МИНИСТЕРСТВО НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ВИТЕБСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

УДК 697:591,5 [628.8+677.025]

№ Госрегистрации 01.9.00004575

Инв. №

СОГЛАСОВАНО

Директор Пинской фабрики трикотажных спортизделий им.Крупской

_____ Иванова Л.А.

"___"_____1992 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе проф., к.т.н.

_____ Веденин Г.А.

"___"_____1992 г.

О Т Ч Е Т

по научно-исследовательской работе

"ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ЦЕХАХ ПИНСКОЙ ФАБРИКИ ТРИКОТАЖНЫХ СПОРТИЗДЕЛИЙ им.КРУПСКОЙ"

Шифр темы - ХД-251

Начальник научно-исследовательского сектора, инж. Правдивый И.Е.

Руководитель темы, доцент кафедры "Охрана труда и промэкология" Тимонов И.А.

Витебск, 1992

Библиотека ВГТУ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

I. Тимонов И.А. - руководитель темы, ведущий научный сотрудник, к.т.н., доцент

2. Ковчур С.Г. - научный руководитель, главный научный сотрудник, д.т.н., профессор

3. Веденин Г.А. - исполнитель, ведущий научный сотрудник, к.т.н., профессор

4. Двоеглазов Г.В.- исполнитель, старший научный сотрудник, к.т.н., доцент

5. Ордовский Р.В. - исполнитель, научный сотрудник, инженер

6. Ковчур З.Е. - исполнитель, научный сотрудник, инженер

7. Пастухов О.В. - исполнитель, младший научный сотрудник, инженер

8.Потоцкий В.Н. - исполнитель, научный сотрудник, инженер

9. Правдивый И.Е. - исполнитель, младший научный сотрудник, инженер

I0. Крюковская А.В.-исполнитель, старший лаборант

II. Давыдовский С.В. - исполнитель,лаборант, студент

Библиотека

Р Е Ф Е Р А Т

В результате исследований разработаны новые системы местной вентиляции в красильном цехе. Разработаны рекомендации и схемы автоматического регулирования системы кондиционирования воздуха вязального цеха.

Исследованы параметры микроклимата, шума, запыленности и загазованности в красильном и вязальном цехах. Оценена степень воздействия фабрики на окружающую среду.

Отчет стр. 62 , илл. 5, табл. 7, использованных источников

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
I. Введение	5
2. Характеристика предприятия	6
2.I. Краткое описание технологического процесса и оборудования с точки зрения выделяющихся вредных веществ	6
2.2. Постановка задач исследований	8
3. Исследование систем вентиляции и кондиционирования воздуха в цехах фабрики	9
3.I. Методика проведения экспериментальных исследований параметров микроклимата, шума, запыленности и загазованности в цехах фабрики	9
3.2. Расчет тепло-,влаго- и газовыделений в цехах фабрики	I3
3.3. Расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха	I8
3.4. Определение воздухообмена в производственных помещениях фабрики	I9
3.5. Описание существующих систем вентиляции в цехах фабрики	27
3.6. Организация воздухораспределения на участке каландров	28
3.7. Расчет воздушных душей на сушильном участке	3I
3.8. Подбор и расчет малогабаритного аппарата со встречными закрученными потоками - увлажнителя (ВЗП-У) ..	32
3.9. Характеристика производственного шума и меры борьбы с ним	36
3.I0. Выбор оптимальных режимов работы системы кондиционирования воздуха в течение года	4I
3.II. Описание аппаратуры и работы системы автоматического регулирования системы кондиционирования воздуха в вязальном цехе фабрики	44
4. Оценка экологической обстановки в цехах и на территории фабрики	46
5. Измерение дозы гамма-излучения в цехах и на территории фабрики	49
6. Заключение	53
7. Список использованных источников	54
8. Приложения	55

В В Е Д Е Н И Е

В настоящее время в нашей стране остро стоит проблема улучшения условий труда и экологической обстановки на предприятиях практически всех отраслей промышленности. Это, не в последнюю очередь, относится и к предприятиям легкой и текстильной промышленности, которые отличаются большим разнообразием производств и видов вредных выделений как в самих помещениях, так и в зоне промышленных площадок и населенных пунктов.

Весьма существенная роль в решении этой проблемы принадлежит таким инженерно-техническим средствам, как вентиляция и кондиционирование воздуха в производственных помещениях, призванные создавать благоприятное состояние воздушной среды для работающих, а также необходимые для проведения ряда технологических процессов.

За последние годы в нашей стране значительно увеличилась доля производства одежды из трикотажа. Это объясняется высокими технико-экономическими показателями трикотажного способа производства, а также рядом преимуществ трикотажной одежды, главные из которых удобство эксплуатации, хорошие гигиенические свойства, элегантность и др. Все это в большей степени относится к спортивной одежде. В то же время трикотажные фабрики отличаются рядом особенностей, связанных прежде всего со спецификой технологических процессов: вязание, крашение и сушка трикотажного полотна. Эти технологические процессы характеризуются выделением пыли, пуха, уксусной кислоты, паров формальдегида, а также значительного количества теплоты. Роль систем вентиляции и кондиционирования воздуха на таких фабриках очень существенная и важна.

Целью данной работы является исследование действующих систем вентиляции и кондиционирования воздуха в цехах Пинской фабрики трикотажных спортизделий имени Крупской, оценка эффективности и

разработка рекомендаций по улучшению их работы, а также проектирование новых и усовершенствование действующих систем с целью улучшения условий труда и экологической обстановки на фабрике.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ.

Фабрика размещается на 2-х промплощадках, не прилегающих друг к другу. Промплощадки размещены в городе. К I-ой промплощадке (швейное производство) со всех сторон примыкает жилье,ко 2-ой промплощадке (красильное и вязальное производства) жилье примыкает с северо-восточной стороны.

Фабрика трикотажных спортизделий специализируется на выпуске бельевого и верхнего трикотажа. Общий объем производства I990 года составил: бельевой трикотаж - 540 тыс.шт., верхний трикотаж - 469I тыс.шт.

Основными источниками выделения вредных веществ на фабрике являются цеха: вязальный, швейный, закройный, красильный, а также ремонтно-механический участок и склады для хранения сырья.

2.I. Краткое описание технологического процесса и оборудования с точки зрения выделяющихся вредных веществ.

Склад сырья. Сырье (пряжа), упакованное в мешки или коробки, завозится на склад автотранспортом. На складе производится расфасовка пряжи в тележки ТО-4, ТО-I, после чего она лифтами подается в трикотажный цех. На складе выделяется небольшое количество пыли.

Трикотажный цех. (П этаж, мотальный участок). Часть пряжи

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

I. Журавлев Б.Н. и др. Справочное пособие. Наладка и регулирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха.-М.: Стройиздат,I980.

2. Отчет по хоздоговорной теме "Метан".Определение кислорода азота, оксида углерода (П),метана, водорода и оксида углерода (IУ) в воздухе.-Минск,I990.

3. Отопление и вентиляция.Часть П под редакцией В.Н.Богословского.-М.: Стройиздат,I976.

4. Участкин П.В. Вентиляция ,кондиционирование воздуха и отопление на предприятиях легкой промышленности.-М.:Легкая индустрия, I980.

5. СНиП 2.04.05-86. Отопление,вентиляция и кондиционирование.-М.:Стройиздат,I988.

6. Справочник проектировщика.Вентиляция и кондиционирование воздуха.Под редакцией И.Г.Староверова,-М.: Стройиздат,I978.

7. Тимонов И.А. Кондиционирование воздуха в аппаратах со встроечными закрученными потоками. Дис. на соиск. уч.степени к-та техн.наук (рукопись), I989.

8. Справочное пособие. Безопасность труда на производстве. Исследования и испытания. Под редакцией Злобинского Б.М..-М.: Металлургия,I976.

9. Калмаков А.А. и др. Автоматика и автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции.- М.:Стройиздат,I986.

I0. Рымкевич А.А.,Халамайзер М.Б. Управление системами кондиционирования воздуха.-М.:Стройиздат,I972.

II. Креслинь А.Я. Автоматическое регулирование систем кондиционирования воздуха.- М.: Стройиздат,I972.

I2. Проект предельно-допустимых выбросов для Пинской фабрики трикотажных спортизделий им.Крупской, I99I.

I3. Экологический паспорт Пинской фабрики трикотажных спортизделий им.Крупской, I99I.

I4. СН 245-7I. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.-М.: Стройиздат,I972.

I5. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности.-М.: Энергоатомиздат,I99I.

Библиотека ВГТУ