

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА ПЪРВА	4
1.1. Значимост на проблема с обезпрашаването в дървопреработвателната индустрия..	4
1.2. Основни изисквания към вентилационните и обезпрашителните системи.....	7
1.3. Замяряване в дървопреработвателните цехове.....	10
1.4. Основи на проектирането на вентилационната инсталация	14
1.5. Цели на дипломната работа.....	17
ГЛАВА ВТОРА.....	18
ВИДОВЕ ПРАХОУЛОВИТЕЛИ.....	18
2.1. Същност на прахоуловителите.....	18
2.2. Инерционни прахоуловители.....	21
2.3. Циклони.....	23
2.4. Електрически прахоуловители.....	25
ГЛАВА ТРЕТА	30
ПРОЕКТИРАНЕ НА СИСТЕМАТА.....	30
3.1 Разработване на I вариант.....	30
3.2. Разработване на смукателна вентилационна система.....	31
3.3. Разработване на смесена система за вентилиране.....	31
3.4. Избор на работен вариант	32
ЧЕТВЪРТА ГЛАВА.....	34
ИЗЧИСЛИТЕЛНА ЧАСТ НА ВЕНТИЛАЦИОННА ИНСТАЛАЦИЯ.....	34
4.1. Избор на смукателна решетка	34
4.2. Оразмеряване на смукателен тръбопровод който е главен за системата.....	34
4.3. Избор на вентилатор	43
4.4. Оразмеряване на смукателен тръбопровод който е отклонение от главния	44
4.5. Избор на прахоулавяща система и тип вентилатор.....	51
ПЕТА ГЛАВА.....	53
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА ВЕНТИЛАЦИОННА ОБЕЗПРАШИТЕЛНА СИСТЕМА	53
5.1. Общи положения	53
5.2. Инструкция по експлоатация	55
5.3. Поддръжка на системата.....	58
5.4. Безопасност при експлоатация.....	61

5.5. Мониторинг и управление.....	61
5.6. Препоръки за оптимална работа	61
ЛИТЕРАТУРА	63

ГЛАВА ПЪРВА

ВЪВЕДЕНИЕ

1.1 Значимост на проблема с обезпрашаването в дървопреработвателната индустрия

Дървопреработвателната индустрия е един от основните сектори, допринасящи за икономиката и индустриалното развитие в редица държави, включително България. Тази индустрия обхваща различни дейности, като обработка на дървесина, производство на мебели, паркет, дървени плоскости и други изделия. Въпреки значимостта на този сектор, той е свързан със сериозни екологични и здравни предизвикателства, едно от които е генерирането на прахови частици по време на производствения процес.

Основни характеристики на праха в дървопреработвателните цехове

Процесите в дървопреработвателните предприятия, като рязане, фрезование, струговане и шлайфане, водят до образуването на значителни количества дървесен прах. Този прах се състои от частици с различни размери и плътност, включително:

- **Големи частици**, които бързо се утаяват по повърхностите.
- **Фини и много фини частици**, които остават суспендирани във въздуха за продължителни периоди и представляват най-големия риск за здравето.

Химичният състав на праха зависи от обработвания дървесен материал. Някои видове дървесина съдържат естествени смоли и химикали, които допълнително засилват токсичността на праховите частици.

Влияние на дървесния прах върху здравето и безопасността

Излагането на дървесен прах може да има сериозни последици за здравето на работещите, включително:

Заболявания на дихателната система:

Финият прах може да навлезе в дихателните пътища, причинявайки хронични заболявания като астма и бронхит.

Дълготрайното излагане на прах от някои видове дървесина е свързано с повишен риск от развитие на рак на белите дробове и носоглътката.

Алергични реакции и кожни раздразнения:

Контактът с праха може да доведе до кожни екземи, дразнене на очите или ринит.

Повишен риск от пожари и експлозии:

Натрупването на прах в помещенията създава условия за възпламеняване. При подходяща концентрация на прах във въздуха и наличието на източник на искра или топлина може да се стигне до експлозии.

Екологично въздействие на дървесния прах

Освен влиянието върху работещите, дървесният прах оказва негативно въздействие върху околната среда:

- Разпространението на прах извън работните помещения допринася за локално замърсяване на въздуха.
- Неконтролираното натрупване на прахови отпадъци може да доведе до замърсяване на почвите и водните ресурси.