

Мировой опыт формирования законодательной и нормативно-правовой базы
в области управления энергетическими затратами

The global experience in the formation of the legal and regulatory framework in
the sphere of managing the expenditure of energy

Мельник Александр Николаевич

*д.э.н., профессор, заведующий кафедрой инноваций и инвестиций
ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

amelnik21@gmail.com

Анисимова Татьяна Юрьевна

*к.э.н., доцент кафедры инноваций и инвестиций
ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»*

Проведен анализ зарубежного опыта формирования законодательной и нормативно-правовой базы в области управления энергетическими затратами. Выявлена четко прослеживаемая иерархия при разработке стратегических и программных документов в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Установлено, что при единой идеологии построения законодательной и нормативно-правовой базы конкретное наполнение стратегических документов по различным уровням управления в разных странах является достаточно индивидуальным.

Законодательная и нормативно-правовая база, программа энергосбережения, энергетическая эффективность, энергетическая стратегия.

The analysis of foreign experience in establishing the legislative and regulatory framework in the sphere of managing the expenditure of energy. A clear-established hierarchy in the development of strategic and policy documents in the field of energy conservation and energy efficiency. Found that with a single ideology of building legal and regulatory framework specific content strategy documents for various levels of management in different countries is quite individual.

The legislative and regulatory framework, energy efficiency programs, energy efficiency, energy strategy.

Решение проблем энергосбережения и повышения энергетической эффективности производства всегда рассматривалось различными странами мира в качестве важного направления своего развития. Однако прошедший в середине семидесятых годов прошлого столетия энергетический кризис перевел эту проблему их числа важных в разряд приоритетных для большинства мировых держав, за исключением лишь немногих из них, не испытывавших на тот момент времени проблем в области энергообеспечения своей экономики. В их числе оказалась и наша страна.

Ответная реакция различных государств на изменившиеся условия развития национальных экономик оказалась диаметрально противоположной. Для большинства из них энергетический кризис явился сильнейшей встряской, послужившей основной причиной резкой активизации работ по развитию новых перспективных направлений использования различных видов энергии, включая поиск ее альтернативных источников, использование водорода в двигателях внутреннего сгорания, поэтапный перевод транспортных средств на использование природного газа вместо бензина и т.д. Стремление ослабить зависимость национальных экономик от влияния энергетических ресурсов явилось мощнейшей мотивационной причиной переноса основного акцента по преодолению последствий кризиса на выявление внутренних резервов экономии энергетических ресурсов. Именно в это время в западных странах бурное развитие получают новые механизмы управления энергетическими затратами на базе внедрения идеологии проведения работ в области энергетического менеджмента на промышленных предприятиях различных отраслей и сфер деятельности.

Бывший же Советский Союз на происходящие изменения ответил по-другому. В отличие от большинства стран, испытавших на себе все последствия энергетического кризиса, наша страна сделала ставку на резкое

увеличение добычи новых запасов сырья, прежде всего, нефти, с целью ее последующего экспортирования. И если в 1960 году доля нефти в советском экспорте составляла 11%, то в 1975 году она увеличилась до 25%, а к 1981 году уже превышала 35% [1]. Полученные таким образом дополнительные финансовые ресурсы позволяли относительно просто решать экономические и социальные вопросы страны без дополнительных усилий по модернизации отечественной экономики. Реализация столь недальновидной политики привела к тому, что уже к середине 80-х годов энергоемкость отечественного валового внутреннего продукта по первичной энергии была в 2 раза выше, чем в США и во многих европейских странах, и с течением времени продолжала расти, увеличивая, тем самым, образовавшийся разрыв в показателях энергетической эффективности различных экономик [2-4].

Осознание важности и значимости решаемой проблемы явилось мощнейшим побудительным мотивом для создания различными странами законодательной и нормативно-правовой базы, необходимой для формирования соответствующих документов на различных уровнях управления национальных экономик. В результате принятых мер практически во всех странах мира на национальном уровне в достаточно сжатые сроки была сформирована законодательная и нормативно-правовая база для управления энергосбережением, разработаны стандарты проведения работ в области энергетического аудита и эффективного использования энергии в различных отраслях и сферах деятельности.

В 1992 году в США был принят Федеральный закон об энергетической политике, в котором была зафиксирована структура специально создаваемых федеральных и местных органов управления, занимающихся вопросами энергосбережения, предложены мероприятия по финансированию эффективных технологических проектов в сфере энергосбережения, определены налоговые стимулы и льготы при их внедрении. Появившиеся после этого законодательные акты способствовали становлению продуманной системы государственного стимулирования и государственной

поддержки в сфере энергосбережения, основные элементы которой характеризуются следующими положениями.

Во-первых, передача широких законодательных полномочий на уровень отдельных штатов по причине невозможности формирования единого подхода к проведению политики энергосбережения и повышению энергетической эффективности в каждом из них на основе общих принципов. Во многом это может быть объяснено спецификой местных условий, сложившимися традициями и т.д.

Во-вторых, четко продуманная налоговая система, направленная на предоставление налоговых льгот по наиболее эффективным техническим и технологическим решениям, уменьшение амортизационного периода для энергосберегающего оборудования, предоставление налоговых кредитов и т.д.

В-третьих, гибкая тарифная политика в отношении хозяйствующих субъектов в зависимости от их активности в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности производства.

В-четвертых, достаточно жесткая политика, проводимая в отношении к коммерческим предприятиям, не желающим выполнять соответствующие нормативно-правовые и законодательные акты федеральных и местных органов власти, вплоть до отказа от заключения с ними договоров покупки или же поставки продукции.

Дальнейшим развитием законодательной основы в сфере энергетики и энергосбережения в США явилось принятие в 2005 году закона "Об энергетике", а в 2011 году закона "О чистой энергетике и безопасности" (закон Ваксмана-Марки). Примечательно, что в обоих документах существенное место отводится вопросам энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В них четко прописаны основные целевые ориентиры и задачи, которые должны быть достигнуты в этой сфере, определены объемы финансирования по конкретным программам и период выделения финансовых средств. В этих же документах установлены

исполнители, ответственные за выполнение различных программ. Таким образом, оба закона носят конкретный характер и, в отличие от практики законодательства в нашей стране, не предполагают необходимость формирования дополнительных подзаконных актов или программ, снимая, тем самым, множество вопросов, связанных с их трактовкой.

Следует отметить, что в мировой практике проблема энергосбережения очень тесно увязывается с экологическими проблемами. Поэтому ведущими мировыми державами, включая и США, эти проблемы все чаще и чаще решаются совместно. Так, например, в обоих рассматриваемых законах особый акцент делается на ограничении выбросов и замене ископаемого топлива чистыми возобновляемыми источниками энергии. По результатам исследований, представленных в Отчете фонда дикой природы за 2010 год, определено, что при использовании возобновляемой энергетики США производят 0,3% своего внутреннего валового продукта, занимая 17 место в мире по производству чистых технологий [5]. В денежном выражении это эквивалентно 45 миллиардам долларов. Среди лидеров в данном рейтинге приводятся Дания (3,1% ВВП), Китай (1,4% ВВП), а также Германия, Бразилия и Литва с показателями, чуть ниже 1% национального ВВП. В аналогичном отчете за 2008 год пятерка лидеров выглядела примерно также и примерно с такими же показателями [6]. Наша страна в этом рейтинге не представлена. Более того, вопросы развития чистых технологий при производстве энергии в документах законодательного и нормативно-правового характера до последнего времени практически даже и не были представлены.

В странах Европейского Союза (ЕС) также очень серьезно относятся к этой проблеме. Так, например, в 2007 году были приняты решения о снижении потребления первичных энергетических ресурсов к 2020 году на 20% за счет увеличения на эту величину доли альтернативных источников энергии в общем объеме энергопотребления. За период времени после принятия данного решения в странах ЕС были подготовлены

многочисленные программы, направленные на повышение энергетической эффективности, среди которых можно выделить, прежде всего, использование чистых технологий и производство продукции на основе применения возобновляемых источников энергии. Для этого была даже введена специальная маркировка товаров WindMade, означающая изготовление продукции с использованием электроэнергии, выработанной на экологически безопасных ветроэлектростанциях. Весьма интересны инновационные решения, направленные на повышение энергетической эффективности при эксплуатации зданий в Берлине и Хайдельберге, на улицах в Осло на основе использования интеллектуальных систем освещения, при реализации программы управления отходами (Waste to Energy) в Норвегии и т.д. [7,8].

В Японии важнейшим этапом реализации государственной энергетической политики следует считать принятие в 1975 году документа под названием «Основные направления генеральной энергетической политики». Через четыре года впервые был принят и начал действовать «Закон об энергосбережении». В 1993 году он был существенно дополнен целым рядом положений, явившихся результатом осмысления опыта, накопленного за предыдущие годы действия закона, а в 2003 году его действие было распространено на бюджетных потребителей энергии.

В результате проведения активной законодательной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности энергоемкость валового продукта страны за период времени с 1973 по 2007 годы удалось снизить на 35 %, удельный расход энергии в черной металлургии сократить на 20 %, а в нефтехимии на 30 %. Экономичность электробытовых приборов повысилась на 40-50 % [9]. К 2030 году величину энергоемкости валового продукта страны планируется уменьшить еще на 30%, что позволит экономике Японии еще больше укрепить свои позиции в качестве одной из наиболее энергоэффективных в мире [10].

Следует отметить, что весь комплекс требований к энергетической эффективности в Японии, регламентированных представленными законодательными актами, охватывает потребление энергоресурсов в зданиях и сооружениях, промышленном секторе и на транспорте. Регулирование в промышленности, на долю которой приходится до 50 % всей потребляемой в стране энергии, осуществляется по следующим основным направлениям.

Во-первых, Министерство международной торговли и промышленности (ММТП) при содействии органов, регулирующих профильные отрасли, устанавливает для предприятий стандарты и нормативы энергопотребления, а также дает рекомендации по использованию энергоресурсов в части рационального сжигания топлива, повышения эффективности функционирования систем отопления и кондиционирования, сокращения потерь тепловой энергии, расходования сбросного тепла, эффективного преобразования тепловой энергии в электрическую, уменьшения потерь электроэнергии.

Во-вторых, на каждом промышленном и энергетическом предприятии, потребляющем газ и тепло в объемах, превышающих 3000 т условного топлива в год или электрическую мощность более 12 ГВт, ММТП обязывает учредить службу энергетического менеджмента, ответственную за организацию деятельности по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов и за информирование соответствующих ведомств о ее результатах. На предприятиях, потребляющих ресурсы в меньших объемах, должны быть выделены штатные единицы для энергоменеджеров, лицензирование которых проводится организацией, уполномоченной ММТП.

В-третьих, если на предприятии допускаются грубые нарушения принципов рационального использования энергетических ресурсов, ММТП может самостоятельно или через соответствующее профильное ведомство потребовать от его руководителя план проведения работ в области энергосбережения, обязательный для последующего исполнения.

В-четвертых, каждое предприятие обязано заниматься энергетическим аудитом, проведение которого в крупных компаниях является прерогативой собственной службы энергетического менеджмента, а на малых и средних предприятиях с числом занятых менее 300 человек энергетические обследования осуществляются силами инспекторов Японского центра энергосбережения.

Регулирование энергопотребления в части зданий и сооружений предусматривает обязательство застройщиков по принятию необходимых мер для предотвращения тепловых потерь и обеспечения рационального использования всех видов энергетического оборудования в здании в соответствии со стандартами ММТП и Министерства строительства Японии. При этом указанные стандарты определяют предельные значения тепловых потерь через стены зданий, коэффициенты энергопотребления для кондиционеров, вентиляторов, осветительных приборов и лифтов, экономичность работы отопительных систем и т.д.

В сфере транспорта, включая, прежде всего, производство автомобилей, имеются законодательные ограничения, определяющие еще на проектной стадии стандарты их будущей энергетической эффективности, несоблюдение которых может повлечь за собой меры административного и иного воздействия со всеми вытекающими из этого последствиями. Именно по этой причине продукцию японских машиностроительных компаний всегда отличала высокая топливная экономичность их эксплуатации.

Органическим дополнением законодательного стимулирования повышения энергетической эффективности является широко используемая на японских предприятиях работа так называемых кружков качества. Их формируют малые группы сотрудников, самостоятельно разрабатывающие и внедряющие предложения по рационализации и совершенствованию организации труда на предприятии, связанные, в том числе, и с экономией энергии. Принципиально важно отметить, что работу кружков качества инициирует и стимулирует руководство компании, формируя для этого

систему соответствующей моральной и материальной мотивации, способствующей достижению чрезвычайно высокого экономического эффекта [11].

Работа кружков качества – это лишь один из элементов комплексной системы управления энергетическими затратами на японских предприятиях, включающей, кроме этого, специальные проектные группы для решения возникающих задач, а также малые группы контроля качества, целью формирования которых служит поиск направлений повышения эффективности расходования энергоресурсов на различных этапах производственного процесса.

Следует отметить, что по пути формирования национальной законодательной базы в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности как необходимого элемента создаваемых систем управления энергетическими затратами, пошли и другие страны, правда, с некоторым временным лагом по сравнению в США и Японией. Так, например, "Закон об энергетике" в Монголии был принят в 2001 году, в Болгарии в 2003 году, а в Словакии в 2004 году.

Важность проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности и невозможность нахождения простых путей ее решения потребовало от мировых держав разработки стратегического подхода к решению назревших проблем. В Дании, являющейся одной из наиболее прогрессивных стран в сфере энергосбережения, еще в 1976 был разработан Энергетический план, направленный на достижение высоких показателей энергетической эффективности национальной экономики. В дальнейшем, по мере выполнения основных показателей, в стране принимались новые его версии, закрепляющие и развивающие полученные результаты.

Соседние скандинавские страны также проявили значительную активность в решении новых проблем. Примерно в то же время в Норвегии было подготовлено несколько планов по повышению энергоэффективности в стране. В Швеции первая программа в сфере энергосбережения была принята

в конце 70-х годов, которая в 1997 году была трансформирована в государственную энергетическую политику.

В Финляндии в 1992 году была утверждена национальная программа в сфере энергосбережения. В дальнейшем была принята Энергетическая стратегия, в которой четко прослеживаются два важнейших для страны направления. Первое связано с энергосбережением, а второе – с развитием технологий, которые базируются на использовании возобновляемых источников энергии. Научными учреждениями страны были разработаны возможные сценарии развития энергетики, основанные на исследовании перспектив развития указанных выше направлений развития.

Повышение значимости энергетического фактора с точки зрения его влияния на формирование конкурентоспособности национальных экономик практически во всех странах мира привело к активизации деятельности, направленной на формирование различных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Значительное влияние на развитие этого процесса оказало подписание в апреле 1998 года ведущими мировыми державами протокола к Энергетической Хартии по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам [12]. В этом документе страны-участники сформулировали программные цели в области повышения энергетической эффективности и ослабления негативного воздействия энергетики на окружающую среду.

В настоящее время аналогичные программы, имеющие, правда, различные названия, разработаны и в других странах мира. В Болгарии принята "Национальная долгосрочная программа в области энергоэффективности на 2005 - 2015 годы", в Словацкой Республике "Концепции энергоэффективности на период до 2020 года", в Монголии "Стратегия устойчивого развития энергетического сектора" до 2010 года, в Хорватии "Стратегия развития энергетики Республики Хорватия",

охватывающий период до 2020 года, в Армении "Национальная стратегия по энергоэффективности" до 2020 года и т.д. [13].

В целом, результаты анализа зарубежного опыта управления процессами энергосбережения и повышения энергетической эффективности свидетельствуют о выполнении большинством экономически развитых государств значительной работы по созданию законодательной и нормативно-правовой базы в виде различного рода законов, концепций, программ, национальных энергетических стратегий, идеология построения которых имеет ряд общих особенностей.

Во-первых, важнейшей причиной резкой активизации работ по развитию новых перспективных направлений использования различных видов энергии и созданию соответствующей законодательной и нормативно-правовой базы практически во всех странах мира явился энергетический кризис середины 70 годов прошлого столетия.

Во-вторых, существующие подходы к управлению энергетическими затратами на различных уровнях экономики различных стран преследуют цель обеспечения энергетической безопасности национальных экономик в результате снижения их зависимости от влияния поставок энергетических ресурсов.

В-третьих, в существующих подходах к управлению энергетическими затратами в ведущих мировых державах проблема энергосбережения очень тесно увязывается с экологическими проблемами, предполагая совместное их решение.

В-четвертых, достаточно четко прослеживается определенная иерархия при разработке стратегических и программных документов в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности (рис. 1). Первый уровень представлен энергетическими стратегиями и программами, разрабатываемыми применительно к макроэкономическому уровню управления национальными экономиками. Второй уровень формируют энергетические стратегии и программы, создаваемые на уровне отдельных

территориальных формирований, регионов, округов, штатов, республик и т.д. Энергетические стратегии и программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности хозяйствующих субъектов в лице различных предприятий, организаций и учреждений формируют третий уровень. При этом следует отметить, что при достаточно единой идеологии построения законодательной и нормативно-правовой базы конкретное наполнение стратегических документов по различным уровням управления в разных странах является достаточно индивидуальным, зачастую весьма отличающимся от других.

В-пятых, практически все законодательные и нормативно-правовые документы разрабатывались на основе использования системного подхода, предполагающего увязку их основных параметров с параметрами развития национальных экономик. Так, например, в основе энергетической стратегии США лежат прогнозы развития важнейших макроэкономических показателей страны и многочисленные индикаторы, рассчитанные на перспективу до 2030 г. В процессе ее создания был широко использован математический инструментарий прогнозирования, с помощью которого удалось разработать комплекс моделей, связывающих инициативы федеральных ведомств и местных органов власти в области энергосбережения с мировыми тенденциями решения проблем в данной сфере деятельности. Благодаря этим моделям в стратегии удалось учесть, с одной стороны, ожидаемый рост технологической эффективности добычи, переработки и потребления энергоносителей, динамику мировых цен на энергетическое сырье, последовательное снижения мощностей АЭС, выводимых из эксплуатации, а, с другой стороны, динамику процессов реструктуризации внутренних рынков сбыта электроэнергии на уровне отдельных штатов.

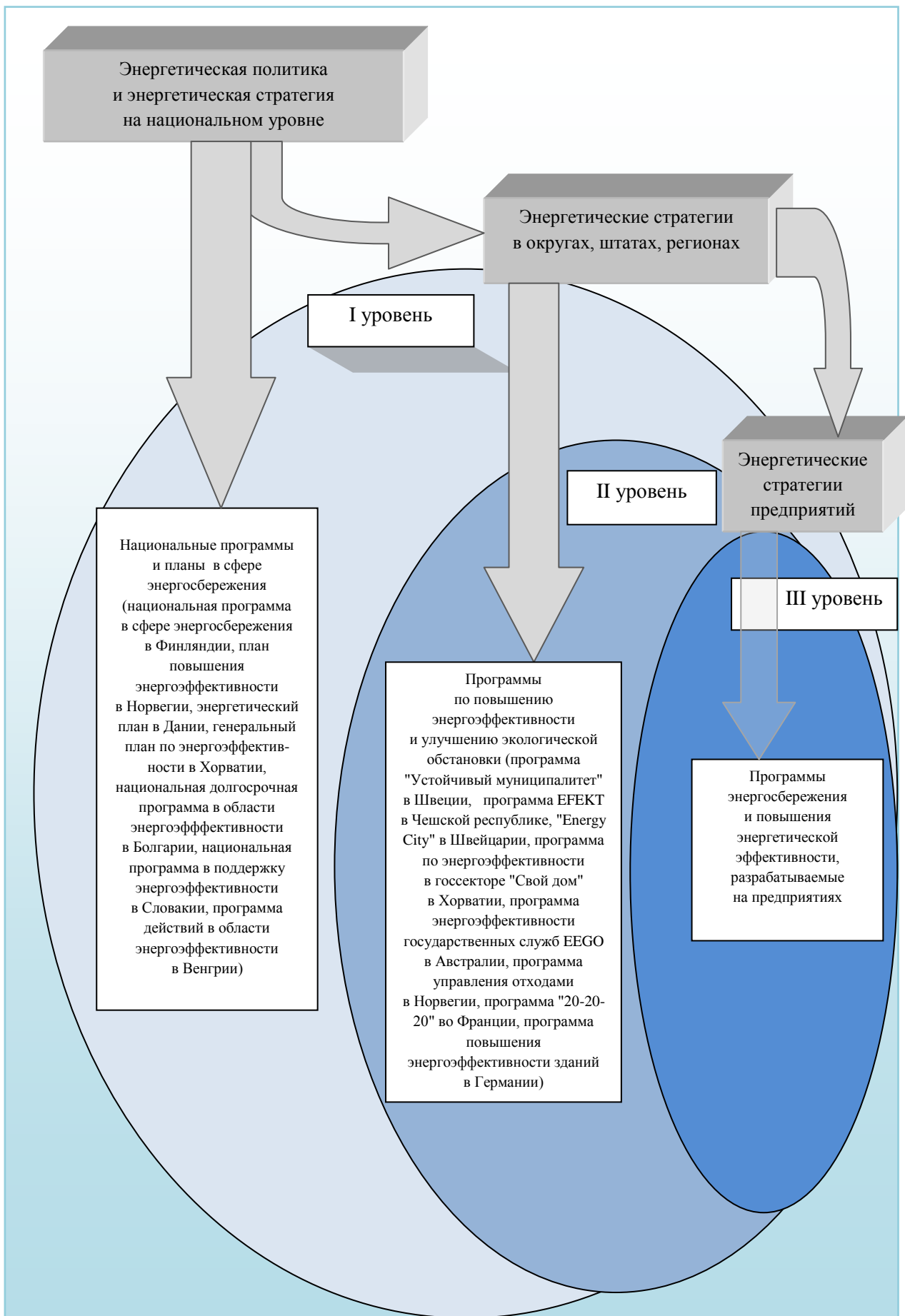


Рис. 1. Иерархия стратегических документов, разрабатываемых в сфере энергетики и энергосбережения, в различных странах мира

Список используемых источников:

1. Энергетический кризис в капиталистическом мире / под ред. Е. М. Примакова. – М.: Издательство "Мысль", 1975.
2. Мельник, А.Н. Повышение энергетической эффективности производства как важнейшее направление развития отечественной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2010. – №12. – С. 8–17.
3. Анисимова, Т.Ю. Влияние различных факторов на достижение стратегических целей по снижению энергоемкости отечественной экономики // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2010. – №3. – URL: <http://www.uecs.mcnip.ru/>, свободный.
4. Мельник, А.Н. Концептуальные основы построения системы управления конкурентоспособностью энергетических компаний [Текст] / А.Н.Мельник, А.Р. Садриев// Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Гуманит. науки. - 2009. - Т. 151, кн. 1. - С. 236-242.
5. Место США в производстве чистых технологий [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.zelife.ru/ekoplanet/altenergy/102-articles/10320-cleantechreport.html>, свободный
6. Clean Economy, Living Planet - Building Strong Clean Energy Technology Industries [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.wwf.dk/dk/Service/Bibliotek/Klima/Rapporter+mv./Clean+Economy>, свободный
7. Абдрузаков, Р. Рецепты немецкой экономии / Розам-Бек Абдрузаков // ТЭК. Стратегии развития». – 2010. – №1.
8. Рекомендации по использованию европейского опыта по сокращению выбросов парниковых газов в мегаполисах [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.onetonneless.ru/resources/recommendations.pdf>, свободный
9. Чазов, А. В. Управление энергоэффективностью: Учебное пособие / А.В. Чазов, Т.Ю. Чазова. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – 350 с.

10. *Новицкий, А. А.* Энергетическая политика Японии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ecrin.ru>, свободный
11. Энергосбережение в промышленности Японии // ЭСКО: Электронный журнал энергосервисной компании «Экологические системы». – 2002. – №10. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://esco-ecosys.narod.ru>, свободный
12. Заключительный документ Гаагской конференции по Европейской Энергетической Хартии_ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://solex-un.ru/energo/predmetnaya-osnova/evropeiskaya-energeticheskaya-khartiya>, свободный
13. Энергоэффективность в государственном секторе. Политика и программы в странах-членах ДЭХ [Электронный ресурс] – режим доступа: http://esco-ecosys.narod.ru/2009_4/art155.pdf, свободный