УДК 620.4:338.48.003.13(571)

DOI: [10.14530/se.2017.3.154-166](https://doi.org/10.14530/se.2017.3.154-166)

ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТЭК АЗИАТСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

А.В. Лагерев, В.Н. Ханаева

Лагерев Анатолий Владимирович – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, ул. Лермонтова, 130, Иркутск, Россия, 664033. E-mail: lagerev@isem.irk.ru.

Ханаева Валентина Николаевна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, ул. Лермонтова, 130, Иркутск, Россия, 664033. E-mail: hanaeva@isem.irk.ru.

Аннотация. В статье для двух сценариев развития экономики России рассмотрена роль азиатских регионов (Сибирь и Дальний Восток) в производстве и потреблении топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в стране на период до 2035 г. На основе модельных расчетов сделаны следующие выводы: производство энергоресурсов в азиатских регионах должно вырасти (по сравнению с 2015 г.) на 14–22% и составить 1700–1825 млн т у. т.; темпы роста энергопотребления в азиатских регионах будут опережать общероссийские на 4–5%, при этом доля региона в суммарном потреблении ТЭР по стране достигнет 30%; азиатские регионы по-прежнему останутся основными поставщиками энергоресурсов – свыше 80% добываемых в регионе ТЭР (1380–1480 млн т у. т.) будет вывозиться за его пределы, из которых 840–885 – на экспорт; европейское направление будет доминировать, при этом его доля снизится с 72 до 60%; экспорт в азиатском направлении к 2035 г. может увеличиться в 1,7–1,9 раза и составить 325–360 млн т у. т., при этом его доля возрастет с 28 до 40%.

Ключевые слова: энергоресурсы, топливно-энергетический комплекс, долгосрочный прогноз, сценарии, производство, потребление, экспорт, цены, азиатские регионы, Сибирь, Дальний Восток, Россия, СВА

Для цитирования: Лагерев А.В., Ханаева В.Н. Приоритеты развития ТЭК азиатских регионов России в долгосрочной перспективе // Пространственная экономика. 2017. № 3. С. 154–166. DOI: [10.14530/se.2017.3.154-166](https://doi.org/10.14530/se.2017.3.154-166).

For citation: Lagerev A.V., Khanaeva V.N. Long-Term Priorities of the Energy Sector Development in the Asian Regions of Russia. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2017, no. 3, pp. 154–166. DOI: [10.14530/se.2017.3.154-166](https://doi.org/10.14530/se.2017.3.154-166).

ВВЕДЕНИЕ

В последние три года наметился заметный спад в экономике России. По итогам 2015 г. валовой внутренний продукт (ВВП) страны составил 96,3% (Российская экономика..., 2016, с. 181–313) к показателю предыдущего года и снизился впервые после кризиса 2008–2009 гг. Изменение цен и конъюнктуры на мировых рынках привело к сокращению спроса на сырьевые российские товары, составляющие основу экспортного потенциала страны. Из-за санкций снизились масштабы и изменилась структура импорта, формирующего более трети ресурсов внутреннего рынка, что привело к его ослаблению. В связи с падением доходов экономики и ростом издержек внутренний спрос заметно сократился.

Все названные и другие изменения в реальном секторе экономики (в последнее время) вызвали необходимость при проведении расчетов провести корректировку исходной расчетной информации при прогнозировании развития ТЭК азиатских регионов России на перспективу до 2035 г.

Информационное обновление исходных показателей модели базировалось как на представлении ведущих организаций о предельных (на рассматриваемый период) возможностях добычи и производства топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), так и на прогнозе авторов (Лагерева, Ханаева, 2016).

Проведенные уточненные исследования позволили для каждого из азиатских регионов, рассматриваемых в работе, – Западной и Восточной Сибири, российского Дальнего Востока – сформировать сбалансированную рациональную структуру развития ТЭК в динамике, полученную в рамках ТЭК страны в целом, и обозначить его вклад в ТЭК страны.

В проекте Энергетической стратегии России на период до 2035 г. (Проект..., 2017) большое внимание уделяется азиатским регионам (Сибирь, Дальний Восток), перспективное развитие которых может дать дополнительный импульс развитию ТЭК страны. В проекте отмечается, что более динамичный рост потребления и производства энергоресурсов ожидается именно в этих регионах, учитывая, что с ними связаны основные перспективы наращивания поставок российских энергоресурсов в страны АТР.

Приведенные в работе результаты исследования позволяют наметить приоритетные направления развития ТЭК азиатских регионов страны и оценить их роль в развитии ТЭК России на перспективу до 2035 г.

ПРОГНОЗНЫЕ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ТЭК АЗИАТСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Прогнозирование развития ТЭК азиатских регионов России и оценка его влияния на возможные изменения в энергетике страны в долгосрочной перспективе осуществлялись с помощью динамической оптимизационной территориально-производственной модели ТЭК страны (Методы..., 2009).

Рассматривались два сценария развития экономики России на перспективу до 2035 г.: консервативный и более оптимистичный – целевой. Укрупненные макроэкономические показатели развития экономики страны и соответствующие им уровни энергопотребления приведены в таблице 1. Левая граница диапазона изменения показателей соответствует консервативному сценарию, правая – целевому сценарию.

Среднегодовые темпы роста ВВП для принятых сценариев рассматривались в диапазонах: 0,5–1,35% в период 2015–2020 гг. и 2,2–3,8% в период 2021–2025 гг. Предполагалось, что в последующие годы темпы роста ВВП в консервативном сценарии сохранятся на уровне 2%, а в целевом – снизятся до 3,5%.

Таблица 1

Прогноз развития экономики и энергопотребления в России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
ВВП*, млрд долл.	1555	1660–1750	1850–2105	2300–2960
Темпы роста ВВП относительно 2015 г., %	100	107–113	119–135	148–190
Среднегодовые темпы прироста ВВП, %	–	0,5–1,35	2,2–3,8	2,2–3,5
Население, млн чел.	146	146	146	145–146
ВВП на душу населения, тыс. долл./чел.	10,7	11–12	12–14	16–20
Внутреннее потребление ТЭР, млн т у. т.	966	1000–1050	1045–1107	1106–1192
Среднегодовые темпы прироста ТЭР, %	–	0,7–1,7	0,9–1,1	0,6–0,7
Энергоемкость ВВП, т у. т./1000 долл.	0,62	0,6	0,56–0,53	0,48–0,4
Темпы снижения энергоемкости относительно 2015 г., %	100	98	92–87	79–66

Примечание. * В ценах 2015 г.

Источники: (Прогноз..., 2016; Проект..., 2017) и оценки авторов.

Полученная в результате расчетов динамика изменения потребности России, в том числе и азиатских регионов, в ТЭР, соответствующая принятым сценариям развития экономики страны, приведена в таблице 2.

Исследования показали: за рассматриваемый период потребление ТЭР в России может увеличиться на 14–23% и к 2035 г. достигнуть 1106–1192 млн т у. т., опережающими темпами будет расти энергопотребление в азиатских регионах и за тот же период вырастет на 18–28%, составив к 2035 г. 330–358 млн т у. т. (против 280 млн т у. т. в 2015 г.).

Таблица 2

Прогнозируемая динамика потребления ТЭР в России и азиатских регионах страны

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
Россия, всего, млн т у. т./%	966 100	1000–1050 104–109	1045–1107 108–115	1106–1192 114–123
Нефтепродукты, млн т	129	137–141	148–152	160–163
Природный газ, млрд м ³	454	465–495	487–527	524–570
Уголь и прочие, млн т у. т.	147	156–162	155–163	150–164
Нетопливные энергоресурсы, млн т у. т. **	116	119–124	125–127	133–147
Азиатские регионы, всего, млн. т у. т./ %	280 100	292–303 104–108	306–321 109–115	330–358 118–128
Нефтепродукты, млн т	39	40–41	44–45	50–51
Природный газ, млрд м ³	85	93–100	100–107	110–119
Уголь и прочие, млн т у. т.	93	87–90	88–93	91–100
Нетопливные энергоресурсы, млн т у. т. **	34	41–41	42–43	44–50

Примечания. Здесь и далее: 2015 = 100%; ** ГЭС, АЭС, НВИЭ.

Источник: здесь и далее, если не указано иное, – расчеты авторов.

При этом потребление нефтепродуктов в азиатских регионах за 2015–2035 гг. может вырасти на 28–31%, природного газа – на 29–40%, нетопливных энергоресурсов (ГЭС, АЭС, НВИЭ) – на 29–47%.

В настоящее время Россия имеет статус крупнейшего мирового экспортера энергоресурсов, объем реализации которых не намного уступает (на 3%) их внутреннему потреблению в стране.

В рассматриваемой перспективе объемы и структура экспорта будут в основном определяться факторами экономической целесообразности и зависеть не только от цен топлива на мировых энергетических рынках, но и от цен и объемов добычи российских производителей. Принимаемая в расчетах динамика мировых цен на энергоресурсы приведена в таблице 3, внутренних цен на газ и уголь – в таблице 4.

Таблица 3

Прогноз цен на ТЭР на мировых рынках

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
Нефть, долл./бар.	45	45–50	50–60	50–65
Природный газ, долл./1000 м ³				
Европа	240	250	250–270	250–290
Китай (трубопроводный)	250	260–265	275–290	300–345
Япония (СПГ)	310	325–335	340–380	380–450
Уголь энергетический, долл./т	63	65–70	60–70	60–75

Примечание. В ценах 2015 г.

Источники: (World..., 2015; Прогноз развития..., 2016) и оценки авторов.

Таблица 4

Прогноз цен предложения на ТЭР на рынках России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
Европейский рынок				
Природный газ, долл./1000 м ³	90–105	115–120	120–130	120–150
Уголь энергетический, долл./т у. т.	45–50	45–55	50–60	50–75
Азиатский рынок				
Природный газ, долл./1000 м ³	95–100	100–105	120–135	145–170
Уголь энергетический, долл./т у. т.	35–45	40–55	50–60	50–60

Примечание. В ценах 2015 г.

Источники: (Годовой..., 2016; Восточный..., 2011; ТЭК..., 2016) и оценки авторов.

Прогнозируемый авторами экспорт российских энергоресурсов, полученный при принятых в расчетах мировых и внутренних цен предложения на ТЭР, приведен в таблице 5, из которой следует, что за 20 лет экспорт российских ресурсов может увеличиться на 1–6% и к 2035 г. составить 950–1000 млн т у. т.

Таблица 5

Прогноз экспорта российских ТЭР из России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
ЭКСПОРТ, всего, млн т у. т.	940	900–964	945–1026	950–1000
Нефть и нефтепродукты, млн т	406	371–393	348–379	316–338
европейское направление	324	270–291	246–272	208–221
азиатское направление	82	101–102	102–107	108–117
Природный газ, млрд м ³	200	213–239	268–291	311–324
европейское направление	185	188–212	196–204	221–226
азиатское направление	15	25–27	72–87	90–98
Уголь, млн т у. т.	131	127–134	141–152	146–149
европейское направление	76	74–76	82–78	82–74
азиатское направление	55	53–58	59–74	64–75
Электроэнергия (сальдо), млрд кВт·ч	7	18	21–23	30–40
азиатское направление	3,6	5–6	9–11	19–29
ИМПОРТ, всего, млн т у. т.	38	41	37	19
Нефть, млн т	2	4	4	1
Природный газ, млрд м ³	22	22	20	16
Уголь, млн т у. т.	10	10	10	–

В рассматриваемой перспективе европейское направление экспорта ТЭР останется доминирующим для России, но его доля в суммарном экспорте будет снижаться и к 2035 г. составит 64–66% (против 80% в 2015 г.) (рис. 1).

Рис. 1. Структура экспорта российских энергоресурсов по направлениям

В то же время наличие в азиатских регионах России экономически эффективных энергоресурсов и растущий спрос на них в странах АТР делают все более перспективным азиатское направление экспорта энергоресурсов из России. По оценкам авторов, к 2035 г. в азиатском направлении может вывозиться 108–117 млн т нефти и нефтепродуктов (в 2015 г. – 82 млн т), около 90–100 млрд м³ природного газа (в 2015 г. – 15 млрд м³), 64–75 млн т у. т. угля (в 2015 г. – 55 млн т у. т.) и 20–30 млрд кВт·ч электроэнергии (в 2015 г. – 3,6 млрд кВт·ч) (см. табл. 5).

Полученный в результате расчетов объем производства ТЭР в России приведен в таблице 6, а объем производства ТЭР в азиатских регионах – в таблице 7.

Таблица 6

Производство ТЭР в России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
Производство ТЭР, всего, млн т у. т./%	1868 100	1859–1973 99–106	1953–2096 105–112	2038–2174 109–116
Нефть и газовый конденсат, млн т	533	506–529	496–530	476–502
Природный газ, млрд м ³	633	656–710	735–800	819–878
Уголь, млн т	372	365–390	375–400	390–420
Прочие твердые, млн т у. т.	11	13–14	15–16	17–20
Гидроэнергия, кВт·ч	170	201	209–210	226–244
Атомная энергия, кВт·ч	195	180–196	201–209	233–265
НВИЭ, кВт·ч	2,4	5–6	9–10	23–29

Исследования показали, для обеспечения внутреннего спроса страны и экспорта ТЭР их производство в России к 2035 г. должно увеличиться (по сравнению с 2015 г.) на 9–16% и составить 2038–2174 млн т у. т. При

расчетах максимально возможные объемы добычи (производства) ТЭР в стране принимались по прогнозам ведущих энергетических институтов и организаций страны (Годовой..., 2016; Проект..., 2017; Восточный..., 2011; ТЭК..., 2016).

Производство ТЭР в азиатских регионах страны за этот же период (2015–2035 гг.) увеличится на 14–22% и составит 1700–1825 млн т у. т. (см. табл. 7). При этом доля азиатских регионов в суммарном производстве ТЭР в стране вырастет к 2035 г. до 83–84% против 80% в 2015 г. (табл. 8).

Таблица 7

Производство ТЭР в азиатских регионах России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
Производство ТЭР, всего, млн т у. т.	1496	1495–1606	1589–1730	1700–1825
Западная Сибирь	1250	1189–1283	1213–1308	1260–1350
Восточная Сибирь	151	164–173	194–225	235–260
Дальний Восток	95	142–150	182–197	205–215
Нефть, всего, млн т	375	360–388	350–386	345–378
Западная Сибирь	312	273–298	263–293	245–270
Восточная Сибирь	37	45	45–50	55–60
Дальний Восток	26	42–45	42–45	45–48
Природный газ, всего, млрд м³	587	600–656	685–750	770–832
Западная Сибирь	557	555–606	590–635	650–700
Восточная Сибирь	8	10–13	35–45	50–60
Дальний Восток	22	35–37	60–70	70–72
Уголь, всего, млн т	352	337–367	352–377	372–402
Западная Сибирь	216	200–210	200–210	200–210
Восточная Сибирь	96	88–99	89–100	106–116
Дальний Восток	40	49–58	63–67	66–76
Гидроэнергия, млрд кВт·ч	108	130	138–139	152–170
Сибирь	93	108	114–115	119–125
Дальний Восток	15	22	24	33–45
Атомная энергия, млрд кВт·ч	0,2	0,6	0,8	0,8
Дальний Восток	0,2	0,6	0,8	0,8
НВИЭ, млрд кВт·ч	0,8	1,4–1,7	2,5–3	8–10
Сибирь	0,1	0,1–0,4	0,4–0,9	3–5
Дальний Восток	0,7	1,3	2,1	5

Ожидается, что к 2035 г. на долю Сибири будет приходиться 63–66% добываемой нефти в стране, на Дальний Восток – 9%.

В настоящее время основным районом добычи нефти является Западная Сибирь. Прогнозируется, что добыча нефти в Западной Сибири (относительно 2015 г.) может снизиться к 2035 г. на 65 млн т (21%) в консервативном сценарии и на 40 млн т (13%) – в целевом.

Таблица 8

Доля азиатских регионов в производстве ТЭР в стране, %

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
ТЭР, всего	80	80–81	81–82	83–84
Сибирь	75	73–74	72–73	73–74
Дальний Восток	5	7	9	10
Нефть	70	71–73	70–73	72–75
Сибирь	65	63–65	62–64	63–66
Дальний Восток	5	8	8–9	9
Природный газ	92,5	91–92	93–94	94–95
Сибирь	89	86–87	85	85–87
Дальний Восток	3,5	5	8–9	9–8
Уголь	95	92–94	94	95–96
Сибирь	84	79	77	78
Дальний Восток	11	13–15	17	17–18
Гидроэнергия	64	65	66	67–70
Сибирь	55	54	55	52–51
Дальний Восток	9	11	11	15–19

В рассматриваемый период значительный вклад в добычу нефти в стране могут внести месторождения Восточной Сибири и Дальнего Востока с ростом добычи к 2035 г. до 55–60 млн т в Восточной Сибири и до 45–48 млн т – на Дальнем Востоке.

Доля азиатских регионов в добыче газа в стране к 2035 г. может увеличиться с 92,5% в 2015 г. до 94–95% к 2035 г.

Основным газодобывающим регионом страны в рассматриваемой перспективе остается Западная Сибирь, где добыча газа может вырасти с 557 млрд м³ в 2015 г. до 650–700 млрд м³ к 2035 г. На фоне спада добычи в Надым-Пуртазовском районе Западной Сибири добыча газа на Ямале, в Обско-Тазовской губе и Большехетской впадине будет расти.

Перспективными регионами газодобычи в стране в рассматриваемой перспективе станут Восточная Сибирь (на базе освоения месторождения углеводородов Иркутской области и Красноярского края) и Дальний Восток (на базе освоения газоконденсатных месторождений в Республике Саха (Якутия) и шельфовых месторождений о. Сахалин). При благоприятной конъюнктуре на зарубежных рынках в азиатском направлении добыча газа в Восточной Сибири может увеличиться к 2035 г. до 50–60 млрд м³, на Дальнем Востоке – до 70–72 млрд м³.

Добыча угля в азиатских регионах страны к 2035 г. может увеличиться на 6–14% в основном за счет Восточной Сибири и Дальнего Востока и составить 370–402 млн т. При этом добыча угля в Западной Сибири начиная с 2020 г. и до конца периода стабилизируется на уровне 200–210 млн т.

Основной рост добычи угля будет обеспечиваться за счет Восточной Сибири и Дальнего Востока. Прогнозируется, что добыча угля в Восточной Сибири к 2035 г. может вырасти на 10–20%, на Дальнем Востоке – в 1,7–1,9 раза. В результате их доля в добыче угля по стране вырастет с 37% в 2015 г. до 44–46% к 2035 г. и составит 170–190 млн т (в том числе 106–116 млн т в Восточной Сибири и 65–76 млн т – на Дальнем Востоке).

В рассматриваемой перспективе азиатские регионы по-прежнему останутся основными поставщиками энергоресурсов как на внутренний рынок страны, так и на экспорт (табл. 9).

Таблица 9

Вывоз ТЭР из азиатских регионов России

Показатель	2015	Прогноз		
		2020	2025	2035
ВЫВОЗ ТЭР, всего, млн т у. т./%	1218 100	1224–1305 100–107	1284–1415 105–116	1380–1480 113–122
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЧАСТЬ РОССИИ, млн т у. т./%	534 100	486–542 91–101	500–555 94–104	540–595 101–111
Нефть, млн т	81	58–77	57–66	57–62
Природный газ, млрд м ³	323	316–340	335–370	368–405
Уголь, млн т у. т.	50	42–44	37–39	40–44
ЭКСПОРТ, всего, млн т у. т.	684	738–763	784–860	840–885
Европейское направление, млн т у. т./%	493 100	510–527 103–107	493–532 100–108	515–525 104–106
Нефть, млн т	176	164–165	150–170	140–150
Природный газ, млрд м ³	165	180–190	177–185	205–210
Уголь, млн т у. т.	54	71–74	80–76	80–70
Азиатское направление, млн т у. т./%	191 100	228–236 119–124	291–328 152–172	325–360 170–188
Нефть и нефтепродукты, млн т	82	101–102	102–107	108–117
Природный газ, млрд м ³	15	25–27	72–86	90–98
Уголь, млн т у. т.	55	53–57	59–74	64–75
Электроэнергия, млрд кВт·ч	4	6	9–11	19–29

В 2015 г. из азиатских регионов Российской Федерации было вывезено 1218 млн т у. т. ТЭР (или 81% от их производства), из них 534 млн т у. т. (44%) на нужды европейской части страны и 684 млн т у. т. (56%) на экспорт.

По оценкам авторов, за рассматриваемый период вывоз ТЭР из азиатских регионов может вырасти на 13–22% и к 2035 г. достигнет 1380–1480 млн т у. т.

Изменится и долевое соотношение по направлениям вывоза (рис. 2):

доля вывоза ТЭР из азиатских регионов России в европейскую часть страны в суммарном вывозе сократится и к 2035 г. составит 39–40% (против 44% в 2015 г.). При этом объем вывоза газа для нужд европейских регионов

к 2035 г. увеличится (на 14–25%), а вывоз нефти и кузнецкого угля уменьшится соответственно на 23–30% и на 20–22%;

доля вывоза азиатских энергоресурсов на экспорт в европейском направлении снизится с 40% в 2015 г. до 35–37% к 2035 г. При этом за рассматриваемый период вывоз западносибирской нефти на экспорт сократится на 25–35 млн т, а вывоз на экспорт западносибирского газа и кузнецкого угля увеличится: природного газа – на 40–45 млрд м³, кузнецкого угля – на 15–25 млн т;

доля азиатских энергоресурсов на экспорт в страны АТР увеличится с 16% в 2015 г. до 24–25% к 2035 г. При этом за рассматриваемый период экспорт нефти и нефтепродуктов вырастет с 82 до 108–117 млн т, природного газа – с 15 до 90–98 млрд м³, угля – с 55 до 64–75 млн т у. т., электроэнергии – с 4 до 19–29 млрд кВт·ч.

Рис. 2. Структура вывоза ТЭР из азиатских регионов России по направлениям

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования позволили авторам не только определить роль азиатских регионов в ТЭК страны, но и наметить основные изменения (приоритеты) в развитии ТЭК регионов: в структуре производства и потребления ТЭР, а также в структуре экспорта по направлениям и видам энергетических ресурсов.

За рассматриваемый период производство ТЭР в азиатских регионах должно вырасти (по сравнению с 2015 г.) на 14–22% и составить 1700–1825 млн т у. т. При этом производство нефти в регионе будет иметь тенденцию к снижению, и его доля в структуре к 2035 г. снизится до 29–30% (против 36% в 2015 г.), доля газа вырастет до 51,5–52% (против 44,7%), до 15% снизится доля угля (против 16,3%), доля производства ВИЭ (ГЭС, СЭС

и ВЭС) увеличится незначительно и составит 2,5–3%. Снижение добычи нефти будет происходить в Западной Сибири из-за отработки на действующих месторождениях; рост объема добычи угля в регионе в основном будет зависеть от поставок на экспорт и к 2035 г. может вырасти на 6–14%.

Темпы роста энергопотребления в азиатских регионах будут опережать общероссийские, и к 2035 г. опережение составит 4–5%, при этом доля региона в суммарном потреблении по стране вырастет с 29% в 2015 г. до 29,8–30% к 2035 г. Изменится доля потребления региона по видам энергоресурсов: так, доля региона в суммарном потреблении газа в стране к 2035 г. вырастет до 21–20,9% (против 18,7% в 2015 г.); доля нефтепродуктов – до 31% (против 30,2%); нетопливных энергоресурсов – до 33–34% (против 29,3%), а доля потребления угля в суммарном потреблении в стране снизится до 60,7–61% (против 63% в 2015 г.).

В результате изменится и структура потребления ТЭР в азиатских регионах в сторону увеличения его качественного состава. К 2035 г. доля потребления нефтепродуктов увеличится (соответственно в консервативном и в целевом сценариях) до 21,5–20,5% (против 20% в 2015 г.); доля газа – до 38–37,5% (против 34,6%); доля нетопливных энергоресурсов – до 13–14% (против 12,2%); доля угля в структуре потребления снизится до 27,5–28% (против 33,2% в 2015 г.).

Азиатские регионы по-прежнему останутся основными поставщиками энергоресурсов как на внутренние рынки страны, так и на экспорт. К 2035 г. свыше 80% добываемых в регионе ТЭР (1380–1480 млн т у. т.) будет вывозиться за его пределы, из которых 840–885 млн т у. т. – на экспорт. Изменится и структура вывоза по направлениям экспорта. На протяжении рассматриваемого периода европейское направление будет оставаться основным, но его доля в суммарном экспорте (несмотря на абсолютный рост) снизится с 72% в 2015 г. до 61–59% к 2035 г.

Наличие в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке больших запасов нефти и газа и развитие транспортной инфраструктуры в составе газопровода «Сила Сибири» и нефтепровода ВСТО (и спецморнефтепровода в Козьмино) послужат мощным стимулом (основой) для наращивания экспортного потенциала в АТР. Экспорт ТЭР в азиатском направлении к 2035 г. может увеличиться в 1,7–1,9 раза и составить 325–360 млн т у. т., и его доля в суммарном экспорте вырастет с 28% в 2015 г. до 39–41% к 2035 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Восточный вектор энергетической стратегии России: современное состояние, взгляд в будущее / под ред. Н.И. Воропая, Б.Г. Санеева. Новосибирск: ГЭО, 2011. 368 с.
- Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2015 год. М., 2016. 243 с. URL: <http://www.gazprom.ru/f/posts/98/377922/gazprom-annual-report-2015-ru.pdf> (дата обращения: июль 2016).
- Лагерева А.В., Ханаева В.Н. Роль азиатских регионов России в ТЭК страны в долгосрочной перспективе // Энергетическая политика. 2016. № 5. С. 23–34.
- Методы и модели прогнозных исследований взаимосвязей энергетики и экономики / Ю.Д. Кононов, Е.В. Гальперова, Д.Ю. Кононов, А.В. Лагерева, О.В. Мазурова, В.Н. Тиртышный. Новосибирск: Наука, 2009. 178 с.
- Прогноз развития энергетики мира и России. 2016 / под ред. А.А. Макарова, Л.М. Григорьева, Т.А. Митровой; ИНЭИ РАН; Аналитический центр при Правительстве РФ. М., 2016. 200 с. URL: https://www.eriras.ru/files/forecast_2016_rus.pdf (дата обращения: март 2017).
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов / Министерство экономического развития РФ. М., 2016. 446 с. URL: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/2016241101> (дата обращения: февраль 2017).
- Проект Энергостратегии Российской Федерации на период до 2035 года (редакция от 01.02.2017 г.) / Министерство энергетики РФ. 77 с. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (дата обращения: июль 2016).
- Российская экономика в 2015 году. Тенденции и перспективы. Выпуск 37. М.: Институт Гайдара, 2016. 472 с. URL: <https://www.iep.ru/files/text/trends/2015/04.pdf> (дата обращения: июль 2017).
- ТЭК России – 2015 / Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. 2016. Июнь. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/9162.pdf> (дата обращения: июль 2016).
- World Energy Outlook. 2015 / International Energy Agency (IEA). Paris, 2015. 545 p.

LONG-TERM PRIORITIES OF THE ENERGY SECTOR DEVELOPMENT IN THE ASIAN REGIONS OF RUSSIA

A.V. Lagerev, V.N. Khanaeva

Anatoly Vladimirovich Lagerev – Candidate of Technical sciences, Leading Research Fellow. Melentiev Energy Systems Institute SB RAS, 130 Lermontov Str., Irkutsk, Russia, 664033. E-mail: lagerev@isem.irk.ru.

Valentina Nikolaevna Khanaeva – Candidate of Economics, Senior Research Fellow. Melentiev Energy Systems Institute SB RAS, 130 Lermontov Str., Irkutsk, Russia, 664033. E-mail: hanaeva@isem.irk.ru.

Abstract. The paper examines the role of Asian regions of the country (Siberia and Far East) in production and consumption of fuel and energy resources until 2035. Based on the modeling calculations the following conclusions can be drawn: the production of energy in the regions has to increase (compared to 2015) by 14–22% and make up 1700–1825 million tons of conditional fuel; increase rates of energy consumption in Asian regions would outrun the all-Russian by 4–5%, while the region's share in energy consumption would make up 30%; the Asian regions would remain the main providers of energy – more than 80% (1380–1480 million tons) energy resources procured in the region would be exported out, out of which 840–885 – for foreign export; the European direction would dominate while its share would decrease from 72 to 60%; Asian export can increase 1.7–1.9 times by 2035 and make up 325–360 million tons with its share increasing from 28 to 40%.

Keywords: energy resources, energy sector, long-term forecast, scenarios, production, consumption, export, prices, Asian regions, Siberia, Far East, Russia, North-East Asia

REFERENCES

- Eastern Vector of Energy Strategy of Russia: Current Status and Insight to the Future.* Edited by N.I. Voropay, B.G. Saneev. Novosibirsk, 2011, 368 p. (In Russian).
- Gazprom Annual Report, 2015.* Moscow, 2016, 243 p. Available at: <http://www.gazprom.ru/f/posts/98/377922/gazprom-annual-report-2015-ru.pdf> (accessed 20 July 2016). (In Russian).
- Lagerev A.V., Khanaeva V.N. Role of Asian Regions of Russia in the Country's Fuel and Energy Complex in the Long-Term. *Energeticheskaya Politika* [Energy Policy], 2016, no. 5, pp. 23–34. (In Russian).
- Methods and Models for Predictive Studies of the Relationship between the Energy Sector and the Economy.* Yu.D. Kononov, E.V. Galperova, D.Yu. Kononov, A.V. Lagerev, O.V. Mazurova, V.N. Tyrtshnyy. Novosibirsk, 2009, 178 p. (In Russian).
- Global and Russian Energy Outlook 2016.* Edited by A.A. Makarov, L.M. Grigorev, T.A. Mitrov. The Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences; Analytical Center for the Government of the Russian Federation. Moscow, 2016, 200 p. Available at: https://www.eriras.ru/files/forecast_2016_rus.pdf (accessed 24 March 2017). (In Russian).
- Forecast of Socio-Economic Development of the Russian Federation for 2017 and the Planning Period of 2018 and 2019.* Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Moscow, 2016, 446 p. Available at: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/2016241101> (accessed 17 February 2017). (In Russian).
- The Draft Energy Strategy of the Russian Federation for the Period up to 2035 (Revised of 01.02.2017).* The Ministry of Energy of the Russian Federation, 77 p. Available at: <https://minenergo.gov.ru/node/1920> (accessed 20 July 2016). (In Russian).
- Russian Economy in 2015. Trends and Outlooks. (Issue 37).* Moscow: Gaidar Institute for Economic Policy, 2016, 472. Available at: <https://www.iep.ru/files/text/trends/2015/04.pdf> (accessed 13 July 2017). (In Russian).
- Fuel and Energy Complex of Russia – 2015.* Analytical Center for the Government of the Russian Federation, 2016, June. Available at: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/9162.pdf> (accessed 18 July 2016). (In Russian).
- World Energy Outlook, 2015.* International Energy Agency (IEA). Paris, 2015, 545 p.