



2. Первушин, Ю.В. Анализ работы сооружений биоочистки с сообществом прикрепленных микроорганизмов / Ю.В. Первушин, Н.А. Куликов // Биотехнология. – 1990. - № 4. – С. 64-68.
3. Quirk Thomas P., Eckenfelder W. Wesley. Active mass in activated sludge analysis and design // J. Water Pollut Contr Fed. 1986. - 58, № 9. - P. 932 - 936.
4. Bush P. L., Stumm W. Chemical interactions in aggregation of bacteria bioflocculation in waste treatment // Environmental Science and Technology. -1998.-2. - № 1.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ КОКСОВОЙ ПЫЛИ НА ОАО «КОКС»

С.С. Солодянкин, С.Н. Дьяков, В.К. Фрицлер

Научный руководитель: Т.Г. Черкасова, директор Института химических и нефтегазовых технологий, д.х.н., профессор
Открытое акционерное общество «КОКС»,
г. Кемерово

В последнее время все большее внимание уделяют проблеме охраны окружающей среды от вредных выбросов. Коксохимическое производство (КХП), как и металлургия в целом, характеризуется высоким антропогенным воздействием на воздушный бассейн, причем свыше десяти процентов от валового выброса загрязняющих веществ приходится на выбросы угольной и коксовой пыли.

Пылевые выбросы могут быть разделены на организованные и неорганизованные: неорганизованные происходят при загрузке угольной шихты в печные камеры, выдачи и тушения кокса, а организованные - из выхлопных труб систем аспирации объектов, при операциях транспортировки, измельчения, сепарации, сушки, при перегрузках и рассеивании кокса, особенно кокса сухого тушения. Одним из источников загрязнения на коксохимических предприятиях является выделение коксовой пыли при погрузке коксовой продукции в железнодорожные полувагоны, в результате чего запыленность воздуха на рабочих местах коксового цеха и прилегающей территории, в зависимости от свойств отгружаемого продукта, может в несколько раз превышать допустимый норматив.

В данной работе были исследованы источники выбросов коксовой пыли при погрузке коксовой мелочи и коксового орешка на коксортировке коксового цеха. В настоящее время погрузка на коксохимических производствах стран СНГ осуществляется навалом в железнодорожные полувагоны через погрузочную точку, установленную стационарно. При погрузках пылящие продукты КХП (кокосый орешек, коксовая мелочь после установки сухого тушения кокса) падает с высоты 4 метров в вагон, что неизбежно влечет значительное запыление рабочей зоны бункеровщика.

Основной проблемой в данном случае является локализация зоны пылеобразования при погрузке. Для этого была разработана установка по беспылевой погрузке коксовой мелочи (орешка). Устройство представляет собой телескопический многосекционный погрузочный желоб, имеющий внешний защитный кожух, систему подвешивания секций, зону локализации выделения пыли (см. рисунок 1).

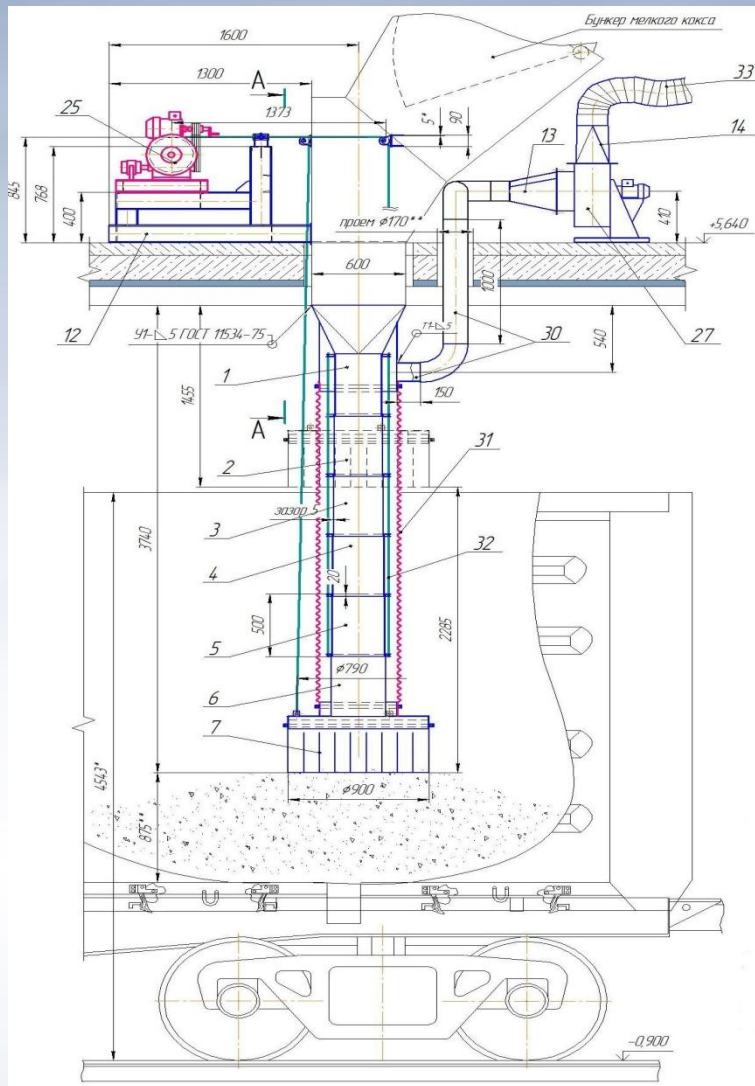


Рисунок 1 - Схема установки по беспылевой погрузке. 1,2,3,4,5,6 – секции телескопического желоба; 7 – погрузочный фартук; 12 – рама крепления лебедки; 13,14 – переходы воздухопроводов; 25 – лебедка; 27 – осевой вентилятор; 30 – воздухопровод; 31 – внешний кожух; 32 – калибровочный трос.

Перед началом погрузки рукав опускается на днище железнодорожного полувагона до момента касания фартука. Коксовая мелочь подается по внутреннему каналу в закрытый объем созданный фартуком (зона локализации пыли). По внешнему контуру идет постоянный отсос пылевоздушной смеси по средствам осевого вентилятора. По мере погрузки материала телескопический погрузочный желоб сжимается оставляя постоянное пространство под погрузочным фартуком. При полном сжатии телескопа производится формирование верха коксовой мелочи в полувагоне, вагон перемещается на один метр от места погрузки и

погрузка продолжается. После опытно-промышленных испытаний концентрация пыли, выделяемой в атмосферный воздух в рабочей зоне бункеровщика снизилась в пять раз.