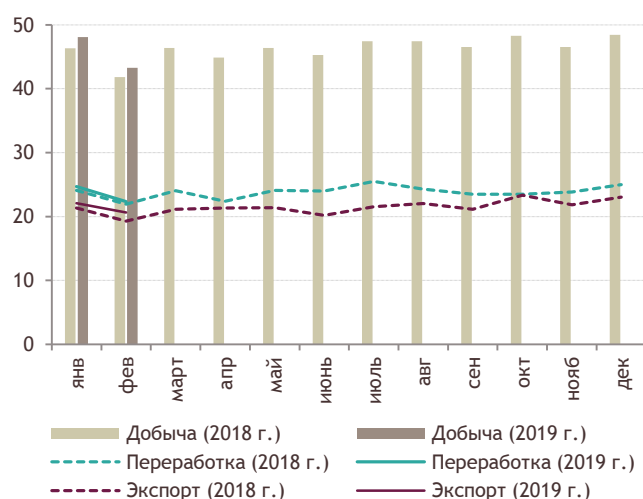
Источник: Thomson Reuters, АЭИ США, МВФ, Всемирный банк

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

	2018				2019	I кв. 2019 / I кв. 2018, %
	I	II	III	IV	I (прогноз)	
<b>Производство нефти</b>						
ОПЕК	37,3	37,1	37,6	37,8	-	-
Сауд. Аравия	12,0	12,2	12,5	12,8	-	-
США	14,4	15,1	16,0	16,5	16,4	+14,2
Россия	11,3	11,3	11,6	11,7	11,7	+3,2
Мир	98,3	99,2	101,0	101,9	-	-
<b>Потребление нефти</b>						
Китай	12,7	13,0	13,2	13,1	13,0	+2,3
Европа (ОЭСР)	14,1	14,2	14,7	14,1	14,0	-0,9
США	20,6	20,6	20,9	20,9	21,0	+2,2
Мир	98,5	98,8	99,9	99,6	99,6	+1,1

**Предложение нефти сокращается.** По данным МЭА, мировая добыча нефти в феврале 2019 г. относительно января 2019 г. сократилась на 0,3 млн барр./день. Основное снижение добычи нефти пришлось на страны ОПЕК (-0,2 млн барр./день), среди которых наибольший вклад внесла Саудовская Аравия (-0,1 млн барр./день) и Венесуэла (-0,1 млн барр./день). Продолжает наблюдаться сокращение добычи нефти в Канаде (-0,1 млн барр./день). Коммерческие запасы нефти и нефтепродуктов в странах ОЭСР в январе 2019 г. выросли относительно декабря 2019 г. на 0,3%, а относительно января 2018 г. — на 0,2%. Прогноз МЭА по росту спроса на нефть в 2019 году остался неизменным — 1,4 млн барр./день.

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

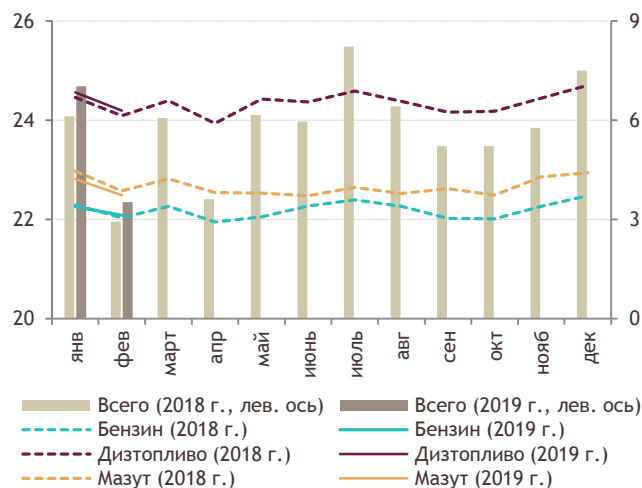


Добыча	
февраль 2019 (млн т)	43,3
% к февралю 2018	+3,5%
янв. — фев. 2019 (млн т)	91,4
% к янв. — фев. 2018	+3,7%
Экспорт	
февраль 2019 (млн т)	20,6
% к февралю 2018	+7,1%
янв. — фев. 2019 (млн т)	42,7
% к янв. — фев. 2018	+5,3%
Переработка	
февраль 2019 (млн т)	22,3
% к февралю 2018	+1,8%
янв. — фев. 2019 (млн т)	47,0
% к янв. — фев. 2018	+2,2%

**В России среднесуточная добыча нефти в феврале продолжила снижение.** Добыча нефти в феврале 2019 г. увеличилась на 3,5% к февралю 2018 г., но объем среднесуточной добычи снижается второй месяц подряд. По условиям декабрьской сделки ОПЕК+ Россия обязалась сократить добычу нефти на 2% к октябрю 2018 г. (на 228 тыс. барр./день). Снижение среднесуточной добычи нефти в феврале 2019 г. к октябрю 2018 г. составило 0,7%. Достижение целевого уровня добычи [планируется](#) к концу марта.

Источник: МЭА, Минэнерго России

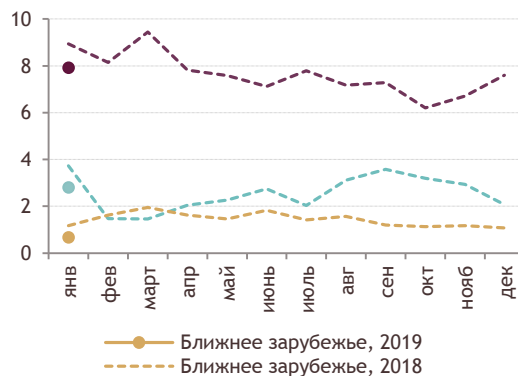
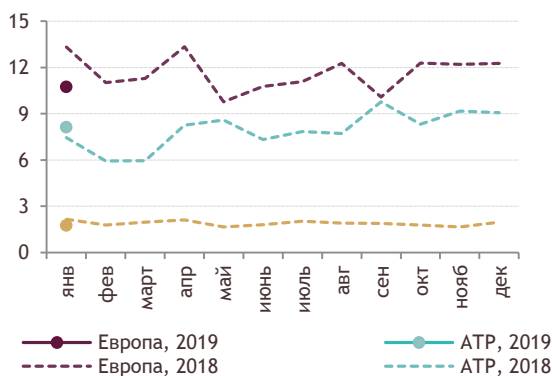
Производство основных нефтепродуктов в России (млн т)



Бензин	
февраль 2019 (млн т)	3,1
% к февралю 2018	+2,5%
янв. — фев. 2019 (млн т)	6,5
% к янв. — фев. 2018	+0,5%
Дизтопливо	
февраль 2019 (млн т)	6,3
% к февралю 2018	+2,5%
янв. — фев. 2019 (млн т)	13,1
% к янв. — фев. 2018	+2,4%
Мазут	
февраль 2019 (млн т)	3,7
% к февралю 2018	-3,3%
янв. — фев. 2019 (млн т)	8,0
% к янв. — фев. 2018	-4,4%

**В феврале в России увеличилось производство бензина и дизтоплива.** Рост выпуска бензина на 2,5% к февралю 2018 г. обусловлен увеличением производственных мощностей по сравнению с прошлым годом (вводом в эксплуатацию мощностей по производству бензина класса «Евро-5» на Антипинском НПЗ и заводе «Танеко» осенью 2018 года.). Производство мазута в феврале 2019 г. продолжило снижение, но с меньшими темпами (-3,3% к февралю 2018 г.), а производство дизтоплива незначительно увеличило темпы роста (+2,5% к февралю 2018 г.).

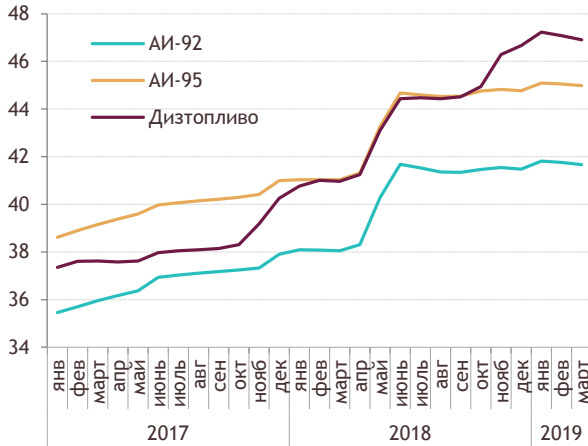
Экспорт нефти (слева) и нефтепродуктов (справа) из России (млн т)



**В январе экспорт нефти и нефтепродуктов из России сократился почти по всем направлениям.** По данным ФТС России, в январе 2019 г. относительно января 2018 г. экспорт нефти из России в страны АТР вырос на 9%, но сократился в большинство стран Европы и ближнего зарубежья (в основном в Литву) на 19% и 18% соответственно. Экспорт российских нефтепродуктов в январе 2019 г. относительно января 2018 г. в страны Европы сократился на 11%, в страны АТР — на 25%, а в страны ближнего зарубежья — на 44%. Существенное снижение экспорта нефтепродуктов в страны ближнего зарубежья связано с сокращением их поставок в Республику Беларусь на 97%, а также почти полным прекращением поставок на Украину.

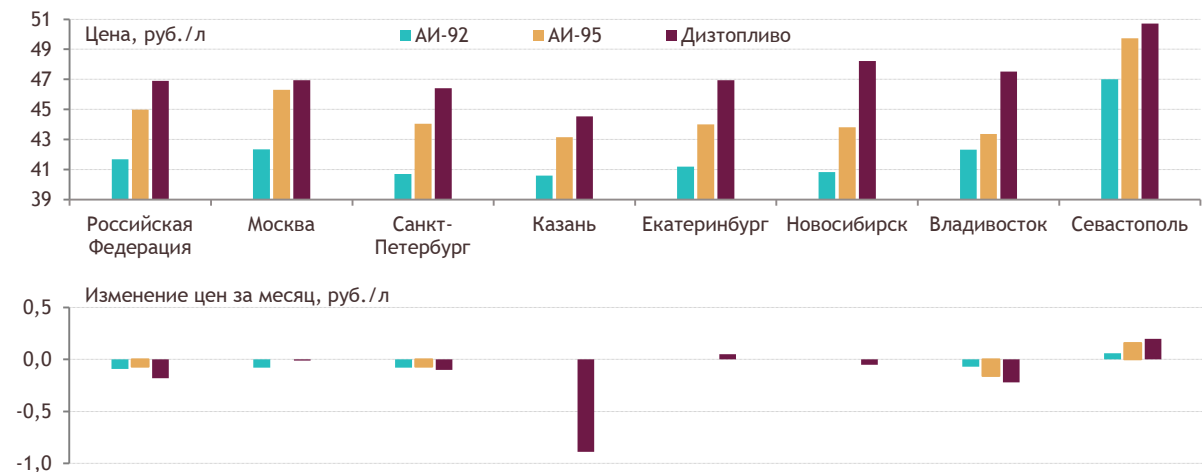
Источник: Минэнерго России, ФТС России

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



В марте 2019 г. цены на бензин и дизтопливо продолжили снижение. В период с 18 февраля по 18 марта 2019 г. розничные цены на бензин в среднем по России снизились на 0,07–0,09 руб./л, а на дизтопливо — на 0,18 руб./л. Несмотря на падение оптовых цен в декабре – январе, снижение розничных цен в марте оказалось незначительным ввиду повышательного давления внешних цен. Для дальнейшей стабилизации цен Правительство России [решило](#) продлить соглашение о заморозке цен с нефтяными компаниями.

### Розничные цены на бензины и дизтопливо в регионах России (на 18 марта 2019 г.)



### В фокусе: Глубина переработки нефти в России в 2014–2018 годах

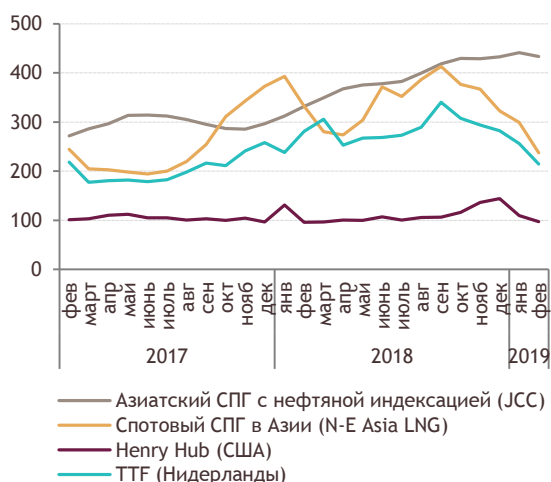


В 2018 году глубина переработки нефти в России достигла 82,9%, что на 1,6 п.п. выше уровня 2017 года. Рост показателя в 2018 году обеспечен сокращением выпуска топочного мазута на 6,3% к 2017 году и увеличением объема нефтепереработки на 2,4%. Снижение выпуска мазута в России началось в 2015 году вместе с планомерным увеличением вывозных пошлин на мазут и масштабной модернизацией НПЗ с целью расширения выпуска светлых нефтепродуктов.

Источник: Росстат, Минэнерго России, расчеты Аналитического центра

## Природный газ

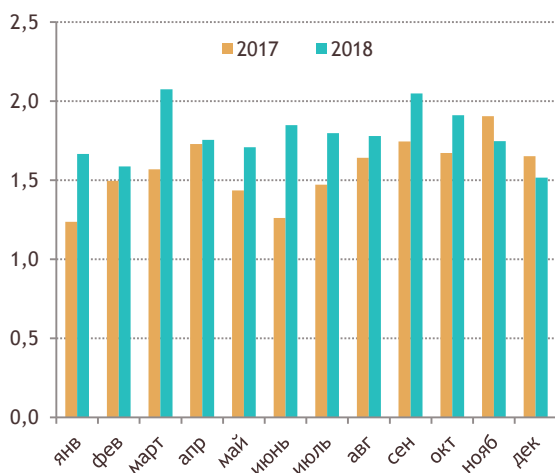
### Цены на природный газ на мировых рынках (долл./тыс. куб. м)



В феврале цены на газ в мире продолжили снижение. Цены на газ в Европе и Азии упали соответственно на 16,4% и 20,8% к январю на фоне сохраняющейся теплой погоды, вследствие чего азиатская премия к спотовой цене на СПГ в Европе сократилась с 43 долл./тыс. куб. м в январе до 22,8 долл./тыс. куб. м в феврале. По данным [ICIS](#), ожидаемые по итогам зимнего периода более высокие запасы газа в европейских газохранилищах могут снизить потребность в их пополнении будущим летом и оказать дальнейшее понижающее давление на цены на газ в Европе. Спотовые цены на газ в США в феврале снизились на 11,3% к январю.

**Пакистан в 2019 году намерен привлечь иностранные инвестиции для освоения газовых месторождений в стране.** По [словам](#) главы целевой правительственной группы по энергетике Пакистана, речь идет о разработке десятка залежей на суше и море, а также добыче сланцевого газа в стране. Всего в Пакистане выявлено более 30 береговых газовых месторождений, большую часть которых правительство намерено выставить на аукцион в два или три раунда лицензирования в 2019 году. В целях развития добычи газа власти Пакистана разрабатывают также план предоставления инвесторам надежного доступа к трубопроводной системе страны.

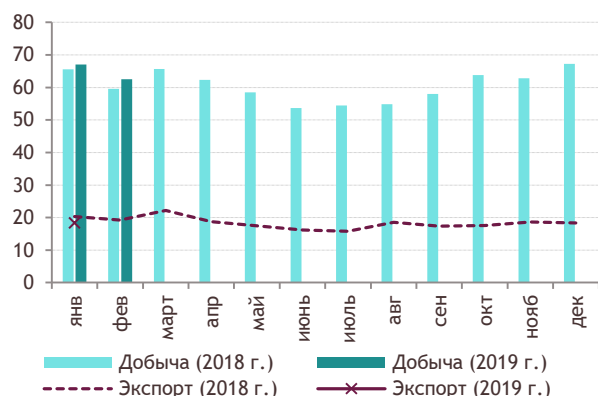
### В фокусе: Импорт СПГ в Индию (млн т)



**Индия наращивает импорт СПГ.** По данным [Reuters](#), импорт СПГ в Индию в 2018 году увеличился на 14% (+2,6 млн т) и достиг 21,4 млн т. На конец 2018 года в стране действовало четыре терминала СПГ, еще 11 планируется построить в ближайшие 7 лет. Однако планируемые терминалы могут остаться недозагруженными по причине недостаточно развитой сети газопроводов. По данным [Reuters](#), к концу 2019 года в Индии мощность терминалов СПГ должна увеличиться с текущих 31,5 млн т/год до 41,5 млн т/год при том, что внутренний спрос на СПГ может вырасти только до 25–26 млн т (+9–11%).

Источник: Thomson Reuters, BP

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



Добыча газа	
февраль 2019 (млрд куб. м)	62,5
% к февралю 2018	+4,9%
янв. — фев. 2019 (млрд куб. м)	128,9
% к янв. — фев. 2018	+2,9%
Экспорт трубопроводного газа	
январь 2019 (млрд куб. м)	18,3
% к январю 2018	-10,0%

**Добыча газа в России в феврале сохранила положительную динамику.** По итогам февраля добыча газа составила 62,5 млрд куб. м, что на 4,9% больше, чем в феврале 2018 г. Экспорт трубопроводного газа из России в январе 2019 г. сократился на 10% к аналогичному периоду 2018 года. 20 марта [дан старт](#) освоению Харасавейского газового месторождения, расположенного на полуострове Ямал. Харасавейское месторождение по размеру относится к категории уникальных, запасы газа составляют 2 трлн куб. м, из которых около 20% приходится на шельф. Начало добычи запланировано на 2023 год, ее проектный уровень — 32 млрд куб. м газа в год. Харасавейское месторождение будет компенсировать не только выпадающую добычу Надым-Пур-Тазовского района, но и обеспечит дополнительные объемы для поставок на экспорт и внутренний рынок.

### Экспорт природного газа из России по основным направлениям (млрд куб. м)

	янв. 2019	% к янв. 2018	% к янв. 2017
<b>Экспорт трубопроводного газа</b>			
Всего	18,3	-10,0%	-20,5%
Дальнее зарубежье	14,4	-11,6%	-23,7%
Австрия	1,4	+90,3%	+84,1%
Германия	3,3	-43,7%	-44,3%
Италия	1,7	+567,0%	+31,5%
Турция	1,9	-35,0%	-35,2%
Франция	1,0	+1,7%	-10,5%
СНГ	3,9	-3,7%	-5,7%
Беларусь	2,1	+2,5%	+0,2%
Казахстан	1,2	-13,1%	-9,9%
<b>Экспорт сжиженного газа</b>			
Всего	3,1	+57,9%	+114,1%

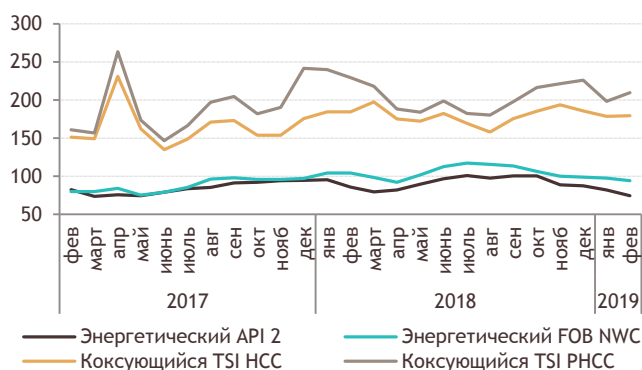
**В январе продолжилось сокращение поставок трубопроводного газа по основным направлениям.** Экспорт российского газа снизился в страны дальнего и ближнего зарубежья. Среди стран дальнего зарубежья исключение составили Австрия (+90% к январю 2018 г.) и Италия (+567%), рекордное увеличение экспорта в которые обусловлено эффектом низкой базы. Снижение поставок газа в СНГ вызвано сокращением закупок Казахстаном (-13,1%).

7 марта ООО «Газпром экспорт» успешно [провело](#) на своей электронной торговой платформе (ЭТП) первую сделку с реализацией газа на экспорт в Западную Европу в объеме около 80 млн куб. м по цене, установленной в рублях. ЭТП ООО «Газпром» предназначена для реализации физических объемов природного газа европейским потребителям в дополнение к поставкам по действующим контрактам. С начала ее работы в сентябре 2018 г. реализовано около 3 млрд куб. м газа.

Источник: Росстат, ФТС России, ЦДУ ТЭК

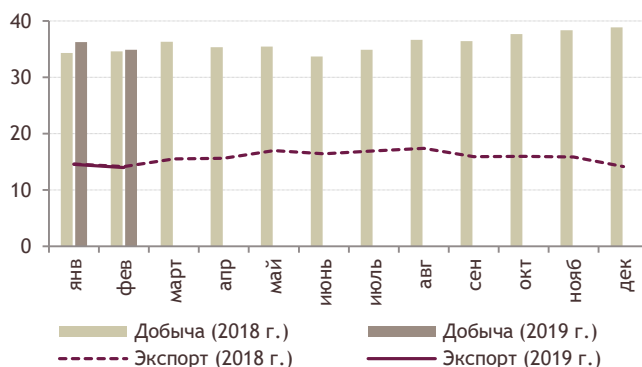
## Уголь

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



В феврале продолжилось снижение цен на энергетический уголь. Темпы сокращения цен энергетического угля возросли как в азиатском (-3,5% к январю 2019 г.), так и в европейском регионе (-9%) из-за избытка предложения угля, вызванного ограничениями импорта в Китае и снижением спроса в Индии. Цена коксующегося угля премиальных марок выросла (+5,8%) благодаря восстановлению спроса в Китае.

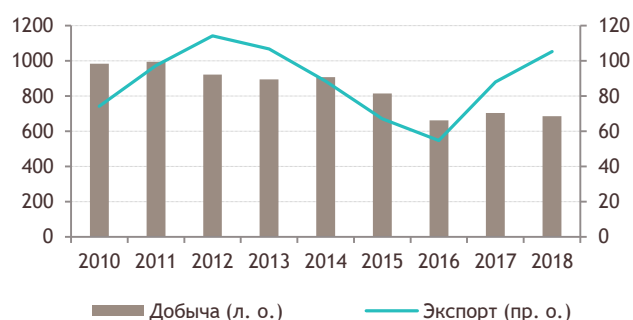
### Добыча угля в России и его экспорт (млн т)



Добыча угля	
февраль 2019, млн т	34,9
% к февралю 2018	+0,8%
янв. — фев. 2019, млн т	71,2
% к янв. — фев. 2018	+3,2%
Экспорт угля	
февраль 2019, млн т	14,0
% к февралю 2018	-0,9%
янв. — фев. 2019, млн т	28,6
% к янв. — фев. 2018	-0,7%

В феврале 2019 г. в России добыча угля выросла, а экспорт снизился. По данным Минэнерго России, добыча угля в стране в феврале 2019 г. увеличилась на 0,8% к февралю 2018 г., тогда как экспорт сократился на 0,9%. Для увеличения объема и снижения издержек экспорта грузов, в том числе угля, к 2022 году [планируется](#) строительство многопрофильного портового комплекса в Ленинградской области (г. Приморск) общей мощностью 70 млн т в год.

### В фокусе: Добыча и экспорт угля в США (млн т)



В 2018 году добыча угля в США снизилась после роста в 2017 году. Рост добычи сланцевого газа и газовой генерации в США в 2018 году вызвали снижение спроса на уголь, что повлияло на его добычу и экспорт. По предварительным [данным](#) АЭИ США, в 2018 году добыча угля составила 685 млн т (-2,5% к 2017 году), а экспорт вырос на 20% и достиг 105 млн т.

Источник: Thomson Reuters, Argus, Минэнерго России, МЭА

## Электроэнергетика

### Баланс электроэнергии ЕЭС России (млрд кВт·ч)

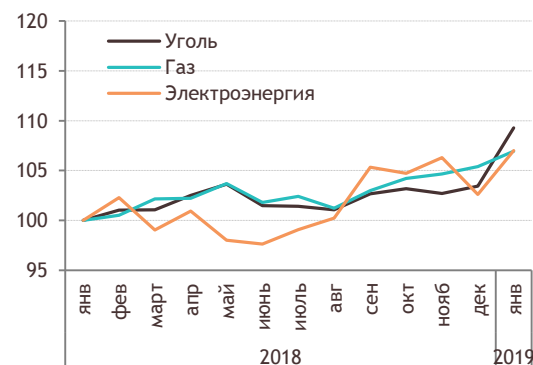
Статья баланса	февраль 2019	прирост к 2018	2 мес. 2019	прирост к 2018
Потребление	91,8	-0,2%	194,1	+0,8%
Производство	93,6	+1,0%	197,8	+1,9%
в т.ч.	ТЭС	57,7	123,2	-0,9%
	ГЭС	12,7	26,3	+2,0%
	АЭС	17,9	37,1	+12,0%
	ЭПП	5,2	11,0	+2,2%
Сальдо перетоков	-1,8	+157,1%	-3,7	+48,0%

Потребление электроэнергии в ЕЭС России в феврале 2019 г. незначительно снизилось, что обусловлено температурным фактором: в феврале 2019 г. была зафиксирована более высокая температура наружного воздуха по сравнению с февралем 2018 г. (+2,8°C).

### Индексы цен на электроэнергию, отпущенную различным категориям потребителей в России (январь 2018 г. = 100)



### Индексы цен на уголь, газ и электроэнергию, приобретаемые промышленными предприятиями в России (январь 2018 г. = 100)



В январе 2019 г. цены электроэнергию в России выросли на 4,3%, что почти в три раза больше по сравнению с темпами прироста цен на газ. В результате темпы прироста цен на электроэнергию с января 2018 г. по январь 2019 г. сравнялись и составили 7%. Цены на уголь за тот же период выросли на 9,3%.

**Запуск на полную мощность Балаклавской и Таврической ТЭС в Крыму.** 18 марта в Крыму завершён ввод в эксплуатацию второй очереди Балаклавской и Таврической ТЭС. В результате запуска новых ТЭС (470 МВт каждая) суммарная установленная мощность электростанций Крыма и Севастополя превысила 2000 ГВт (для сравнения максимум потребления мощности на полуострове в 2018 году, по данным СО ЕЭС, составил 1398 МВт). Стоимость строительства двух ТЭС составила около 1,1 млрд долл. Возврат инвестиций будет осуществляться за счет надбавки к цене за мощность для потребителей первой ценовой зоны ОРЭМ (европейская часть России и Урал).

Источник: Росстат, СО ЕЭС, АО «ЦФР»

## Атомный рынок: старые лидеры отходят, но не сдаются

*Конкуренция поставщиков ядерных технологий на международном рынке продолжается, и ее средства выходят далеко за пределы исключительно рыночного соперничества по цене и качеству услуг. Появление на рынке все более широкого круга развивающихся стран в качестве потребителей заставляет пересмотреть политику: в феврале Государственный департамент (Госдеп) США изъясил готовность сотрудничать с широким кругом государств, хотя ранее позиции США были более осторожными. Но на рыночные позиции прежних экспортеров из развитых стран активно претендуют другие игроки, в том числе ГК «Росатом».*

В начале марта Госдеп США [обнародовал](#) новые планы поддержки собственной атомной энергетики для целей обеспечения ее международной конкурентоспособности. Госдеп будет содействовать заключению ряда соглашений между США и другими государствами, заинтересованными в развитии атомной энергии — меморандумов о взаимопонимании. Речь идет о системной работе с широким кругом иностранных партнеров как на высшем, так и на рабочем уровне, в рамках которого американские специалисты смогут оказывать целый спектр услуг, включая и научно-техническое сотрудничество, и поддержку регуляторных изменений. В перспективе это должно обеспечить приоритетный доступ предприятий США к крупнейшим атомным проектам.

Для государств, экспортирующих энергию, меморандумы подобного рода являются привычным делом, однако в США отношение к экспорту ядерных технологий пока является двояким, и поддержка ключевого международного ведомства свидетельствует о намерении Белого дома активно включиться в гонку ведущих поставщиков.

Осторожное отношение к экспорту ядерных технологий в США выражается в ограничении на состав возможных стран-покупателей: они должны непременно заключить с США так называемые Соглашения в соответствии с секцией 123 Закона «Об атомной энергетике» от 1954 года (Соглашение-123). Соглашение-123 устанавливает ряд требований к покупателям, в основном в части безопасности и ограниченных возможностей использования переданных из США материалов, технологий и оборудования.

Теперь эти ограничения становятся все более сложным барьером для экспорта. В начале 2019 года у США было заключено лишь 25 Соглашений-123, в том числе с государствами, которые являются скорее не потребителями, а конкурентами — с Россией, Японией, Республикой Корея, странами ЕС. В то же время сейчас по крайней мере

30 государств, по данным Всемирной ядерной ассоциации, в той или иной степени готовы или планируют начать в своих странах развитие атомной энергетики. Среди них немало развивающихся стран (например, такой привлекательный потребитель, как Саудовская Аравия), которые далеко не всегда могут удовлетворять взыскательным требованиям развитых государств.

Причиной инициативы США на государственном уровне становится, во-первых, стремление вернуть позиции, утраченные в соперничестве как с традиционными конкурентами из Европы и Японии, так и с активными новыми игроками из развивающегося мира. Во-вторых, большую роль играет [восприятие](#) активности России и Китая на рынке ядерных технологий как геополитического инструмента, который в конечном счете используется для обеспечения зависимости других государств.

Новые успехи подобной политики США уже заметны на примере Индии: в середине марта по итогам двухдневных переговоров в Вашингтоне стороны пришли к соглашению о строительстве 6 АЭС в Индии американскими компаниями. Американская Westinghouse несколько лет безрезультатно вела переговоры с индийскими партнерами, но только после получения явной поддержки от Белого дома стороны смогли прийти к договоренности, хотя детали ее пока не раскрываются.

Индия является характерным примером развивающегося потребителя ядерных технологий, который способен извлечь дивиденды из конкуренции продавцов. В стране действуют амбициозные планы по наращиванию выработки электричества, в частности с помощью АЭС, и они как пользуются услугами подрядчиков из других стран, прежде всего России, так и развивают собственное производство в атомной отрасли.

На мировом рынке ядерных технологий в последние годы существенно возросли количество и разнообразие участников и их предложений: с одной стороны, это открывает более широкое поле возможностей, но, с другой стороны, усиливает конкурентное давление, с которым в полной мере столкнулись прежние лидеры.

Структура состава строящихся АЭС в мире показывает, что поставщики из развитых стран — Франции, США, Японии — занимают лишь около 20% рынка как по мощностям, так и по количеству реакторов. Если же принимать во внимание только международные проекты (строительство АЭС в другой стране), то из них на рынке остается только французская Framatome (бывшая Areva). ГК «Росатом» контролирует около четверти мирового рынка, если исходить из общих объемов строительства. Если же рассматривать только международные проекты, то ее доля и вовсе приближается к половине. Китайские и корейские производители теперь тоже не только могут производить реакторы для своих стран, но и выходят на мировые рынки (Таблица 1).

Таблица 1

Атомные реакторы на стадии строительства в мире (на февраль 2019 г.)

Страна	Число реакторов	Суммарная мощность, МВт	Производитель	Год ввода в строй
Аргентина	1	29	Carem (Аргентина)	2021
Бангладеш	2	2400	Росатом (Россия)	2023-2024
Белоруссия	2	2388	Росатом (Россия)	2019-2020
Великобритания	1	1720	Framatome (Франция)	2025
Индия	1	500	Bhavini (Индия)	2020
	4	2800	NPCIL (Индия)	2022
	2	2100	Росатом (Россия)	2025-2026
Китай	8	7980	CGN (Китай)	2019-2021
	3	2900	CNNC (Китай)	2019-2023
	1	210	China Huaneng (Китай)	2019
	1	1750	Framatome (Франция)	2019
Республика Корея	5	7000	KHNP (Респ. Корея)	2019-2024
ОАЭ	4	5600	KEPCO (Респ. Корея)	2020-2021
Пакистан	2	2200	CNNC (Китай)	2021-2022
Россия	4	3724	Росатом (Россия)	2019-2022
Словакия	2	942	Росатом (Россия)	2019-2020
США	2	2500	Westinghouse (США)	2021-2022
Турция	1	1200	Росатом (Россия)	2023
Финляндия	1	1720	Framatome (Франция)	2019
Франция	1	1650	Framatome (Франция)	2019
Япония	2	2756	Hitachi-GE (Япония)	2020-2026
<b>Всего</b>	<b>50</b>	<b>54069</b>		

Источник: Всемирная ядерная ассоциация

Сооружение российских АЭС за рубежом

Россия занимает первое место в мире по объемам строительства АЭС за рубежом. Портфель проектов ГК «Росатом» охватывает страны Европы, Азии, Ближнего Востока и Северной Африки (Таблица 2). Сооружаемые ГК «Росатом» АЭС в Бангладеш, Белоруссии, Египте и Турции станут первыми АЭС в истории этих стран. Возводимые ГК «Росатом» энергоблоки №3–6 АЭС «Куданкулам» в Индии, энергоблоки №2 и №3 АЭС «Бушер» в Иране и энергоблоки №7 и №8 Тяньваньской АЭС в Китае станут дополнением к уже построенным там российской стороной объектам атомной генерации.

Таблица 2

## Проекты ГК «Росатом» по строительству АЭС за рубежом и результаты деятельности за 2017-2019 годы

АЭС (страна)	Характеристика	Результаты
<b>Азия</b>		
АЭС «Руппур» (Бангладеш)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 2	– ноябрь 2017 г. – <a href="#">церемония</a> заливки «первого бетона» в основание энергоблока №1, июль 2018 г. – энергоблока №2; – развернуты работы на основных зданиях и сооружениях энергоблоков №1 и №2
АЭС «Куданкулам» (Индия)	– тип реактора: ВВЭР-1000; – количество энергоблоков: 6 (2 – в эксплуатации)	– июнь 2017 г. – <a href="#">начало</a> строительных работ на площадке сооружения энергоблока №3, октябрь 2017 г. – энергоблока №4; – развернуты полномасштабные работы по строительству энергоблоков №3 и №4; – ведутся подготовительные работы на площадке сооружения энергоблоков №5 и №6; – заливка «первого бетона» энергоблоков №5 и №6 – 2019-2020 годы
Тяньваньская АЭС (Китай)	– тип реактора: ВВЭР-1000 (4), ВВЭР-1200 (2); – количество энергоблоков: 6 (4 – в эксплуатации)	– декабрь 2017 г. – <a href="#">запуск</a> энергоблока №3, октябрь 2018 г. – энергоблока №4; – март 2019 г. – подписание генерального контракта на сооружение энергоблоков №7 и №8 <sup>1</sup>
<b>Европа</b>		
АЭС «Пакш-2» (Венгрия)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 2	– март 2018 г. – <a href="#">получено</a> одобрение ЕС на строительство, завершены все формальные процедуры; – осуществляется строительство вспомогательной инфраструктуры на площадке проекта; – <a href="#">начало</a> строительных работ – 2019-2020 гг.
Белорусская АЭС (Белоруссия)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 2	– <a href="#">ведутся</a> тепло- и электромонтажные работы; – завершен монтаж основного оборудования реакторного и машинного залов, продолжается этап полномасштабных пусконаладочных работ на энергоблоке №1; – монтаж основного оборудования реакторного зала на энергоблоке №2; – ввод в промышленную эксплуатацию – 2019-2020 годы
АЭС «Ханхикиви-1» (Финляндия)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 1	– на площадке АЭС <a href="#">продолжаются</a> работы подготовительного периода строительства; – <a href="#">ведется</a> подготовка документов по безопасности для получения лицензии на строительство АЭС; – начало строительства АЭС <a href="#">запланировано</a> на 2021 год
<b>Ближний Восток и Северная Африка</b>		
АЭС «Эль-Дабаа» (Египет)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 4	– <a href="#">подготовлен</a> и передан полный объем проектной документации для получения лицензии на начало строительства АЭС; – ожидается получение разрешений на начало работ подготовительного периода на площадке строительства АЭС
АЭС «Аккую» (Турция)	– тип реактора: ВВЭР-1200; – количество энергоблоков: 4	– апрель 2018 г. – <a href="#">церемония</a> заливки «первого бетона» в основание реакторного здания энергоблока №1; – декабрь 2018 – <a href="#">выдано</a> ограниченное разрешение на строительство энергоблока №2
АЭС «Бушер» (Иран)	– тип реактора: ВВЭР-1000; – количество энергоблоков: 3 (1 – в эксплуатации)	– сентябрь 2018 г. – <a href="#">начало</a> практических работ по сооружению энергоблоков №2 и №3

Источник: ГК «Росатом», Всемирная ядерная ассоциация, данные из открытых источников

<sup>1</sup> Подписан контракт на технический проект на сооружение блоков №3 и №4 АЭС «Сюйдапу» в Китае.

Экспансия ГК «Росатом» в развивающиеся страны во все не означает использование сниженных требований к качеству оборудования. Проекты сооружаемых ГК «Росатом» АЭС в Бангладеш, Белоруссии, Венгрии, Египте, Китае, Турции и Финляндии включают в себя энергоблоки с самыми современными реакторами российского дизайна ВВЭР-1200. Технические решения, используемые в ВВЭР-1200, позволяют называть его реакторной установкой поколения 3+, как и реакторы основных западных конкурентов: AP-1000 от Westinghouse и EPR от Framatome. Комплекс систем безопасности ВВЭР-1200 учитывает «постфукусимские» требования.

**Портфель проектов ГК «Росатом» по сооружению АЭС охватывает страны Европы и Азии, Ближнего Востока и Северной Африки**

Требования к сервису также остаются довольно серьезными (вероятно, даже повышенными с учетом стартовых позиций развития отрасли у новых потребителей): например, для проектируемой АЭС «Эль-Дабаа» в Египте ГК «Росатом» [осуществит](#) поставку российского ядерного топлива на весь жизненный цикл атомной станции, проведет обучение персонала, окажет египетским партнерам поддержку в эксплуатации и сервисе АЭС «Эль-Дабаа» на протяжении первых 10 лет работы станции и помощь в развитии ядерной инфраструктуры, увеличит уровень локализации, а также обеспечит поддержку в повышении общественной приемлемости использования атомной энергетики.

### **Новые требования к конкурентоспособности**

Низкая доля ведущих атомных корпораций развитых стран в структуре строящихся проектов недостаточна для выводов о востребованности их услуг и перспективах компаний, но хорошо иллюстрирует тенденции изменений в ландшафте отрасли. С одной стороны, прежние лидеры остаются в числе поставщиков основных текущих проектов или участвуют в консорциумах; кроме того, надлежит учитывать и перспективные проекты, такие как Westinghouse в Индии. С другой стороны, роль этих компаний действительно сокращается. В конце 2018 года агентство Reuters [опубликовало](#) информацию о том, что японские Mitsubishi, Hitachi и Toshiba отказываются от проектов в Турции и, вероятно, в Великобритании (хотя Mitsubishi позднее заявила, что рассматривает возможность продолжения работы); по [экспертным данным](#), Саудовская Аравия, ОАЭ и ЮАР также не сочли возможным выбрать именно японские проекты. В то же время Framatome и Westinghouse также переживают период собственной реструктуризации и низкого числа заказов (тем более зарубежных).

Специфической проблемой японских производителей становится отсутствие достаточного опыта строительства АЭС в условиях отказа от активного развития атомной отрасли в Японии после аварии на АЭС «Фукусима». В энергетике США немного другие

проблемы с тем же итогом: атомная энергетика становится менее конкурентоспособной в условиях изобилия дешевого газа, и АЭС не требуются. В итоге с 2012 года в стране были остановлены 6 реакторов из 104, и еще 13 могут закрыться в перспективе до 2025 года. Франция долгие годы строит новейший реактор Flamanville 3 с неоднократным сдвигом сроков. Недостаток заказов из-за слабости внутреннего рынка неизбежно влечет проблемы с сохранением компетенций и настораживает потребителя.

Во всех вышеуказанных случаях производители не пользуются значительными преференциями государства, но для клиентов из развивающегося мира эта поддержка — в частности, финансовая, — может сыграть решающую роль. Развивающиеся страны с умеренным уровнем дохода нуждаются в наличии дополнительного финансового стимула для реализации капиталоемких проектов. В рамках действующей в России политики отраслевой государственной поддержки ГК «Росатом» способна предложить (и предлагает) потребителям государственный кредит, что существенно снижает их издержки и повышает привлекательность ГК «Росатом». Подобные практики специальных предложений клиентам проводят и китайские производители. В результате корпорации развивающихся стран успешно завоевывают и удерживают позиции, но достаточно привлекательный рынок заставляет бывших лидеров возвращаться и отстаивать прежнее лидерство, в том числе политическими путями.

## КОММОД: новый старый ДПМ

*В конце января 2019 г. Правительство Российской Федерации одобрило программу модернизации генерирующих объектов ТЭС (далее — Программа). Программа подготовлена по поручению Президента Российской Федерации и вошла в Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года. По оценкам Минэнерго России, реализация Программы за 2022–2031 годы позволит модернизировать 41 ГВт изношенных и устаревших генерирующих мощностей за счет привлечения в отрасль 1,9 трлн руб. частных инвестиций (в том числе 2 ГВт и около 0,2 трлн руб. на Дальнем Востоке и неценовых зонах). Однако механизм реализации Программы подвергается критике со стороны потребителей, на которых ляжет бремя платежей за модернизируемые мощности.*

### *Механизм реализации Программы*

#### Ценовые зоны ОРЭМ

В основе реализации Программы лежит конкурсный отбор проектов модернизации генерирующих объектов ТЭС, или конкурентный отбор модернизируемых мощностей (далее — КОММОД). Условия и порядок проведения КОММОД в части ценовых зон ОРЭМ были утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2019 г. № 43 (далее — ППРФ № 43). Основным критерием КОММОД является «показатель эффективности» — аналог одноставочной цены/LCOE (величина удельных совокупных затрат на производство электроэнергии, включающих приведенные к единице выработки переменные и условно-постоянные затраты).

Ежегодная квота на КОММОД суммарной мощностью 39 ГВт (в том числе 31,2 ГВт в первой ценовой зоне) составляет 4 ГВт (3 ГВт в 2022 году). Квота залпового отбора (на 2022–2024 годы) составляет 11 ГВт. Отборы проводятся в 2019–2025 годах с началом поставки мощности в 2022–2031 годах. При этом по критерию эффективности будет отбираться 85% квоты. Оставшиеся 15% будут отбираться вне рамок конкурсных процедур — на основе решения Правительственной комиссии по вопросам развития электроэнергетики (далее — Правительственная комиссия) из числа неотобранных и дополнительно предложенных Минэнерго России (вероятно, проекты значимые с точки зрения обеспечения энергетической безопасности и развития технологий, отклоняющиеся от параметров программы).

Для участия в КОММОД установлены «критерии на вход»: возраст или срок службы оборудования (для котла не менее 40 лет, для турбины не менее 100–270 тыс. часов в зависимости от мощности и параметров пара), востребованность (свыше 40% рабочих суток в году, не применяется для проектов по переходу на ПГУ). При этом по оборудованию не должно быть разрешения на вывод из эксплуатации, а мощность не должна поставляться по ДПМ. Кроме того, отбор проекта не должен приводить к недопустимым снижениям установленной мощности на соответствующих территориях (ОЭС, энергосистема, энергорайон) в каждом месяце периода его реализации.

Работы по модернизации ограничены закрытым перечнем мероприятий<sup>2</sup>, а капитальные затраты на реализацию проекта не должны быть ниже/выше величины предельных величин, рассчитываемых в соответствии с правилами, утвержденными ППРФ № 43. Важным условием получения оплаты мощности является выполнение требований по локализации производства оборудования, вводимого в рамках реализации проектов. Проверять выполнение требования будет Минпромторг России в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719.

По итогам КОММОД поставщики будут обязаны поставлять мощность в течение 16 лет. Оплата мощности реализованных проектов модернизации в течение первых 12 месяцев поставки будет осуществляться только по заявленным условно-постоянным затратам, а с 13-го по 192-й месяцы — с учетом возврата капитальных затрат. Доходность на залповый отбор установлена на уровне 14% при базовой ставке ОФЗ 8,5%.

За неисполнение обязательств и (или) нарушение сроков их исполнения предусмотрены штрафные санкции. Невыполнение основного мероприятия влечет за собой возмещение капитальных затрат, а невыполнение сопутствующего мероприятия — снижение заявленных капитальных затрат на максимально допустимые капитальные затраты невыполненного мероприятия. Невыполнение требований по локализации ведет к возмещению капитальных затрат и (или) их возмещение с применением понижающего коэффициента. При этом поставщики, использующие инновационное оборудование<sup>3</sup>, будут освобождены от штрафов за неготовность оборудования, а также получают возможность изменить дату начала поставки мощности на более позднюю и использовать фактический КИУМ (в формуле цены на мощность) в первые 36 месяцев поставки.

---

<sup>2</sup> Основные (обязательные) мероприятия: замена/модернизация котельного/турбинного оборудования, переход от паросилового цикла к парогазовому. Дополнительные мероприятия: работы по зданию/корпусу ТЭС, модернизация сопутствующей инфраструктуры угольных ТЭС, реконструкция/строительство градирен, сопутствующие работы (пароводы и проч.).

<sup>3</sup> Образцы оборудования угольных ТЭС с параметрами пара не менее 23 МПа с улучшенными экологическими характеристиками и экспериментальные образцы газовых турбин мощностью 65 МВт и более.

Согласно [плану-графику](#) процедуры отбора проектов на 2022–2024 годы, заявление состава и параметров проектов было завершено 15 марта 2019 г. Прием ценовых заявок запланирован на 1 и 2 апреля 2019 г., после чего начнутся проверки, которые продлятся до конца апреля 2019 г. Публикация перечня отобранных проектов на сайте СО ЕЭС ожидается 30 апреля 2019 г. Дата утверждения перечня проектов Правительственной комиссией и выхода соответствующего распоряжения пока не установлена.

### Неценовые зоны ОРЭМ

Параметры Программы в части неценовых зон ОРЭМ в настоящее время не утверждены. В конце февраля Минэнерго России [опубликовало](#) проект изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике, в соответствии с которым перечень модернизируемых генерирующих объектов ТЭС в неценовых зонах будет определяться на уровне Правительства Российской Федерации. При этом возврат инвестиций на модернизацию соответствующих генерирующих объектов будет частично осуществляться за счет надбавки к цене на мощность в ценовых зонах ОРЭМ.

### *Основные вопросы потребителей*

#### Оценка обоснованности масштабной модернизации

Один из основных элементов Программы, вызывающий вопросы у потребителей в лице Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»<sup>4</sup>, — обоснованность масштабной модернизации. Потребители считают оценки объемов мощности, требующей модернизации (около 53 ГВт к 2035 году), завышенными. Во-первых, они основываются на Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, являющейся рекомендательным документом для субъектов электроэнергетики, что, по мнению потребителей, некорректно. Во-вторых, в России имеется значительный избыток мощности (свыше 20 ГВт), который согласно актуальной Схеме и программе развития ЕЭС России сохранится как минимум до 2024 года.

Таким образом, учитывая профицит мощности, а также сложность прогнозирования темпов спроса на электроэнергию (просчеты в прошлом уже привели к нежелательным результатам реализации ДПМ), оценка объема мощности, требующей модернизации, действительно может оказаться завышенной. Однако необходимость в модернизации вне сомнений: около 70% оборудования ТЭС в России, по данным НП «Совет рынка», введено до 1990 года, а профицит есть не на всех территориях России.

*Оценка объема модернизируемой мощности может оказаться завышенной, однако необходимость в модернизации вне сомнений*

---

<sup>4</sup> Более подробно см. [материалы](#) выступлений представителей «Сообщества потребителей энергии».

### Дальнейший уход от рынка

Потребители также указывают на нерыночный механизм КОММОД. Дело в том, что КОММОД, несмотря на ряд отличий (конкурсный отбор, открытый список участников), является аналогом ДПМ, с которого началось расширение использования на ОРЭМ так называемых «квазирыночных» механизмов. В результате, по данным НП «Совет рынка», доля мощности, отбираемой на КОМ, снизилась с 54% в 2011 году до 33% в 2018 году, а доля мощности, поставляемой по ДПМ и оплачиваемой по повышенной ставке (в 4–10 раз выше по сравнению с КОМ), за этот же период выросла с 4% до 16%. В дальнейшем нагрузка на потребителей (надбавки сверх рыночных цен на мощность) будет расти за счет платежей по ДПМ ВИЭ, ДПМ мусоросжигающих ТЭС, надбавки за строительство ТЭС в Калининградской области и Крыму, а также надбавки на выравнивание тарифов на Дальнем Востоке. Объем этой нагрузки в 2024 году, по оценкам НП «Совет рынка», может составить 670 млрд руб. (для сравнения: в марте 2017 г. пиковая нагрузка оценивалась на уровне 208 млрд руб.).

Надбавки отчасти обусловлены обеспечением энергетической безопасности (избежание возможного дефицита мощности, обеспечение надежного энергоснабжения отдельных регионов страны), что не всегда возможно в рамках рыночной парадигмы. Однако решение проблем, часть из которых не имеет прямого отношения к ОРЭМ, фактически осуществляется за счет межотраслевого и межтерриториального субсидирования.

### **Возможные риски**

Некоторые параметры Программы, несмотря на заявленные цели, являются источниками потенциальных рисков для эффективного развития отрасли (Таблица 3).

**Таблица 3**

#### **Возможные риски реализации программы модернизации ТЭС в России**

Параметр	Цель	Риск
Предельные капитальные затраты	Ограничение завышения/занижения капитальных затрат отбираемых проектов	Дилемма «экономика vs. технологии» (риск консервации технологического отставания): использование устаревших, но более дешевых технологий и (или) частичное обновление оборудования при сохранении других устаревших и изношенных частей ТЭС
Льготы для инновационного оборудования	Импортозамещение и развитие отечественного энергомашиностроения	Отсутствие системы сквозных штрафов в случае задержки в производстве, поставке и монтаже инновационного оборудования (оплата потребителями непоставленной мощности)
Возможность отбора через Правительственную комиссию	-	Снижение прозрачности процедуры отбора проектов из-за отсутствия четких критериев внеконкурсных процедур

Источник: Аналитический центр

## Цена энергии: тренд «желтых жилетов»

*Реализация экологических и климатических инициатив, несмотря на технологические достижения, негативно влияет на экономическую доступность энергии для потребителя. Это вызывает естественный протест населения, что, например, показывают проходящие во Франции акции так называемых «желтых жилетов».*

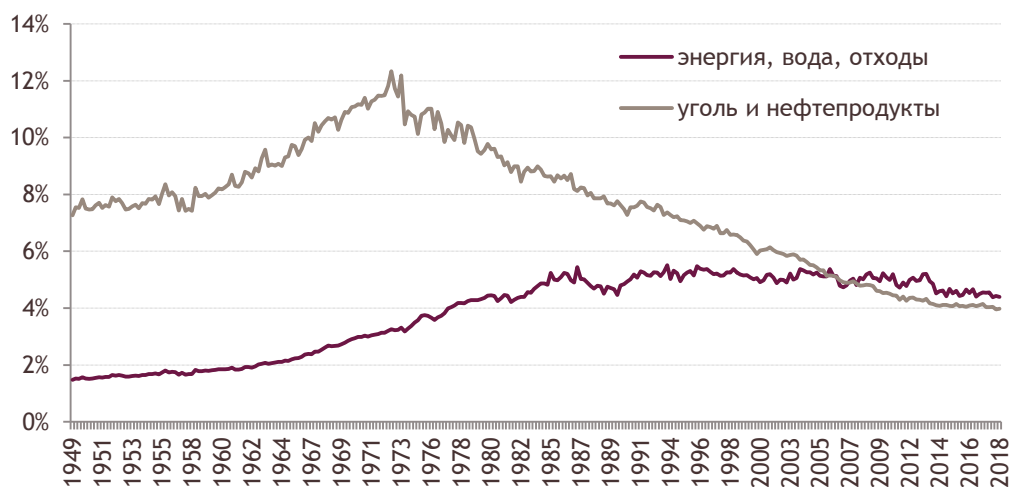
### Анатомия расходов

Правительство Франции реализует стратегию по сокращению зависимости страны от ископаемого топлива и переходу на альтернативные источники энергии, одной из мер которой является повышение налогов на нефтяное моторное топливо. В совокупности с ростом цен на нефть в 2018 году это привело к заметному увеличению цен на бензин и дизтопливо и стало одной из основных причин выступления «желтых жилетов».

В целом расходы на энергоносители для домашних хозяйств складываются из затрат на электроэнергию, газ, тепловую энергию, уголь и другое печное топливо, а также на моторное топливо для личных автомобилей. Во Франции за последние 10 лет доля затрат домохозяйств на нефтепродукты и уголь (потребление угля в 2018 году незначительно) стала меньше, чем на прочие коммунальные расходы (без затрат на содержание жилья), при этом суммарная доля всех этих расходов составила в 2018 г. 8,4% (График 1).

### График 1

**Изменение долей затрат домохозяйств во Франции на энергоносители в общем объеме расходов, 1949-2018 годы**



Источник: INSEE

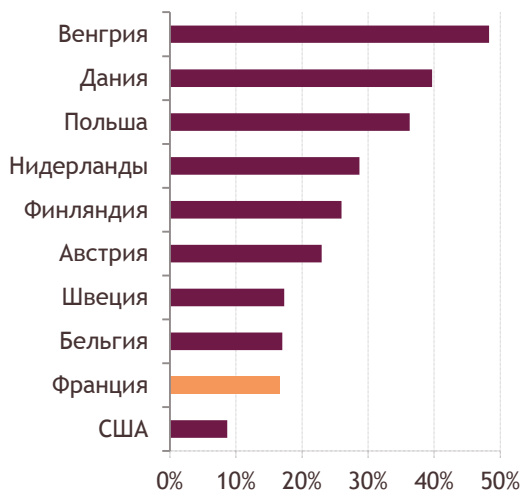
Во Франции 83,4% домохозяйств имеют хотя бы один личный автомобиль (График 2), а 35,5% домохозяйств имеют два и более автомобиля, поэтому уровень цен на моторное топливо влияет на стоимость потребительской корзины абсолютного большинства жителей страны.

Франция практически на 100% зависит от импорта нефти, в связи с чем изменение внутренних цен на автобензин и дизтопливо прямо коррелирует с колебанием мировой цены на нефтяное сырье (График 3). При этом налогообложение моторного топлива не носит формульного характера (не зависит от уровня внешних цен) и, таким образом, не является демпфирующим фактором для внутреннего ценообразования. В целом за 10 месяцев 2018 г. розничные цены на бензин выросли на 4,7%, на дизтопливо – на 15%, и такая динамика послужила поводом для протестов в ноябре 2018 г.

**Доля налогов в конечной цене моторного топлива во Франции составляет 60-65%**

**График 2**

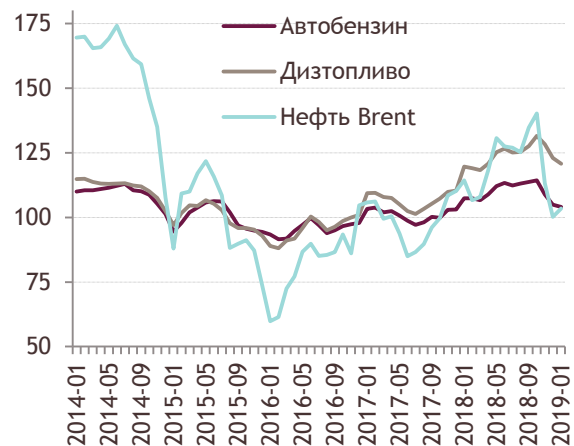
**Доля домохозяйств, не имеющих личного автомобиля, в отдельных странах, 2016 год**



Источник: ACEA, U.S. Census Bureau

**График 3**

**Динамика индекса розничных цен на топливо во Франции в сравнении с индексом цены нефти Brent (в евро), 2014-2019 годы (2015 год = 100)**



Источник: INSEE, OECD

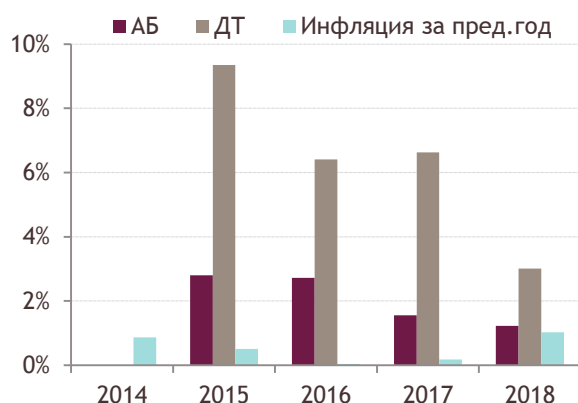
Во Франции реализуется политика по опережающему (выше уровня инфляции) повышению налогов на нефтяное моторное топливо (График 4), при этом изначально более низкие акцизы на дизельное топливо растут быстрее акцизов на автобензин (одно из последствий «дизельгейта» — публичного скандала, связанного с занижением концерном Volkswagen данных об уровне вредных выбросов дизельных автомобилей). Учитывая, что во Франции потребление дизтоплива в 5,6 раза превышает потребление автобензина (по данным МЭА за 2016 год), такое дифференцированное повышение акцизов особенно чувствительно для владельцев дизельных автомобилей. Среди пассажирских

автомобилей во Франции доля дизельных в 1,8 раза превышает долю бензиновых, а грузовой автомобильный транспорт в стране практически на 100% представлен парком дизельных автомобилей.

Доля налогов (акциз, НДС) в конечной цене реализации моторного топлива во Франции выросла в 2015 году и с тех пор держится на уровне 60–65% (График 5). Для Европы данный уровень достаточно высокий (в 2018 году — 6-я позиция по данному показателю среди 28 стран ЕС по дизтопливу, 7-я — по бензину): во Франции размер акциза в 1,8–1,9 раза превышает установленную директивой ЕС минимальную величину.

График 4

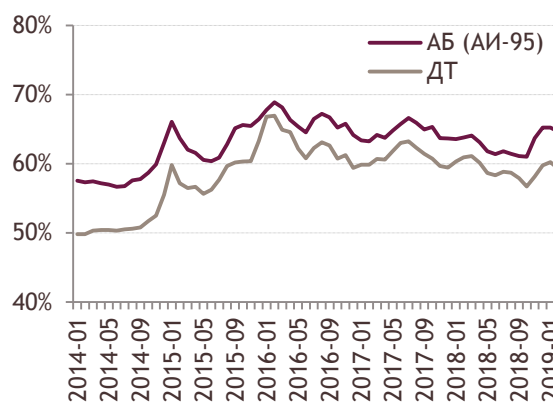
Темпы роста акцизов на топливо во Франции в сравнении с уровнем инфляции, 2014–2018 годы



Источник: ACEA, OECD

График 5

Доля налогов в конечной цене реализации моторного топлива во Франции, 2014–2019 годы



Источник: Ministère de la Transition écologique et solidaire

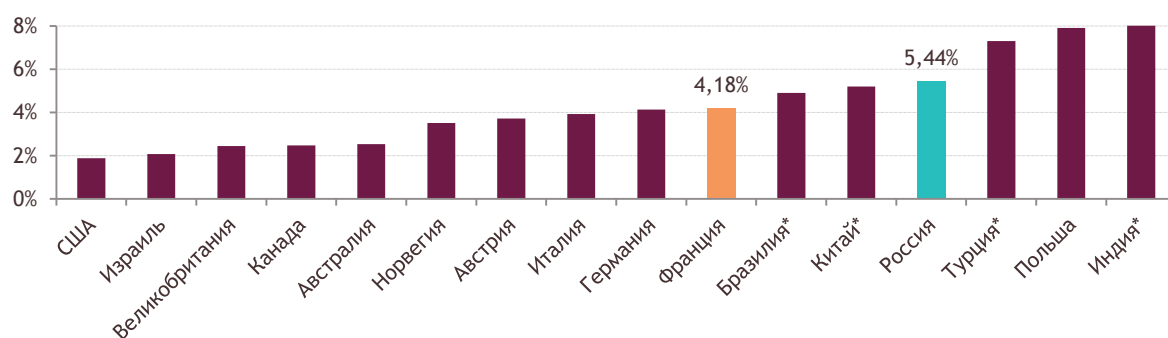
### Международные сравнения расходов домохозяйств на энергоресурсы

Статистика по суммарной доле расходов на энергоресурсы, потребляемые в частных домах/квартирах, в общем объеме затрат домохозяйств по странам мира (График 6) показывает, что среди представленных в выборке стран Франция характеризуется высоким уровнем данных затрат, особенно по отношению к Великобритании и Канаде, имеющих сопоставимый средний уровень заработной платы, а климатические условия — более суровые.

При этом у водителя из Франции, несмотря на высокую стоимость, расходы на автомобильное топливо по сравнению со средней заработной платой относительно невелики благодаря небольшому годовому потреблению (чему способствуют как малый среднесуточный пробег, так и сложившаяся «культура потребления» малолитражных автомобилей) (Таблица 4).

График 6

Доля расходов домохозяйств на энергоресурсы в общем объеме затрат, 2017 год



Примечание: \* оценка по 2010 году.

Источник: OECD, World Bank, Росстат

Таблица 4

Доступность автомобильного бензина по странам мира, IV квартал 2018 г.

Страна	Цена на АИ-95, долл. США/л	Потребление бензина, л/год на водителя	Затраты на бензин, % от зарплаты
Норвегия	1,82	182	0,43%
Турция	1,12	38	0,50%
Китай	1,04	46	0,52%
Франция	1,61	140	0,54%
Австрия	1,39	254	0,70%
Италия	1,74	163	0,85%
Германия	1,57	294	0,98%
Великобритания	1,54	259	0,99%
Индонезия	0,74	52	1,00%
Индия	1,02	24	1,23%
Польша	1,30	143	1,24%
Австралия	0,92	736	1,28%
Япония	1,28	406	1,29%
Иран	0,14	307	1,50%
США	0,69	1634	1,79%
Израиль	1,66	464	1,96%
Россия	0,66	322	2,13%
Саудовская Аравия	0,54	1002	2,34%
Канада	0,90	1248	2,55%
Бразилия	1,12	208	2,75%

Источник: Bloomberg

В России наблюдаются относительно высокие затраты домохозяйств на энергию. Это, конечно, связано как с низкими доходами населения, так и с достаточно холодным климатом на большей части территории страны, требующим увеличенных энергозатрат на поддержание температурного режима в жилых помещениях. Однако необходимо отметить и низкий уровень энергоэффективности и энергосбережения.

## АВТОРЫ

Виктория Гимади  
Александр Курдин  
Алевтина Кутузова  
Александра Звягинцева

Александр Амирагян  
Олег Колобов  
Сергей Колобанов

Ирина Поминова  
Александр Мартынюк  
Алина Подлесная

# ac.gov.ru/publications/bulletin



[facebook.com/ac.gov.ru](https://facebook.com/ac.gov.ru)



[twitter.com/AC\\_gov\\_ru](https://twitter.com/AC_gov_ru)



[youtube.com/user/analyticalcentergov](https://youtube.com/user/analyticalcentergov)