

Котов А.Н.

Научный руководитель: д-р тех. наук В.В. Булкин

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: bikasovo@yandex.ru*

Исследование акустических шумов в условиях механических производств

Шум служит фактором сенсорной и информативной перегрузки и является типичным стресс-фактором. Акустический дискомфорт отрицательно сказывается на самочувствии и работоспособности людей.

В докладе рассматривается проблема акустических шумов в условиях механического производства.

Цель заключается в исследовании акустических шумов в условиях механического производства АО «МЗ РИП», цех №633 и определении направления для снижения механического шума.

Шумы, которые возникают на механических участках, являются опасными для человеческого здоровья. Источников происхождения шумов на механическом участке очень много: работа разных видов станков, прессов, электрических и механических инструментов, работа вытяжки, компрессоров и т.д.

Производственный цех №633 АО «МЗ РИП» делится на участки: токарно-фрезерный, фрезерный, участок станков с ЧПУ, участок изоляции, участок прессов, участок сварки, слесарно-механический участок, участок сборки и монтажа, участок СВЧ, участок регулировки. Общие число станков 58, большая часть - фрезерные станки.

В основном цех занимается обработкой металла, за исключением изоляционного участка, который обрабатывает пластмассу и текстолит. В цех поступают заготовки в виде плит, прутков, двутавров, листов, болванок. Заготовки сортируются по разным участкам, где производятся операции для получения готовых деталей, которые пойдут на покрытие (гальваника, окраска), после чего вернутся в цех для сборки и монтажа готовых изделий. Производство считается среднесерийным. Так же цех занимается и заготовкой единичной продукции, такая продукция является опытной или внутривародской.

Производственный цех имеет режим работы с 7-00 до 16-00, обед с 11-30 до 13-30. Если приблизительно построить график шумных работ, он будет выглядеть так: самые шумные часы будут с 8-00 до 11-00 и с 13-00 до 15-30.

К основным источникам шума относятся:

1. Пневматические прессы - уровень шума более 100 дБА;
2. Токарно-винторезные станки 16К20 - до 100 дБА;
3. Горизонтально-фрезерные станки - до 90 дБА;
4. Обрабатывающие центры MVC 850A - до 90 дБА
5. Токарно-винтовые станки 16К20М - до 90 дБА

Также стоит отметить, что сильный шум возникает при работе с тяжелым механическим инструментом.

В дальнейшем необходимо оценить возможности уменьшения механического шума на человека. К таким мерам могут относиться маркировка наиболее шумных источников (меры предупреждения), выбор и обоснование выбора средств индивидуальной и общей защиты.

Первой задачей будет анализ реальной акустической обстановки в цехе.