

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь/ Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 09.05.2020, 8/35284. – Дата доступа: 31.03.2025.

2. Новикова О. К. Отведение и очистка поверхностных сточных вод: [монография] / О. К. Новикова; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус, гос. ун-т трансп. - Гомель: БелГУТ, 2019.-179 с.

3. ЭкоНиП 17.06.02-002–2021. Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод [Электронный ресурс]: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21.09.2021 № 8-Т.

4. О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод [Электронный ресурс]: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26 мая 2017 г. № 16/Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 21.06.2017, 8/32141. – Дата доступа: 31.03.2025.

5. Водный кодекс Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. № 149-З (с изм.и доп. ь от 17 июля 2023 г. № 296-З)/Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 22.07.2023, 2/3016. – Дата доступа: 31.03.2025.

6. Об утверждении регламентов административных процедур и иных документов по вопросам специального водопользования [Электронный ресурс]: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25 марта 2022 г. № 22 (в ред. постановления Минприроды от 26.01.2023 N 2) /Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 24.10.2024, 8/42287. – Дата доступа: 31.03.2025.

УДК 504.054

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ШУМА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПИКОВО-РЕЗЕРВНОГО ИСТОЧНИКА НА БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС

Курилович К. И., Яцухно Д. Г., студенты

Научный руководитель Клясова Ю. В.

Белорусский национальный технический университет, Беларусь

В данной статье дана оценка уровня звукового давления в связи со строительством пиково-резервного источника на территории города Белоозерска на базе Березовской ГРЭС.

Ключевые слова: пиково-резервный источник, шум, звуковое давление, допустимые пределы уровня шума.

Шум является одним из наиболее распространенных негативных эффектов, проявляющихся в ходе производства различного рода продукции, в

том числе и производства электрической энергии. Чаще всего шум, превышающий допустимые пределы, может вызывать существенные проблемы с нарушением слуха, артериальным давлением и координацией у людей и животных. Для борьбы с данным явлением были разработаны специальные положения норм выработки шума в ходе производства. Таким образом, чтобы обеспечить минимальное количество затрат времени и средств, до момента строительства и ввода объекта в эксплуатацию проводят оценку уровня шума оборудования, из которого состоит данный объект. Исходя из этой оценки производятся специальные расчеты для уменьшения уровня шума, издаваемого оборудованием.

В связи со строительством пиково-резервного источника на Березовской ГРЭС была произведена оценка допустимого уровня проникающего шума в жилых районах и близлежащих окрестностях [1]. Допустимые уровни проникающего шума в исследуемом районе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Допустимые уровни проникающего шума

Время суток, ч	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									ЭУЗ*, дБА
23-7	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	45
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	

* – эквивалентный уровень звука.

Во время строительства пиково-резервного источника основным оборудованием, издающим шум, является строительная техника. После ввода в эксплуатацию резервного источника проникающий шум будет производиться такими машинами, как: повышающие и понижающие трансформаторы, автотрансформаторы, газотурбинные установки, блоки вентиляции и охлаждения различных установок, а также дымососы.

Для оценки уровня шума используют формулы, которые характеризуют исследуемый параметр в отопительный и не отопительный сезон:

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1Li} ;$$

где n – число источников шума; Li – октавный уровень звуковой мощности каждой из машин.

Таким образом по данным расчетов в отопительный сезон уровень шума составляет $L_p=113$ дБА, а в неотапливаемый – $L_p=111$ дБА. Следовательно, при реализации настоящего проекта несколько снизится шумовое воздействие Березовской ГРЭС на прилегающую территорию относительно существующего состояния, тем самым улучшив экологическую ситуацию в районе расположения ГРЭС [2].

Далее определяется в ближайшем жилом районе максимальный уровень шума по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \Phi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \frac{\beta r}{1000};$$

$$L = 25 \text{ дБА.}$$

Из этого расчета следует, что уровень шума не превышает допустимых значений. Это значит, что оборудование пиково-резервного источника имеет приемлемые значения. Уровень звукового давления во всех расчетных точках жилой зоны будет ниже рассчитанного в данной точке и соответственно ниже нормативного значения.

Литература:

1. Строительство пиково-резервного источника на Березовской ГРЭС - https://brestenergo.by/docs/publicDiscussion/ОВОС_07.pdf (Дата обращения 22.02.2025)

2. Вавилов, А.В. Топливо из нетрадиционных энергоресурсов / А.В. Вавилов. — Минск : СтройМедиаПроект, 2014. — 80 с.

УДК 504.054

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА БЕЛООЗЕРСК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПИКОВО-РЕЗЕРВНОГО ИСТОЧНИКА НА БАЗЕ БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС

Курилович К. И., Яцухно Д. Г., студенты

Научный руководитель Кляусова Ю. В.

Белорусский национальный технический университет, Беларусь

В данной статье произведен анализ оценки окружающей среды на территории города Белоозерск Брестской области с целью дальнейшего планирования, проектирования и строительства пиково-резервного источника на базе Березовской ГРЭС.

Ключевые слова: пиково-резервный источник, загрязняющие вещества, оценка степени загрязнения окружающей среды

Пиково-резервные источники являются распространенным компонентом электроэнергетической системы Беларуси. В связи со строительством на территории Республики Беларусь атомной электрической станции появилась необходимость компенсировать убытки и улучшить подачу электроэнергии в случае сбоев подачи со стороны построенной станции. Для строительства объектов необходимо учитывать экологический фактор местности.

Город Белоозерск расположен в зоне умеренного климата, при этом находится в климатической зоне II В. Преобладающие ветры западного и юго-западного направления. Усредненная температура воздуха в исследуемой