

МЭА:

МИРОВЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ЭНЕРГЕТИКУ

Согласно новому исследованию Международного энергетического агентства «Мировые инвестиции в энергетику», к 2035 году в поставки энергоносителей потребуется вложить более \$40 трлн, и еще 8 трлн — в энергоэффективность.

Более половины инвестиций потребуется только на поддержание производства на текущих уровнях, то есть на возмещение выпадающей добычи со зрелых месторождений, на замену старых электростанций и оборудования, достигшего окончания срока службы.

С географической точки зрения, почти две трети вложений в поставки энергоресурсов придется на страны с формирующейся рыночной экономикой, хотя такие факторы, как устаревание инфраструктуры и политика в области климата в ОЭСР, также потребуют инвестиций.



АНАСТАСИЯ НИКИТИНА

«Нефтегазовая Вертикаль» (по материалам МЭА)

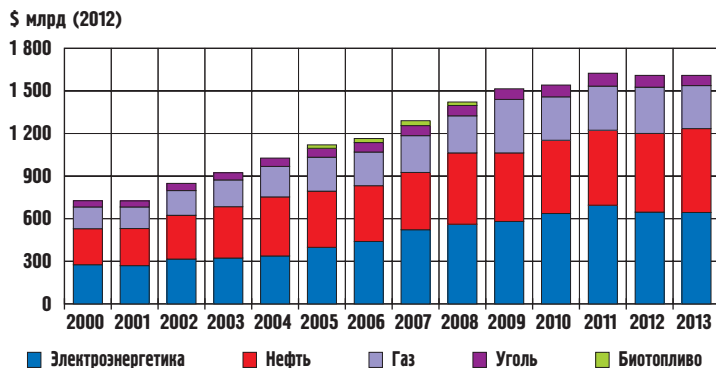
Чтобы обеспечить потребителей по всему миру энергией, в период между 2011 и 2013 годами было инвестировано более \$1,6 трлн ежегодно — с 2000 года эта цифра выросла более чем в два раза в реальном выражении (см. «Инвестиции в мировое энергоснабжение»). Еще \$130 млрд было вложено в повышение энергоэффективности. Растет роль ВИЭ: инвестиции в них увеличились с \$60 млрд в 2000 году до приблизительно \$300 млрд в 2011 году, а потом упали до \$250 млрд.

Большая часть вложений (70%) сегодня связана с извлечением и транспортировкой ископаемых видов топлива, нефтепереработкой и сооружением электростанций на таких видах топлива (см. «Инвестиции в энергоснабжение...»).

К 2030 году инвестиции, ежегодно требуемые на удовлетворение мировых энергетических потребностей, вырастут до \$2 трлн (см. «Динамика мировых ежегодных средних инвестиций»), в то время как ежегодные расходы на энергоэффективность увеличатся до \$550 млрд.

По основному сценарию МЭА — Новой Политики — общие инвестиции в поставки энергоресурсов за период с 2014 по 2040 годы составят более \$48 трлн, из которых около \$40 трлн придется на поставки энергоносителей, а

ИНВЕСТИЦИИ В МИРОВОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ



Меньше половины из \$40 трлн инвестиций пойдет на удовлетворение растущего спроса на энергоресурсы. Большая сумма требуется для того, чтобы компенсировать спад добычи с существующих месторождений нефти и газа (80% расходов на нефтегаз), а также для того, чтобы произвести замену электростанций и других активов,

Чтобы обеспечить потребителей по всему миру энергией, в период между 2011 и 2013 годами было инвестировано более \$1,6 трлн ежегодно

ИНВЕСТИЦИИ В ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ПО ВИДАМ ИСКОПАЕМОГО ТОПЛИВА, НЕИСКОПАЕМОГО ТОПЛИВА И ПЕРЕДАЧУ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ



чей срок рентабельной эксплуатации подходит к концу (60% расходов на выработку электричества в странах ОЭСР, а в странах с развивающейся экономикой — гораздо меньше).

Из \$8 трлн инвестиций в энергоэффективность к 2035 году 90% будет потрачено на транспортную и строительную отрасли. На ЕС, Север-

К 2030 году инвестиции в удовлетворение мировых энергетических потребностей вырастут до ежегодных \$2 трлн

остальная сумма — на энергоэффективность (см. «Инвестиции в поставки энергоресурсов...»).

Основные направления вложений составят \$23 трлн в извлечение ископаемых видов топлива, транспортировку и нефтепереработку; почти \$10 трлн в электрогенерацию, из которых на малоуглеродистые технологии — ВИЭ (\$6 трлн) и ядерную энергетику (\$1 трлн); и еще \$7 трлн в передачу и распределение электроэнергии.

По основному сценарию МЭА — Новой Политики — общие инвестиции в поставки энергоресурсов за период с 2014 по 2040 годы составят более \$48 трлн

Почти 2/3 этих вложений приходится на страны с формирующейся рыночной экономикой — Китай и другие страны Азии, Африки и Южной Америки. Тем не менее, устаревающая инфраструктура и политика в области климата в странах ОЭСР тоже потребуют денежных вливаний.

финансированию, а также сохраняющееся субсидирование ископаемого топлива создают серьезные препоны для инвестиций в энергоэффективность.

Решения о вложении капитала в энергетический сектор все чаще формируются на основе государственной политики, а не рыночной конъюнктуры. Во многих странах правительства оказывают непосредственное влияние на инвестиции в сектор энергетики. К примеру, государства сохраняют право собственности на более чем 70% глобальных запасов нефти и газа и контролируют почти половину мировых генерирующих мощностей через госкомпании.

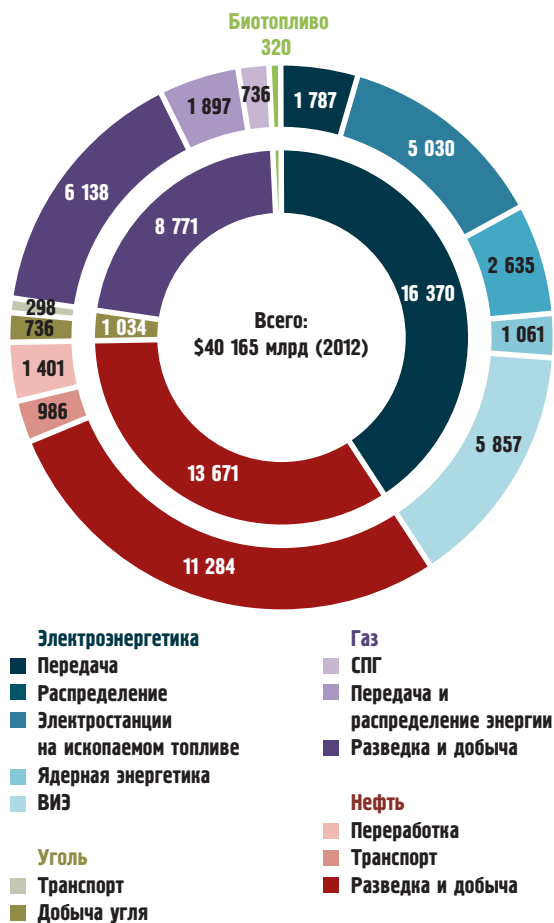
Некоторые правительства, в частности, в странах ОЭСР, отступили от прямого воздействия на рынки, когда открыли их для конкуренции, но многие впоследствии сделали шаг назад, в основном в целях развертывания низкоуглеродистых источников энергии. Что касается нефтяного сектора, зависимость от стран с более строгими с точки зрения доступа условиями будет расти, так как добыча нефти в Северной Америке, выйдя на пиковые значения, с середины 2020-х годов начнет снижаться.

В секторе электроэнергетики административные сигналы или регулируемые нормы прибыли стали, по сути, самыми важными драйверами для инвестиций: доля инвести-

ДИНАМИКА МИРОВЫХ ЕЖЕГОДНЫХ СРЕДНИХ ИНВЕСТИЦИЙ (СЦЕНАРИИ НОВОЙ ПОЛИТИКИ), \$МЛРД 2012 Г.

	2007–2013 гг.	2014–2020 гг.	2021–2030 гг.	2031–2035 гг.	2014–2035 гг.
Нефть	512	637	610	621	621
Газ	309	357	401	453	399
Уголь	74	54	41	50	47
Электроэнергетика	616	713	729	818	744
• Электростанции (на всех видах топлива)*	375	407	424	493	434
• Передача и распределение электроэнергии	241	306	305	325	310
Биотопливо	11	11	13	22	15
Совокупные поставки энергоносителей	1 521	1 772	1 794	1 963	1 826
Энергоэффективность**	130	212	385	533	364

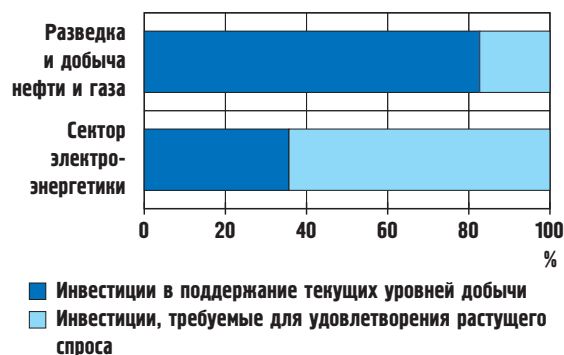
ИНВЕСТИЦИИ В ПОСТАВКИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ ПО ТИПУ В СЦЕНАРИИ НОВОЙ ПОЛИТИКИ



ций в конкурентные области рынков электроэнергии упала с примерно одной трети от мирового объема 10 лет назад до приблизительно 10% сегодня. При текущем устройстве рынка из \$16 трлн вложений, требуемых в сектор электроэнергетики к 2035 году, инвестиции в конкурентные области рынков электроэнергии составят менее \$1 трлн.

Европе требуется вложить более \$2 трлн в энергетический сектор до 2035 года и, наряду с экспансией низкоуглеродистой генерации, до 2025 года к существующим мощностям добавить 100 ГВт. Несмотря на общественную и политическую обеспокоенность по поводу высоких цен для ко-

ДОЛЯ ИНВЕСТИЦИЙ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ МИРОВОЙ ДОБЫЧИ НА НЫНЕШНИХ УРОВНЯХ, ПО СРАВНЕНИЮ С ОБЩИМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ СЦЕНАРИЯ НОВОЙ ПОЛИТИКИ



нечных пользователей, оптовая цена на электроэнергию в настоящее время является слишком низкой, ниже более чем на 20%, чтобы стимулировать инвестиции в ТЭЦ.

Менее половины из \$40 трлн инвестиций пойдет на удовлетворение растущего спроса на энергоресурсы

Если такая ситуация сохранится, надежность европейского энергоснабжения будет поставлена под угрозу. Частично проблему можно решить более высокими доходами тепловых генераторов, но это потенциально означает более высокие цены для потребителей.

Вложения в нефтегазовую отрасль

Расходы на разведку и добычу нефти и газа к 2035 году вырастут на четверть, до свыше \$850 млрд в год, причем в большей степени в газовой отрасли. Северная Америка останется регионом с наибольшей инвестиционной емкостью в нефтегазодобывающую отрасль до 2035 года.

Что касается растущего спроса на нефть, удовлетворить его будут способны только основные ресурсные страны Ближнего Востока. Перспективы своевременного увеличения инвестиций в региональную нефтедобычу являются не-

СОВОКУПНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ПОСТАВКИ ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В СЦЕНАРИИ НОВОЙ ПОЛИТИКИ (В \$ МЛРД 2012 ГОДА), 2014-2035

	Нефть	Газ	Уголь	Электро-энергия	Биотопливо	Общие поставки	Энерго-эффективность
ОЭСР	4 645	3 296	250	6 157	146	14 494	4 630
Северная, Центральная и Южная Америка	3 813	2 019	116	2 567	101	8 616	1 598
США	2 260	1 500	102	2 052	98	6 012	1 331
Европа	666	815	22	2 434	42	3 978	2 303
Азия и Океания	167	463	111	1 157	3	1 901	729
Япония	32	43	3	664	0	741	445
Вне ОЭСР	8 735	5 381	715	10 212	171	25 215	3 140
Восточная Европа/Евразия	1 510	1 617	76	1 122	3	4 329	373
Россия	849	1 016	49	614	0	2 528	212
Азия	1 724	1 613	556	6 714	63	10 670	2 066
Китай	1 072	657	404	3 587	26	5 745	1 566
Индия	277	203	94	1 615	13	2 203	245
Юго-Восточная Азия	331	529	46	980	23	1 909	192
Ближний Восток	1 956	699	1	573	0	3 229	169
Африка	1 395	915	46	882	0	3 238	217
Латинская Америка	2 150	537	36	921	105	3 749	315
Бразилия	1 393	157	2	565	88	2 206	183
Межрегиональный транспорт	290	93	69	н.д.	2	455	232
Мир	13 671	8 771	1 034	16 370	320	40 165	8 002
ЕС	394	531	19	2 227	44	3 214	2 170

определенными: существуют политические, финансовые, логистические и связанные с безопасностью барьеры, которые могут сдерживать производство.

Добыча нефти в Северной Америке, выйдя на пиковые значения, с середины 2020-х годов, начнет снижаться

Если инвестиции не удастся сделать вовремя, результатом может стать дефицит поставок, рынки нефти станут более волатильными, а цены на нефть к 2035 году будут на \$15/барр выше, чем в 2025 году. Вложения, требуемые для снабжения нефтью и газом Китая и Индии за период до 2035 года, оцениваются более чем в \$2 трлн.

Более чем \$700 млрд инвестиций в СПГ за период до 2035 года ускорят интеграцию региональных рынков газа, при этом его экспорт из США будет играть заметную роль в сближении цен на газ. Тем не менее, не стоит ожидать, что всплеск поставок СПГ полностью преобразует потребности газового рынка, так как их объемы могут быть ограничены в связи с высокими капитальными затратами на инфраструктуру СПГ. Его транспортировка, как правило, составляет не менее половины стоимости газа, поставляемого на большие расстояния. Европе в краткосрочной перспективе для расширения закупок СПГ придется конкурировать по цене с азиатскими потребителями.

По оценкам МЭА, для того чтобы просто поддерживать поставки энергоносителей на текущих уровнях, потребуется \$24 трлн инвестиций до 2035 года. Инвестиции в нефтегазовый сектор составят \$13,7 млрд, причем в нефть больше, чем в газ. В сектор разведки и добычи пойдет более 80% этих вложений, а именно, на компенсацию снижения добычи с существующих месторождений (см. «Доля инвестиций...»).

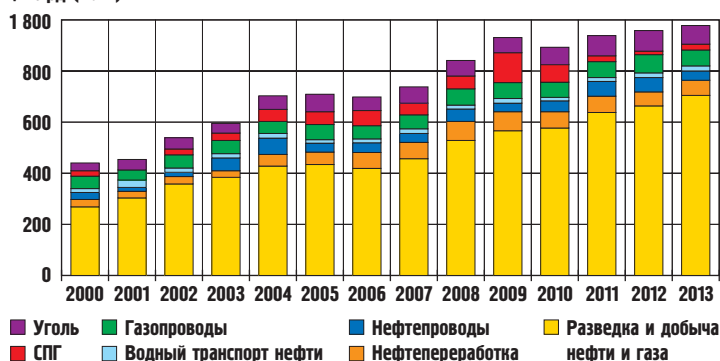
Доля нефти в общих инвестициях в энергообеспечение сократится с 76% в период до 2020 года до 32% в период после 2030 года. Доля инвестиций в цепочку поставок газа вырастет с 20% до 23% за аналогичный период с учетом роста его потребления.

Региональные тренды инвестиций в энергетическую отрасль

В суммарном выражении 63% инвестиций в энергопоставки, \$25,2 трлн, нужно вложить в страны вне ОЭСР и порядка \$14,5 трлн в страны ОЭСР. Крупнейшими странами по финансовым вложениям являются США и Китай, на каждую из которых приходится по 15% от общемировых инвестиций. Совокупные инвестиции в

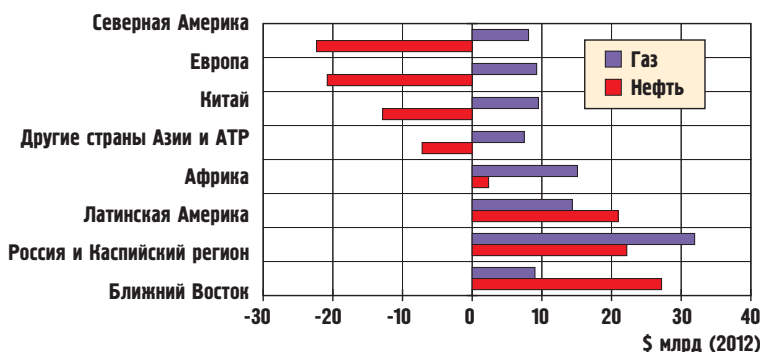
ГЛОБАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ПОСТАВКИ ИСКОПАЕМЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

\$ млрд (2012)



СОВОКУПНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА ПО РЕГИОНУ В СЦЕНАРИИ НОВОЙ ПОЛИТИКИ, 2014–2035 (\$ МЛРД 2012 ГОДА)

	Нефть			Газ			Уголь			Всего по ископаемым топливам	
	Разведка и добыча	Транспорт	Переработка	Всего	Разведка и добыча	Транспорт	Всего	Добыча	Транспорт		Всего
ОЭСР	4 087	124	434	4 645	2 177	1 119	3 296	202	47	250	8 191
С. и Ц. Америка	3 488	98	226	3 813	1 433	586	2 019	100	16	116	5 948
США	2 021	46	193	2 260	1 057	443	1 500	89	14	102	3 862
Европа	500	18	147	666	512	303	815	13	9	22	1 503
Азия и Океания	98	7	61	167	233	231	463	89	22	111	741
Япония	2	1	30	32	1	43	43	0	3	3	78
Вне ОЭСР	7 197	572	966	8 735	3 961	1 421	5 381	534	181	715	14 831
В. Европа и Евразия	1 345	71	95	1 510	1 199	417	1 617	50	26	76	3 203
Россия	750	28	70	849	715	301	1 016	32	17	49	1 914
Азия	1 079	161	484	1 724	1 186	427	1 613	416	140	556	3 893
Китай	715	83	274	1 072	448	209	657	335	69	404	2 133
Индия	78	53	146	277	133	70	203	53	42	94	575
Юго-Восточная Азия	261	18	52	331	446	83	529	23	23	46	906
Ближний Восток	1 578	186	193	1 956	458	241	699	0	1	1	2 656
Африка	1 291	50	54	1 395	674	241	915	39	6	46	2 356
Латинская Америка	1 905	104	141	2 150	443	93	537	28	9	36	2 723
Бразилия	1 205	89	100	1 393	127	30	157	0	2	2	1 552
Межрегиональный транспорт	н.д.	290	н.д.	290	н.д.	93	93	н.д.	69	69	452
Мир	11 284	986	1 401	13 671	6 138	2 633	8 771	736	298	1 034	23 475
ЕС	242	15	136	394	254	276	531	12	7	19	944

ИЗМЕНЕНИЯ В СРЕДНЕГОДОВЫХ ИНВЕСТИЦИЯХ В РАЗВЕДКУ И ДОБЫЧУ НЕФТИ И ГАЗА ПО РЕГИОНУ


инвестиции в поставки ископаемых видов топлива»). Эпицентром повышения уровня инвестиций является Северная Америка.

Вложения, требуемые для снабжения нефтью и газом Китая и Индии за период до 2035 года, превысят \$2 трлн для поддержания поставок на текущих уровнях

поставки энергии в Латинской Америке, Африке, ЕС и странах Ближнего Востока примерно одного порядка (между \$3,2 трлн и \$3,7 трлн), но в ЕС траты на энергоэффективность гораздо выше.

Европе требуется вложить более \$2 трлн в энергетический сектор до 2035 года

России потребуются вложить в энергопоставки \$2,6 трлн до 2035 года. Из них \$849 млрд пойдут в нефтяную отрасль и около \$1 трлн — в газовую (см. «Совокупные инвестиции в поставки энергии и энергоэффективность...»).

Объемы ежегодных капиталовложений в нефть, газ и уголь с 2000 года более чем удвоились в реальном выражении и превысили \$950 млрд в 2013 году (см. «Глобальные

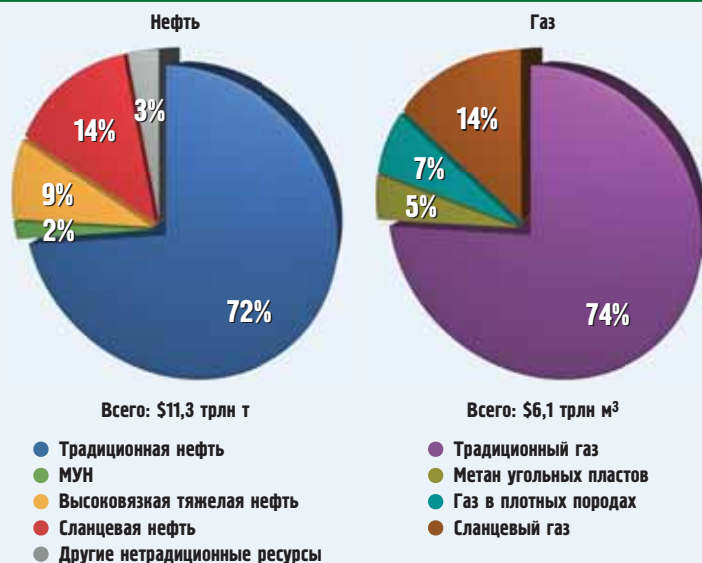
К 2035 году в ископаемые топлива потребуются вложить \$23,5 трлн, из них \$13,7 трлн в нефтяной сектор, \$8,8 трлн в природный газ и \$1 трлн в уголь. России необходимо вложить в нефтегазовую отрасль примерно \$1,9 трлн. Из них \$750 млрд пойдут в разведку и добычу нефти, \$28 млрд — в транспорт нефти, \$70 млрд — в нефтепереработку; в разведку и добычу газа

России потребуются вложить в энергопоставки \$2,6 трлн до 2035 года

требуется вложить \$715 млрд, в его транспортировку — \$301 млрд (см. «Совокупные инвестиции в ископаемые виды топлива по региону...»).

Ежегодные мировые инвестиции в разведку и добычу нефти и газа к 2030 году вырастут в среднем до \$850 млрд с примерно \$700 млрд в 2013 году. На газ придется большая часть роста. Более чем 80% от совокупных вложений в раз-

РАЗБИВКА МИРОВЫХ ЗАТРАТ НА СЕКТОР АПСТРИМ ПО ТИПУ, 2014–2035



ционных газовых ресурсов, и частично в Африке, в частности, в Восточной, где разрабатываются шельфовые месторождения газа.

Четверть совокупных инвестиций в разведку и добычу нефти и газа пойдет на разработку нетрадиционных запасов (см. «Разбивка мировых затрат на сектор апстрим по типу»). Больше всего вложений случится в Северной Америке, на которую придется около 3/4 общих инвестиций в нетрадиционную нефть (включая нефтяные пески в Канаде и трудноизвлекаемую нефть в США). Добыча нетрадиционной нефти будет развиваться и в других регионах и странах — в России, Китае и Аргентине за частичным исключением Венесуэлы (где на поддержание традиционной добычи будет направлена сверхтяжелая нефть).

Доля в Северной Америке во вложениях в нетрадиционный газ ниже — около 60%. Это свидетельствует о том, что добыча сланцевого газа (особенно в Китае, но также и в Аргентине, Индии и др.) и метана угольных пластов (в Австралии, Китае и Индии) набирает обороты. Впрочем, за исключением Австралии, где добыча метана угольных пластов идет полным ходом. Тем не менее, чтобы этим

ведку и добычу нефти и газа (всего \$17,5 трлн) требуется направить на компенсацию спада добычи на существующих

странам выйти на коммерческую добычу, потребуется немало времени.

Ежегодные инвестиции в разведку и добычу нефти и газа к 2030 году вырастут в среднем до \$850 млрд

Ежегодные расходы на сектор газового апстрима вырастут до более чем \$330 млрд к 2030 году

месторождениях. Еще \$5 трлн необходимо вложить в транспортировку нефти и газа и нефтепереработку.

Хотя общие расходы на нефтяные проекты в секторе апстрим остаются довольно постоянными, при средней сумме более \$500 млрд/год, в ближайшие десятилетия в этих инвестициях произойдет сдвиг. Объемы среднегодовых инвестиций начинают идти на спад в Северной Америке, в значительной степени в США, где с середины 2020-х годов инвестиции, а за ними следом и добыча, начнут сокращаться.

Уровень инвестиций также упадет в Китае, но значительно повысится в трех регионах: на Ближнем Востоке, в Бразилии и Каспийском регионе (см. «Изменения в среднегодовых инвестициях в разведку и добычу нефти и газа по региону»).

Из \$11,3 трлн совокупных вложений, требуемых в нефтяной сектор апстрим в период до 2035 года, \$2,9 трлн (26%) нужно инвестировать в страны ОПЕК; этого будет достаточно, чтобы к 2035 году доля стран ОПЕК в мировой нефтедобыче составила 46%.

Расходы на сектор апстрим в газовой отрасли вырастут со среднего значения \$230 млрд в период до 2020 года до более чем \$330 млрд к 2030-м годам. Треть роста произойдет в странах ОЭСР, в основном в США, Канаде и Австралии. Большой прирост вложений в предстоящие десятилетия требуется в эксплуатацию месторождений природного газа в России, что сопровождается крупными расходами на новые газопроводы и заводы СПГ. Такая же ситуация и с Каспийским регионом.

Инвестиции в разведку и добычу также резко возрастут в Китае, который прилагает усилия по разработке нетради-

цианам выйти на коммерческую добычу, потребуется немало времени.

Постепенное истощение наиболее доступных запасов вынуждает компании переходить к разработке более трудных месторождений. А это повышает расходы на разведку и добычу, а также цены на нефть, которые к 2035 году могут вырасти до \$128/барр.

Все большую роль по удовлетворению растущего спроса на нефть к концу рассматриваемого периода будут играть страны Ближнего Востока, так как поставки из стран вне ОПЕК, несмотря на текущий рост, к 2020-м годам начнут сокращаться.

Цены на нефть к 2035 году могут вырасти до \$128/барр, а рынки станут более волатильными

Впрочем, существует риск, что страны Ближнего Востока не смогут вовремя сделать инвестиции в связи с неопределенным инвестиционным климатом в некоторых странах и тем, что часто в приоритете совсем другие расходы. В результате рынки нефти могут стать более волатильными, с превышением спроса над предложением, а средняя цена на нефть будет на \$15/барр выше в 2025 году.