

УДК: 502.5:620.9(574)

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ
АО "ЖАМБЫЛСКАЯ ГРЭС" ИМ. Т. И. БАТУРОВА**

Советханова А.Е., Уйсимбаева Ж.Т. е.

*Таразский региональный университет им. М. Х. Дулати, Тараз,
gmail: aruzhan171119@gmail.com: aruzhan171119@gmail.com, zhanara_mm@mail.ru.*

АННОТАЦИЯ

Учитывая перспективы развития крупных химических предприятий в промышленных районах Жамбыла и Шымкента, на первом этапе первоочередная мощность электростанции была определена в объеме 600 МВт с тремя дабл-блоками мощностью 200 МВт каждая с прямолинейно-мазутной котельной. Для обеспечения электроэнергией быстрорастущей химической промышленности юга Казахстана в 1964 году начато строительство Джамбульской ГРЭС, осуществленной в две очереди.

Ключевые слова: электричество, энергия, энергосистема, химическая промышленность, предприятия, сети, котельная.

DEFINITION OF ENERGY POLLUTION

SC "Zhambylskaya GRES" IM. T. I. BATUROVA

Sovetkhanova A.E., Uisimbaeva Zh.T. e.

*Taraz Regional University named after M. Kh. Dulati, Taraz
gmail: aruzhan171119@gmail.com: aruzhan171119@gmail.com, zhanara_mm@mail.ru.*

ANNOTATION

Taking into account the prospects for the development of large chemical enterprises in the industrial areas of Zhambyl and Shymkent, at the first stage, the primary capacity of the power plant was determined in the amount of 600 MW with three double units with a capacity of 200 MW each with a straight-line fuel oil boiler. In order to provide electricity to the fast-growing chemical industry of the south of Kazakhstan, the construction of the Dzhambul GRES was started in 1964, carried out in two stages.

Keywords: electricity, energy, power system, chemical industry, enterprises, networks, boiler house.

Жамбылская ГРЭС, которая является первой в республике электростанцией блочного типа и достаточно мощной в регионе, и сегодня является основой энергетической базы в южных регионах Казахстана.

Целью работы является: обеспечение стабильного электроснабжения потребителей Южного Казахстана, а также покрытие дефицита электроэнергии, возникающего в южных регионах в осенне-зимний период.

Задача работы: Дефицит электроэнергии на юге страны в ближайшие годы будет увеличиваться. В связи с этим особенно важна работа Жамбылской ГРЭС. Определение энергетического загрязнения АО «Жамбылская ГРЭС им.Т.И.Батурова

Среди выбросов в окружающую среду особое место занимают энергетические выбросы. К основным предприятиям, объектам энергетической отрасли, коммуникационным и транспортным системам, вызывающим энергетическое загрязнение промышленных зон, города, бытовых условий и природных зон. Шум, вибрация, магнитные поля и другие физические воздействия условно приводят человека к акустическому загрязнению окружающей среды. В первую очередь, объектом воздействия акустического загрязнения является человек и его здоровье.

Человечество все время живет в мире звука и шума. Слышимый звук составляет 16 Гц-20 Гц, инфразвук – ниже 16 Гц, ультразвук-21 кГц – 1 ГГц. Ультразвук, как и другие звуки, оказывает вредное воздействие на организм человека. Он способствует нарушению работы нервной системы, изменению количества давления в сосуде, состава и свойств крови. Ультразвук проходит через воздух или жидкую и твердую среду. Ультразвук, проходящий через контакт с человеческим организмом, очень опасен.

Шум-спутник жизни человечества. В зависимости от уровня шум оказывает благоприятное и неблагоприятное воздействие на человека. Например, естественные деликатные шумы-шелест листьев, звук речного ручья, пение птиц и т.д. оказывают благоприятное воздействие на человека, применяются для лечения заболеваний нервной системы. А появление громких шумов приводит к снижению слуха людей и изнашиванию различных нервных клеток. Из-за ослабления клеток нервной системы снижается работоспособность всего организма, происходят различные патологические изменения.

Жамбылская ГРЭС, являющаяся основным источником энергии и тепла города, расположена в 8 км от города. Основным топливом является природный газ, а дополнительным-мазут [3]. Максимальный расход топлива: зимой -378 т/ч, а летом-342 т / ч. Всего от источников ГРЭС в атмосферу поступает около 78-80 тонн вредных примесей в год, из них твердых – 1,9; жидких и газообразных – 76,78; диоксида серы - 56,98; оксида азота – 19,8, тыс. т/год. Каждого выходящего из различных уровень шума: 20 дБ, морской волны и

листьев шарпыны руководство общественного объединения в покое, при разговоре с 40-45 дБ медленно, медленно, сильно выступая дБ 60-70, 70-80 дБ, Основным источником шума при жизни в городе является автомобиль.

Для защиты от производственного шума необходимо использовать бесшумные технологические процессы, бесшумный транспорт и средства, изготовить дорожную обшивку из специального шумоподавляющего асфальта, применять звукопоглощающие материалы на сооружениях, выращивать зеленые насаждения, выводить шумовые производства из населенных пунктов наружу, создавать специальные противозумные экраны.

Таблица 3. Определенные уровни в местах различного назначения

Земли	уровни шума, дБА *	
	ночь	День
земли населенных пунктов поселения	45 60 земли	60
массового отдыха	35	50 земли
сельскохозяйственного назначения	45	50
заповедники и заказники	до 30 до	35

-Уровень шума, измеренный по шкале шумомера А, передается в единицах измерения дБА.

Наиболее эффективным методом, применяемым для уменьшения шума, является снижение его мощности непосредственно в самом источнике шума (в установках, машинах, агрегатах и т. д.). Уровень силы шума (L_p) вычисляется по формуле:

$$L_p = 10 \lg P / P_0$$

Здесь: P-мощность шума, Вт;

P_0 -предельная шумовая сила, которая равна 10^{-12} Вт;

L_p -уровень силы шума, дБ.

Тип механического шума путем: улучшения конструкций машин и механизмов, замене деталей из металла, пластмасс, совершенных, технологий, направленных на биение в процессе . Для снижения аэродинамических и гидродинамических шумов в основном разрабатываются рекомендации по снижению скоростей циркуляции газа или воды, улучшению аэродинамики тела, поиску оптимальных режимов работы насосов, перекачивающих жидкости и др.

Выравнивание вращения деталей в электрических машинах для борьбы с электромагнитными шумами, установка щетки электродвигателя таким образом, чтобы она была зажата и т. д. Если шум, исходящий от некоторых установок, имеет определенное направление, то одним из методов, используемых для снижения уровня шума, является изменение направления его выходного сигнала. Например, к таким установкам можно отнести дымоходы, которые используются для подачи плотного воздуха в атмосферу. Шумовая волна должна быть направлена в сторону противоположной поверхности, кроме жилого дома или рабочего места [4].

Место также можно уменьшить, создав плотину, которая защищает путь распространения шума. Формула, применяемая для расчета величины шумоподавляющей способности помехи (R, дБ):

$$R=10 \lg 1/\tau.$$

Способность однослойного ограждения персонализировать шум на практике находит применение следующей формуле:

$$R=20 \lg (m_0 f) - 47,5,$$

Здесь: m_0 -масса ограждения 1 м^2 , кг;

f-частота звука, Гц.

В качестве материалов для персонализации звука можно использовать бетон, железобетон, кирпич, керамические блоки, дерево, стекло. К числу факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье человека, можно отнести и инфразвук. Инфразвук возникает, когда Земля движется, когда поднимается шторм, когда встают морские бури. Источники, из которых выходят инфразвуковые волны, включают компрессоры, турбины, дизельные двигатели, электровозы, системы кондиционирования, вентиляторы и различные механизмы. Количество звука, которое влияет на физиологию человека, составляет от 20 до 70 Гц.

Таблица 4. Связь между звукопоглощающей способностью и материалами.

Материалы, поглощающие шум, заключаемого курганы	Толщина, мм	среднее значение способности поглощающих Шум, дБ
Бетонных и железобетонных	50	44
Бетонных и железобетонных	100	47
1 кирпичное кладки из кирпича	150	43
кладка в 1,5 кирпича, кирпичное, совершенное	380	49
тактадан ширма гипса, заключенного с Двух	80	44
гипса есть воздушный промежуток Между штор 60 см	80	49
Совершенное ширма железобетонных блоков	9	42
Стальной лист	0,7	25
лист Сталь	2	33
Оштукатуренных деревянных стен	40	32
Стекло	4	28

Вибрация - это вид физического загрязнения среды. Это сложный колебательный процесс с широким диапазоном частот, возникающий в результате передачи переменного давления от механического источника.

В результате теплового загрязнения температура центра города в определенной степени выше, чем в его окраинах. В некоторых регионах повышение температуры и увлажнение воздуха приводит к образованию тумана с региональными облаками и местными

осадками[1]. Определение уровня шума в помещении или на рабочем месте: скажем, в определенной комнате есть два одинаковых источника загрязнения, которые производят шум, то есть установка. Когда они выключены, уровень шума в окружающей среде, то есть в помещении, составляет около $L_n=60$ дБА. Если прибавить два, то уровень шума в помещении $L_\Sigma=65$ дБА. А если сложить только одно из двух, то вычислить, сколько дБА будет равно уровню шума L_x .

Расчет:

$$L_\Sigma=10 \lg 10^{0.1L_n+2*10^{0.1L_x}}=10 \lg (10^{0.1*60}+2*10^{0.1L_x})=10 \lg (10^6++2*10^{0.1L_x})=65$$

Где $L_x=10 \lg(10^{0.1L_x}) = 10 \lg(10^{0.1*65})$ находим с учетом $10+2*10^{0.1L_x}= 10^6$

Тогда уровень шума от одного источника определяется соотношением:

$$L_x=60+10 \lg((10^{0.5}-1)/2)\approx 60 \text{ дБА}$$

$$L_\Sigma=60+10 \lg 2\approx 63 \text{ дБА.}$$

Итак, если рассматривать саму комнату как третий источник шума, то в ней будет три источника, которые излучают уровень шума на одном уровне. Если добавить только один источник шума в комнате, общий уровень шума в комнате будет следующим: 63 дБА.

Вывод:

Жамбылская ГРЭС, первая в стране и наиболее мощная в регионе электростанция блочного типа, и сегодня является основой энергетической базы в южных регионах Казахстана. На юге республики в ближайшие годы будет увеличиваться дефицит электроэнергии. В условиях подъема экономики, роста промышленного производства и растущего спроса на электроэнергию в регионе энергетическая зависимость от внешних носителей может обостриться. Поэтому, на наш взгляд, одной из приоритетных задач должно стать надежное обеспечение региона электроэнергией, направленное на максимальное использование собственных генерирующих мощностей станции, которая является важной составляющей экономики региона.

Использованная литература:

1. Ж. Акбасова., Г. А. Саинова. Экология. Алматы 2003.
2. С.М.Мягков Социальная экология. - М., 2001.
3. Нуркеев С.С., Мусина У.Ш. - Экология. - Алматы, 2005.
4. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы. СПб., 1997.
5. Экология (учебник) — Алматы, 2008-ISBN 9965-32-223-6