

Сколько, кто и где тратит на повышение энергоэффективности? Анализ зарубежного опыта и рекомендации для России

Целью данной работы является оценка масштабов затрат и источников финансирования для повышения энергетической эффективности в основных секторах ведущих стран мира и в России; анализ зарубежного опыта мобилизации финансовых ресурсов из разных источников, а также оценка потребности в финансовых ресурсах для повышения энергоэффективности в России.

Цели и методология анализа

Вопросам энергетической эффективности во всем мире уделяется большое внимание. Именно повышение энергоэффективности, а не наращивание производства энергоресурсов стало в последние 30 лет основным источником покрытия потребностей в энергетических услугах. Все больше работ посвящается как практике, так и методике мониторинга экономии энергии и успешности мер политики энергосбережения¹⁾. Однако данных о том, какие суммы расходуются на цели повышения энергоэффективности, почти нет. Это существенно осложняет выявление степени адекватности выделяемых ресурсов задачам повышения энергоэффективности. По этой причине часто оказывается, что цели и ресурсы разбалансированы, и поэтому прогресс идет не так быстро, как хотелось бы. Есть объективные причины, по которым исследований в этой сфере мало. Прежде всего, сложность определения затрат в повышение энергоэффективности, которые являются частью стоимости оборудования, но не всегда ясно, какой именно. Это также сложности поиска информации, необходимой для проведения

такой оценки, поскольку число лиц, принимающих инвестиционные решения, в этой сфере огромно, начиная с домохозяйств и заканчивая огромными инфраструктурными проектами.

Среди немногих исследований в этой сфере следует упомянуть пионерную работу Международного энергетического агентства (МЭА), в которой дана оценка расходов в повышение энергоэффективности в мире в 2011 году — 180 млрд долларов²⁾. Эта оценка сделана на основе данных о финансировании из бюджетных источников с применением мультипликаторов для получения оценок суммарных затрат. Она преимущественно базируется на данных по промышленности и зданиям, и ее результаты изложены кратко на одной странице, что не дает представления о том, как она была получена.

Повышение энергетической эффективности и снижение энергетических издержек является только одним из эффектов модернизации и обновления. Поэтому в расчетах затрат используется концепция приростных капитальных затрат. Они определяются как разность между затратами на оборудование со средними и высокими характеристиками энергетической эффективности (например, разница в стоимости высокоэффективного электродвигателя и электродвигателя среднего класса эффективности). В ряде случаев, когда единственной целью вложения средств является повышение энергоэффективности, например, при установке регулируемого электропривода, приборов учета или при утеплении фасадов зданий, в расчете использовались полные капитальные затраты.

При обосновании многих проектов по повышению энергоэффективности оцениваются не приростные, а полные капитальные затраты, поскольку стоимость оборудова-

¹⁾ См., например, Measuring and reporting energy savings for the EU Energy Services Directive — how it can be done. Evaluate energy savings. Wuppertal Institute. 30 June 2009; Energy Efficiency Trends in the EU. Lessons from the ODYSSEE MURE project. ADEME. November. 2012.

²⁾ World energy outlook. 2012. OECD/IEA, 2012.

ния не разбивается на части, позволяющие продолжать или увеличивать производство товаров и услуг и дающие эффект снижения энергопотребления. Поэтому часто стоимость проектов по повышению энергоэффективности завышается в 2–4 раза.

Очевидно, что затраты на реализацию типовых мероприятий и эффекты от нее зависят от масштабов энергопотребляющих установок, условий их эксплуатации, качества перерабатываемого сырья, уровня их энергоэффективности и др. Используются усредненные данные по удельным приростным капитальным вложениям. Они относятся на единицу эффекта, и в итоге оцениваются приростные капитальные вложения на экономию единицы энергии при применении типовых мероприятий и технологий. На основе большого числа исследований по кривым стоимости экономики энергии и удельным капитальным затратам на экономию энергии для разных стран были оценены удельные приростные капитальные вложения. Далее на основе данных национальных и международных источников информации (статистические и аналитические материалы проектов ODYSSE-MURE, публикации министерства энергетики США и статистической службы Китая) оценены масштабы экономии энергии на уровне 2010–2011 годов в этих странах³⁾. Умножением экономии энергии в отдельных секторах на удельные приростные капитальные вложения оценены масштабы капитальных вложений в экономию энергии в каждом секторе. Анализ перечисленных ниже источников информации позволил оценить объемы финансирования этих затрат из разных источников и сформировать матрицу «сектора — источники и механизмы финансирования». Эта итоговая матрица позволяет оценить с определенной степенью точности масштабы и структуру капитальных вложений в повышение энергетической эффективности.

³⁾ IEA, 2012. Energy Balances of Non-OECD Countries; IEA, 2012. Energy Balances of OECD Countries; Enerdata. Energy Efficiency Trends in the EU. Lessons from the ODYSSEE MURE project. ADEME. November 2012; Enerdata. Energy Efficiency Trends in Buildings in the EU ADEME. September 2012; Enerdata. Energy Efficiency Trends in Industry in the EU ADEME. September 2012; Enerdata. Energy Efficiency Trends in Transport sector in the EU ADEME. September 2012; EIA. DOE. Annual Energy Outlook 2013; BRICS Joint Statistical publication. 2012. New Delhi. 2013.

⁴⁾ World energy outlook. 2012. OECD/IEA, 2012.

Все сочетание механизмов и источников финансирования для разных секторов энергопотребления существенно различается. Различается также возможность привлечь внебюджетные источники на единицу бюджетных расходов (коэффициент финансового рычага). Эти коэффициенты можно определить по данным зарубежных стран. На этой основе можно решать обратную задачу — оценить, сколько нужно капитальных вложений для достижения заданного размера экономии энергии и сколько нужно потратить бюджетных средств для мобилизации этой суммы капитальных вложений. Такая задача решена в работе относительно России.

США

В США самые большие годовые расходы в мире (по сравнению с отдельными странами) на повышение энергоэффективности: объем финансирования во всех секторах в 2011 году составил 60,9 млрд долларов. Эти расходы являются составной частью инвестиций в энергоэффективное оборудование и здания в размере 470,3 млрд долларов. Структура финансирования расходов на повышение энергоэффективности в США в 2011 году представлена в табл. 1 и на рис. 1.

На долю мер по повышению энергоэффективности приходится 13% расходов по проектам, в составе которых они реализуются. На бюджетные источники приходится 11,4 млрд долларов, или 18% от финансирования всех расходов в повышение энергоэффективности и 2,4% от всех расходов по проектам, в составе которых реализуются меры по повышению энергоэффективности. На долю бюджета приходится 6,5% расходов в электроэнергетике; 9,5% в прочих отраслях (сельское хозяйство и др.); 16% в промышленности; 47% в жилищном секторе; 1% в бюджетной сфере и сфере услуг и 11,5% на транспорте (см. табл. 1). Основным инструментом финансирования за счет бюджетных источников стали налоговые кредиты, субсидии на НИОКР, гарантии по кредитам и прямые субсидии. На внебюджетные расходы приходится 49,5 млрд долларов, или 81% всех расходов.

Альтернативная оценка расходов на энергосбережение в США дана в Мировом обзоре МЭА за 2012 год. Она равна только 20 млрд долларов в 2011 году⁴⁾. Эта оценка не является адекватной. По данным компании Блумберг, расходы на



БАШМАКОВ Игорь Алексеевич —

директор Центра по эффективному использованию энергии (ООО «ЦЭНЭФ»), к. э. н. В 1978 г. окончил экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, в 1981 г. — аспирантуру ЦЭМИ РАН.

Лауреат Нобелевской премии мира 2007 г. в составе Межправительственной группы экспертов по изменению климата.

Один из ведущих российских экспертов в области повышения энергоэффективности в различных секторах экономики, моделирования и прогнозирования глобальной и российской эмиссии парниковых газов.

Область научных интересов: прогнозы развития российской и глобальной энергетики, разработка и реализация федеральной, региональной и муниципальной политики энергосбережения, экономический и финансовый анализ и мониторинг проектов повышения энергетической эффективности, прогнозы развития рынков электро- и теплоэнергии.

Автор и соавтор более 30 книг и 200 статей.

Таблица 1
Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в США в 2011 году, млн долларов

Источники финансирования	Электроэнергетика	Промышленность	Жилищный фонд	Бюджетная сфера и сфера услуг	Транспорт	Прочие	Всего
Бюджет	289	1182	6447	93	2786	623	11 420
Субсидии	0	0	459	0	621	500	1580
НИОКР	69	320	470	33	588	123	1603
Налоговые льготы	220	0	261	0	0	0	481
Налоговые кредиты	0	189	3430	60	250	0	3929
Льготные кредиты	0	0	612	0	0	0	612
Гарантии	0	173	0	0	1327	0	1500
Региональные бюджеты	0	500	1215	0	0	0	1715
Тарифы	3145	0	0	0	0	0	3145
Энергоснабжающие компании	1000	2000	3000	2000	0	0	8000
Фонды	1,2	0	900	100	0	2,9	1004
ЭСКО	40	160	400	3400	40	40	4000
Товарный кредит/рассрочка	0	20	0	20	0	0	40
Лизинг	0	100	300	100	0	0	500
Собственные средства и займы	0	3918	2741	3271	21 331	5903	37 164
в том числе займы	0	1567	1371	1079	20 264	0	24 282
Затраты по экономии финансирования мер по повышению энергоэффективности	4475	7380	13 788	8984	24 157	6569	60 878
Всего инвестиций, в составе которых реализованы меры по повышению энергоэффективности	26 322	49 200	68 940	44 921	241 570	65 685	470 316

Источник: Оценки автора на основе: Sustainable energy in America 2013 Factbook. January 2013. Bloomberg Finance L.P. 2013; Department of Energy FY 2012 Congressional Budget Request Budget Highlights. February 2012 Office of Chief Financial Officer; Doubling U.S. Energy Productivity by 2030. Alliance Commission on National Energy Efficiency Policy, February 7, 2013; P.H. Larsen, C.A. Goldman and A. Satchwell. Evolution of the U.S. Energy Service Company Industry: Market Size and Project Performance from 1990–2008. Prepared for the U.S. Department of Energy. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory. July 2012; Deloitte. Leases: A closer look at the proposed guidance. May 7, 2012; Direct Federal Financial Interventions and Subsidies in Energy in Fiscal Year 2010 JULY 2011. U.S. Department of Energy; Financial Crisis and Energy Efficiency. OECD/IEA, 2009; E. Doris, J. Cochran, and M. Vorum. Energy Efficiency Policy in the United States: Overview of Trends at Different Levels of Government. National Renewable Energy Laboratory. Technical Report. NREL/TP-6A2-46532. December 2009; Industrial technologies market report. U.S. Department of Energy Industrial Technologies Program (ITP). July 2009; Direct Federal Financial Interventions and Subsidies in Energy in Fiscal Year 2010 JULY 2011. U.S. Department of Energy.

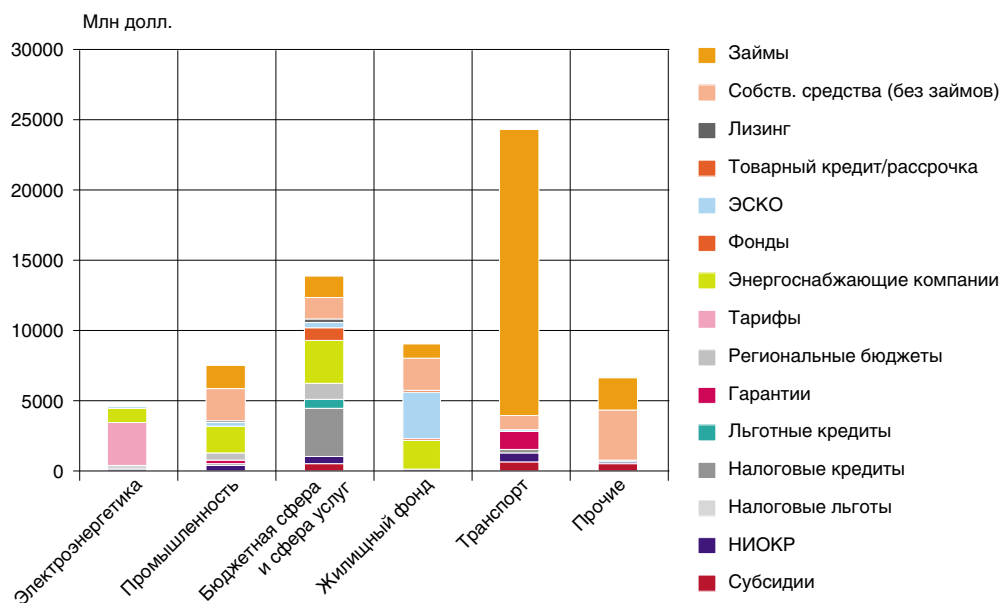


Рис. 1. Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в США в 2011 году, млн долларов
Источник: Оценки автора на основе данных, указанных в табл. 1.

повышение энергоэффективности в США в 2010 году только за счет расходов ЭСКО, энергоснабжающих компаний и бюджетных субсидий (то есть неполного перечня источников) составили 14,4 млрд долларов⁵⁾. По данным Министерства энергетики США, только налоговые льготы и кредитные гарантии составили 4,7 млрд долларов в 2010 году⁶⁾. С учетом этого источника, но вновь по неполному их перечню получается, что расходы на энергосбережение в 2010 году превысили 19 млрд долларов, или почти равны оценке МЭА на 2011 год. Выходит, что частные источники и ряд других источников финансирования в оценку МЭА не попали вовсе. В итоге она оказалась заниженной примерно в 3 раза.

Еще один тест на адекватность оценки ЦЭНЭФ и неадекватность оценки МЭА — оценка Альянса по экономии энергии затрат на достижение цели по удвоению производительности энергии (снижению энергоемкости ВВП) до 2030 года в размере 166 млрд долларов в год⁷⁾. Если в последние 11 лет энергоемкость ВВП США снижается на 1,8% в год, то снижение энергоемкости в 2 раза до 2030 года означает необходимость ее падения на 3,4% в год, то есть ускорение чуть менее чем в два раза. Ценой его становится рост расходов в 2,7 раза. Если же брать за отправную точку оценку ЦЭНЭФ — 61 млрд долларов в 2011 году, то получается, что при приросте расходов на 10 млрд долларов в итоге получится сумма 3320 млрд долларов в 2010–2030 годах, или 166 млрд долларов в среднем в год. Таким образом, оценка ЦЭНЭФ прошла несколько тестов на надежность.

В числе основных финансовых инструментов привлечения внебюджетного финансирования в США используются:

- финансирование по схемам торговли квотами на выбросы;
- программы интегрированного энергетического планирования и управления спросом — декаплинг и стандарт на ресурс энергоэффективности;
- финансирование с оплатой из счетов за энергоснабжение;
- энергосервисные контракты и энергосервисные соглашения;
- стандартизация энергоэффективности для типового промышленного оборудования;
- программы льготного кредитования;
- схемы льготного ипотечного кредитования энергоэффективных зданий;

- льготное кредитование зеленых/энергоэффективных зданий;
- финансирование проектов по чистой энергии;
- корпоративное и потребительское кредитование;
- партнерство власти и бизнеса в разработке и продвижении на рынок новых технологий.

Потребность в инвестициях в повышение энергоэффективности на 2011–2030 годы за счет всех источников финансирования в 2011–2030 годах оценена равной 3320 млрд долларов с доведением инвестиций в среднем до 166 млрд долларов в год, включая: здания — 72 млрд долларов (23 млрд в 2011 году); промышленность и ТЭК — 15 млрд долларов (11 млрд в 2011-м); транспорт — 79 млрд долларов (24 млрд в 2011-м); правительство — 9 млрд долларов (5 млрд в 2011-м без учета налоговых льгот); бизнес — 61 млрд долларов (24 млрд в 2011-м); домохозяйства — 97 млрд долларов (24 млрд в 2011-м). Инвестиции должны вырасти с 61 млрд долларов в 2011 году до 261 млрд долларов в 2030-м (в ценах 2010 года).

За счет этих инвестиций должна быть получена среднегодовая экономия на затратах на энергоснабжение в размере 494 млрд долларов. За вычетом инвестиций чистая экономия оказывается равной 327 млрд долларов. Расходы всех потребителей США на энергоснабжение в 2010 году составили 1204 млрд долларов. То есть объем экономии равен 41% от расходов 2010 года. Эти оценки даны Комиссией Альянса по национальной политике повышения энергоэффективности и уже признаны как официальные в рамках решения задачи снижения энергоемкости ВВП США в 2 раза к 2030 году⁸⁾. США предстоит запустить меры политики, позволяющие при удвоении расходов бюджета почти утроить среднегодовые инвестиции в повышение энергоэффективности в 2011–2030 годах. Ожидаемый коэффициент финансового рычага равен 17:1. Если учитывать налоговые льготы, то он получится равным 8:1.

⁵⁾ Sustainable energy in America 2013 Factbook. JANUARY 2013. Bloomberg Finance L.P. 2013.

⁶⁾ Department of Energy FY 2012 Congressional Budget Request Budget Highlights. February 2012. Office of Chief Financial Officer.

⁷⁾ Doubling U.S. Energy Productivity by 2030. Alliance Commission on National Energy Efficiency Policy. February 7, 2013.

⁸⁾ Doubling U.S. Energy Productivity by 2030. Alliance Commission on National Energy Efficiency Policy. February 7, 2013.

Целевые установки по мобилизации внебюджетных средств для бизнеса — рост в 2,5 раза, для домохозяйств (здания и легковой транспорт) — в 4 раза. Оценки показали, что в США есть необходимый для этого потенциал экономии энергии.

Китай

Китай занимает второе место в мире по расходам на повышение энергоэффективности: объем финансирования во всех секторах китайской экономики оценен равным 57 млрд долларов в 2011 году. Структура финансирования расходов на повышение энергоэффективности в Китае в 2011 году представлена в табл. 2 и на рис. 2.

Расходы на повышение энергоэффективности являются составной частью инвестиций в энергоэффективное оборудование и здания в размере 283 млрд долларов. На долю мер по повышению энергоэффективности приходится 20% расходов по проектам, в составе которых они реализуются. На бюджетные источники пришлось 8,3 млрд долларов, или 15% от финансирования всех расходов в повышение энергоэффективности и 3% от всех расходов по проектам, в составе которых реализуются меры по повышению энергоэффективности. На долю бюджета приходится 4% расходов в электроэнергетике; 24% в промышленности; 10% в жилищном секторе; 30% в бюджетной сфере и сфере услуг, 6% на транспорте и менее 1% в прочих отраслях (сельское хозяйство и др.).

Основным инструментом финансирования за счет бюджетных источников в Китае стали субсидии, субсидии на содержание региональных центров энергоэффективности и их программы (обозначены ниже как НИОКР) и налоговые льготы. Коэффициент финансового рычага для средств бюджета составил примерно 6:1. Коэффициенты финансового рычага составили: 3:1 для промышленности (без электро- и теплоэнергетики, или 5:1 при учете этих секторов) и 8:1 для жилых зданий. На внебюджетные расходы приходится 48,6 млрд долларов, или 85% всех расходов. В годы реализации 11-го пятилетнего плана (2006–2010) Китай сделал огромный рывок в привлечении как бюджетных, так и внебюджетных источников в программы повышения энергоэффе-

тивности. В годы реализации 12-го пятилетнего плана (2011–2016) Китай нацелен на доведение ежегодных расходов на программы повышения энергоэффективности до 90 млрд долларов.

Существует несколько альтернативных оценок расходов на энергосбережение в Китае. Одна из них дана в Мировом обзоре МЭА за 2012 год. По данным МЭА, в 2011 году Китай израсходовал на эти цели 30,6 млрд долларов⁹⁾. Это лишь в 2,5 раза меньше расходов на эти цели всех стран ЕС, взятых вместе. По оценке группы по китайской энергетике Национальной лаборатории Беркли (США), расходы правительства Китая на проекты повышения энергоэффективности в 2009 году составили 5,3 млрд долларов США, что на 42,3% больше, чем в предыдущем году (3,7 млрд долларов США)¹⁰⁾. Экстраполируя такие приросты, получим оценку на 2011 год: 8,5 млрд долларов, что довольно близко к полученной ЦЭНЭФ оценке.

Льготы, которые предоставляет китайское правительство, достигли в 2009 году 14,7 млрд долларов США. Инвестиции ЭСКО в Китае в 2009 году достигли 2,9 млрд долларов, или выросли на 67,4% по сравнению с предыдущим годом. Всего расходы на реализацию мер по повышению энергоэффективности в 2009 году, согласно этой оценке, составили 22 млрд долларов и очень быстро росли. Если они росли в среднем на 18%, то к 2011 году должны были достигнуть 30 млрд долларов США. Однако речь идет только о расходах правительства и ЭСКО при минимальном учете расходов из других источников.

В более поздней работе группы по китайской энергетике лаборатории Беркли, а также в работах Б. Чандлера и его коллег даны оценки расходов на повышение энергоэффективности в Китае за годы 11-го пятилетнего плана. За пять лет расходы составили 103 млрд евро, или примерно 135 млрд долларов. Учитывая их динамичный рост, расходы в 2010 году можно оценить в размере 30,6 млрд евро, или около 40 млрд долларов. Однако и в этом источнике дан неполный охват секторов: в частности, неясно, включены ли данные по электроэнергетике и транспорту. По другим оценкам, в течение 11-го пятилетнего плана Китая общие инвестиции в повышение энергоэффективности составили 143 млрд долларов. Эти цифры даны со ссылкой на оценки Института политики климата (Цинхуа).

⁹⁾ World energy outlook. 2012. OECD/IEA, 2012.

¹⁰⁾ M.D. Levine. Energy Efficiency in China: Glorious History, Uncertain Future. China Energy Group. April 21, 2010.

Таблица 2

Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в Китае в 2011 году, млн долларов

Источники финансирования	Электро-энергетика	Тепло-энергетика	Промыш-ленность	Жилищный фонд	Бюджетная сфера и сфера услуг	Трансп-порт	Прочие	Всего
Бюджет	516	206	5062	1587	747	150	7	8275
Субсидии	242	121	2055	702	537	0	0	3657
НИОКР	100	0	960	200	200	140	0	1600
Налоговые льготы	54	0	828	61	10	10	7	970
Налоговые кредиты	0	0	0	0	0	0	0	0
Льготные кредиты	0	0	144	0	0	0	0	144
Гарантии	0	0	72	0	0	0	0	72
Региональные бюджеты	121	85	1003	624	0	0	0	1833
Тарифы	6138	106	236	0	0	0	0	6480
Энергоснабжающие компании	0	0	0	0	0	0	0	0
Фонды	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭСКО	585	0	4940	65	975	0	0	6565
Товарный кредит/ рассрочка	0	0	0	0	0	0	0	0
Лизинг	0	0	1365	0	0	0	0	1365
Собственные средства и займы	0	0	4786	7081	0	1225	987	14079
в том числе займы	6138	0	4786	6537	738	1225	686	20109
Затраты по экономии финансирования мер по повышению энергоэффективности	13 377	312	21 175	15 270	2460	2600	1680	56 874
Всего инвестиций, в составе которых реализованы меры по повышению энергоэффективности	78 688	1835	70 583	76 350	12 300	26 000	16 800	282 557

Источник: Оценки автора на основе: J. Romankiewicz, B. Shen, H. Lu, and L. Price. Addressing the effectiveness of industrial energy efficiency incentives in overcoming investment barriers in China. China Energy Group. Environmental Energy Technologies Division. Lawrence Berkeley National Laboratory. Post-print version of proceedings of the European Council for an Energy Efficient Economy's 2012 Industrial Summer Study, held in Arnhem, the Netherlands, on September 11-14, 2012. October 2012; W. Chandler. Creating a Secondary Market for Energy Efficiency Project Finance in China. Energy Transition Research Institute. 811 Robin Hood Road. Annapolis, MD USA; Chandler, W., Gwin, H., Chen, S. 2011. Financing Energy Efficiency in China: 2011 Update. Energy Transition Research Institute. Annapolis, MD; M.D. Levine. Energy Efficiency in China: Glorious History, Uncertain Future. China Energy Group. April 21, 2010.

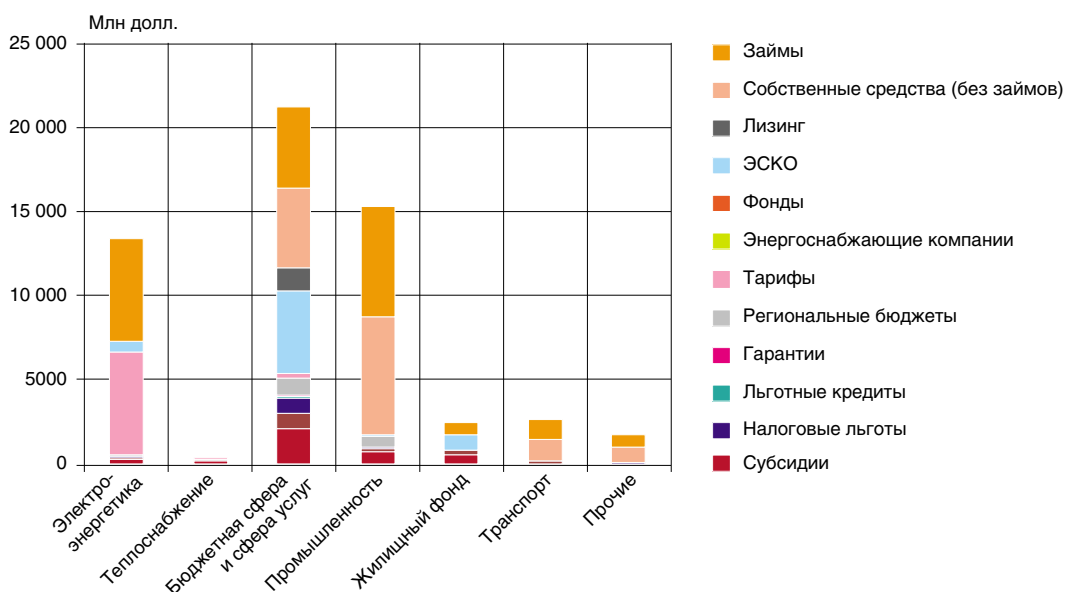


Рис. 2. Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в Китае в 2011 году, млн долларов

Источник: Оценки автора на основе данных, указанных в табл. 2.

Согласно этому источнику и оценкам Госплана Китая:

- за годы реализации 11-го пятилетнего плана из специального фонда энергосбережения и снижения выбросов министерства финансов Китая было выплачено 16 млрд евро субсидий. Многие региональные правительства сформировали свои аналогичные фонды, которые вместе с дополнительными расходами из федерального бюджета составили еще 15 млрд евро;
- на долю применения рыночных инструментов пришлось 37% экономии энергии и снижения выбросов ПГ, на долю механизмов стимулирования — 61% и еще 2% — на долю других рыночных механизмов. Другими словами, механизмы стимулирования на 2/3 обеспечили выполнение заданий по экономии энергии;
- структура вложений по направлениям выглядит так: промышленность — 64%; здания — 30% (здания в основ-

Таблица 3

Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в ЕС в 2011 году, млн долларов

Источники финансирования	Электроэнергетика	Теплоэнергетика	Промышленность	Жилищный фонд	Бюджетная сфера и сфера услуг	Транспорт	Всего
Бюджет	867	142	2621	8979	1867	5661	20 137
Субсидии	386	64	390	2522	1526	3416	8304
НИОКР	234	16	312	562	156	281	1560
Налоговые льготы	0	0	650	599	0	455	1705
Налоговые кредиты	0	0	0	3217	118	683	4019
Льготные кредиты	0	0	338	466	0	0	804
Налоги	247	62	853	295	68	826	2350
Гарантии	0	0	77	1318	0	0	1395
Единая система торговли квотами на выбросы ПГ	1040	26	1040	260	0	0	2366
Тарифы	4287	189	61	20	0	0	4557
Энергоснабжающие компании	260	52	260	1768	260	0	2600
Фонды	351	117	468	796	187	421	2340
ЭСКО	346	104	346	415	2250	0	3462
Товарный кредит / рассрочка	52	1	90	8	5	699	855
Лизинг	519	13	901	83	45	777	2338
Собственные средства и займы	0	0	3864	11 982	19	1474	17 339
в том числе займы	0	0	2576	11 982	0	5897	20 455
Затраты по экономии финансирования мер по повышению энергоэффективности	7722	644	12 227	36 293	4633	14 929	76 448
Всего инвестиций, в составе которых реализованы меры по повышению энергоэффективности	45 424	3785	81 510	181 467	23 166	149 292	439 220

Источник: Оценки автора на основе L. Price, C. Galitsky, K.J. Kramer. International experience with key program elements of industrial energy efficiency of greenhouse gas emissions reduction target-setting programs. Ernst Orlando Lawrence Berkeley Laboratory. Environmental Energy Technologies Division. February. 2008; T. Bjrkman. Long-Term Agreements — Experiences for Future Use. SEAI Swedish Energy Agency. Conference Dublin, 2012-05-04; EU transport in figures Statistical pocketbook. 2012; A. Marino, P. Bertoldi, S. Rezessy. Energy Service Companies Market in Europe — Status Report 2010 — EUR 24516 EN — 2010 Institute for Energy. European Union, 2010; W. Eichhammer, B. Schломann and C. Rohde with contributions from A. Gerspacher and J. Kockat. Financing the Energy Efficient Transformation of the Building Sector in the EU. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI (Germany). November 2012; Energy Efficiency Trends and Policies in the Industrial Sector in the EU-27. Lessons from the ODYSSEE MURE project. ADEME. 2009; A. Schrotten, H. van Essen, G. Warringa, M. Bolech, R. Smokers, F. Fraga, Final Report Appendix 8: Cost effectiveness of policies and options for decarbonising transport. 29 July 2012 Final Task 8 Paper; J. Mills. Leaseurope Comments on the Green Paper on Shadow Banking; P.H. Larsen, C.A. Goldman and A. Satchwell. Evolution of the U.S. Energy Service Company Industry: Market Size and Project Performance from 1990–2008. Prepared for the U.S. Department of Energy. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory. July 2012; Ecofys, Fraunhofer ISI (2011). The upfront investments required to double energy savings in the European Union in 2020. On behalf of the Regulatory Assistance Project. Utrecht/Karlsruhe, July 2011; Ernst&Young. RES Financing study for the European Commission. 2011.

ном новые, Китай в год строит жилье в объеме 67% от объема жилого фонда России); прочие сектора — 6%. При этом промышленность дала 90% всей экономии.

Если ориентироваться на цифру расходов за 5 лет, равную 135–140 млрд долларов, и учесть, что за эти годы расходы динамично росли, то оценка за 2010 год будет близка к 40–45 млрд долларов. Однако она, по-видимому, не учитывает экономии в секторах электро- и теплоэнергетики, где финансирование в значительной мере осуществлялось за счет тарифов в объеме, близком к 14 млрд долларов (табл. 2). С учетом этой составляющей получается, что оценки ЦЭНЭФ и данные китайских источников и группы по китайской энергетике лаборатории Беркли довольно близки, но существенно превышают оценки МЭА.

В числе основных финансовых инструментов привлечения внебюджетного финансирования в Китае используются: партнерство власти и бизнеса в форме долгосрочных обязательных соглашений и долгосрочных добровольных соглашений; энергосервисные контракты и энергосервисные соглашения; стандартизация энергоэффективности для типового промышленного и бытового оборудования, а также зданий; программы субсидирования экономии энергии в промышленности и при реализации проектов ЭСКО; программы льготного кредитования, включая льготное кредитование зеленых/энер-

гоэффективных зданий; корпоративное и потребительское кредитование.

ЕС

В ЕС расходы на повышение энергоэффективности во всех секторах составили в 2011 году 76,4 млрд долларов. Структура финансирования расходов на повышение энергоэффективности в США в 2011 году представлена в табл. 3 и на рис. 3. Эти расходы являются составной частью инвестиций в энергоэффективное оборудование и здания в размере 439,2 млрд долларов. На долю мер по повышению энергоэффективности приходится 17% расходов по проектам, в составе которых они реализуются. На бюджетные источники приходится 20,3 млрд долларов, или 26% от финансирования всех расходов в повышение энергоэффективности и 4,6% от всех расходов по проектам, в составе которых реализуются меры по повышению энергоэффективности. На долю бюджета приходится 11% расходов в электроэнергетике; 22% расходов в теплоэнергетике; 21% в промышленности; 25% в жилищном секторе; 40% в бюджетной сфере и сфере услуг и 38% на транспорте. Основным инструментом финансирования за счет бюджетных источников стали субсидии, налоговые кредиты, налоговые льготы, субсидии на НИОКР. На внебюджетные расходы приходится 56,3 млрд долларов, или 74% всех расходов.

Альтернативная оценка расходов на энергосбережение в ЕС дана в Миро-

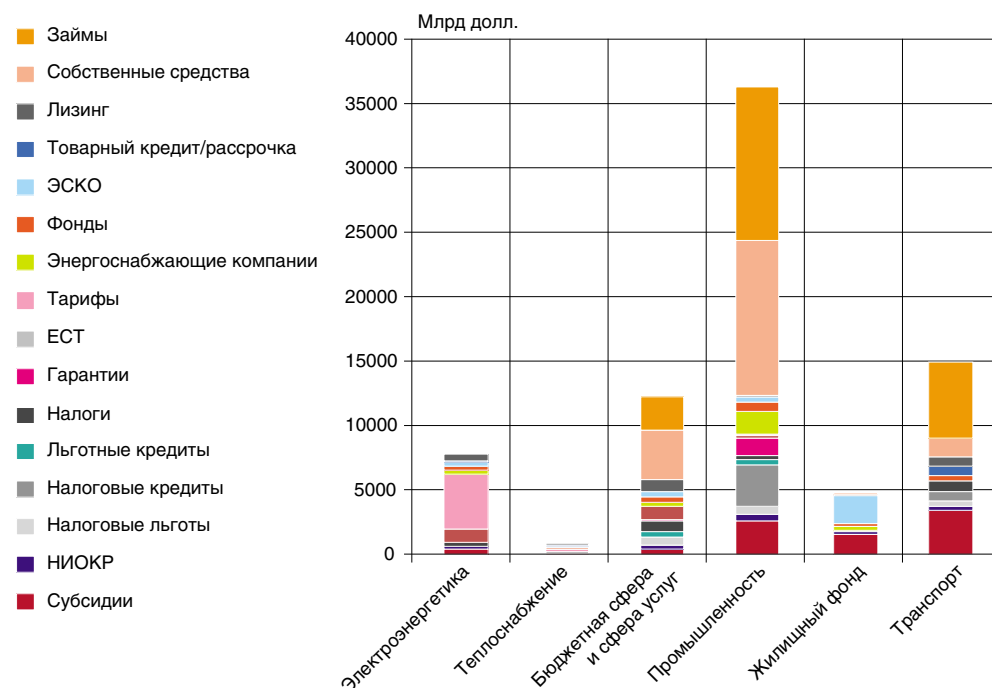


Рис. 3. Объемы и источники финансирования расходов на повышение энергоэффективности в ЕС в 2011 году, млн долларов

Источник: Оценки автора на основе данных, указанных в табл. 3.

Таблица 4
Распределение инвестиций по секторам

Сектор	Инвестиции, млрд евро, всего	Государственные средства, млрд евро	Пропорция государственных и частных средств
Здания	35–65	7–9	40:60
Сети	14	1,4	10:90
Транспорт	30–50	15–25	50:50
НИОКР	7–8	3,5–4,0	50:50

Источник: Ernst&Young. RES Financing study for the European Commission. 2011.

Таблица 5
Инвестиции в энергоэффективность в 2010–2020 годах, оцененные на основе Климатической дорожной карты (за исключением инвестиций в электромобили), млрд евро

Сектор	Среднегодовой объем инвестиций в 2010–2050 годах	2010–2020 годы	%
Здания*	77	765	60
Транспорт	47	473	37
Промышленность	3	30	3
Всего	127	1268	100

* для транспорта в 2010–2030 годах

Источник: Ecofys, Fraunhofer ISI (2011): The upfront investments required to double energy savings in the European Union in 2020. On behalf of the Regulatory Assistance Project. Utrecht/Karlsruhe, July 2011.

вом обзоре МЭА за 2012 год. Она равна только 76 млрд долларов в 2011 году¹¹⁾. Эта оценка очень близка к оценке автора.

В числе основных финансовых инструментов привлечения внебюджетного финансирования в ЕС используются: схема торговли квотами на выбросы ПГ; схема энергоэффективных обязательств энергоснабжающих компаний — «белые сертификаты»; тарифные надбавки; экологические налоги, включая налоги на энергию; кредитная политика; энергосервис; стандарты энергоэффективности для типового генерирующего оборудования; фонды энергосбережения; бюджетные субсидии; налоговые льготы; налоговые кредиты; гарантии по займам; поддержка НИОКР в развитии энергоэффективных технологий.

В последнее время проведено несколько исследований для оценки потребности ЕС в расходах на повышение энергоэффективности на перспективу до 2020 года и до 2050 года. Исследование «Инвестиции, необходимые для увеличения экономии энергии в Европейском Союзе в два

раза к 2020 году»¹²⁾ оценивает дополнительные инвестиции в энергоэффективность для получения экономии в размере 166 млн т н.э. Для достижения этой цели, согласно оценкам, потребуются дополнительные инвестиции в размере 1633 млрд евро в 2010–2020 годах. Таким образом, в среднем в год потребуется 163 млрд евро, что в 2,2 раза больше, чем 2011 году.

Эти 1633 млрд евро предполагается потратить в разрезе секторов следующим образом: жилые здания — 797 млрд евро (53 мт н.э. экономии); сфера услуг — 284 млрд евро (23 мт н.э. экономии); прочие сектора — 552 млрд евро (90 мт н.э. экономии).

Исследование компании «Эрнст&Янг» для ЕС показало, что в среднем в год требуется 145–208 млрд евро. Если из этой суммы вычесть возобновляемые источники энергии, то получится 84–137 млрд евро, что несколько ниже оценки Экофиса и Института Фраунхофер. Распределение их по секторам приведено в табл. 4.

Еще одна оценка затрат дана в «Климатической дорожной карте 2050». Согласно этой оценке, предполагается осуществить инвестиции в энергоэффективность и сокращение выбросов парниковых газов до 2050 года (табл. 5) в среднем в год в объеме 127 млрд евро. Это самая низкая оценка.

Таким образом, диапазон оценок равен 127–163 млрд евро в год на протяжении 2010–2020 годов. В исследовании Экофиса и Института Фраунхофер для ряда технологий были использованы полные, а не дополнительные капитальные затраты. Авторы дают краткую характеристику разных форм мобилизации внебюджетных инвестиций.

Государственный бюджет. Одной из форм поддержки из государственного бюджета является субсидирование (например, немецкая программа KfW). Основной недостаток такой формы поддержки состоит в том, что она является весьма неэффективной в период неблагоприятной конъюнктуры (что показывает настоящий опыт европейских стран) и секвестирования бюджетных расходов. Кроме того, маловероятно, что бюджетных денег хватит на достижение поставленных целей по энергосбережению. Необходимость таких средств наиболее очевидна в случае стимулирования более глубокой реновации/модернизации.

Финансирование из квазигосударственных источников. Примером таких ис-

¹¹⁾ World energy outlook. 2012. OECD/IEA, 2012.

¹²⁾ Ecofys, Fraunhofer ISI (2011): The upfront investments required to double energy savings in the European Union in 2020. On behalf of the Regulatory Assistance Project. Utrecht/Karlsruhe, July 2011.

точников служат доходы от торговли квотами на выбросы парниковых газов. Основной недостаток этого источника финансирования мероприятий по энергосбережению состоит в том, что он сильно зависит от цены выбросов; другой недостаток — у правительств всегда будет искушение использовать его в других целях (не на энергосбережение и повышение энергоэффективности). В то же время, его преимущество в том, что он не зависит от прямых доходов бюджета. На сегодняшний день цены на выбросы двуоксида углерода таковы, что они не покроют необходимых затрат на капитальный ремонт зданий и повышение энергоэффективности в других секторах.

Частные инвестиции энергетических компаний. Частные инвестиции энергетических компаний задействуются, в том числе, через механизм «белых сертификатов». С одной стороны, это достаточно стабильный и надежный источник финансирования энергосберегающих мероприятий и развития энергосервисного бизнеса, с другой — затраты в энергоэффективность в конечном счете перекладываются на потребителей, если не предусмотрено каких-то ограничительных механизмов и создания бюджетных фондов для финансирования.

Частные инвестиции энергосервисных компаний. В данном случае полностью задействуются частные инвестиционные средства, которые окупаются за счет экономии на коммунальных ресурсах. Энергосервисные компании на собственные средства финансируют достаточно быстрокупаемые мероприятия, однако, для вложения средств в мероприятия с долгим сроком окупаемости необходимо использовать другие средства стимулирования компаний (например, субсидирование ставки процента). Снижение рисков — один из способов стимулировать энергосервисные компании вкладывать инвестиции в мероприятия с долгими сроками окупаемости.

Финансирование посредством налогообложения потребления энергии (льготные тарифы на повышение энергоэффективности). Данный механизм финансирования работает по тому же принципу, что и льготные тарифы на повышение энергоэффективности (feed-in tariffs for energy efficiency) в случае инвестиций в альтернативные источники энергии. Основное ограничение в случае использования данного механиз-

ма — размер этой надбавки к тарифам, которая, по сути, определяет объем средств, которые могут быть собраны на реализацию энергосберегающих мер.

Фонд энергосбережения (Energy Efficiency Fund). Источниками финансирования Фонда энергоэффективности могут быть как перечисленные выше, так и другие. Данная схема предполагает большую гибкость, поскольку позволяет перераспределять нагрузку по сбору средств между разными группами. Кроме того, при прочих равных условиях объемы собираемых средств больше, что соответственно расширяет возможности по инвестированию средств в мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

Рекомендации для России

В 2011 году в России на цели энергосбережения, по оценкам МЭА, было израсходовано 5700 млн долларов, или около 174 млрд рублей. Оценки ЦЭНЭФ дают близкий диапазон: 5200–5900 млн долларов. По оценке ИНЭИ РАН получается, что в 2011–2015 году среднегодовые затраты в повышение энергоэффективности равны примерно 4 млрд долларов¹³⁾. По оценке РЭА получается, что они были равны только 71–75 млрд рублей, или 2,5 млрд долларов¹⁴⁾ против заложенных в Государственной программе РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» 540 млрд рублей. Естественным результатом стало недополучение запланированной в рамках Государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» экономии энергии (факт 11 млн т у.т. при плане 33 млн т у.т.). Ясно, что бесплатно получить запланированную экономию не удастся. Для этого нужно запускать новые механизмы и выделять дополнительные ресурсы.

Нужно ответить на два вопроса: что делать и сколько это будет стоить? На основе анализа зарубежного опыта — США, Китая, ЕС и других стран — был определен широкий перечень инструментов, позволяющих осуществить мобилизацию внебюджетных источников финансирования в разных секторах потребления энергии.

В электроэнергетике: долгосрочные целевые соглашения (ДЦС) по снижению удельных расходов на выработку электроэнергии; долгосрочные целевые согла-

¹³⁾ ИНЭИ РАН. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 г.

¹⁴⁾ Из презентации А. Н. Савина. Данные Росстата и отраслевых информационных систем. РЭА. 2013.

шения по снижению доли потерь в электрических сетях; программа модернизации систем энергоснабжения изолированных районов; меры по стимулированию развития когенерации; выполнение части производственных и инвестиционных программ энергоснабжающих компаний за счет покупки неэффективной энергии и мощности у потребителей (схема стандарта энергоэффективных обязательств — «белые сертификаты»); создание федерального и региональных револьверных фондов энергосбережения; развитие бизнеса ЭСКО в сфере малой генерации, когенерации и др.; стандарты энергоэффективности для типового генерирующего и электросетевого оборудования и ограничения на оборот неэффективных образцов такого оборудования; разработка стандартизированных банковских продуктов для финансирования программы «Зеленая энергия»; создание системы сопоставления параметров энергоэффективности («бенчмаркинг»); методическое обеспечение деятельности по повышению энергоэффективности в электроэнергетике; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии в электроэнергетике. Изучению на предмет целесообразности применения в электроэнергетике России подлежат: торговля квотами на выбросы; экологические налоги и налоги на энергию.

В теплоэнергетике: долгосрочные целевые соглашения по снижению удельных расходов на выработку электроэнергии; программа преобразования котельных в ТЭЦ; формирование перспективных муниципальных энергетических планов и схем теплоснабжения; разработка типовых моделей рынка теплоснабжения; выполнение части производственных и инвестиционных программ теплоснабжающих компаний за счет покупки неэффективной энергии и мощности у потребителей (схема стандарта энергоэффективных обязательств — «белые сертификаты»); создание федерального и региональных револьверных фондов энергосбережения; развитие бизнеса ЭСКО на объектах теплоснабжения; разработка стандартизированных банковских продуктов для финансирования программы «Зеленая энергия»; создание системы сопоставления параметров энергоэффективности объектов систем теплоснабжения («бенчмаркинг»); методическое обеспечение деятельнос-

ти по повышению энергоэффективности в теплоэнергетике; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии в теплоэнергетике. Изучению на предмет целесообразности применения в теплоэнергетике России подлежат: торговля квотами на выбросы; экологические налоги и налоги на энергию.

В промышленности: программа «500–500» — долгосрочные целевые соглашения по повышению энергоэффективности и экономики энергии для 500 наиболее энергоемких предприятий, позволяющие получить экономию 500 млн т у.т. к 2030 году; стандартизация типового промышленного оборудования; запуск схемы «белых сертификатов»; субсидирование разработки программ повышения энергоэффективности средними и малыми промышленными предприятиями и субсидирование или льготное налогообложение приобретения типового промышленного оборудования высоких классов энергоэффективности; создание региональных револьверных фондов энергосбережения за счет отчисления от тарифов и использование этих средств на реализацию проектов на средних и мелких промышленных предприятиях; внедрение схем стимулирования работы ЭСКО в сфере эксплуатации систем типового промышленного оборудования; создание системы сопоставления параметров энергоэффективности («бенчмаркинг»); введение стандартов и сертификация систем энергоменеджмента и организация подготовки специалистов и обеспечение им информационной поддержки; совершенствование договоров на энергоснабжение промышленных предприятий; методическое обеспечение деятельности по повышению энергоэффективности в промышленности; разработка стандартизированных банковских продуктов для финансирования проектов по повышению энергоэффективности в промышленности; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии в промышленности.

В жилых зданиях: введение новых целевых требований по эффективности использования энергии на отопление, кондиционирование, ГВС и освещение мест общего пользования жилых зданий. Льготы на строительство энергоэффективных зданий; программы повышения энергоэф-

фективности в процессе капитального ремонта МКД и субсидии из бюджета на капитальный ремонт по энергоэффективным проектам; схемы льготного кредитования проектов повышения энергоэффективности в процессе капитального ремонта МКД; классификация и рейтинг жилых зданий по уровню энергоэффективности; введение стандартов и маркировки энергоэффективности бытовых энергопотребляющих установок; создание региональных револьверных фондов энергосбережения за счет отчисления от тарифов и использование этих средств на реализацию проектов в жилищной сфере; запуск схемы «белых сертификатов» на объектах жилого фонда; программы «Теплый дом» и «Дешевый свет» для малоимущих и в районах «северного завоза»; внедрение схем стимулирования работы ЭСКО в жилищной сфере; разработка стандартизированных банковских продуктов для финансирования проектов по повышению энергоэффективности в жилищном секторе; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии в жилищном секторе.

В бюджетной сфере: завершение программы организации обязательного учета потребления энергоресурсов и формирование необходимых условий, при которых эта мера дает экономию бюджетных средств; изменения в программе проведения обязательных энергетических обследований на объектах бюджетной сферы; изменения в определении целевых заданий по повышению энергоэффективности, а также системы мониторинга выполнения целевых заданий по повышению энергоэффективности в бюджетной сфере; программа доведения объемов комплексных капитальных ремонтов зданий бюджетной сферы до уровня 3–4% от всего фонда зданий; введение повышенных требований к энергоэффективности общественных зданий в СНИП и льготы на строительство энергоэффективных зданий; введение стандартов и маркировки энергоэффективности бытовых и офисных энергопотребляющих установок; создание региональных револьверных фондов энергосбережения за счет отчисления от тарифов и использование этих средств на реализацию проектов в бюджетной сфере; запуск схемы «белых сертификатов» на объектах бюджетной сферы; внедрение схем стимулирования работы ЭСКО в бюджетной сфере;

госзакупки энергопотребляющего оборудования; рейтинг («бенчмаркинг») и сертификация общественных зданий по уровню энергоэффективности — «Энергетические звезды»; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности в бюджетной сфере и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии в бюджетной сфере.

На транспорте: долгосрочные целевые соглашения для железнодорожного и трубопроводного транспорта в рамках программы «500–500»; стандарты топливной экономичности новых автомобилей; стимулирование покупки автомобилей с низким удельным расходом топлива (гибридные и малолитражные автомобили); госзакупки транспортного оборудования; предоставление гарантий по займам производителям автомобилей на программы повышения топливной экономичности и их продукции; требования к городскому транспортному планированию; организация курсов по энергоэффективному вождению; НИОКР в сфере повышения энергоэффективности и развитие системы статистического наблюдения за уровнями эффективности использования энергии на транспорте. Изучению на предмет целесообразности применения в теплоэнергетике России подлежат: налоги на топливо; налоги на покупку автомобиля, транспортный налог, налоги за пользование транспортной и городской инфраструктурой.

В табл. 6 и на рис. 4 показаны результаты анализа возможного применения отдельных механизмов из этого перечня в России. Результаты показаны в форме, которая позволяет быстро оценить, при каких расходах бюджета какой объем расходов из внебюджетных источников удается мобилизовать и какая в этом случае будет получена экономия энергии. Часть мер из приведенного выше списка являются взаимодополняющими. Их эффект повышается, если они запускаются в пакете. Приведенные в табл. 6 суммы не включают расходов на управление программами, их информационное и методологическое обеспечение. Однако без этих расходов эффект от других мер политики существенно сокращается.

Расчеты проведены на основе анализа коэффициентов финансового рычага для зарубежных стран — способности мобилизовать внебюджетные источники энергии в расчете на единицу средств, выделенных из бюджета; объемов расходов

на повышение энергоэффективности при отсутствии бюджетной поддержки; стоимости экономии энергии по разным технологиям и секторам потребления энергии. В расчетах оценивается только дополнительная экономия энергии за счет инвестиций, которые генерируются при применении перечисленных новых механизмов, стимулирующих мобилизацию внебюджетных источников финансирования проектов по повышению энергоэффективности.

Все механизмы ранжированы по их способности давать дополнительную экономию за счет запуска новых инструментов и выделения стимулирующих бюджетных расходов в расчете на единицу эконо-

мии первичной энергии. Поэтому расходы и экономия первичной энергии дают накопленным итогом. То есть, затратив из бюджетов всех уровней 3 млрд рублей в год, можно получить экономию в размере 50 млн т у.т. Чтобы получить экономию 100 млн т у.т., нужно затратить уже 16 млрд рублей в год бюджетных средств, что позволит запустить механизмы, мобилизующие еще 252 млрд рублей внебюджетных источников. При выделении из бюджетов всех уровней 73 млрд рублей экономия первичной энергии в 2020 году достигает 150 млн т у.т.

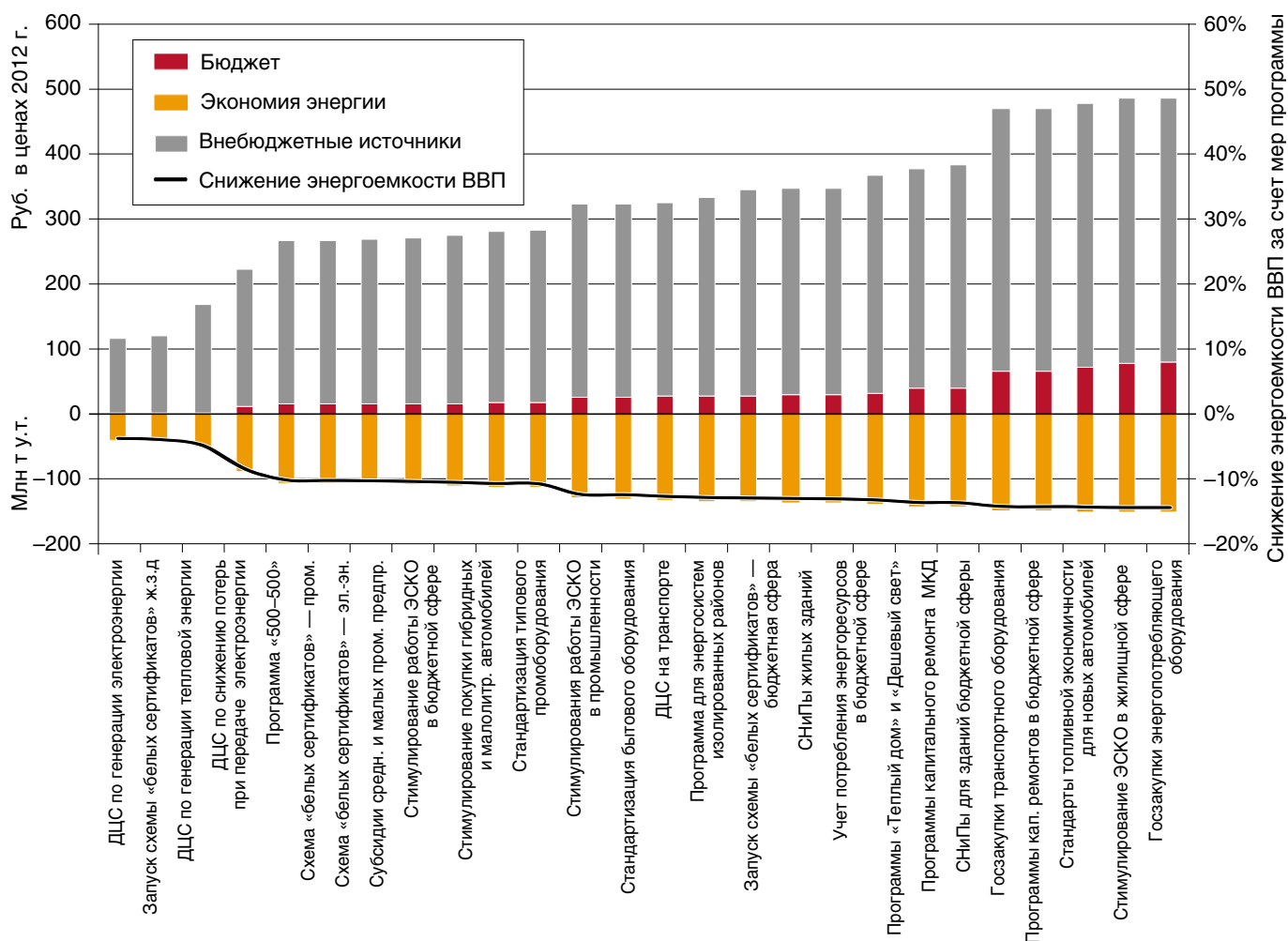
Таким образом, чтобы за счет дополнительных мер обеспечить снижение эконо-

Таблица 6
Суммарные расходы бюджета и внебюджетных источников и суммарная экономия первичной энергии (накопленным итогом)

Сектор	Источники финансирования (в среднем в год) за 2014–2020 гг., млрд руб., в ценах 2012 г.		Экономия первичной энергии (млн т у.т. в 2020 г.)
	Бюджет	Внебюджетные источники	
ДЦС по генерации электроэнергии	2,2	114,5	-39
Запуск схемы «белых сертификатов» в жилых зданиях	2,3	118,5	-41
ДЦС по снижению потерь при передаче электроэнергии	3,2	165,2	-51
Программа «500–500»	11,5	212,7	-88
ДЦС по генерации тепловой энергии	16,0	251,7	-106
Схема «белых сертификатов» в промышленности	16,2	252,0	-107
Стандартизация бытового оборудования	16,3	252,5	-107
Стимулирование ЭСКО в жилищной сфере	16,7	255,5	-108
Схема «белых сертификатов» — когенерация	17,2	259,0	-110
Стимулирование работы ЭСКО в бюджетной сфере	17,8	264,3	-112
Субсидии средним и малым промышленным предприятиям	18,0	264,7	-112
ДЦС на железнодорожном и трубопроводном транспорте	25,7	297,5	-129
Стимулирование работы ЭСКО в промышленности	25,8	297,7	-130
Стандартизация типового промышленного оборудования	27,3	299,3	-132
Запуск схемы «белых сертификатов» в бюджетной сфере	28,6	304,4	-134
Стимулирование покупки гибридных и малолитражных автомобилей	29,1	317,1	-135
Программа для энергосистем изолированных районов	29,8	317,6	-136
Госзакупки энергопотребляющего офисного и бытового оборудования	30,3	317,7	-136
СНиПы жилых зданий	32,2	334,8	-138
Учет потребления энергоресурсов в бюджетной сфере	39,4	337,9	-142
Программы «Теплый дом» и «Дешевый свет»	40,6	342,4	-143
Программы капитального ремонта МКД	66,6	403,2	-149
СНиПы для зданий бюджетной сферы	67,3	403,5	-149
Программы капитальных ремонтов в бюджетной сфере	73,3	405,0	-150
Стандарты топливной экономичности для новых автомобилей	79,3	406,5	-150
Госзакупки транспортного оборудования	80,2	406,7	-150

Примечание. Приведенные в таблице суммы не включают расходов на управление программами, их информационное и методологическое обеспечение.

Источник: Оценки автора



гоёмкости ВВП в 2020 году дополнительно на 10%, нужно ежегодно расходовать из бюджета 16 млрд рублей в год. Чтобы обеспечить снижение энергоёмкости ВВП в 2020 году дополнительно на 14%, нужно уже ежегодно расходовать из бюджета 66 млрд рублей в год, что позволит привлечь еще 406 млрд рублей в год из внебюджетных источников.

Для реализации политики повышения энергоэффективности важно решить вопросы разнесения соответствующих затрат по разным уровням бюджета и по разным федеральным программам. Если допустить, что на 1 рубль расходов федерального бюджета на цели повышения энергоэффективности будет расходоваться 2 рубля из бюджетов субъектов РФ и муниципальных образований, то получится, что при расходах федерального бюджета в размере 22 млрд рублей в год в среднем в 2014–2020 годах суммарные расходы бюджета составят 66 млрд рублей в год и можно будет обеспечить экономию 149 млн т у. т. к 2020 году и снижение энергоёмкости ВВП на 14%.

Расходы на поддержку финансирования капитального ремонта МКД должны проходить по программам, финансируемым фондами капитального ремонта, а финансовая поддержка этой деятельности государством может проводиться не в рамках программы повышения энергоэффективности, а в рамках программ капитального ремонта МКД.

Доведение ежегодных расходов федерального бюджета на цели стимулирования повышения энергоэффективности с нынешних 7 млрд рублей в год до 14–15 млрд рублей в среднем в год в 2014–2020 годах позволит более чем удвоить объем финансовых ресурсов, направляемых на эти цели в России, по сравнению с 2011 годом и довести его до 400 млрд рублей в среднем в год, обеспечив снижение энергоёмкости ВВП на 13–15% в 2020 году по сравнению с уровнем 2007 года. Однако даже в этом случае расходы бюджета на эти цели будут в 20 раз меньше, чем в США, в 15 раз меньше, чем в Китае, и в 35 раз меньше, чем в ЕС.

И. А. Башмаков

Рис. 4. Зависимость объемов привлечения внебюджетных источников и суммарной экономии первичной энергии от расходов бюджета

Источник: Расчеты автора