

- ведение реестра муниципальных маршрутов г. Набережные Челны и реестра перевозчиков, осуществляющих пассажирские перевозки по муниципальным маршрутам города Набережные Челны;

- разработка системы показателей качества транспортного обслуживания населения;
- ведение информационной базы данных организаций транспортного обслуживания.

Как следствие, в системе управления общественным пассажирским транспортом существует ряд проблем:

- недоработанная и неэффективная система льгот;
- отсутствие автобусов большой вместимости;
- нерегулярная работа общественного транспорта;
- низкий уровень обслуживания.

Проанализировав схему движения маршрутов города Елабуга, сделаны выводы, что в городе есть ряд районов, транспортная доступность общественным транспортом в которые весьма осложнена. Один из таких районов, район высшего учебного заведения ИСГЗ.

Чтобы предотвратить эту проблему, надо внедрить ещё несколько маршрутов или можно создать новую схему продвижения маршрутных автобусов. Плюс ко всему этому, часто приходится подолгу ждать общественный транспорт, что, видимо, связано с малым количеством машин в автопарке. Зимой такое длительное стояние на остановке при температуре воздуха минус 25° может привести к обморожениям, простудам. А также, нередко бывает и так, что люди опаздывают на учебу, на работу. Для решения перечисленных проблем автором предлагаются мероприятия, направленные на совершенствование данной системы:

- пересмотр и разработка новой системы льгот;
- изменение требований к поставщику услуг;
- контроль регулярности движения автобусов на маршрутах с помощью спутниковой навигации;
- предложить вновь созданные маршруты. Можно отправлять маршрутные автобусы через ИСГЗ, где в настоящее время не ездят автобусы, но довольно большое количество студентов обучаются именно там.
- предложить предпринимателям - владельцам автобусного транспорта - расширить свой автопарк, то есть докупать автомобили.

Внедрение данных мероприятий позволит повысить качество управления общественным пассажирским транспортом города Елабуга.

Литература

1. Блатков М.Д. Пассажирские автоперевозки. М.: Транспорт, 2007.
2. Кузнецов Ю.М. Охрана труда на автотранспортных предприятиях. М.: Транспорт, 2008.
3. Официальный сайт города Елабуга. URL: <http://yelabuga.ru>.

ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ВУЗАХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Фоминых,
научный руководитель А.П. Третьяков
Россия, г. Екатеринбург,
Российский государственный профессионально-педагогический университет

В Свердловской области всего 9 вузов, подведомственных Минобрнауки РФ, таким образом, анализ проведен с полным (100%) охватом всех подведомственных вузов региона.

Оценка уровня выполнения требований Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», производилась для вузов, в соответствии с принятой отраслевой методикой по критерию №1. Для характеристики и оценки критерия №1, в качестве показателей были приняты 16 пунктов Приказа Минобнауки РФ от 18 апреля 2012 г. N 309, по реализации требований Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ.

В целом по всем 9 вузам (т.е. по региону) средний уровень выполнения требований Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ, в соответствии с критерием №1, составил 63,9%. При ранжировании вузов, в зависимости от уровня выполнения критерия №1, самый высокий процент выполнения (81,2%) по представленным отчетам имеют 2 вуза: УрГЭУ и УрГЮА. Наименьший процент выполнения имеет НТГСПА (43,7%) (табл.1).

Таблица 1 – Уровень исполнения вузами требований Федерального закона № 261-ФЗ, в соответствии с критерием №1

Вузы	УрГЭУ	УрГПУ	УрГЮА	УрФУ	УГГУ	РГППУ	УГЛТУ	Ур-ГАХА	НТГСПА
Исполнение критерия №1, %	81,2	56,2	81,2	62,5	68,7	62,5	68,7	56,2	43,7

Из 16 показателей по критерию №1 можно выделить наиболее важные по Приказу № 309 и закону ФЗ-261 для ЭС и повышению ЭЭ и показать их выполнение вузами (табл.2).

Таблица 2 – Выполнение вузами Свердловской области отдельных показателей, в соответствии с требованиями закона 261-ФЗ

	<i>Показатель</i>	<i>Выполнение</i>	
		Количество вузов	% к итогу (всего вузов)
1	Завершить оснащение зданий, приборами учета ТЭР	6	66,7
2	Проведение обязательного энергетического обследования	8	88,8
3	Соблюдение требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при размещении заказов для нужд организаций	8	88,8
4	Обеспечить достижение значений целевых показателей ЭС и повышения ЭЭ	3	33,3
5	Обеспечить организацию обучения сотрудников организации, специалистов в области ЭС и ЭЭ	9	100,0
6	Из числа работников организации назначить лицо, ответственное за проведение мероприятий по ЭС и повышению ЭЭ.	8	88,8
7	Обеспечить снижение, в сопоставимых условиях, объема потребленных энергоресурсов в течение пяти лет не менее чем на 15% от объема фактически потребленного в 2009 году каждого из указанных ресурсов, с ежегодным снижением такого объема не менее чем на 3%.	1	11,1

8	Экономия средств, достигнутую за счет дополнительного, по сравнению с учтенным при планировании бюджетных ассигнований снижением потребления энергоресурсов, использовать для обеспечения выполнения функций организаций, в том числе на увеличение годового фонда оплаты труда	2	22,2
9	Утвердить программу в области энергосбережения и повышения энергоэффективности и плана ее реализации на каждый год и их выполнение	7	77,7

Как видно из указанных выше данных, достигнутые результаты вузами по реализации Федерального закона 261-ФЗ, а также Приказа Минобрнауки №309 оказались не очень высокими. Ни один вуз полностью не выполнил требования Федерального закона 261-ФЗ по ЭС и повышению ЭЭ.

Из всех показателей (16 пунктов) полностью выполнен всеми вузами только один показатель – «Обеспечить организацию обучения сотрудников организации, специалистов в области ЭС и ЭЭ». По трем показателям (см. табл.2. п.2,3,6) имеется выполнение практически всеми вузам, за исключением одного вуза (НТГСПА).

Особо стоит отметить не выполнение практически всеми вузами (за исключением одного) очень важного показателя:

- «Обеспечить снижение, в сопоставимых условиях, объема потребленных энергоресурсов в течение пяти лет не менее чем на 15% от объема, фактически потребленного в 2009 году, каждого из указанных ресурсов, с ежегодным снижением такого объема не менее чем на 3%».

Необходимо отметить, что большинством вузов не выполнены такие важные показатели, как:

- «Обеспечить достижение значений целевых показателей ЭС и повышения ЭЭ».
- «Экономия средств, достигнутую за счет снижения потребления энергоресурсов, использовать для обеспечения выполнения функций организаций, в том числе на увеличение годового фонда оплаты труда».

Имеются, вузы, где еще не завершено оснащение зданий, приборами учета ТЭР, хотя данное требование закона 261-ФЗ, должно быть выполнено до 01.01.2011г.

В двух вузах не разработана и не утверждена Программа по ЭС и повышению ЭЭ (УГЛТУ; УрГАХА). Поставленная задача: оценить уровень реализации в вузах требований Федерального закона № 261-ФЗ, в соответствии с критерием №1, выполнена методом проверки исполнения нормативно-правовых и организационных мероприятий, таким образом можно говорить об административно-правовом подходе.

Для государственных учреждений, а к таким и относятся рассматриваемые вузы, административный метод управления является преобладающим среди других методов управления, таких как экономические и социально-психологические, т.к. административные методы управления для государственных учреждений являются мощным и эффективным рычагом достижения поставленных целей, в нашем случае, достижения требований Федерального закона № 261-ФЗ. Для более полного раскрытия темы, следует показать данные, которые характеризуют в регионе рассматриваемые вузы: по общей площади помещений, по численности студентов, по потреблению энергоресурсов.

Имущественный комплекс рассматриваемых вузов включает в себя более 200 зданий, общей площадью почти 1 млн. кв. метров, что составляет 62% от общей площади зданий образовательных организаций высшего образования в регионе. В структуре общей площади зданий, учебно-лабораторные здания составляют 65,3%, здания общежитий – 28,2%, прочие здания – 6,5%.

Численность студентов дневного/очного обучения в исследуемых вузах составляет 53 тыс. человек, что составляет 80% от всех студентов дневных отделений в учреждениях высшего образования Свердловской области. Данные вузы являются крупными потребителями

энергоресурсов в бюджетной сфере Свердловской области. За 2013 г. по исследуемым Вузам объем потребления энергоресурсов составил: электроэнергии – 48,0 млн. кВт.ч; теплоэнергии – 136,5 тыс. Гкал; природного газа - 36,1 млн. куб. м; твердого топлива – 111 тн. Потребляемое количество электроэнергии данными вузами составляет 2,4 % от потребления всеми бюджетными организациями области, а по теплоэнергии – 3,3%. Природный газ и твердое топливо используется только практически в одном вузе (УрФУ).

Платежи за потребление ТЭР исследуемыми вузами за 2013г. составили 433,9 млн. руб., т.е. почти 5% от потребления энергоресурсов всеми бюджетными организациями Свердловской области. Структура платежей за энергоресурсы приведена на рис. 1.

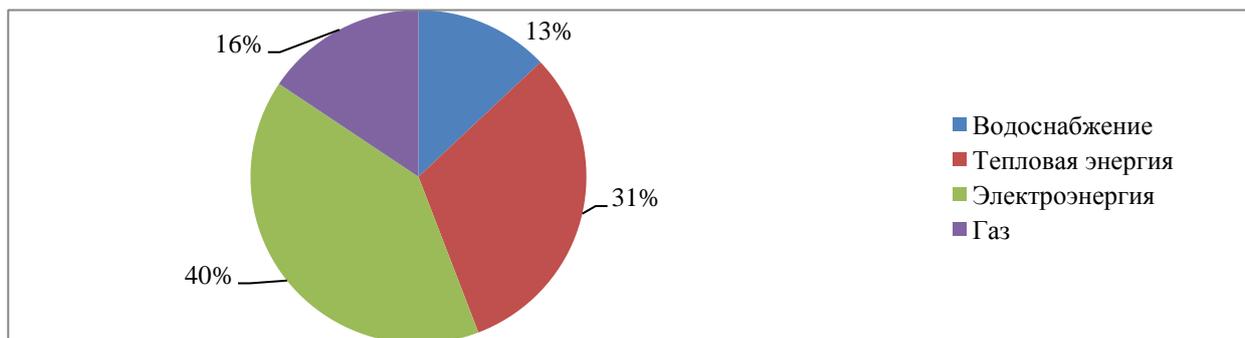


Рисунок 1 – Структура платежей вузов по видам энергоресурсов.

В структуре платежей за энергоресурсы электроэнергия составляет 40%, теплоэнергия-31%, природный газ-16%, водоснабжение-13%. Таким образом, на два вида энергии: электроэнергия и теплоэнергия, приходится основная часть платежей – 71%.

Структура платежей за энергоресурсы отдельно по вузам приведена на рис. 2

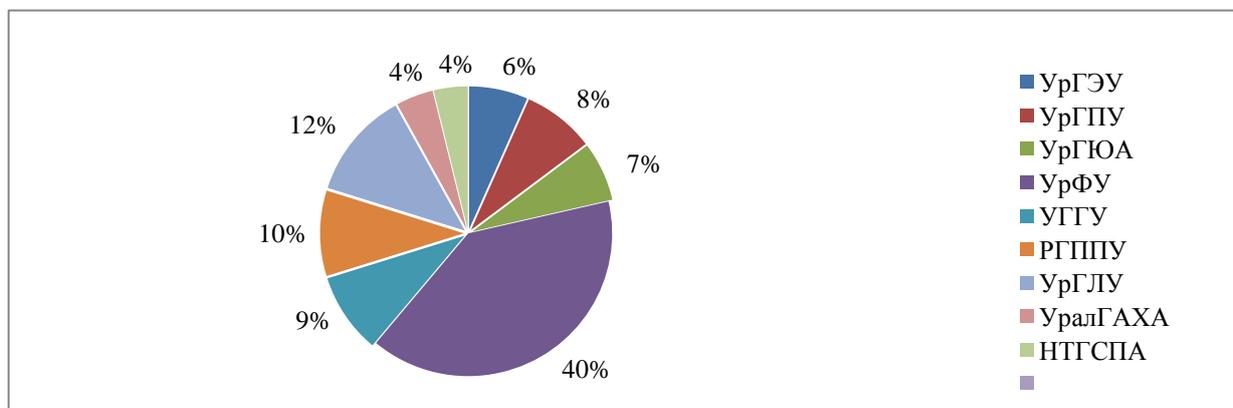


Рисунок 2 – Структура платежей за ТЭР по ВУЗам

Доминирующее положение по платежам за ТЭР занимает УрФУ (40% от общей суммы платежей вузов), остальные вузы в структуре платежей значительной разницы не имеют и их платежи составляют от 4 до 12% от общей суммы платежей.

Результаты исследования показывают, что до 2010 г. расходы на энергоресурсы в вузах в стоимостном выражении ежегодно росли на 12-20%, но с 2011 г. рост расходов начал снижаться и в 2012г. уровень расходов в целом по вузам остался на уровне предыдущего года. При этом в пяти вузах произошло снижение платежей за энергетические ресурсы к уровню 2011г. Однако, в 2013г. вновь начался рост платежей за энергоресурсы. Динамика платежей за энергоресурсы в целом по исследуемым вузам приведена на рис. 3.

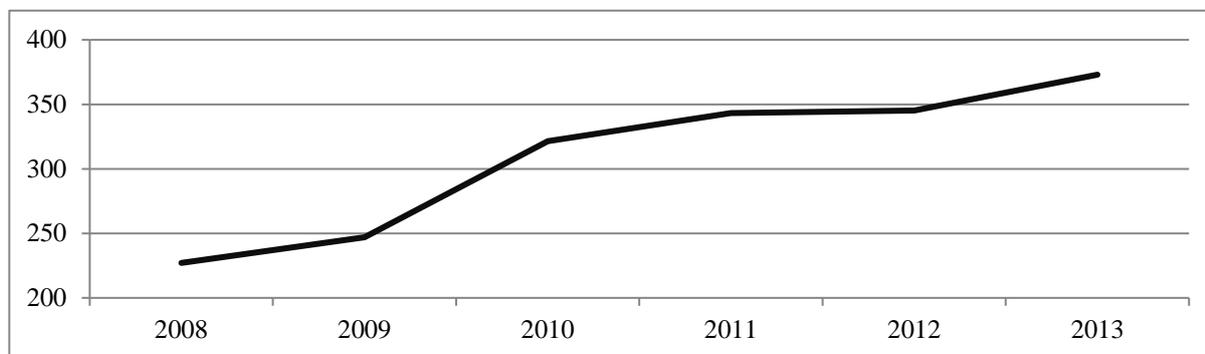


Рисунок 3 - Динамика платежей за энергоресурсы в целом по вузам, млн. руб.

Стабилизация уровня платежей за энергоресурсы в 2012г. произошла в результате снижения объемов потребления энергоресурсов в натуральных показателях и, особенно, по объему теплоэнергии, а также за счет снижения темпа прироста тарифов на энергоресурсы.

По данным Федеральной службы статистики по Свердловской области тарифы на коммунальные услуги ежегодно возрастают, но если за период 2008-2010г. наблюдается высокий темп прироста 20-26% в год, то последующие три года 2011-2013г, темп прироста снизился в 2 раза и составил 11-14% в год (таблица 3) [2].

Таблица 3 - Индекс тарифов на коммунальные услуги в Свердловской области (декабрь к декабрю предыдущего года; (в процентах)

Вид услуг	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Коммунальные услуги	120,8	125,7	124,7	114,3	111,5	113,1

В 2013 году рост платежей за ТЭР составил 108,1% к уровню предыдущего года. Потенциал той части энергосбережения, что условно можно сказать «лежала на поверхности» и не требующей для снижения потребления энергоресурсов внедрения системы энергоменеджмента и значительного финансирования, был исчерпан в эти три года, и наступила новая фаза роста платежей за ТЭР за счет роста тарифов, хотя и не такими высокими темпами, как до 2010 года, а также за счет роста объема потребления энергоресурсов.

За четыре года, после принятия федерального закона №261-ФЗ, в целом по исследуемым вузам по потреблению ТЭР в натуральных показателях получены неплохие результаты: по теплоэнергии снижение на 14,3%, по природному газу снижение на 9,9%, по воде снижение на 31,5%, по электроэнергии (без учета УрФУ) снижение на 7,4%. Незначительное снижение

потребления электроэнергии, (а в отдельных вузах рост потребления) объясняется приобретением дополнительного оборудования вузами для повышения качества обучения. Таким образом, несмотря на то, что потребление по всем видам энергоресурсов снизилось за 4 года, однако требуемый федеральным законом №261-ФЗ уровень снижения за 4 года на 12%, достигнут только по двум видам энергоресурсов (теплоэнергии и воде), по природному газу не достигнут требуемый уровень только на 2,1%. По потреблению электроэнергии требования по снижению потребления следует рассматривать только в сопоставимых условиях, которые не рассчитываются в образовательных организациях и в отчетности отсутствуют.

Для примера, на рис. 4 приведена динамика потребления теплоэнергии в натуральных показателях в целом по исследуемым вузам и выборочно по отдельным вузам.

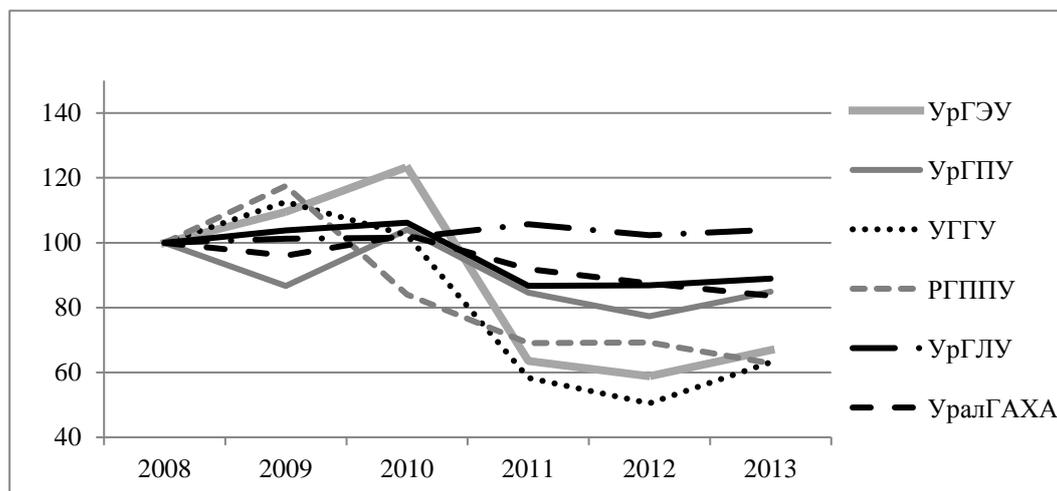


Рисунок 4 – Динамика теплопотребления вузов в натуральных показателях к 2008 г., %

Приведенная динамика потребления тепловой энергии отражает характерную, типичную тенденцию потребления по всем видам энергоресурсов и для всех вузов. Наблюдается рост потребления энергоресурсов до 2010г., затем значительное снижение в 2011г, стабилизация потребления в 2012г. и незначительный рост потребления в 2013 г.

Если рассматривать результаты за 4 года отдельно по вузам, то достигнуто снижение более 12% по всем энергоресурсам (теплоэнергия, электроэнергия, вода, природный газ) в двух из девяти вузов. Таким образом, требование федерального закона №261-ФЗ, о ежегодном снижении объема потребления каждого энергоресурса на 3%, обеспечено за 4 года полностью только двумя вузами. По другим вузам, которые не обеспечили в полном объеме требования закона, имеется по отдельным энергоресурсам снижение более 12%, по другим энергоресурсам - незначительное снижение или даже рост потребления. Однако еще раз следует напомнить, что в законе предусматривается снижение потребления энергоресурсов к 2015г. на 15% в сравнении с уровнем 2009г. в сопоставимых условиях, а в статистической отчетности не предусматривается приведение данных в сопоставимых условиях.

Выводы и предложения:

1. Снижение потребления ТЭР в вузах в период 2010- 2012г. происходило за счет применения в основном административно-организационных рычагов, но этот потенциал был исчерпан за эти три года, и в 2013г. начался вновь рост платежей за ТЭР.

Для дальнейшей оптимизации платежей за ТЭР требуется внедрения системы энергоменеджмента в каждом вузе. Анализ проведен исходя из выполнения ведомственного стандарта администрирования процессов и структур целостного создания и развития энергоменеджмента Минобрнауки РФ. Оценка уровня внедрения в вузах Свердловской области системы энергоменеджмента производилась по 12. В среднем по всем 9 вузам уровень внедрения

в вузах Свердловской области системы энергоменеджмента, в соответствии с критерием № 2, составил 36,1%. При ранжировании вузов, в зависимости от уровня выполнения критерия № 2, самый высокий процент выполнения (58,3%) по представленным отчетам имеет вуз: РГППУ. Наименьший процент выполнения имеет НТГСПА (8,3%). Результаты по вузам приведены в табл.4.

Таблица 4 – Уровень внедрения вузами системы энергоменеджмента, в соответствии с критерием № 2

Вузы	УрГЭУ	УрГПУ	УрГЮА	УрФУ	УГГУ	РГППУ	УГЛТУ	Ур-ГАХА	НТГСПА
Исполнение критерия № 2, %	41,7	25,0	50,0	50,0	41,7	58,3	16,7	33,3	8,3

Из 12 показателей критерия № 2 выделим наиболее важные показатели для функционирования системы энергоменеджмента и покажем их выполнение вузами (табл. 5).

Как видно из указанных выше данных, достигнутые результаты по состоянию системы энергоменеджмента в вузах оказались на уровне «посредственно» или «неудовлетворительно». Только у одного вуза (РГППУ) оценка состояния энергоменеджмента выше 50% и у двух вузов (УрФУ, УрГЮА) оценка- 50%. У остальных 6 вузов состояние системы энергоменеджмента «неудовлетворительное».

Особо стоит отметить не выполнение всеми вузами следующих важных показателей: 2.1. Разработать, принять и опубликовать энергетическую политику образовательного учреждения; 2.2. Для внедрения системы энергетического менеджмента сформировать рабочую группу, по внедрению системы энергоменеджмента. 2.9. Сотрудники организации должны быть осведомлены: о политике организации в области энергетики и программе энергоменеджмента; о требованиях системы энергоменеджмента и способах улучшения энергоэффективности и использования энергии и др.

Таблица 5 – Выполнение вузами Свердловской области отдельных показателей системы энергоменеджмента

№	Показатели	Выполнение	
		Количество вузов	% к итогу (всего вузов)
1	2.1. Разработать, принять и опубликовать энергетическую политику образовательного учреждения;	0	0
2	2.2. Для внедрения системы энергетического менеджмента сформирована группа лиц, ответственных за внедрение системы.	0	0
3	2.4. Определен потенциал энергосбережения, установлены целевые показатели;	3	25
4	2.5. Обеспечен сбор и оценка данных о потреблении с определенной периодичностью	5	41,7

5	2.6. Разработана программа энергоменеджмента и календарный план реализации.	6	50,0
6	2.7. Обеспечена возможность освещения персонала о системе энергоменеджмента путем проведения лекций, семинаров, инструктажей, информирования на официальном портале учреждения, публикации информации в СМИ;	1	8,3
7	2.8. Проработана мотивационная составляющая деятельности сотрудников.	4	33,3
8	2.9. Сотрудники организации осведомлены о следующем: - О политике организации в области энергетики и программе энергоменеджмента - О требованиях системы энергоменеджмента и способах улучшения энергоэффективности и использования энергии - О задачах сотрудников и их обязанности по выполнению мер энергоменеджмента в соответствии с требованиями. - и др.	0	0
9	2.11 Высшее руководство вуза регулярно осуществляет оценку соответствия и эффективности проводимой политики в области энергетики, цели и задачи, показатели, а также общее состояние энергоменеджмента;	2	16,7
10	2.12 Управленческие решения документируются и доносятся до сотрудников через Приказы	2	16,7

Очень слабо проработаны в вузах вопросы мотивации сотрудников в области ЭС и повышения ЭЭ, только в 4 вузах из 9, каким-то образом стимулируют сотрудников по снижению потребления энергоресурсов.

Диагностику организационного профиля развития (состояния) энергоменеджмента в любом учреждении бюджетной сферы, в том числе и в вузе можно также провести по методике, широко применяемой в организациях, с помощью специальных оценочных тестов, в которых оценка производится по шести основным характеристикам: энергетическая политика, структура организации энергоменеджмента, информационные связи энергоменеджера, использование различных методов анализа информации, обучение и информация по энергосбережению, инвестиционная политика в области энергосбережения [3].

При проведении, по указанной выше методике, оценки состояния управления энергопотреблением по отдельным вузам, состояние энергоменеджмента в них было оценено, после расчета интегрального показателя (13-18 баллов из 24 возможных), как «посредственное» и носящее непоследовательный характер.

Полученный результат еще раз подтверждает, что потенциал энергоменеджмента используется слабо в большинстве учреждений высшего образования.

Выводы и предложения:

1. Для дальнейшего стабильного, устойчивого снижения потребления энергоресурсов необходимо внедрение в образовательных учреждениях системы энергоменеджмента на хорошем уровне, подкрепленного финансовыми средствами для реализации технических мероприятий, в соответствии с программами по энергосбережению и проведению капитальных ремонтов.

2. Необходимо провести учебу для сотрудников подведомственных образовательных учреждений по вопросам реализации системы энергоменеджмента, а также подготовить отраслевые методические рекомендации. Провести научно-практическую конференцию для ответственных лиц по энергосбережению и членов рабочей группы вузов по внедрению системы энергоменеджмента с целью обмена опытом.

3. Исходя из мониторинга всех показателей отчетности по критериям № 1 и 2 и имея

результаты по каждому вузу, проведя ранжирование вузов, по полученному проценту, невозможно сделать объективную оценку по уровню энергоэффективности и энергосбережения образовательных учреждений и объективно сравнить полученные результаты по вузам, а также определить кто из вузов лучше, а кто хуже.

4. Показатели отчетности и используемая отраслевая методика оценки не позволяют объективно, комплексно оценить достигнутые результаты по снижению ТЭР, уровень и качество выполнения требований и положений закона №261-ФЗ и эффективность действующей системы энергоменеджмента, как в отдельном подведомственном ОУ, так и на уровне региона.

5. Предлагается для более эффективного выполнения закона № 261-ФЗ вузами и другими подведомственными образовательными организациями, разработать и утвердить Методику определения рейтинга по энергоэффективности и энергосбережению вузов и в дальнейшем учитывать полученные результаты рейтинга для оценки работы руководителей образовательных организаций, наряду с другими показателями. Аналог предлагаемой методики оценки уровня энергоэффективности образовательных организаций имеется и прошел апробацию в муниципальных образовательных организациях в нескольких Городских округах Свердловской области [4, 5].

6. Рейтинг вынуждает руководителей ОУ, обратить, наконец, особое внимание на потребление ТЭР и предпринимать меры по управлению расходованию ТЭР. Это позволит выстроить механизм энергоменеджмента с внедрением его инструментов: планирования, учета, контроля, анализа, совершенствования, чего не было сделано в полном объеме раньше.

7. Предлагаемый Рейтинг позволит оценить уровень эффективности управления объектами недвижимости, в т.ч. по энергосбережению. Рейтинг позволит более объективно принимать решение при проведении конкурса для заключения договора с организацией по обслуживанию энергетического оборудования и обеспечения рационального потребления ТЭР в образовательных учреждениях. Вышесказанное позволит привлекать средства на модернизацию оборудования из внебюджетных источников, за счет привлечения ЭСКО. Рейтинг позволит сделать определенный толчок для привлечения внебюджетных средств в образовательные учреждения, что до сих пор не произошло, хотя прошло 5 лет после принятия закона №261-ФЗ.

Литература

1. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электрон. ресурс]: Федер. закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (в ред. от 25.12.2012) // Российская газета. 2009. 27 ноября.

2. Официальная статистика Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области. Цены и тарифы. Основные показатели [Электрон. ресурс]. URL: <http://sverdl.gks.ru>.

3. Чазов А.В., Чазова Т.Ю. Управление энергоэффективностью: Учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 2011. 350 с.

4. Tretyakov A.P., Fedorova S.V. A method of assessing the power efficiency rating of educational organizations within functional territorial units. (Методология определения рейтинга энергоэффективности образовательных организаций в рамках функционально-территориальных образований). Prescorpus Russia: Open journal, Volume 1, pages 16-25, 2013.

5. Руткаускас Т.К., Третьяков А.П., Клеоновская М.В. Тенденции, проблемы энергосбережения и повышение энергоэффективности в муниципальных образовательных организациях. Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) Ежемесячный научный журнал. Экономические науки № 5 /2014. Ч.1, г. Москва, стр. 88-91.