

УДК 551.510.42

О.И. Кривогуз, магистр., А.П. Мартыненко, ст. преп.*Кировоградский национальный технический университет*

Завод “Днепропресс” как источник загрязнения атмосферы

Дана характеристика Днепропетровскому заводу тяжелых прессов как источника загрязнения атмосферы. Предложен агрегат для утилизации абразивно-металлической пыли.

абразивно-металлическая пыль, местный отсос

Завод располагает металлургическим, сварочным и механосборочными видами производств. В состав металлургического производства входят чугунолитейный, сталелитейный и кузнечно-термический цехи, производственные мощности которых позволяют изготавливать чугунные отливки массой до 10 тонн, фасонное стальное литье до 12 тонн. Сварные конструкции могут изготавливаться массой до 30 тонн в собственном производстве и, с привлечением кооперированных производств, массой 100 тонн и более. Станочный парк позволяет производить обработку заготовок массой до 400 тонн. В разнообразном парке металлообрабатывающего оборудования значительное количество станков, управляемых системами ЧПУ, обрабатывающих центров, станков с повышенной точностью обработки. Особое место в производственных мощностях завода занимает производство греющих плит, используемых в качестве главного инструмента при изготовлении листовых неметаллических материалов. Завод располагает уникальным специализированным оборудованием, позволяющим изготавливать практически всю номенклатуру плит, так и в прессах, произведенных за рубежом. Сборочные площади головного завода оборудованы стендовыми ямами глубиной до 12 метров, оснащены мостовыми кранами грузоподъемностью до 250 тонн, что обеспечивает возможности сборки и испытания машин весом 2000 тонн и более.

Спецификой завода является широчайшая разновидность выпускаемых машин, которые обслуживают более 70 видов технологических процессов, из числа которых можно выделить следующие группы: свободнаяковка; листовая штамповка; объемная штамповка, в том числе многополостная, изотермическая и штамповка в условиях сверхпластичности; прессование изделий из неметаллических материалов (пластмассы, стеклопластики, фольгированные пластики, ДСП, ЦСП, ДВП, фанера); облицовка деталей мебели; прессование абразивов и огнеупоров; прессование изделий из металлопорошков; пакетирование хлопка – волокна, хлопкового линта и других волокнистых материалов; вулканизация резинотехнических изделий.

Среди изделий - насосно-аккумуляторные станции и клапанная аппаратура для привода и управления гидрооборудованием, греющие плиты для этажных прессов. Завод производит средства механизации, облегчающие условия труда и ускоряющие технологический процесс. В последние годы еще более расширяется специализация выпускаемых машин.

Значительное место в специализации занимает производство комплексов, производственных участков и автоматизированных линий на базе гидравлических прессов. Управление многими из этих агрегатов осуществляется с использованием

современных систем ЧПУ.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ на состояние загрязнения атмосферного воздуха производилась согласно полученных результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и данных, полученных при проведении инструментальных методов исследований на границе СЗЗ, в селитебной зоне и в зоне отдыха. В результате анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приводится перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, расчетные максимальные приземные концентрации которых в заданных на границе СЗЗ составляют 0,01 ПДК (табл.1).

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций, расчетные максимальные приземные концентрации которых в заданных точках на границе СЗЗ составляют более 0,01 ПДК

Код	Наименование	Значение
123	Железа окись	0,170
203	Хром шестивалентный	0,370
301	Азота двуокись	0,151
342	Фториды газообразные	0,008
616	Ксилол	0,094
621	Толуол	0,031
1042	Спирт бутиловый	0,068
1061	Бутилацетат	0,036
10431	Пыль абразивно-	0,121

Для удаления и очистки воздуха, содержащего мелкую абразивно-металлическую стружку целесообразно использовать агрегат ЗИЛ-900.

Основные технические данные:

производительность - 1000 м³/час;

величина разряжения - 2300 Па;

диаметр всасывающего отверстия - 140 мм;

мощность приводного двигателя - 1,5 кВт;

частота вращения вала двигателя - 3000 об/мин;

объем ящика для пыли и стружки - 0,1 м³;

габаритные размеры агрегата (длина/ширина/высота) - 720/720/1650 мм;

масса, не более (без двигателя) - 102 кг;

эффективность очистки - 99,3 %.

Уровни шума:

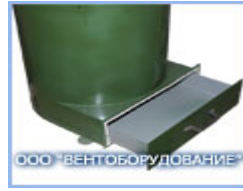
допустимый - до 80 дБ;

с применением шумоглушителя - до 20 дБ.

Агрегат ЗИЛ-900 имеет вертикальную компоновку и состоит из опирающегося на основание корпуса, цилиндрического циклона со всасывающим патрубком. Внутри циклона расположены фильтровальные рукава. На обечайке корпуса установлена опорная плита под электродвигатель. Рабочее колесо закреплено на валу двигателя. Рабочее колесо с подмоторной плитой закрытой конусом. В основании корпуса находится ящик, являющийся ёмкостью для примесей, выделенных агрегатом из отсасываемого воздуха. Фильтровальные рукава верхним концом крепятся к встряхивающему устройству (рис.1).



Агрегат ЗИЛ-900 для отсоса абразивно-металлической пыли



Ящик для сбора примесей выделенных агрегатом ЗИЛ-900



Всасывающий патрубок агрегата ЗИЛ-900

Рисунок 1 - Агрегат ЗИЛ-900 для отсоса абразивно-металлической пыли

Представлена характеристика Днепропетровського заводу важких пресів як джерела забруднення атмосфери. Запропоновано агрегат для утилізації абразивно-металевого пилу.

Presented description of the Dnepropetrovsk factory of heavy presses as sources of contamination of atmosphere. An asm is offered for utilization of abrasive-metal dust

Получено 14.12.09.

УДК 666.94: 502.55

О.Н .Сидорчук, магистр., А.П. Мартыненко, ст. преп.

Кировоградский национальный технический университет

Оценка воздействия ЗАО «Рыбницкий цементный комбинат» на окружающую среду и решение проблемы очистки газов клинкерных печей от пыли

Изучена возможность очистки газов клинкерных печей от пыли в скруббере – теплоутилизаторе и высокотемпературном зернистом фильтре с противоточной газодинамической системой регенерации. Исследованы процессы теплообмена и гранулообразования в экспериментальной установке моделирующей процесс сушки шлама в печи.
пылеобразование, режимы обжига, теплообменные устройства, высокотемпературный зернистый фильтр

Основное производство ЗАО «Рыбницкий цементный комбинат» расположен в промзоне на окраине г. Рыбница по ул. Запорожца, 1.

Рыбницкий цементный комбинат производит цемент марок ПЦ 500 ДО, ПЦ 400 Д20, известь. Может производить асбестошиферные изделия. Годовая мощность Рыбницкого цементного комбината в 2007 году составила:

- цемент марки ПЦ 500 ДО – 173 343 т;
- цемент марки ПЦ 400 Д20 – 529 447 т;
- известь строительная – 14 445 т;
- сырьевая мука – 932 224т;
- клинкер – 605 189 т;

Проектная мощность – 1250 тыс. т цемента.

Основными источниками эмиссии загрязняющих веществ являются цеха и участки, входящие в состав Рыбницкого цементного комбината.