



**САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
SAMARA UNIVERSITY

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА"  
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

**Институт двигателей и энергетических установок  
Кафедра автоматических систем энергетических установок**

**Отчет по лабораторной работе №4 по дисциплине  
"Безопасность жизнедеятельности"**

**"Оценка звукоизолирующей способности перегородки."**

*Виниф*  
*23.12.2024*

Выполнил:

Студент гр. 2414-150304D

Леонов Е. Р.

Принял:

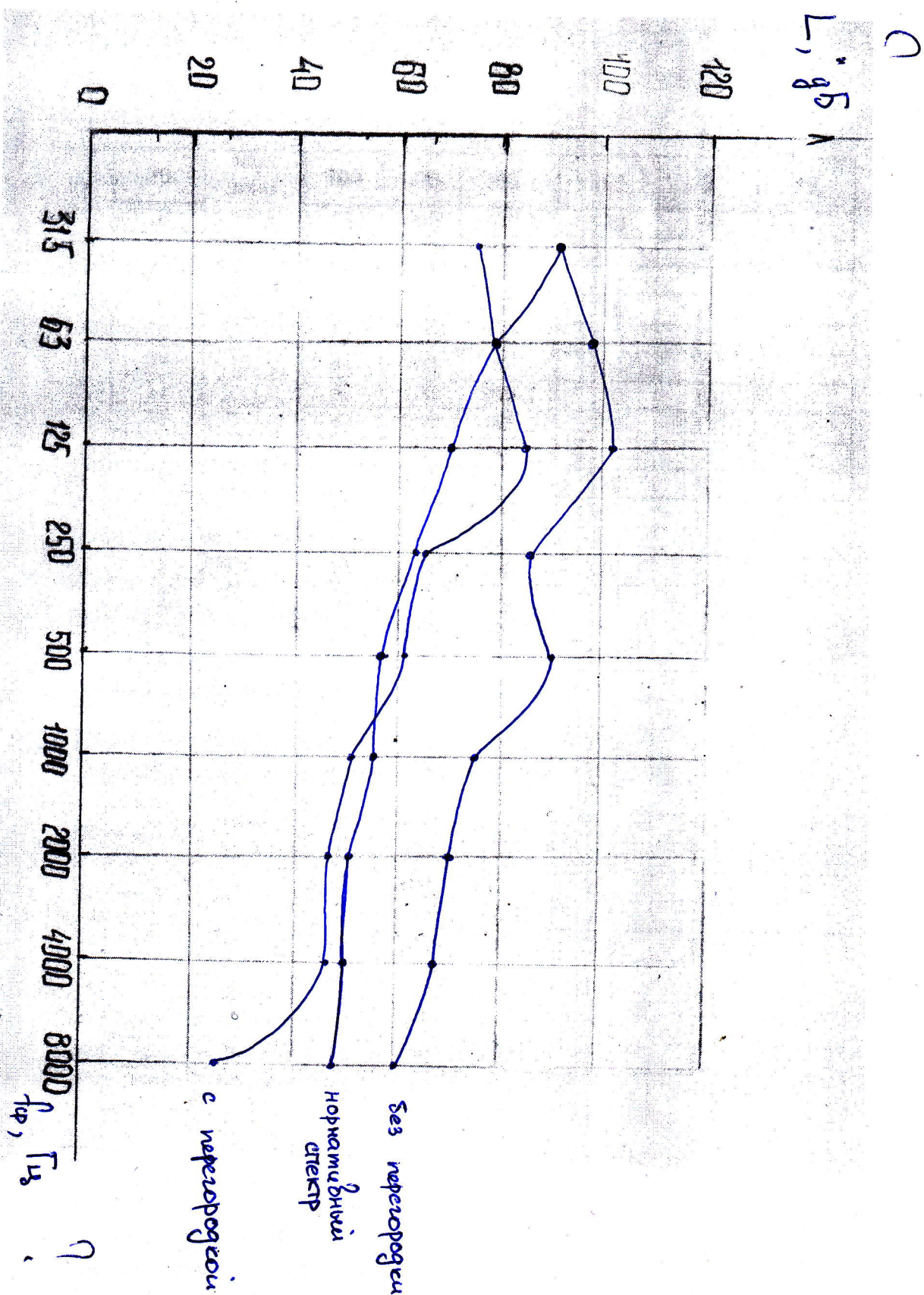
Шакиров Ф. М.

**Цель работы:** рассмотреть сведения о шуме, его характеристиках, действие на человека, вопросы нормирования шума, оценка условий труда по фактору «шум», а также методы борьбы с шумом и профилактики его негативного воздействия.

**Источник шума:** водяной насос электростанции

[illegible]

График:





## **Вывод:**

### **1. Описание модельной установки и регистрирующего прибора.**

Лабораторная установка представляет собой модель помещения (камеры), в которой с одной стороны установлен источник шума в виде динамика, а с другой микрофон измерителя. Внутренняя поверхность камеры выложена съемными щитками со звукопоглощающей облицовкой. Посредине камеры могут герметично вставляться изолирующие перегородки, разделяющие камеру на две части. Передняя часть камеры состоит из двух дверей, плотное прилегание которых к камере обеспечивается прокладками и зажимами. Источник шума может быть закрыт частично экраном или кожухом. Звуковые сигналы подаются на динамик звуковым генератором или магнитофоном с записью реального шума. Для измерения параметров шума в работе используется измеритель шума и вибрации ВШВ-003-М2, имеющий 4 частотные ("А", "В", "С" и "ЛИН") и 3 временные ("F", "S", "IOS") характеристики.

### **2. Описание способа шумоизоляции, конструкции и материала перегородки. Возможные иные способы шумоизоляции в рассматриваемом варианте используемого шума.**

В качестве шумоизоляции использовали ДСП с звукоизолирующим материалом в виде вспененного полиэтилена.

В данном случае нет необходимости в иных способах шумоизоляции, так как используемый способ снижает уровень звука до нормативных значений.

### **3. Характеристика источника шума, его особенности и связанная с этим специфика трудовой деятельности человека.**

Источниками шума насосного агрегата могут быть корпус насоса, привод (например, двигатель, корпус редуктора, муфта), трубопроводы, а также другие части агрегата.

Так как шум может распространяться и по трубопроводу, то нет возможности ограничить шум с помощью кожуха.

Так как водяной насос используется на электростанции, то подразумевается его использование круглосуточно. Поэтому в ночное время уровень шума будет находиться на том же уровне, что необходимо учитывать.

### **4. Оценка условий труда в "тихом" помещении при отсутствии шумозащиты (с обоснованием).**

Класс условий труда - 3.4, так как текущий уровень шума  $L_a$  превышает нормативный более чем на 25 Дб и не превышает на 35 Дб.

45

45

7

**5. Оценка условий труда в "тихом" помещении при наличии шумозащиты (с обоснованием).**

Класс условий труда - 2, так как текущий уровень звука  $L_a$  не превышает нормативный  $L_n - 56 \text{ Дб} < 60 \text{ Дб}$ .

**6. Оценка эффективности перегородки (с обоснованием).**

Перегородка в качестве шумозащиты показывает себя эффективной, так как при постоянном шуме (водяного насоса электростанции) снижает уровень звука  $L_a$  до нормативных значений (60 Дб).

Наибольшую эффективность перегородка показала на среднегеометрической частоте 8000 Гц понизив звуковое давление на 58%

**7. При недостаточной эффективности перегородки предложить дополнительные меры шумозащиты в дополнение к используемому варианту.**

Необходимость в дополнительных мерах шумозащиты отсутствует.