

Секция 15

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Э.С. Бабичева, Е.Ю. Жилинская

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель Т.М. Германович — канд. с.-х. наук

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ ПРОЕКТ ОСВЕЩЕНИЯ АНГАРСКОГО МИКРОРАЙОНА г. МИНСКА

В условиях 80 %-го экспорта первичных энергоресурсов и значительного роста цен на энергоносители повышение эффективности использования энергетики в Беларуси рассматривается как основная задача на ближайшие годы и перспективу. В настоящее время энергопотребление в нашей стране составляет 36,704 млн кВт·ч, что составило в денежном выражении 23,6 млн долл. США [1]. Для сравнения: эта сумма составляет 1/5 часть госдолга Республики Беларусь, которая бы могла быть израсходована на его погашение.

Одна из статей расходов государства на электроэнергию — освещение улиц. Именно поэтому основная цель нашего исследования состояла в нахождении альтернативного решения по снижению расходов на освещение улиц, считая данную проблему актуальной для Республики Беларусь.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь нами была составлена карта степени освещенности областей республики (см. рисунок).



Освещенность областей Республики Беларусь

Первое место занимает Минская область, затем следует Витебская; Гродненская и Гомельская разделяют 3-е место; Могилевская и Брестская области занимают последние позиции.

XXI век позволяет человечеству использовать альтернативные источники энергии: ветровые установки, гелиосистемы, гидроэлектростанции и др. Так как перечисленные выше технологии работают на основе неисчерпаемых ресурсов, то все большее внимание уделяется развитию данной сферы природопользования. В рамках нашего исследования речь пойдет о гелиосистемах, а точнее фонарных столбах с гелиогенераторами. Пример стран-соседей доказывает экономическую эффективность данной технологии.

Проект на данном этапе будет представлять собой расчет по району нашего проживания, а именно — микрорайону Ангарская, для наглядного и более точного представления. В дальнейшем расчет будет произведен для всего города и Республики Беларусь в целом. Количество солнечных часов в году в Минске составляет 3270–4200 ч, что создает энергетически благоприятную и экономически выгодную ситуацию для широкого практического использования солнечной энергии.

На Ангарский микрорайон приходится около 2000 столбов улично-освещения. В среднем в месяц фонарь потребляет 180 кВт, что для всего района составляет 360 000 кВт и вытекает в кругленькую сумму — 23 тыс долл. США.

Стоимость одного фонаря с гелиоустановкой ES-240 составляет 628 долл. США, значит на весь микрорайон затраты составят 1,256 млн долл. США. Срок эксплуатации фонарей в среднем составляет 25 лет. Если просчитать затраты на 25 лет на нынешнее освещение в микрорайоне, то получится 6,935 млн долл. США. Экономия по предложенному проекту составляет: $6,935 - 1,256 = 5,679$ млн долл. США. Кроме того, предлагаемые нами установки менее затратные в обслуживании. Рекомендуемые сроки проверки ламп ES-240 — раз в пять лет, тогда как обычные фонарные столбы требуют непрерывного контроля.

Однако наряду с этим сплывает проблема квалифицированных работников в данной области, которая может быть решена их переквалификацией. Очевидно, что издержки на это не превысят сэкономленной суммы. Период окупаемости проекта

$$T = \frac{K}{P},$$

где K — капитальные вложения; P — годовая прибыль.

Для нашего проекта период окупаемости составит 4,5 года.

К плюсам можно отнести и то, что установка данных систем:

- позволит снизить нагрузку на линии электропередач, износ которых на сегодняшний день составляет 70 %;
- снизит потребление электроэнергии, выработанной традиционным методом, что уменьшит загрязнение окружающей среды;
- снизит затраты на первичные импортируемые энергоресурсы.

Таким образом, данный проект является эффективным как с экономической, так и с социальной точек зрения, и достоин внимания и дальнейшего развития на государственном уровне.

Литература

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. — Дата доступа: 10.04.2017.

2. Сайт товаро-производственной компании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://msk.manblan.ru/store/catalog/street_lighting/solnechnyy-ulichnyy-fonar-es-240-fep-60vt-led-40vt-24ach/. — Дата доступа: 09.04.2017.

Т.С. Галух

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель О.В. Свиdersкая — канд. техн. наук

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Экологическое образование является одним из ведущих направлений развития системы образования.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды информирует население о базовых принципах экологии с помощью следующих лозунгов на билбордах в городах Беларуси: «Мы за землю сегодня в ответе, скажут спасибо завтра нам дети», «Берегите природу», «Нашы суседзі з чырвонай кнігі» и др.

С целью формирования высокой экологической культуры учащихся проводятся Республиканские конкурсы и проекты, например: конкурс на лучший детский рисунок на экологическую тематику, проекты «Зеленая школа», «Бережь природу — значит любить Родину», «Неделя леса», акции «Сбереги дерево — сдай макулатуру», «Мой друг — гном Эконом» и др. [2].

Для вовлечения учащихся в активную природоохранную деятельность, формирования здорового образа жизни, практического применения знаний о природе в нашей стране существует возможность посетить летние профильные оздоровительные лагеря. Особенно набирает популярность у ребят разного возраста, а также и их родителей участие в экоквестах [1].

При проведении работы по экологическому образованию особое внимание уделяется мероприятиям по датам Международного и Всемирного экологического календаря: 22.09 — «Всемирный день без автомобиля», 30.03 — «Час Земли», 15.04 — «День экологических знаний», 22.04 — «День Земли», 5.06 — «Всемирный день охраны окружающей среды» и многие другие.

В Беларуси при желании можно получить очное и заочное экологическое образование. Очное обучение включает в себя деятельность объединений по интересам эколого-биологического профиля. Заочное обучение — сочетание элементов очного и самообучения. Например, работа