

УДК662.9

Тараканов А.В.,¹ Бариева Э.Р.,¹ Королёв Э.А.²

**ПРОБЛЕМЫ ЗАПЫЛЕНИЯ НА ЗАВОДЕ ЖБИ И ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ
ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Казанский государственный энергетический университет¹

Казанский (Приволжский) федеральный университет²

UDC 662.9

Tarakanov. A.V.,¹ Barieva E.R.,¹ Korolev E.A.²

PROBLEMS DUSTINESS FACTORY AND ANTICIPATED JBI SOLUTIONS

Kazan State Power universitet¹

Kazan (Volga) Federal universitet²

В данной статье рассматривается недостаточная эффективность работы действующего пылеочистного оборудования и пути решения

Ключевые слова: вторичное использование, запыление, циклонно-вихревой аппарат.

In this report we describe the lack of effectiveness of the current pyleochistnogo equipment and solutions

Key words: recycling, dust, cyclone-vortex apparatus.

Промышленность строительных материалов представляет собой сложный комплекс специализированных отраслей производства, изготавливающих большое количество разнообразной продукции. Одновременно он является и одним из проблемных объектов в экологическом плане. В последнее время часть этой проблемы решается путем вовлечения во вторичное использование производственных отходов [1]. Однако, в производственном цикле многих предприятий существуют и другие причины, ухудшающие экологическую обстановку, например пыление.

При изготовлении глиняного и керамического кирпича, нерудных строительных материалов, строительной керамики запыленность производственных помещений превышает санитарные нормы и достигает соответственно 9-11, 8-10 и 6-10 мг/м³ при ПДК р.з. 6 мг/м³. Недостаточная эффективность работы действующего пылеочистного оборудования негативно влияет на окружающую среду предприятий.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» на каждом предприятии проводится плановый контроль выбросов в атмосферный воздух. Данный контроль за выбросами в атмосферный воздух завода ЖБИ города Казани подтверждает неоднократные превышения нормативов ПДВ пыли извести туннельной печи, как в рабочей зоне, так и в зоне жилых комплексов от нескольких процентов до двух и более раз.

На заводе «ЖБИ» установлена пылеочистная установка – циклон ЦН-15. Степень очистки отходящих газов по теоретическим данным должен составлять 94 %. Однако по фактическим данным проверки степень очистки не превышает 70%.

Сатурационный газ, отбираемый из печи при высокой температуре, содержит много пыли, смолистых веществ и хлоридов металлов. В силу выше сказанного, он непригоден для перекачки газовыми компрессорами, поскольку механо-химические примеси в совокупности с температурой будут приводить к быстрому коррозионно-абразивному износу дорогостоящего оборудования – газовых компрессоров и образованию отложений, состоящих из смолистых и других веществ.

Для решения проблемы минимизации пыли были проведены исследования запыленности воздуха в производственном помещении с использованием фильтров АФА-В из материала т ФПП.

Замеры в производственных помещениях производили на высоте 1,7 м от рабочей поверхности. Фильтры АФА-В располагали в вертикальной плоскости.

Кроме концентрации пыли в воздухе определяли и концентрацию осевшей пыли.

Анализ приведенных данных показывает, что в производственных помещениях ОАО «ЖБИ-3» запыленность воздушной среды значительно превышает ПДК. Это обусловлено не достаточно эффективной работой систем аспирации, не герметичностью технологического оборудования, повышенной пылеобразующей способностью сырья, особенностями устаревшего оборудования.

Химический состав пыли при производстве керамических изделий определяется составом шихты, используемой в производстве. В химический состав Калининской глины, используемой на ОАО «ЖБИ – 3», входят: SiO_2 71,11; Al_2O_3 12,38; Fe_2O_3 5,11; MgO 1,40; CaO 0,89; Na_2O 0,78; K_2O 2,57; ппп 5,58 (масс.%).

Согласно проведенному анализу запыленности воздушной среды на производстве керамических изделий предлагается модернизация существующего пылеочистительного оборудования на циклонно-вихревой аппарат с организованным перетоком из бункерной зоны. Данный аппарат основан на конструкции классических пылеочистных установках с дополнениями в конструкции патрубков ввода и бункерной емкости, что приводит к более эффективному способу очистки воздушной среды. Достигнутая эффективность обеспечивает остаточные концентрации пыли в воздухе рабочей зоны: - с учетом фоновой концентрации на уровне ниже ПДКр.з. [2].

Литература:

1. Бариева Э.Р., Королев Э.А., Серазеева Е.В. Состав и строение золы-уноса ТЭЦ. Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2012. № 5-6. С. 109-113.

2. Кучеру к В.В. Циклон с диффузором для очистки запыленного воздуха или газа // Передовой научно-технический и производственный опыт.

Промышленная очистка воздуха и газа от вредных загрязнений. №24-63-492/2.
М.: ГОСАНТИ, 1963.С.

References:

1. Barieva ER, Korolev, EA, EV Serazeeva The composition and structure of fly ash CHP. News of higher educational institutions. Problems of power. 2012. № 5-6. Pp. 109-113.

2. Coachman to VV Cyclone with a diffuser to clean dust-laden air or gas / / advanced scientific and technical and production experience. Industrial cleaning air and gas from harmful contaminants. № 24-63-492 / 2. М. GOSANTI, 1963. С.