



Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы

**Материалы
III Межрегиональной научно-практической конференции
(2—3 ноября 2010 г.)**

Томск

УДК 37:061.2/4; 37:372.8; 37.013

Н53 Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы.

Материалы III Межрегиональной региональной научно-практической конференции.) – Томск: ОГКУ РЦРО. 2011. 444 с.

УДК 37:061.2/4; 37:372.8; 37.013

ISBN 978-5-91154-045-6

Организационный комитет конференции:

Адам А.М. (председатель),
Глок Л.Э.,
Кузичкин А.А.,
Чеглоков А.Е.,
Никифоров С.И.,
Лыжина Н.П.,
Воробьев С.Н.,
Шендель В.А.,
Хахалкина Т.В.,
Кобзарь О.И.

Сборник включает доклады участников III Межрегиональной научно-практической конференции «Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы», проходившей под руководством Департамента общего образования и Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. Материалы посвящены вопросам развития системы непрерывного экологического образования в Томской области. В них отражен опыт работы по экологическому просвещению и воспитанию всех структур образования (дошкольного, школьного, дополнительного, вузовского и послевузовского).

Сборник адресован представителям государственных, общественных и научных организаций, специалистам в области экологического образования, сотрудникам музеев, библиотек, особо охраняемых природных территорий, преподавателям вузов, методистам, учителям, педагогам дополнительного образования, воспитателям детских садов, а также тем, кто интересуется этими вопросами.

Материалы издаются в авторской редакции

Технический редактор: А. И. Миляков
Корректura секций 1, 3–4, 6–9: Г. Н. Кожухарь
Корректura секции 2: Н. С. Заварзина
Корректura секции 5: Н. Р. Исаенко
Компьютерная верстка секций 1–3: Д. В. Болдырева
Компьютерная верстка секций 4–9: Д. С. Козикова

Сдано в набор 18.11.2010 г. Подписано в печать, 29.12.2010 г.
Формат 60х108/8. Гарнитура «YanusC». Печать трафаретная.
Бумага офсетная № 1. Усл. печ. л. 46,62. Тираж 300 экз. Заказ № 7.

ISBN 978-5-91154-045-6

© Департамент общего образования Томской области, 2010
© ОГУ «Облкомприрода», 2010
© ОГУ «Региональный центр развития образования», 2010

**Повышение энергоэффективности и ограничение воздействия городского хозяйства на климат и реализации в Москве информационно-просветительской кампании
«Одной тонной меньше»**

***Гусева Татьяна Валериановна, Ломакина Ирина Александровна,
Молчанова Яна Павловна***

**Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева,
АНО «Эколайн», г. Москва**

Взаимосвязанные задачи оптимизации использования энергетических ресурсов и ограничения воздействия на климатическую систему приобретают все большую актуальность для мирового сообщества, и роль Российской Федерации в обеспечении их решения трудно переоценить. Правовые основы энергосбережения в России закладывает целый ряд документов: Указ Президента РФ № 889 от 04 июня 2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2009 г. № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

В Москве действует ряд законодательных и нормативных документов субъекта федерации. Так, Закон № 35 от 6 июля 2006 г. «Об

энергосбережении в г. Москве» создает правовые, экономические и организационные условия для эффективного использования энергетических ресурсов в городе. Настоящий Закон обеспечивает реализацию городской государственной политики в области энергосбережения, ориентированной на сочетание государственного регулирования и рыночных механизмов. Правительством Москвы приняты и реализуются Городская целевая программа «Энергосбережение в Москве на 2009-2011 годы и на перспективу до 2020 года», Постановление № 75 от 10 февраля 2009 г. «О повышении энергетической и экологической эффективности отдельных отраслей городского хозяйства» и Постановление № 333 от 20 апреля 2010 г. «Об организации работ по переходу городского хозяйства Москвы на энергоэффективные технологии в условиях климатических изменений». Эти документы предусматривают выполнение целого спектра технологических, технических и управленческих мероприятий и, вместе с тем, предполагают активное вовлечение жителей города в практическую работу по обеспечению

энергосбережения. Очевидно, что по-настоящему рационального расходования энергоресурсов нельзя добиться до тех пор, пока каждый человек с юных лет не поймет, чем вызвана необходимость экономить, из чего складывается экономия, и что нас ждет, если будут исчерпаны запасы ископаемого топлива.

«Одной тонной меньше» — информационно-просветительская кампания, являющаяся неотъемлемой частью комплекса мер, направленных на повышение энергетической и экологической эффективности городского хозяйства Москвы в условиях климатических изменений. Кампания направлена на пропаганду повышения эффективности использования энергии, рационального использования ресурсов и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, и в том числе на климат. Поддержку выполнению этого проекта оказывают Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы и Посольство Королевства Дании.

Понятие «Одной тонной меньше» имеет отношение и к потреблению топлива (на долю каждого москвича приходится около 4 тонн условного топлива в год), и к образованию выбросов парниковых газов (каждый москвич ответствен за выброс 6 тонн эквивалента углекислого газа ежегодно). Кроме того, в связи с тем, что сжигание топлива сопровождается выбросом таких загрязняющих веществ, как взвешенные частицы, оксиды азота и серы, оксид углерода, кампания представляется также действенным средством снижения загрязнения окружающей среды в городе. Приоритетными целями и задачами реализации концепции кампании на территории города Москвы являются следующие: повышение осведомленности москвичей о возможностях их участия в практических действиях, направленных на улучшение эффективности использования энергии и ограничение выбросов парниковых газов; последовательное повышение степени информированности москвичей, уровня понимания задач повышения энергоэффективности; изменение личностной позиции, образа жизни и моделей поведения жителей города; формирование ответственности за снижение негативного воздействия на окружающую среду, и в том числе за ограничение воздействия на климат; создание условий для развития на основе международного и межрегионального сотрудничества в области разработки и реализации мер по адаптации и ограничению антропогенного воздействия на климат.

Кампания «Одной тонной меньше» предполагает создание интернет-сайта и организацию связанной с ним деятельности, направленной на привлечение внимания широких масс. Ключевым

инструментом служит калькулятор потребления энергии и образования выбросов парниковых газов. Он рассчитан на любого жителя города Москвы, имеющего доступ к сети Интернет. Особое внимание уделяется работе с образовательными учреждениями, учителями и школьниками, преподавателями вузов и студентами. Ожидается, что готовые к изменениям и заинтересованные школьники и студенты будут, в свою очередь, оказывать влияние на модели поведения родителей.

В Интернет-пространстве можно найти ряд интересных разработок, как, например, британский калькулятор, разработанный в поддержку государственного плана действий по сокращению выбросов CO₂ [<http://carboncalculator.direct.gov.uk/index.html>], калькулятор углеродного следа компании BP [<http://www.bp.com>], калькулятор, разработанный в рамках кампании «Одной тонной меньше» в Дании. Однако особенности крупного города и российской системы жилищно-коммунального хозяйства, а также нюансы отношения россиян к проблеме использования ресурсов требуют адаптации калькулятора к нашим условиям. Для Москвы необходимо ввести дополнительные опции, позволяющие следить за эффективностью потребления энергии и выбирать (из предлагаемого спектра) решения, направленные на улучшение этого показателя. Каждый посетитель сайта должен иметь возможность принять самостоятельное решение. Можно ограничиться знакомством с информационно-методическими изданиями (от простых буклетов до специальных справочных материалов) или, внимательно ответив на вопросы калькулятора, рассчитать потребление энергии и оценить выбросы парниковых газов. При расчете посетителю предлагаются меры, направленные на повышение энергоэффективности и ограничение выбросов, что позволяет в итоге составить индивидуальный план по энергосбережению.

Разработка калькулятора потребления энергии и выбросов парниковых газов для Москвы осуществляется специалистами в области энергосбережения в сотрудничестве с преподавателями и студентами высших учебных заведений города. Пилотная версия обсуждена с заинтересованными сторонами и протестирована. Проведена оценка показателей на примере семьи москвичей, пользующихся преимущественно общественным транспортом, внимательно относящихся к выбору бытовой техники и осветительных приборов. Потребление энергии составило приблизительно 3,5 тонны условного топлива на человека в год. Показано, что следование советам по экономному использованию энергии и воды позволяет сократить

этот показатель на 10-12 %. При этом в семье москвичей, добирающихся до работы на личных автомобилях, предпочитающих добираться до мест отдыха самолетами и не готовых к переходу на энергосберегающие приборы, потребление энергии составило приблизительно 5 тонн условного топлива на человека в год. Самыми рачительными потребителями энергии оказались студенты, проживающие в общежитии (на долю каждого приходится не более 2,5 тонн условного топлива ежегодно). Но и они могут ограничить воздействие на окружающую среду, улучшив при этом условия жизни: достаточно утеплить окна в комнатах и заменить лампы накаливания на энергосберегающие.

Следует отметить, что участники опроса проявили большой интерес к развитию Интернет-кампании «Одной тонной меньше».

В самое ближайшее время любой житель города сможет воспользоваться информационно-методическими ресурсами Кампании и получить ответы на интересующие его вопросы. Калькулятор разрабатывается таким образом, что его легко можно будет адаптировать с учетом особенностей любого российского города, а большая часть информационно-методических материалов является универсальной.

Экстремальные погодные условия, сложившиеся летом 2010 г. на большей площади европейской части России, создали исключительные условия, чтобы убедить жителей задуматься о необходимости уменьшения собственного вклада в изменение климата путем рационального использования энергоресурсов и сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу.