

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ РЕГИОНА**Ирина Николаевна ФЕДОРЕНКО**

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления,
Череповецкий государственный университет,
Череповец, Российская Федерация
Fedorenko.irina@mail.ru

История статьи:

Получена 06.03.2017
Получена в доработанном
виде 09.06.2017
Одобрена 27.06.2017
Доступна онлайн 15.09.2017

УДК 330.15

JEL: P25, Q40, R58

Ключевые слова:

энергоресурс, регион,
контроль, эколого-
экономический аудит

Аннотация

Тема. Из экономической безопасности регионов складывается экономическая безопасность страны. Одной из главных составляющих экономической безопасности является энергетическая. В данной статье исследованы механизмы контроля и учета с позиции эколого-экономического стимулирования энергосбережения региона.

Цели. Комплексное исследование проблемы активности управления энергосбережением. Выработка качественно новой стратегии развития общественного контроля, которая будет ориентирована прежде всего на вовлечение в энергосбережение потребителей крупного российского региона.

Методология. В ходе исследования проблемы были использованы методы количественного и качественного анализа.

Результаты. Выявлена неблагоприятная ситуация в Вологодской области, связанная с дефицитом энергии, механизмами контроля и учета при проведении региональной политики в области энергосбережения. Обоснованы ключевые направления формирования государственного и общественного контроля в данной сфере.

Выводы. При выработке качественно новой региональной стратегии энергосбережения основными направлениями и механизмами преодоления энергодефицитности являются систематизация и обобщение практики контрольной деятельности в России и отдельном крупном регионе, внедрение эколого-экономического аудита, разработка социально-просветительского проекта для преодоления финансовой и правовой безграмотности потребителей энергетических ресурсов во всех сферах.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Федоренко И.Н. Исследование механизмов контроля и учета в системе эколого-экономического стимулирования энергосбережения региона // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. – 2017. – Т. 10, № 9. – С. 1007 – 1019.
<https://doi.org/10.24891/fa.10.9.1007>

В настоящее время вопросам энергетической безопасности, входящей в состав экономической безопасности, уделяют значительное внимание российские и зарубежные ученые. Это свидетельствует об актуальности исследования механизмов контроля и учета для эколого-экономического стимулирования энергосбережения в регионе.

Топливо-энергетический комплекс (далее – ТЭК) в регионах России представлен производством, передачей и распределением электроэнергии и теплоэнергии. Исследование механизмов контроля и учета в данной сфере

позволит разработать стержневые показатели эколого-экономического стимулирования энергосбережения. Именно поэтому не должны остаться без внимания проблемы реализации аналогичных реформ в странах с переходной экономикой [1].

Практическое решение поставленной перед РФ задачи повышения эффективного использования энергетических ресурсов и внедрения энергосберегающего образа жизни позволит значительно улучшить экологическую обстановку во многих густонаселенных территориальных образованиях, повысить

качество жизни населения, поднять на новый уровень экономическое развитие России. Эти процессы неразделимо связаны с модернизацией системы управления региональной экономикой посредством усиления самостоятельности территорий [2].

Региональный государственный контроль (надзор) выполняется посредством организации и проведения проверок экономических субъектов, принятия предусмотренных законом мер по пресечению и (или) устранению выявленных нарушений и систематического наблюдения уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Федерации за соблюдением обязательных требований. Характеристики механизмов контроля представлены в *табл. 1*.

Таким образом, для топливно-энергетического комплекса как объекта управления актуальны вопросы разработки и реализации мероприятий, направленных на формирование элементов и организационно-производственных структур контроля, которые позволят устойчиво функционировать топливно-энергетическому комплексу и обеспечить потребности региона, населения, отраслей производственной и непроизводственной сферы.

Следует принимать во внимание, что постоянно действующий механизм оценки угроз в энергетической сфере представляет собой систему управленческих процедур, позволяющих региональным властям эффективно поддерживать экономическую безопасность, и особенно многоуровневую финансовую безопасность [3].

При реализации разумных управленческих решений в неблагоприятной ситуации вероятность возникновения угроз будет снижена. В ходе формирования данного механизма должны быть четко определены обязанности федеральных и региональных органов исполнительной и законодательной власти¹.

¹ Соколов А.П., Гарбар Т.В. Основные подходы к определению понятия «региональная политика» / Современные проблемы социально-экономического развития: м-лы науч.-практ. конф. 2014. С. 15–18.

Динамика производства электроэнергии крупного региона в составе Российской Федерации представлена в *табл. 2*.

Приведенные данные свидетельствуют о росте производства электроэнергии не только в целом по стране, но и в Северо-Западном федеральном округе, и, еще более конкретно, в рассматриваемой Вологодской области. Органом, осуществляющим региональный государственный контроль, является областной департамент топливно-энергетического комплекса и тарифного регулирования.

Для наиболее полной защиты от воздействия внутренних и внешних угроз необходимы механизмы совершенствования контроля и учета, мониторинг и диспетчеризация на основе формирования единой правовой основы деятельности контрольных и надзорных органов [4, 5].

Угрозы классифицируются по важности и времени наступления. Мониторинг проводится по индикаторам, характеризующим состояние топливно-энергетического комплекса².

На начальном этапе выявляются изменения, тренды и динамика показателей за определенный период, оценивается состояние развития ТЭК, выделяются и учитываются региональные и природные особенности.

На следующей стадии текущие показатели сравниваются с предыдущими, и это дает представление о ситуации. Предполагается применять пороговые значения индикаторов для использования новых подходов к разработке управленческого механизма, направленного на минимизацию рисков и оптимизацию последствий наступления негативных событий и процессов [6].

В режиме реального времени сравнивают реальные (фактические) значения индикаторов с пороговыми, прогнозные – с нормативными. Постоянный сбор информации, создание базы данных позволяют прогнозировать развитие

² Федоренко И.Н. Инвестиционно-инновационный климат Вологодской области и перспективы его развития // Молодой ученый. 2014. № 2. С. 557.

неблагоприятных ситуаций и заблаговременно предупреждать о надвигающейся опасности.

Каждый индикатор классифицируется по трем уровням: приемлемый, предкризисный, кризисный. В области кризисного уровня ТЭК будет функционировать в экстремальных условиях с угрозами финансовых потерь, аварий, прекращением работы и т.п. Особенно опасной может быть ситуация, когда в критической зоне находятся несколько индикаторов, привязанных к модернизации и инновационному экономическому росту [7].

Для полноценной работы, поддержки жизнеобеспечения и гарантии безопасности топливно-энергетического комплекса может вводиться система диспетчеризации, способная обеспечить комплексный мониторинг, координацию и управление, а также проследить за всеми экономическими и технологическими процессами. Она повысит надежность работы инженерного оборудования, обеспечит контроль за состоянием инженерных систем и бесперебойным энергоснабжением.

Внедрение автоматизированной системы мониторинга и диспетчеризации позволит решить ряд важнейших задач оптимизации эксплуатационных затрат, энергоэффективности и безопасности функционирования инженерного оборудования.

Целью данного вида контроля является предотвращение, обнаружение и пресечение нарушений, установленных законодательством региона [8, 9].

Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» под энергетическим ресурсом понимает носитель, энергия которого используется или может быть использована в хозяйственной и иной деятельности. Это понятие достаточно широкое, так как энергия представлена несколькими видами:

- тепловой;

- электрической;
- электромагнитной;
- ядерной и др.

При этом надо учитывать укрепление межрегиональных связей как важный фактор развития экономики региона [10].

Наибольшие объемы потребления первичных энергоресурсов имеет природный газ, поступающий в Вологодскую область из Западной Сибири и Республики Коми. В изучаемом регионе развита металлургическая промышленность, а вместе с ней – инфраструктура, связанная с поставками каменного угля. Он завозится из Воркутинского и Кузнецкого бассейнов. Наличие в области промышленных предприятий черной металлургии, химической промышленности и машиностроения на протяжении многих лет способствует интенсивному росту энергопотребления.

Учитывая этот фактор, следует отметить, что в регионе сложилась неблагоприятная ситуация, связанная с дефицитом энергии, поэтому энергосбережение должно стать приоритетным для местного хозяйства [11].

Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) в значительной степени обладает собственными топливно-энергетическими ресурсами, а именно нефтью, газом, углем, сланцами, торфом и гидроэнергетическим потенциалом. В связи с этим округ занимает одно из ведущих мест в европейской зоне России по уровню обеспеченности энергией, хотя испытывает дефицит нефти и особенно газа.

Следует сказать, что округ характеризуется неравномерностью размещения центров добычи и потребления топливно-энергетических ресурсов. Основная часть добычи нефти, газа и угля сконцентрирована на востоке, а потребление – в западной части, что обуславливает развитие энерготранспортных систем и энергодефицитных областей, таких как Вологодская. Энергоемкость валового энергетического продукта представлена в *табл. 3*.

Проанализировав приведенные данные, можно сказать, что Вологодская область в Северо-Западном федеральном округе занимает первое место по потреблению топливно-энергетических ресурсов, так как на Вологодчине сконцентрированы предприятия промышленного производства, что требует интенсивного энергопотребления. В то же время область не обладает в достатке собственными энергоресурсами, что создает противоречивую ситуацию.

Проблемы экономической безопасности региона имеют особую важность, так как от их решения зависит экономико-социальная обстановка. Существенное влияние оказывает поиск наиболее благоприятных в природном и экономическом отношении локальных территорий для создания благоприятной городской среды [12].

Структура целей и задач контроля за энергосбережением представлена в виде матрицы и применена для разработки методики эколого-экономического аудита с учетом отраслевых особенностей, периодов проведения мероприятий, ожидаемых и фактических результатов (*табл. 4*).

Таким образом, необходимо выделить главные направления проверок и структурировать последовательность этапов проведения контрольных процедур эколого-экономического аудита энергосбережения.

В этой связи как составная часть методологии проверки разработан и представлен план такого аудита для апробации на примере предприятий жилищно-коммунального хозяйства (*табл. 5*).

В схему проведения эколого-экономического аудита должно входить такое направление, как анализ активности управления энергосбережением организации. Для удобства проведения анализа, а также для большей стандартизации представления всех данных рекомендуется использовать апробированную форму на примере предприятия сферы жилищно-коммунального

хозяйства крупного регионального центра Вологодской области, представленную в *табл. 6*.

На основе систематизации целей и задач контроля энергосбережения можно выделить мероприятия по внедрению эколого-экономического аудита. Их последовательность определяется как факторами, общими для большинства экономических субъектов, так и рядом специфических особенностей, таких как организационная структура, информационная база контроля или конкретное энергосберегающее мероприятие.

Человеческий фактор играет одну из основных ролей в экономии энергоресурсов. Международный опыт свидетельствует, что активная разъяснительная деятельность среди населения на темы энергосбережения позволяет сократить потребление энергоресурсов [13].

Для мониторинга в данной области актуальным является использование метода панельного анализа на относительно коротких временных отрезках, подтверждающих наличие положительной связи между децентрализацией расходов и доходов и экономическим ростом [14].

Реализацию этого потенциала необходимо осуществлять за счет вовлечения в процесс энергосбережения потребителей с помощью мероприятий с использованием средств массовой информации, выставок, конференций, круглых столов и рекламных продуктов. Рост информационных издержек, затрат на мониторинг и контроль естественным образом сопровождает развитие государства в различных направлениях [15–18].

Для анализа сравнительной эффективности затрат на энергосбережение воспользуемся матрицей парных сравнений. Созданная на основе коэффициентов энергосбережения, она является одним из способов формализации в схеме качественного описания системы управления затратами на энергосбережение организаций, а также разделения и выполнения задач по центрам ответственности.

Производя расчеты энергосбережения на определенных отрезках времени, для различных организаций и отраслей региона, необходимо ранжировать все результаты по степени их энергетической эффективности.

На основе матрицы предпочтений можно также проводить сравнительную оценку технологий эффективного использования энергоресурсов. Определим параметры функции:

- класс функции H/V присваивается с учетом сферы реализации функции: производство, предприятие, технологический процесс и пр., а также уровня иерархии. Горизонтальные группы: $H \in Z : 1 \dots n$. Вертикальные группы: $V \in Z : 1 \dots k$;
- коэффициент энергосбережения ЭС.

Энергосбережение зависит от информационных и функциональных потоков, обрабатываемых в функции. При помощи матрицы предпочтений определяют сравнительные (весовые) оценки коэффициентов энергоёмкости функций (рис. 1).

В приведенной матрице оценки коэффициентов энергосбережения функции сравнивают одну с другой. При этом используют следующие обозначения:

- более энергосберегающей функции присваивают два балла;
- менее энергосберегающей – ноль;
- если энергосбережение одинаково, каждой функции дают по одному баллу.

Представим вариант заполнения матрицы для ООО «Ол Джи» за 2012–2016 гг. (табл. 7).

При сравнении МЭС₁ и МЭС₂, видно, что первая более энергосбережлива, нежели вторая. Тогда в четвертый столбец первой строки

матрицы записываем два балла, в третий столбец второй строки ставим ноль. МЭС₅ по энергосбережению равна МЭС₆, так как в седьмом столбце шестой строки указан один балл.

Особенность приведенной матрицы состоит в том, что по каждой ее строке даны значения n -й оценки коэффициента энергосбережения по сравнению со всеми остальными. Следовательно, суммируя число предпочтений по строке, можно получить величину энергосбережения каждой функции. Найдем этот параметр для всех функций:

- $WЭС_1 = 31,55$;
- $WЭС_2 = 19,42$;
- $WЭС_3 = 26$;
- $WЭС_4 = 14$;
- $WЭС_5 = 6$;
- $WЭС_6 = 5,46$;

Из расчетов видно, что наилучшими показателями управления затратами на энергосбережение для организаций был 2012 г., наихудшими – 2015 и 2016 гг.

Применение подобных относительных оценок позволяет сравнивать эффективность управления затратами на энергосбережение между различными структурами организации, предприятиями одной отрасли.

Таким образом, в результате проведенного исследования систематизирована и обобщена практика контроля методом сравнительного анализа в области энергосбережения России и крупного региона. Постоянное развитие действующих механизмов надзора и учета в системе экономического стимулирования позволит региональным властям эффективно поддерживать энергетическую безопасность.

Таблица 1**Механизмы государственного контроля (надзора) за соблюдением энергосбережения****Table 1****Mechanisms of State control (supervision) over energy conservation**

Органы контроля	Характеристики механизмов контроля
Федеральная антимонопольная служба	Проверка соблюдения условий поставки и размещения товаров, оказания услуг и выполнения работ, которые должны соответствовать требованиям энергоэффективности государственных или муниципальных нужд, а также проверка соответствующей документации. Контроль за соблюдением требований заключения и исполнения договоров организациями, обязанными устанавливать, заменять, эксплуатировать приборы учета энергетических ресурсов
Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей	Проверка информации о товаре: представлены ли данные о классе энергетической эффективности и иные обязательные сведения в технической документации товара, нанесена ли соответствующая маркировка на этикетку
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору	Контроль за соблюдением собственниками жилых зданий, строений, сооружений требований к энергоэффективности и оснащенности приборами учета энергоресурсов при строительстве и реконструкции зданий, строений и сооружений. Надзор за проведением в установленный срок обязательного энергетического обследования
Федеральная служба по тарифам	Контроль за соблюдением требований к принятию программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности организациями, которые осуществляют регулируемые виды деятельности, а также тарифов (цен) на товары и услуги таких организаций

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Динамика производства электроэнергии в России и регионах СЗФО в 2007–2015 гг.****Table 2****Trends in electric power generation in Russia and Northwestern Federal District regions in 2007–2015**

Регион	Производство электроэнергии по годам, млрд кВт-ч								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Российская Федерация	1 015,3	1 040,4	992	1 030	1 054,9	1 069,3	1 053,1	1 064,2	1 067,5
СЗФО	103,6	109,4	105,8	110,7	115,3	114,4	111	114	114,5
Республика Карелия	5	5,3	5,1	4,8	4	5,1	4,4	4,7	5
Республика Коми	9,1	9,5	9,4	9,3	10	9,8	9,6	10,1	10,3
Архангельская область	7,8	7,9	7,8	8	7,7	8	7,9	8	7,8
Вологодская область	7,7	7,8	6,8	7,9	7,9	7,5	8,1	9,2	10,8
Калининградская область	2,8	2,9	2,7	3,1	6,5	6,8	6,4	6,5	6,2
Ленинградская область	38,5	41,5	39,1	41,8	40,9	37,9	33,9	28	38,2
Новгородская область	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	1,3	1,6	1,6	1,6
Псковская область	1,8	1,9	1,9	2,3	2	1,7	1,5	1	0,7
Санкт-Петербург	12,6	13,8	15,1	15	18,2	19,1	20,7	18,5	17,4

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики*Source:* Federal State Statistics Service**Таблица 3****Энергоемкость ВРП, кг условного топлива на 10 тыс. руб.****Table 3****Gross Regional Product energy intensity, 1 kilogram of reference fuel per 10 thousand RUB**

Регион	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Республика Карелия	292,5	246,59	233,45
Республика Коми	215,25	209,7	226,58
Архангельская область	202,27	191,73	184,05
Вологодская область	534,59	582,51	526,93
Калининградская область	113,92	105,83	104,01
Ленинградская область	271,48	261,29	263,4
Мурманская область	246,75	236,47	225,94
Новгородская область	175,46	178,09	154,18
Псковская область	170,49	175,3	162,52
Санкт-Петербург	88,2	74,83	83,03

Источник: данные Федеральной службы государственной статистики*Source:* Federal State Statistics Service

Таблица 4**Структура задач в области контроля и учета энергосбережения региона****Table 4****Structure of tasks in the sphere of energy conservation control and accounting in the region**

Направление энергосбережения	Мероприятия контроля по периодам проведения		
	Предварительный контроль	Текущий контроль	Последующий контроль
Бытовой сектор	Установка и поверка приборов учета тепло- и водоснабжения; межсезонное утепление и активирование жилищных помещений	Использование энергоэффективных электробытовых приборов, имеющих более экономичный класс энергопотребления	Замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы
Жилищно-коммунальное хозяйство	Внедрение приборов учета, автоматики регулирования и прочего оборудования, обеспечивающего эффективное использование энергоресурсов	Энергосберегающие мероприятия в освещении (установка реле времени или таймеров на осветительных приборах, датчиков движения и т.п.)	Организация и периодическое проведение энергетических обследований объектов
Бюджетная сфера	Определение порядка финансирования в бюджетных учреждениях энергосберегающих мероприятий	Оснащение современными приборами учета коммунальных ресурсов; ремонт и регулировка систем электроснабжения и теплоснабжения	Модернизация систем освещения помещений; совершенствование организации и управления энергопотреблением
Промышленность	Проведение обследований предприятий с выявлением завышенной энергоемкости	Использование льготных тарифов на энергетические ресурсы при внедрении энергосберегающих мероприятий	Использование энергосберегающего освещения и электроотопления

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5**Общий план эколого-экономического аудита энергосбережения****Table 5****Overall plan of environmental and economic audit of energy conservation**

Планируемые виды работ	Период проведения	Исполнитель
Анализ и оценка технологий для эффективного использования энергоресурсов	Согласно договору	Специалист аудиторско-консалтинговой фирмы
Анализ и оценка энергосберегающих технологий освещения		
Анализ и оценка мероприятий, стимулирующих энергосбережение		

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6

Показатели активности управления энергосбережением организации

Table 6

Activity ratios of control over energy conservation in the organization

Показатель активности управления энергосбережением	Количество предложений		Экспертиза эффективности		Выделено средств		Исполнено	
	Период							
	предыдущий	отчетный	предыдущий	отчетный	предыдущий	отчетный	предыдущий	отчетный
Повышение эффективности использования энергоресурсов	3	6	3	5	3	4	2	3
Отклонение	×	+3	×	+2	×	+1	×	+1
Совершенствование технологий энергосбережения	12	7	8	5	6	5	4	4
Отклонение	×	-5	×	-3	×	-1	×	0

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 7

Оценка коэффициентов энергосбережения в ООО «Ол Джи» за 2012–2016 гг.

Table 7

Evaluation of energy conservation ratios in ООО OI Dzhi for 2012–2016

Предприятие	МЭС ₁	МЭС ₂	МЭС ₃	МЭС ₄	МЭС ₅	МЭС ₆	Баллы
МЭС ₁	1	2	2	2	2	2	11
МЭС ₂	0	1	0	2	2	2	7
МЭС ₃	0	2	1	2	2	2	9
МЭС ₄	0	0	0	1	2	2	5
МЭС ₅	0	0	0	0	1	1	2
МЭС ₆	0	0	0	0	1	1	2

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 1

Форма матрицы предпочтений (парных сравнений)

Figure 1

Preference matrix form (paired comparisons)

	МЭС ₁	МЭС ₂	...	МЭС _n	Баллы
МЭС ₁					
МЭС ₂					
...					
МЭС _n *					

* МЭС_n – оценка коэффициента энергосбережения.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Капогузов Е.А. Дискретные институциональные альтернативы реформ государственного управления в странах с развитой и развивающейся институциональной средой // *Journal of Institutional Studies*. 2016. № 3. С. 102–115.
2. Гербеева Л.Ю. Управление регионом с учетом экономической составляющей // *Экономические науки*. 2015. № 123. С. 31–42.
3. Ковалева С.А. Концептуальные подходы к моделированию многоуровневой финансовой безопасности // *Управленческий учет*. 2016. № 3. С. 87–90.
4. Овсянников Л.Н. О единой правовой основе финансового контроля // Научно-исследовательский финансовый институт. *Финансовый журнал*. 2014. № 2. С. 102.
5. Рожнова О.В. Бухгалтерский учет в условиях бизнес-моделирования // *Вестник ИПБ (Вестник профессиональных бухгалтеров)*. 2016. № 6. С. 28–34.
6. Кормановская И.Р. Устойчивость развития региональных социально-экономических систем в условиях турбулентности // *Проблемы современной экономики*. 2015. № 4. С. 189–192.
7. Китова Г.А. Государственные учреждения науки: контуры предстоящей реформы // *Форсайт*. 2010. № 4-3. С. 40–54.
8. Фирсов И.В. Совершенствование информационного взаимодействия при решении задач обеспечения экономической безопасности Российской Федерации в современных условиях // *Право и образование*. 2016. № 8. С. 104–111.
9. Бельских И.Е. К вопросу формирования общественного контроля и эффективном взаимодействии с федеральными органами власти в сфере ЖКХ России // *Социодинамика*. 2014. № 6. С. 28–43.
10. Ускова Т.В., Лукин Е.В. О перспективах развития региона на основе межрегионального сотрудничества // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2016. № 3. С. 60–81.
11. Яшалова Н.Н. Генезис и перспективы развития концепции устойчивого развития // *Экономика природопользования*. 2016. № 2. С. 4–18.
12. Любовный В.Я., Ускова Ю.А. Интеллектуальный потенциал городов России как фактор перехода экономики на инновационное развитие // *Вестник Московского университета. Серия 5: География*. 2009. № 2. С. 51–57.
13. Петров И.В., Коробова О.С. Зарубежный опыт стимулирования энергосберегающих мероприятий // *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2012. № 1. С. 127–138.
14. Akai N., Horikawa M., Kawai A., Shibuya K. Vaporization of Protic Ionic Liquids Studied by Matrix-Isolation Fourier Transform Infrared Spectroscopy. *The Journal of Physical Chemistry A*, 2014, vol. 118, no. 18, pp. 3280–3287. doi: 10.1021/jp501784w
15. Ostrom E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988, 280 p.

16. Schaper M. The Essence of Ecopreneurship. *Greener Management International*, 2002, vol. 38, pp. 26–30.
17. Van Lancker J., Wauters E., Van Huylbroeck G. Managing Innovation in the Bioeconomy: An Open Innovation Perspective. *Biomass and Bioenergy*, 2016, vol. 90, pp. 60–69.
18. Winter R.A. Innovation and the Dynamics of Global Warming. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2014, vol. 68, pp. 124–140.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**STUDYING THE MECHANISMS OF CONTROL AND ACCOUNTING
WITHIN THE SYSTEM OF ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC INCENTIVES
FOR ENERGY EFFICIENCY IN REGIONS****Irina N. FEDORENKO**Cherepovets State University, Cherepovets, Vologda Oblast, Russian Federation
Fedorenko.irina@mail.ru**Article history:**Received 6 March 2017
Received in revised form
9 June 2017
Accepted 27 June 2017
Available online
15 September 2017**JEL classification:** P25, Q40,
R58**Keywords:** energy, resource,
control, environmental audit,
economic audit**Abstract****Subject** Energy security is one of the major components of economic security of the country. The article explores the mechanisms of control and accounting from the perspective of environmental and economic incentives for energy conservation.**Objectives** The purpose is to review the issue of energy conservation management, formulate a brand new strategy for social control development, which will focus on involving the energy consumers of a large Russian region in the energy saving process.**Methods** The study employs the methods of quantitative and qualitative analysis.**Results** The findings show that the Vologda oblast suffers from energy scarcity, has inadequate control and accounting mechanisms in regional energy conservation policy implementation. The paper underpins the main areas of State and public control formation in this sphere.**Conclusions** To make up energy shortfall, the new regional energy conservation strategy should aim at systematizing and generalizing the control activities in Russia and in certain large regions, implementing environmental and economic audit, developing a social and awareness-raising project to enhance financial and legal literacy of energy resource consumers in all service areas.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Fedorenko I.N. Studying the Mechanisms of Control and Accounting within the System of Environmental and Economic Incentives for Energy Efficiency in Regions. *Financial Analytics: Science and Experience*, 2017, vol. 10, iss. 9, pp. 1007–1019.
<https://doi.org/10.24891/fa.10.9.1007>**References**

1. Kapoguzov E.A. [Discrete Institutional Alternatives of Public Administration Reforms in Countries with Developed and Developing Institutional Environment]. *Journal of Institutional Studies*, 2016, no. 3, pp. 102–115. (In Russ.)
2. Gerbeeva L.Yu. [The management of the region taking into account the economic component]. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*, 2015, no. 123, pp. 31–42. (In Russ.)
3. Kovaleva S.A. [Conceptual approaches to modeling the multi-level financial security]. *Upravlencheskii uchet = Management Accounting*, 2016, no. 3, pp. 87–90. (In Russ.)
4. Ovsyannikov L.N. [About a Uniform Legal Basis of the Financial Control]. *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal = Financial Research Institute. Financial Journal*, 2014, no. 2, pp. 99–108. (In Russ.)
5. Rozhnova O.V. [Accounting in terms of business modeling]. *Vestnik IPB (Vestnik professional'nykh bukhgalterov) = Bulletin for Professional Accountants*, 2016, no. 6, pp. 28–34. (In Russ.)

6. Kormanovskaya I.R. [Sustainability of development of the regional socio-economic systems in the context of turbulence]. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economics*, 2015, no. 4, pp. 189–192. (In Russ.)
7. Kitova G.A. [State Research Institutions: Outlines of Future Reforms]. *Forsait = Foresight-Russia*, 2010, no. 4-3, pp. 40–54. (In Russ.)
8. Firsov I.V. [Improving the Information Interaction in Solving Problems of Economic Security of the Russian Federation in Modern Conditions]. *Pravo i obrazovanie = Law and Education*, 2016, no. 8, pp. 104–111. (In Russ.)
9. Bel'skikh I.E. [On public control formation and effective cooperation with federal authorities in the sphere of housing and communal services in Russia]. *Sotsiodinamika = Sociodynamics*, 2014, no. 6, pp. 28–43. (In Russ.)
10. Uskova T.V., Lukin E.V. [About the Prospects for Development of the Region on the Basis of Interregional Cooperation]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2016, no. 3, pp. 60–81. (In Russ.)
11. Yashalova N.N. [The genesis and prospects of development of the concept of sustainable development]. *Ekonomika prirodopol'zovaniya*, 2016, no. 2, pp. 4–18. (In Russ.)
12. Lyubovnyi V.Ya., Uskova Yu.A. [Intellectual potential of Russian cities as a factor of economy's transition to innovative development]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiya = Moscow University Herald. Geography*, 2009, no. 2, pp. 51–57. (In Russ.)
13. Petrov I.V., Korobov O.S. [Foreign experience of stimulation of power saving up actions]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten' = Mining Informational and Analytical Bulletin*, 2012, no. 1, pp. 127–138. (In Russ.)
14. Akai N., Horikawa M., Kawai A., Shibuya K. Vaporization of Protic Ionic Liquids Studied by Matrix-Isolation Fourier Transform Infrared Spectroscopy. *The Journal of Physical Chemistry A*, 2014, vol. 118, no. 18, pp. 3280–3287. doi: 10.1021/jp501784w
15. Ostrom E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, Cambridge University Press, 1988, 280 p.
16. Schaper M. The Essence of Ecopreneurship. *Greener Management International*, 2002, vol. 38, pp. 26–30.
17. Van Lancker J., Wauters E., Van Huylenbroeck G. Managing Innovation in the Bioeconomy: An Open Innovation Perspective. *Biomass and Bioenergy*, 2016, vol. 90, pp. 60–69.
18. Winter R.A. Innovation and the Dynamics of Global Warming. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2014, vol. 68, pp. 124–140.

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.