

УДК 338.24

**ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ  
ЭНЕРГИИ НА ЭКОЛОГИЮ**  
**IMPACT OF THE PRODUCTION OF ELECTRIC AND HEAT ENERGY ON  
THE ENVIRONMENT**

И.Г. Акуленок, А.С. Герасимович

Научный руководитель – Н.А. Самосюк, к.э.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

I. Akulenok, A. Gerasimovicht

Supervisor – N Samasiuk, Candidate of Economic Sciences, Docent  
Belarusian national technical university, Minsk

***Аннотация:** в статье рассмотрены проблемы экологии на территории Республики Беларусь, связанные с выбросами при производстве электрической и тепловой энергии. Авторами проведена оценка экологических показателей теплоэлектроцентрали за период 2020-2021 гг. А также отмечено пагубное воздействие ТЭЦ в окружающую среду и рассмотрены объёмы выбросов в областях Беларуси.*

***Abstract:** the article deals with the problems of ecology in the territory of the Republic of Belarus associated with emissions from the production of electrical and thermal energy. The authors assessed the environmental performance of the combined heat and power plant for the period 2020-2021. And also noted the harmful effects of CHP on the environment and considered the volume of emissions in the regions of Belarus.*

***Ключевые слова:** экология, производство электрической энергии, производство тепловой энергии, выбросы предприятий, теплоэлектроцентраль.*

***Key words:** ecology, production of electric energy, production of thermal energy, emissions of enterprises, thermal power plant.*

### **Введение**

Электрическая и тепловая энергия является неотъемлемой частью жизни современного мира. В тоже время электроэнергетика является одним из самых загрязняющих видов экономической деятельности по мнению экологов. Основная проблема энергетики состоит в сжигании горючего сырья, такого как: газ, мазут, уголь и т.д. [1].

### **Основная часть**

На рисунке 1 приведем оценку загрязнения окружающей среды Республики Беларусь по областям.

Исходя из данных рисунка 1 можно сделать вывод, что в Минской области больше всего выбросов в окружающую среду по сравнению с другими областями Республики. Одними из предприятий, влияющих на экологию в Минской области и Минске, являются ТЭЦ [2].

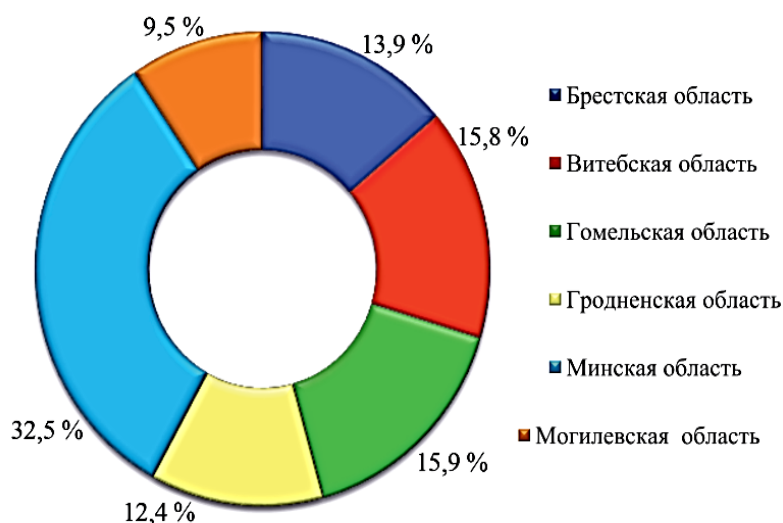


Рисунок 1 – Распределение объема выбросов по областям Республики Беларусь

В республике Беларусь на ТЭЦ производится большая часть электрической (47%) и тепловой (48%) энергии, поэтому оценку выбросов будем проводить именно на примере теплоэлектроцентрали. Проведем оценку экологических показателей теплоэлектроцентрали за период 2020-2021 гг. (таблица 1).

Таблица 1 – Экологические показатели ТЭЦ за период 2020-2021 гг.

Показатель	Водопотребление артезианской воды, тыс. м <sup>3</sup>	Водопотребление воды из реки Свислочь, тыс. м <sup>3</sup>	Выбросы вредных веществ в атмосферу, т.	Сброс в природную среду сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Расход воды в системах оборотного водоснабжения, млн. м <sup>3</sup>	Расход воды в системах повторного водоснабжения, тыс. м <sup>3</sup>
<b>2021 год</b>						
Установленный лимит	1250,8	5 838,0	12 754,592	1 507,4		
Итоговое потребление	439,943	2 549,571	1 963,123	791,285	218,388	44,815
<b>2020 год</b>						
Итоговое потребление	601,440	4 547,480	2196,749	659,639	391,237	60,526

### Заключение

Уменьшение количества выбросов в атмосферу в 2021 году по сравнению с 2020 годом на 233,626 т это связано с уменьшением времени работы энергоблока ст. №1 на 4961,5 часа. Для дальнейшего снижения экологических показателей необходимо проводить: мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; мониторинг подземных вод наблюдательных скважин территории ТЭЦ; производственный аналитический контроль производственных сточных вод ТЭЦ и поверхностных вод реки Свислочь;

контроль химических показателей подземных вод скважин; мониторинг санитарно-защитной зоны ТЭЦ на санитарно-гигиенические исследования атмосферного воздуха; научно-исследовательскую работу по определению экологических характеристик котлов с обоснованием технически возможных норм выбросов; контроль радиологических показателей подземных вод скважин.

### Литература

1. Основы экологии [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студентов всех специальностей / Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экология»; сост.: В.А. Левданская, Г.В. Бельская, Е.В. Карпинская. – Минск: БНТУ, 2013
2. Энергетический баланс Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/> – Дата доступа: 28.10.2022