

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Горбуновой Оксаны Анатольевны «Разработка системы защиты окружающей среды от шумового загрязнения предприятиями отдельной выработки тепла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 - «Энергетические системы и комплексы»

Диссертационная работа Горбуновой О.А. выполнена на актуальную тему, связанную с разработкой научно-обоснованного комплекса технических решений по защите окружающей среды от шумового загрязнения предприятиями отдельной выработки тепловой энергии энергетической системы г. Казани.

Автор работы опирается на известный метод диагностики машин и механизмов – комплексное измерение и анализ вибро- и акустических сигналов, но развивает его для определения акустических характеристик эксплуатируемого вспомогательного энергетического оборудования ТЭЦ в ближнем акустическом поле. Использование метода позволило Горбуновой определить причины нарушения технического состояния отдельных узлов и элементов оборудования (отсутствие виброопор, виброизолирующих вставок, неплотности в элементах конструкции здания и др.), предложить комплекс технических мероприятий для защиты окружающей среды от шумового загрязнения.

Моделирование распространения звука на территории ТЭЦ и жилого массива с использованием данных натурных измерений позволило установить влияние постановки акустических экранов вдоль забора РК «Савино» со стороны расположения жилых домов. Горбуновой было показано, что постановка экрана высотой 12 метров и толщиной в 1 метр обеспечивает допустимые уровни шума в большинстве контрольных точек, но является достаточно затратным техническим решением.

Учитывая этот факт, автор справедливо предлагает мероприятия, направленные на уменьшение генерации шума самими объектами ТЭЦ. Реализация второго варианта решения проблемы шума требует определённой «акустической культуры» и соответствующей технической ответственности персонала, эксплуатирующего оборудование ТЭЦ. Автору диссертации удалось добиться внедрения комплекса технических решений на районной котельной «Савино», которое позволило определить показатели экологической эффективности предложенных технических решений. Достигнутые показатели снижения уровня шума, с одной стороны, свидетельствуют об эффективности предложенных технических решений, а, с другой стороны, говорят о достоверности предложенного Горбуновой О.А. научно-обоснованного комплекса технических решений по защите окружающей среды от шумового загрязнения.

Практическая значимость работы заключается в практической реализации технических предложений автора диссертации на районной котельной «Савино», которые привели к снижению уровня шума на 21 дБА на открытой территории котельной и на 9-17 дБА – на территории жилого массива.

Хочется пожелать автору после успешного осуществления «пилотного проекта» реализации других проектов этого плана на благо снижения шумовой нагрузки от предприятий отдельной выработки тепловой энергии энергетической системы.

В качестве замечаний, а точнее пожеланий на будущую работу можно предложить следующее:

1. Разработать экспертную систему оценок недопустимости технического состояния объектов ТЭЦ с позиции генерируемого шума.

2. Назначить период акустической аттестации объектов ТЭЦ в связи с имеющимися ухудшениями акустических характеристик энергетического оборудования.

3. Попытаться придать правовую основу предложенному научно-обоснованному комплексу технических решений по защите окружающей среды от шумового загрязнения предприятиями.

Диссертационная работа Горбуновой О.А. соответствует научной специальности 05.14.01 - «Энергетические системы и комплексы», решает важный народнохозяйственный вопрос – снижение шумового загрязнения от предприятий, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а Горбунова Оксана Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 - «Энергетические системы и комплексы».

Профессор кафедры «Ракетно-космическая техника и энергетические системы» аэрокосмического факультета ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ), доктор технических наук, профессор, действительный член академий АИН и АНУД

Бульбович Роман Васильевич

Подпись Бульбовича Р.В. удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ), канд. ист. наук, доцент

Макаревич Владимир Иванович

«19» 12 2020 г.

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ).

Адрес: 614990, Пермский край, г. Пермь-ГСП, Комсомольский проспект, д. 29.

Телефон: +7 (342) 239-12-33 (раб.), +79028012072 (сот.)

E-mail: bulbovich@pstu.ru