

КВОН ЧЕН-СИК

ПУТИ И МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ
ИЗОЛИРОВАННОГО РЕГИОНА
(на примере Сахалинской области)

Специальность

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика,
организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
(промышленность).

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург

2001

Диссертация выполнена в Санкт-Петербургском государственном техническом университете.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Кандидат экономических наук, профессор Косматов Э.М.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, доктор экономических наук, профессор Долгов П.П.

Кандидат экономических наук, доцент Бахарев А.А.

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:

ГУ «Леноблгосэнергонадзор»

Защита состоится « ____ » _____ 2001 г. в ____ часов на заседании Диссертационного совета Д 212.229.23 Санкт-Петербургского государственного технического университета по адресу:

195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29, III учебный корпус, ауд. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в Фундаментальной библиотеке Санкт-Петербургского государственного технического университета.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2001 г.

Ученый секретарь Диссертационного Совета

кандидат экономических наук

доцент

С.Б. Сулоева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Проведение активной энергосберегающей политики является главной задачей энергетической стратегии России. В соответствии с энергетической стратегией к 2020 году должен быть реализован имеющийся в настоящее время энергосберегающий потенциал, равный примерно 40% всего энергопотребления. При прогнозируемом росте экономики до 2020 года в 2,8 – 2,9 раз рост потребления топливно-энергетических ресурсов не должен превышать соответственно 25 – 10% к уровню 1998 года.

Однако, за последние годы энергоемкость отечественной экономики возросла, растут потери электрической и тепловой энергии. В связи с этим разработка путей и методов реализации энергосберегающей политики становится особенно актуальной. Актуальность этой задачи еще более возрастает в изолированных регионах (к таким относится Сахалинская область), поскольку энергосбережение позволяет обеспечить энергетическую безопасность региона.

Цель и задачи исследования.

Целью исследования является разработка принципов активной энергосберегающей политики в изолированном регионе и методов ее реализации в системе добыча, преобразование, транспорт и потребление всех видов энергетических ресурсов.

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе решались следующие задачи:

1. Анализ топливно-энергетических балансов региона.
2. Оценка качественных и количественных показателей потенциала энергосбережения региона.
3. Исследование основных этапов формирования нормативно-правовой базы энергосбережения и организации работ по управлению энергосбережением.
4. Разработка принципов активной энергосберегающей политики в изолированном регионе.
5. Разработка экономических и организационных методов управления энергосбережением в изолированном регионе.

Теоретической и методологической основами исследования являются работы отечественных и зарубежных ученых в области энергосбережения. При рассмотрении конкретных вопросов исследуемой проблемы были использованы труды отечественных и зарубежных ученых и специалистов, в частности: А.А. Бесчинского, В.В. Болотова, А.П. Васильева, П.П. Долгова, В.В. Глухова, А.С. Горшкова, И.В. Гофмана, Ю.Б. Ключева, Ю.М. Когана, Е.П. Куз-

нецова, А.И. Кузовкина, А.А. Макарова, Л.А. Мелентьева, В.Т. Мелехина, А.С. Некрасова, В.Р. Огорокова, П.М.Шевкоплясова, Л.Д. Хабачева и других.

Информационную базу исследования составили: монографии, сборники статей по энергосбережению в периодической печати, материалы Сахалинского областного комитета государственной статистики, годовые отчеты государственного учреждения управления «Сахалингосэнергонадзор» по выполнению функций государственного энергетического надзора, временные руководящие указания по организации работ в управлениях государственного энергетического надзора в субъектах Российской Федерации, разработанные департаментом государственного энергетического надзора и энергосбережения Министерства топлива и энергетики РФ.

Объект исследования: региональный потенциал энергосбережения.

Предмет исследования: методы реализации регионального потенциала энергосбережения.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- на основе проведенного анализа топливно-энергетических балансов Сахалинской области определены качественные и количественные показатели потенциала энергосбережения Сахалинской области;
- сформулированы принципы управления региональной политикой в области энергосбережения;
- разработаны экономические и организационные методы реализации региональной энергосберегающей политики;
- выявлены основные этапы формирования нормативно-правовой базы энергосбережения и организации работ по управлению энергосбережением;
- определены причины недостаточной востребованности нормативно-правовой базы энергосбережения.

На защиту выносятся:

- результаты анализа топливно-энергетических балансов и определения качественных и количественных показателей потенциала энергосбережения региона;
- результаты анализа основных этапов формирования нормативно-правовой базы энергосбережения;
- разработка принципов и методов реализации региональной энергосберегающей политики.

Практическая значимость работы состоит в том, что она создает методическую базу по реализации активной энергосберегающей политики в изолированном регионе.

Апробация полученных в ходе исследования результатов. Основные положения и результаты работы автором докладывались на международных научно-практических конференциях: «Экономические реформы в России» (СПбГТУ, 2001 г.), «Экономика, экология и общество России в 21-м столетии» (СПбГТУ, 2001 г.), «Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика» (СПбГТУ, 2001 г.), на 29-ой неделе науки СПбГТУ (2001 г.), на постоянно действующем семинаре «Экономика, энергетика и общество России на пороге 21-го столетия (2001 г.), а также на научно-технических совещаниях ГУ «Сахалингосэнергонадзор» и ОАО «Сахалинэнерго» (1998 – 2001 гг.)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Объем работы ... страниц, в том числе ... таблиц, ... рисунков и список литературы из ... наименований.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены объект и предмет исследования, его цели, задачи и методологическая основа, раскрыты его научная новизна и практическая значимость.

В первой главе «Топливо-энергетический баланс Сахалинской области и характеристика эффективности производства и потребления энергии» выполнен анализ энергетических балансов Сахалинской области и определены качественные и количественные показатели потенциала энергосбережения.

В состав Сахалинской области входят остров Сахалин, 56 островов Курильского архипелага, острова Монерон и Тюлений. Площадь Сахалинской области составляет 87,1 тыс. км², население порядка 600 тыс. чел. Валовой национальный продукт в 2000 г. составил 14 млрд. руб. Ведущая отрасль хозяйственного комплекса – промышленность. В структуре промышленного производства преобладают отрасли топливно-энергетического комплекса (около 50%): добыча нефти, газа, угля, электро- и теплоэнергетика. Кроме того, значительное место занимают рыбная и целлюлозно-бумажная промышленность.

Область располагает значительным экспортным потенциалом. Доля экспорта в валовом внутреннем продукте (ВВП) составляет около 40%. Основными экспортными товарами являются нефть и нефтепродукты, рыба и морепродукты, а также лесоматериалы.

Годовое потребление первичных энергетических ресурсов составляет около 4 млн. тонн условного топлива.

Для оценки потенциала энергосбережения Сахалинской области составлены топливно-энергетический баланс, баланс электрической и баланс тепловой энергии.

Проведенный анализ пропорций энергетического баланса Сахалинской области показывает, что в структуре производимых первичных энергоносителей преобладает природный газ, а в структуре потребления - уголь. Уголь доминирует в топливном балансе электростанций и муниципальных котельных (на эти цели уходит почти три четверти угля).

Область является чистым экспортером энергоресурсов. За пределы области вывозится 40% производимых первичных энергоносителей. Основные вывозимые энергоресурсы - нефть и газ. В то же время область зависит от ввоза угля и основных нефтепродуктов. Около 60% газа вывозится за пределы области. Это негативно сказывается как на уровне эффективности использования энергии в области, так и на размере расходов на энергоснабжение. Структура потребления котельно-печного топлива неэффективна: она характеризуется повышенным удельным весом угля, использованием светлых нефтепродуктов в качестве КПТ, низким удельным весом природного газа. Вывоз газа практически равен объему потребления угля на всех электростанциях. Доля газа в структуре потребления топлива в области составила 21%. Газ потребляется только в районах его добычи - Охинском и Ногликском. В районах Центрального, Южного и Юго-Западного Сахалина, где проживают 90% населения области, основным видом топлива является уголь. В структуре конечного потребления энергии на долю населения и сферы услуг приходится почти 50%. В структуре энергоносителей преобладает тепловая энергия от централизованных источников (48%). Ее доля особенно велика для промышленности (58%) и населения (60%).

Энергоемкость валового внутреннего продукта в Сахалинской области выше, чем в Японии в 6 раз, США – в 3 раза и среднероссийского уровня на 15%. Это доказывает возможность дальнейшего развития экономики Сахалинской области без существенного роста энергопотребления за счет повышения эффективности использования энергии и повышения доли качественных энергоресурсов.

Самым дешевым первичным энергоресурсом на острове является природный газ - в расчете на тонну условного топлива он обходится в 2,6 раза дешевле мазута и в 1,7 раза дешевле угля. В то же время цены энергоносителей на Сахалине в 1996-1998 гг. были в 2-3 раза выше, чем в России, а по многим позициям - уголь, мазут, дизельное топливо, электроэнергия для промышленности и тепловая энергия - даже превышали мировой уровень.

Из этого следует: а) мероприятия по энергосбережению, которые экономически эффективно применяются в зарубежных странах, должны в приемлемые сроки окупаться и на Сахалине; б) окупаемость вложения средств в повышение энергетической эффективности на Сахалине, по-прежнему, будет выше, чем альтернативное вложение средств.

Сложность доставки топлива с материка на остров Сахалин по железной дороге через морскую паромную переправу создает трудности в обеспечении поставок и увеличивает

стоимость топлива на 40% - 90%. Поэтому важнейшей задачей для Сахалинской области является максимальное вовлечение в энергобаланс дешевых местных энергоресурсов - природного газа, нефти, угля, и возобновляемых источников энергии.

Электроснабжение Сахалинской области в силу ее географического положения осуществляется обособленно от ЕЭС России и энергосистем соседних регионов. Это обстоятельство накладывает дополнительные требования к обеспечению надежности энергоснабжения, эксплуатации и развития энергетического хозяйства.

Только 13 районов области снабжаются электроэнергией централизованно от электростанций АО «Сахалинэнерго»: Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 и Сахалинской ГРЭС. Кроме того, в Сахалинской энергосистеме работают изолированная Охинская ТЭЦ, а также дизельная электростанция Новиковского энергоузла. Степень централизации производства электроэнергии в области в 1998 г. составила 92%.

Особенности структуры промышленного производства области, очаговый характер размещения производства, слабо развитая внутриобластная транспортная сеть - все это привело к тому, что все наиболее энергоемкие производства имеют собственные электростанции. Кроме того, имеется около 600 дизельных электростанций, принадлежавших предприятиям и организациям области. Эти электростанции снабжают электроэнергией большие и малые лесные поселки.

На долю электроэнергетики приходится 42% потребления топлива. Большая часть электростанций Сахалинской области работает на угле. Его доля в топливном балансе электростанций равна 73%. Удельные расходы топлива на электростанциях «Сахалинэнерго» очень высоки: на отпуск электроэнергии 419,8 г/кВт*ч., а на отпуск тепла 155,5 кг/Гкал.

На большинстве промышленных ТЭЦ оборудование устаревшее и изношенное с высокими удельными расходами топлива на производство электроэнергии и тепла (в среднем 550 Г/кВт*ч и 240 кг/Гкал), требует замены и реконструкции. На электростанциях ОАО «Сахалинуголь» удельные расходы топлива на производство энергии достигают 1300-1400 г/кВт*ч в связи с чем рекомендуется вывести его из эксплуатации в увязке с развитием электросетевого хозяйства и присоединением потребителей к энергосистеме. На электростанциях ОАО "Роснефть-Сахалинморнефтегаз" также высоки удельные расходы топлива на производство электроэнергии - 800 гут/кВт*ч.

Поскольку в себестоимости энергии на электростанциях топливная составляющая занимает 50 - 60%, наиболее радикальными способами ее снижения является перевод электростанций с угля и жидкого топлива на газ, что уменьшит удельные расходы топлива на производимую энергию, решит многие экологические проблемы, а кроме того, позволит заметно снизить эксплуатационные расходы.

Таким образом, важнейшей составляющей программы энергосбережения области должна стать Программа реконструкции электростанций с переводом оборудования на газ.

Анализ динамики электропотребления за 1990 – 1998 гг. показывает, что разительно изменилась структура потребления. Доля собственных нужд и потерь в сетях увеличилась с 12 до 19%. При снижении выработки электроэнергии расходы на собственные нужды повысились. Каждый пятый выработанный кВт*ч не доходил до конечного потребителя.

Полезное потребление электроэнергии в промышленности снизилось в 2 раза. Падение было бы большим, если бы не очень высокая доля в структуре промышленного потребления топливной промышленности, которая меньше пострадала от кризиса. В 1990 г. на долю промышленности пришлось 41% полезного потребления, а в 1998 г. - только 16%.

Потребление электроэнергии населением продолжало расти, в том числе за счет растущего применения электронагревательных приборов для обогрева квартир в осенне-зимний период из-за неудовлетворительной работы систем отопления. При этом резко возрастает нагрузка на внутридомовые сети, на оборудование распределительных устройств и трансформаторных подстанций, что ведет к повреждению этих сетей, возникновению аварий и загораний. Доля населения повысилась с 26 до 43%. Доля сферы услуг оставалась стабильной – 12%.

Таким образом, на долю населения и сферы услуг приходится более половины потребления электроэнергии и повышению эффективности ее использования должен быть отведен приоритет.

Обеспечение тепловой энергией жилищно-коммунального сектора осуществляется как от централизованных источников тепла (ТЭЦ, промышленные и районные котельные), так и от децентрализованных (отопительные котельные мощностью менее 20 Гкал/час).

В 2000 г. в Сахалинской области было произведено 5,6 млн. Гкал. Отсутствие приборов учета на многих источниках тепловой энергии заставляет относиться к этой цифре весьма осторожно. Как правило, она получается производением отчетного количества потребленного топлива на паспортные КПД с учетом собственных нужд и коррекцией на среднемесячные температуры. Учет потребляемого топлива далек от совершенства, а котлы, находящиеся в эксплуатации много лет без должного ремонта, имеют КПД заметно ниже паспортных.

На долю котельных приходится 65 % выработанного тепла, на долю Сахалинэнерго – 34 %. В 1997 г. области работало 454 отопительных котельных, в том числе в ЖКХ - 297. Многие котлы оборудованы топками для слоевого сжигания угля, имеют низкий уровень механизации, высокий штатный коэффициент и низкие показатели энергетической эффективности. Оцененный по статистике средний КПД котельных составил 67%. Реальное его зна-

чение еще ниже. Средний удельный расход топлива на выработку теплоэнергии вырос с 205 кгут/Гкал в 1990 г. до 213 кгут/Гкал в 1997 г. По отдельным котельным этот показатель варьируется в диапазоне 154-448 кгут/Гкал. То есть КПД отдельных котельных равен 30%

В структуре потребления тепловой энергии более 50% приходится на долю населения и сферу услуг. В связи с этим первоочередной задачей является разработка мероприятий по повышению эффективности использования тепловой энергии по этой группе потребителей.

Выполненный анализ топливно-энергетических балансов позволил оценить технически возможный потенциал энергосбережения Сахалинской области, который составляет около 40 - 45% от уровня потребляемых энергоресурсов. В таблице приведены результаты расчета эффекта от реализации разработанных программ газификации и повышения эффективности использования первичных энергетических ресурсов.

Таблица

Эффект реализации программ газификации и повышения энергетической эффективности

	Снижение энерго - потребления	Снижение расходов на энерго - снабжение
	(тыс. т.т.)	(млн. долл.)
Повышение эффективности конечного использования тепловой энергии на 25 %	612	151
Повышение эффективности конечного использования электроэнергии на 15 %	108	45
Модернизация и перевод на газ Сахалинской ГРЭС Южно-Сахалинской ТЭЦ-1 (с повышением КПД соответственно до 42 % и 78 %, а также модернизация Охинской ТЭЦ с доведением КПД до 80 %)	192	147
Перевод на газ и модернизация муниципальных котельных (снижение средних удельных расходов до 160 кгут/Гкал.)	74	34
Всего эффект	986	377
В процентах от уровня 1996 г. (%)	24	33

Из приведенных в таблице данных следует, что в целом даже за счет реализации уже разработанных программ энергосбережения Сахалинской области можно обеспечить к 2005 – 2010 гг. снижение годового потребления энергоресурсов почти на 1 млн. т.у.т. и уменьшить расходы на энергоснабжение почти на 400 млн. долларов, а также снизить эмиссию парниковых газов на 1,4 млн. тонн углеводорода или на 45 %.

Во второй главе «Состояние энергосберегающей политики в России» дан обзор основных этапов формирования нормативно-правовой базы энергосбережения и организации работ по управлению энергосбережением.

Особое внимание к проблеме энергосбережения стало уделяться с конца 70-х годов 20-го века в связи с резким ростом цен на нефть и другие виды энергетических ресурсов. В принятой в 1983 году энергетической программе СССР на длительную перспективу энерго-

сбережение провозглашалось важнейшим направлением в повышении народнохозяйственной эффективности энергетики. В соответствии с энергетической программой предусматривалось добиться, чтобы прирост потребности в топливе, энергии, сырье и материалах на 75 – 80% удовлетворялся за счет их экономии.

Однако коренные политические, экономические и социальные изменения в стране не позволили реализовать разработанную программу энергосбережения.

Формирование научной и правовой базы энергосбережения в новых условиях хозяйствования в России осуществлялось в период 1994-2000 гг. и продолжается в настоящее время. К числу важнейших нормативно-правовых документов федерального уровня по энергосбережению за 1994-2000 год относятся:

- Указ президента Российской Федерации № 472 от 7 мая 1995 года «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки ТЭКа до 2000 года»;
- Федеральный закон «Об энергосбережении» № 28-ФЗ от 3 апреля 1996 года;
- Постановление Правительства №80 от 24.01.1998 г. об утверждении программы «Энергосбережение России 1998-2005 гг.»;
- Постановление Правительства №588 от 15.06.1998 «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России»;

Федеральный закон «Об энергосбережении» регулирует отношения, возникающие в процессе деятельности в области энергосбережения. Этим законом определены основные принципы энергосберегающей политики государства, установлены требования к стандартизации, сертификации и метрологии в области энергосбережения, определены основы государственного управления энергосбережением, включая осуществление государственного надзора за эффективностью энергопотребления, проведение энергетических обследований организаций и учет энергетических ресурсов. Определены основные финансовые и экономические механизмы и льготы.

Целью программы «Энергосбережение России» является ускоренный перевод Российской экономики на энергосберегающий путь развития. Программой предусматривается достижение за 1998-2005 гг. экономии энергоресурсов в объеме 365 – 435 млн. тонн топлива в условном исчислении.

Одной из главных целей программы является перенос тяжести основной работы в области энергосбережения на региональный уровень.

В целях реализации программы «Энергосбережение России» Постановлением Правительства № 588 от 15 июня 1998 года «О дополнительных мерах по стимулированию энерго-

сбережения в России вводился комплекс экономических и административных мер, стимулирующих эффективное использование энергии.

Экономической стратегией России на период до 2020 года планируется уменьшить расход энергетических ресурсов на 360—430 млн. т.у.т. в год за счет реализации организационных и технологических мер по экономии энергоресурсов.

В соответствии с нормативно-правовой базой по энергосбережению федерального уровня разрабатываются соответствующие нормативно-правовые документы на отраслевом и региональном уровнях. В частности, в РАО «ЕЭС России» разработана программа энергосбережения в отрасли «электроэнергетика» на 1999 – 2000 гг. и на перспективу до 2005 и 2010 гг., по которой предполагается организовать энергосбережение как самостоятельный бизнес всех и каждого акционерного общества в холдинге.

Это означает необходимость создания:

- системы экономического стимулирования;
- системы финансирования, основанной на принципах самокупаемости и прибыльности, бездотационности, возвратности средств.

Энергосберегающая политика в Сахалинской области проводится в соответствии с законом «Об энергетической политике и энергосбережении на территории Сахалинской области», принятом Сахалинской областной думой 8 декабря 1998 года, который разработан с участием автора на основе нормативно-правовой базы по энергосбережению федерального уровня с учетом особенностей региона.

Закон устанавливает правовые нормы осуществления региональной государственной энергосберегающей политики в сферах производства, транспортировки и потребления топлива и энергии, а также регулирует отношения, возникающие в процессе формирования институциональных, экономических и информационных механизмов этой политики в Сахалинской области.

Региональная политика в области энергосбережения основывается на следующих основных принципах:

- повышение эффективности использования ТЭР;
- осуществление государственного контроля и надзора за эффективным использованием ТЭР;
- установление обязательного учета расходов используемых и отпускаемых ТЭР;
- установление обязательного лимитирования потребления энергоресурсов для организаций, финансируемых из федерального и местного бюджетов;
- заинтересованность производителей и поставщиков ТЭР в их эффективном использовании;

- оказание финансовой поддержки программам и проектам повышения энергетической эффективности.

Законом предусматривается:

- разработка программ повышения энергетической эффективности;
- планирование производства и потребления энергетических ресурсов;
- определение функций органов государственной власти, органов местного самоуправления и общественных организаций в сфере энергетической политики и энергосбережения;
- финансовые механизмы осуществления энергетической политики и энергосбережения, создание внебюджетного фонда энергосбережения;
- ответственность за нарушение настоящего закона.

Для реализации принятого закона предложены и разработаны с участием автора нормативные акты, в их числе: положение о порядке лимитирования, о фонде энергосбережения, о порядке перечисления средств в фонд энергосбережения от надбавки к энергетическому тарифу, об утверждении состава правления фонда, о методике формирования программ энергосбережения, о порядке и сроках проведения энергетических обследований.

Управление энергосбережением на федеральном уровне осуществляет Министерство топлива и энергетики Российской Федерации (Минтопэнерго России). Вопросами энергосбережения в Минтопэнерго занимаются следующие органы:

- департамент Государственного энергетического надзора и энергосбережения;
- межведомственный координационный совет по вопросам энергоэффективности и реализации федеральной целевой программы «Энергосбережение России»;
- госучреждение - Российское агентство энергоэффективности (РАЭФ);
- государственное предприятие «Правление Российского внебюджетного межотраслевого фонда энергосбережения»;
- государственное унитарное предприятие «Государственный межрегиональный центр энергосбережения».

Департамент энергетического надзора и энергосбережения осуществляет через свои 74 региональных и 6 территориальных управлений контроль и надзор за эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов.

Основные функции Госэнергонадзора в сфере энергосбережения следующие:

- координация работ по выполнению программ энергосбережения;
- работа по лимитированию потребления топливно-энергетических ресурсов;
- работа по информационно-аналитическому обеспечению рационального и эффективного потребления топливно-энергетических ресурсов.

Выполненный обзор показывает, что нормативно-правовая база и организационные структуры по управлению энергосбережением в России создана. Однако эффективность их использования недостаточна по следующим основным причинам:

- обтекаемость большинства формулировок правовых актов, что требует создания документов в виде инструкций, положений и др.;
- несоответствие возлагаемых задач по энергосбережению на управления Госэнергонадзора с их кадровым и финансовым обеспечением;
- неразработанная система материального стимулирования энергосбережения;
- слабое развитие организации энергосбережения как самостоятельного бизнеса;
- острая нехватка специалистов в области энергосбережения.

В третьей главе «Экономические и организационные методы управления энергосбережением в изолированном регионе» освещаются вопросы реализации экономических и организационных методов управления энергосбережением в Сахалинской области.

Одним из основных средств реализации региональной политики в области энергосбережения является формирование региональной программы энергосбережения.

Основной задачей при формировании региональной программы энергосбережения является выбор наиболее эффективных направлений по экономии топливно-энергетических ресурсов. Можно выделить следующие этапы разработки программы энергосбережения:

- классификация направлений по энергосбережению;
- оценка потенциала энергосбережения и его структуры по направлениям;
- разработка организационных и технических мероприятий по реализации потенциала энергосбережения по направлениям;
- оценка затрат, а также экологических и социальных последствий при реализации мероприятий по энергосбережению;
- выбор наиболее эффективных мероприятий по энергосбережению.

Классификация направлений по энергосбережению может быть произведена по нескольким признакам, а именно:

- по стадиям производства, транспорта, потребления;
- по величине ожидаемого энергетического эффекта;
- по срокам реализации;
- по объему капитальных вложений;
- по уровню воздействия на окружающую среду и социальных последствий.

Оценка потенциала энергосбережения и его структуры по направлениям производится на основе анализов топливно-энергетических балансов и материалов комплексных обследований. Так, результаты анализа перспективного энергетического баланса и материалы ком-

плексных обследований, проведенных территориальным управлением государственного энергетического надзора «Сахалинэнергонадзор», показывают, что только за счет более эффективного использования тепловой энергии у потребителей Сахалинской области на уровне 2010 года может быть получена экономия топлива около 600 тыс. т.у.т. Эта экономия составляет 50% общего потенциала энергосбережения или 15% от годового потребления первичных энергоресурсов.

Выбор наиболее эффективных мероприятий по энергосбережению осуществляется на основе расчетов экономического эффекта в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденных Госстроем, Минэкономки, Минфином и Госкомпромом России 31.03.94 №7-12/47 и «Практическими рекомендациями по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике», изданными в 1999 году.

В случае необходимости учета экологических и социальных факторов следует использовать многокритериальные методы выбора технических решений по энергосбережению.

Важнейшим направлением деятельности Госэнергонадзора в области энергосбережения является лимитирование потребления энергоресурсов для организаций, финансируемых из областного и местного бюджетов.

На энергоснабжение бюджетных организаций расходуются значительные средства. Так, по оценкам территориального управления государственного энергетического надзора «Сахалинэнергонадзор», на энергоснабжение бюджетных организаций Сахалинской области расходуются более 250 млн. руб. Ограниченность средств бюджетов разных уровней ведет к резкому росту задолженности бюджетных организаций за энергоносители. Для снижения затрат на энергоснабжение бюджетных организаций разработаны и реализуются следующие две программы:

- оснащение бюджетных организаций приборами учета;
- лимитирование энергоснабжения электрической и тепловой энергии.

Без установки приборов учета и мер по энергосбережению невозможно уложиться в заданном лимите. Так, приборами учета тепловой энергии оснащены только 2% бюджетных организаций Сахалинской области. Оснащение такими приборами учета позволит сократить платежи за тепловую энергию не менее чем на 10%. Значительная экономия средств может быть достигнута за счет уточнения тепловых нагрузок зданий, повышения уровня эксплуатации и технического состояния систем теплоснабжения.

Анализ материалов обследований бюджетных организаций по использованию установленных лимитов расходов топливно-энергетических ресурсов позволил выявить основные причины превышения лимита, а именно:

- расчет за потребляемую энергию по установленной мощности из-за отсутствия приборов учета;
- использование электрообогрева в зимний период;
- наличие субабонентов;
- отсутствие контроля со стороны администрации.

Для повышения эффективности системы лимитирования расхода и мероприятий по энергосбережению топливно-энергетических ресурсов необходимо расширить права территориальных органов государственного энергетического надзора в части наложения штрафных санкций на руководителей бюджетных предприятий и организаций, допустивших превышение лимитов. В то же время необходимо совершенствовать методическое обеспечение по обоснованию лимитов расхода топливно-энергетических ресурсов.

Введение лимитирования потребления тепловой и электрической энергии для бюджетных организаций позволило снизить расход средств областного бюджета на энергоснабжение в 2000 году на 18,0 млн. руб.

Существенные трудности в организации работ по энергосбережению возникают в управлении «Сахалинэнергонадзор» из-за неудовлетворительного состояния его финансирования. Следствием этого является текучесть кадров и не представляется возможным привлечь высококвалифицированные кадры, а также нет возможности приобрести оргтехнику, средства связи, автотранспорт и т. д.

В целях улучшения финансирования работ по энергосбережению на базе управления Госэнергонадзора предложено создавать коммерческие структуры, специализирующиеся на определенных видах деятельности. Например, к таким видам относятся:

- подготовка персонала;
- оснащение приборами учета расхода электрической и тепловой энергии;
- лицензирование;
- разработка нормативной базы по энергосбережению и т. д.

При реализации крупномасштабных мероприятий по энергосбережению целесообразно использовать практику энергетического перформанс-контрактинга (ЭПК) и энергосервисных компаний (ЭСКО).

ЭПК представляет собой систему финансирования, которая использует стоимость энергии, сэкономленной в результате использования энергосберегающих мер, для оплаты внедренных технологий и оборудования. Эта система обеспечивает выгоду от энергосбере-

жения с момента внедрения ЭПК без предварительных инвестиций со стороны собственника объекта. Именно на принципе перфоманс-контрактинга реализуются энергосберегающие проекты во всем мире.

Во многих случаях для реализации ЭПК создается специализированная компания, получившая название энергосервисной.

Таким образом, сочетание административных и экономических методов позволяет создать эффективную систему управления энергосбережением.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основные результаты и выводы, полученные в процессе исследования, состоят в следующем:

1. Анализ топливно-энергетических балансов Сахалинской области позволил установить, что за счет реализации разработанных программ энергосбережения в Сахалинской области можно обеспечить к 2005 – 2010 году снижение годового потребления энергоресурсов почти на 1 млн. т.у.т. Важнейшим направлением по снижению затрат на энергосбережение является максимальное вовлечение в энергобаланс дешевых местных энергоресурсов – природного газа, нефти, угля и возобновляемых источников энергии.
2. Выполненный обзор этапов формирования нормативно-правовой базы энергосбережения и организации работ по управлению энергосбережением показал, что нормативно-правовая база и организационные структуры по управлению энергосбережением в России созданы. Однако эффективность их использования недостаточна по следующим основным причинам:
 - обтекаемость большинства формулировок правовых актов, что требует создания документов в виде инструкций, положений и др.;
 - несоответствие возлагаемых задач по энергосбережению на управления Госэнергонадзора с их кадровым и финансовым обеспечением;
 - неразработанная система материального стимулирования энергосбережения;
 - слабое развитие организации энергосбережения как самостоятельного бизнеса;
 - острая нехватка специалистов в области энергосбережения.
3. Определены принципы региональной политики в области энергосбережения. В их числе:
 - осуществление государственного контроля и надзора за эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов;
 - установление обязательного учета расходов используемых и отпускаемых топливно-энергетических ресурсов;

- установление обязательности лимитирования потребления энергоресурсов для организаций, финансируемых из областного и местного бюджетов;
 - заинтересованность производителей и поставщиков топливно-энергетических ресурсов в их эффективном использовании;
 - оказание финансовой поддержки программам и проектам повышения энергетической эффективности.
4. Разработаны методические основы формирования региональной программы энергосбережения. Разработка региональной программы энергосбережения осуществляется по следующим этапам:
- классификация направлений по энергосбережению;
 - оценка потенциала энергосбережения и его структуры по направлениям;
 - разработка организационных и технических мероприятий по реализации мероприятий по энергосбережению;
 - выбор наиболее эффективных мероприятий по энергосбережению.
5. Реализован комплекс организационных и экономических методов управления энергосбережением в регионе. К числу важнейших организационных методов следует отнести лимитирование потребления энергоресурсов для организаций, финансируемых из областного и местного бюджетов. Использование экономических методов возможно путем создания коммерческих структур на база управлений Госэнергонадзора, специализирующихся на определенных видах деятельности, а также применение для реализации мероприятий по энергосбережению практики энергетического перформанс-контрактинга и энергосервисных компаний.

Основные положения диссертационной работы отражены в следующих публикациях:

1. Реализация энергосбережения в регионе (в соавторстве). СПб.: Изд-во «Северная Звезда», 2001, 118 с.
2. Организация работ по энергосбережению в территориальном управлении государственного энергетического надзора.// XXIX неделя науки СПбГТУ. Ч.VII: Материалы межвузовской научной конференции. - СПб, Изд-во СПбГТУ, 2001, с. 163.
3. Организация рынка услуг по энергосбережению на базе территориального управления Государственного энергетического надзора.// Экономические реформы в России: Труды Международной научно-практической конференции. - СПб: Изд-во Нестор, 2001 г., с. 185.

4. Пути снижения затрат на энергоснабжение бюджетных организаций.// Финансовые проблемы РФ и пути их решения: теория и практика: Труды Международной научно-практической конференции. - СПб: Изд-во Нестор, 2001 г., с. 207.
5. Методические основы формирования региональной программы энергосбережения.// Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Труды 3-й Международной научно-практической конференции 23 – 25 мая 2001 г. - СПб: Изд-во Нестор, 2001 г., с. 623 – 624.
6. Расточительность при дефиците. Энергетический кризис// Советский Сахалин, 18 января 2000 г.
7. Безалаберность нас разорит. Мнение специалиста// Советский Сахалин, 23 августа 2000г.