

УДК 621.311

## **ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КУЗБАССЕ**

А. Н. Цвеклинский, студент гр. ЭПбз-131, V курс

Научный руководитель: Т. Л. Ким, к.т.н.,

доцент

Кузбасский государственный технический университет

*2017 год – ГОД ЭКОЛОГИИ.*

Энергосбережение и экология тесно взаимосвязаны.

Уровень использования и количество потребляемой энергии на душу населения определяют уровень развития общества.

Основные источники энергии – это нефть, газ и уголь. Тепло- и электроэнергия из этих первичных источников традиционно вырабатываются в котельных и на ТЭС. Использование топлива в топливопотребляющих установках сопряжено с воздействием на окружающую среду. Это – выбросы в атмосферу вредных веществ, сброс минерализованных и нагретых вод, потребление кислорода и нагретых вод в больших количествах. Кроме того изымаются большие площади земли для захоронения отходов (шлака, золы). При этом происходит закисление почвы и воды, возникает парниковый эффект, повышается планетарная температура, провоцируются другие необратимые процессы.

Кемеровская область расположена на юго-востоке Западной Сибири. Большая ее часть расположена на территории Кузнецкого угольного бассейна. Область обладает огромным промышленным потенциалом. В области много предприятий по добыче полезных ископаемых, предприятий обрабатывающего производства, производства и распределения электроэнергии, газа и воды. Поэтому Кузбасс довольно длительное время занимал позиции «лидерства» в вопросах загрязнения окружающей среды.

В центральной наиболее заселенной части области зарегистрировано 7 действующих ТЭЦ и ГРЭС, 112 действующих и 43 ликвидируемых угледобывающих предприятий, 12 ГОФ и цоф, 5 химических предприятий, около 10 рудодобывающих предприятий, а также жилищно-коммунальное хозяйство, птицефабрики свинокомплексы [1].

В области энергетики основным источником загрязнения являются тепловые электростанции. Для уменьшения вредных выбросов в атмосферу, например, диоксида углерода, требуется усовершенствовать способы производства, передачи и последующей утилизации энергии. «Ежегодное количество выбросов парниковых газов составляет около 44 миллиардов тонн. Внедрение новых высоко экологичных технологий позволит сократить количество этих выбросов до 25 миллиардов. Так, теплоэлектростанции, на которых используются комбинированные паро- и газотурбинные установки, имеют КПД до 60 %, тогда как КПД традиционных ТЭЦ в среднем составляет 46 %. К тому же работа электростанций с комбинированными установками более эффективна, а также отличается меньшим количеством вредных выбросов» [2].

«В Кузбассе продолжается работа по закрытию старых маломощных котельных, подключению потребителей к более мощным и современным теплоисточникам. В 2016 году закрылось 16 устаревших котельных, построено и реконструировано 4.

Новая блочно-модульная котельная открыта в пос. станции Егозово Ленинск-Кузнецкого района, обеспечивающая теплом пять жилых домов и детский сад. На территории котельной установлены четыре котла, производительностью 0,8 Гкал/час каждый, современные энергосберегающие насосы и оборудование для подготовки воды, смонтированы новые дутьевые вентиляторы и дымососы. Для очистки дымовых газов от золы и вредных (загрязняющих) веществ котельная оснащена золоуловителями» [1].

Лампы дневного света, ртутные энергосберегающие лампы, содержащие свинец, ртуть и люминофор, также загрязняют среду обитания человека.

Выходом из этой ситуации является использование для освещения светодиодных ламп, которые к тому же потребляют меньше электроэнергии, сберегая не малую часть семейного бюджета, и сводят к минимуму в процессе эксплуатации вредное излучение. При переходе на экологические световые решения в каждой квартире, в каждом доме, в каждом офисе, улучшается не только качество освещения, но и снижаются выбросы CO<sub>2</sub> при производстве энергии.

Использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии также говорит в пользу улучшения экологической ситуации.

Например, Кемеровская область богата такими биоэнергетическими ресурсами, как леса. Производство пеллет налажено на ряде предприятий в Кемерово, в Новокузнецке и в Таштагольском районе. Там уже пять котельных (в поселках Чугунаше, Базанче, Мрассу, Калары и Килинск) перевели на новый вид топлива, установив там *пеллетно-угольные котлы* с возможностью перенастройки с одного топлива на другое [4].

Экологичными являются такие источники энергии, как солнечные батареи (коллекторы). В шорском поселке Эльбеца установлены 84 солнечных батареи проектной мощностью 70 кВт. Запущен, в рамках соглашения губернатора области Амана Тулеева с Министерством энергетики, пилотный проект по обеспечению электроэнергией других поселков Таштагольского района от солнечных генераторов.

Энергию ветра используют для снабжения электроэнергией ряда отелей для горнолыжников в районе горы Зеленой. Среди них и 4-х этажная гостиница КузГТУ, где отдыхают студенты и сотрудники университета.

Правда ВИЭ наиболее эффективны для *распределенной энергетики* (РЭ), поскольку по своей природе они также носят распределенный (рассеянный) характер.

Будущие проекты по энергосбережению напрямую зависят от качественного проектирования электрических сетей.

Что касается улучшения экологического состояния Кемеровской области, то в Кузбассе проводится большая работа в этом направлении, в том числе и в области энергосбережения. В Кузбассе мощная законодательная и нормотворческая база, направленная на улучшение экологической обстановки [3].

Благодаря совершенствованию законодательства и мероприятиям по улучшению экологического состояния региона, Кузбасс поднялся на шесть позиций в экологическом рейтинге.

### Список литературы

1. Волков, Н. А. О реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду в Кузбассе. Специальный доклад уполномоченного по правам человека в Кемеровской области / Н. А. Волков – Кемерово : Примула, 2017. – 32 с.
2. Экология и проблемы энергосбережения [Электронный ресурс] Источник : [http://www.saveplanet.su/articles\\_73.html](http://www.saveplanet.su/articles_73.html) © SavePlanet.su Сохраним Планету.
3. Волков, Н. А. Реализация права на благоприятную окружающую среду в Кузбассе // Бюллетень Уполномоченного по правам человека в РФ. – Москва : РИГ «Юрист». – 2017. – № 2. – С. 77–81.
4. Сливной, В. Н. Перспективы использования возобновляемых источников энергии в Кемеровской области / В. Н. Сливной // <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C15/V1/102.pdf>