

ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИДА ИШЛАТИЛАЁТГАН ВЗП ТИПИДАГИ ЧАНГ УШЛАГИЧЛАРНИ ТОЗАЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАҲЛИЛИ

М1-17 гурухи магистранти Ш.Ю.Абдуллаев

Илмий раҳбар т.ф.д. проф. М.Т.Ходжиев

Илмий маслахатчи PhD, асс. И.З.Аббазов

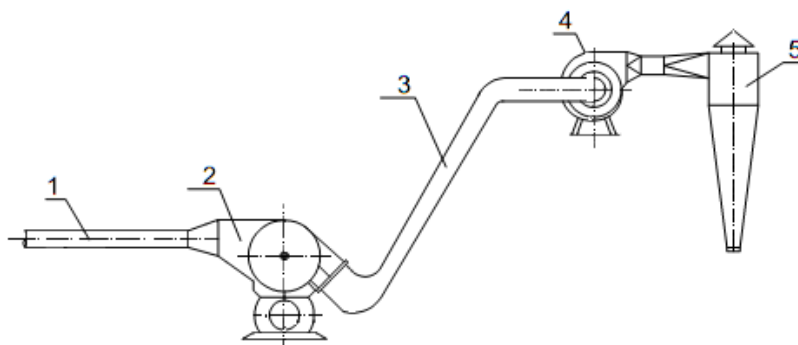
Аннотация: Ушбу мақолада пахта тозалаш корхоналарида чанг ушлагичларни технологик жараёнларга ўрнатилиши ҳамда уларнинг турлари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Толали чиқиндилар ушлаб қолинса чанг ушлагичларнинг тозалаш самарадорлиги ошиши бўйича олиб борилган амалий тадқиқот натижалари асосида амалда исботланган.

Аннотация: В статье приводится информация о пылеуловителях, устанавливаемых в технологическом процессе первичной обработки хлопка. Практически анализа, что если удержать волокнистых отходы до пылеуловителях установок, то их очистительный эффект возрастает.

Abstract. This article provides information on installing dust collectors in technological processes and their types at ginneries. If the fibrous waste is caught, It has practically been proven that the efficiency of cleaning dust collectors increases

Корхоналарда чангларни ва пахталарни ташишда асосан пневмотранспортлардан фойдаланилади. Пневмотранспортларни ишлаш жараёни қуйидагича (1-расм). Чигитли пахта вентилятор 4 ёрдамида сўриб олинади ва сўрилаётган пахта пневмотранспорт 1 га келиб сепаратор 2 орқали ҳаво таркибидан пахтани ажратиб олади. Ҳаво оқими эса турли юздан ўтиб вентилятор 3 га йўналади. Турли юздан ўтаётган чангли ҳаво оқими билан биргаликда пахта таркибидаги майда заррачалар ва калта толалар ҳам ўтиб кетади. Бу чангланган ҳаво оқими чанг ушлагич 5 да тозаланади [1].

Пневмотранспортда технологик жараёнини бошланишида асосан майда минерал 80% гача, йирик органик 20% гача чанглар ажратилади. 50 мкм дан катта бўлган йирик дисперсли чанглар эса ифлосликларни умумий массасига нисбатан 70% ни ташкил этади. Жинлаш ва линтерлаш жараёнида чангдаги минерал фракциялар улуши камаяди, чангни органик заррачалари эса 80-90% гача ортади. Бунда чанг заррачалари ўлчами 50 мкм дан кичик бўлади. Технологик жиҳозлар тизимидаги ишлатиб бўлинган ҳавони чангланганлик даражаси 0,8 дан 2 гр/м³ орасида ўзгариб туради.



1-расм. Чангдан тозалаш системасини технологик жараёни

1,3- пневмотранспорт қувури; 2-сепаратор; 4-вентилятор; 5-чанг ушлагич.

Юқори даражада чангланганлик 3-4 гр/м³ ни ташкил этади. Катта тезликларда чанг зарраларини девор бўйлаб айланишлар сони камаяди, натижадан тозалаш самарадорлиги пасаяди, гидравлик қаршилик эса ортиб кетади. ҳаво оқимида гидравлик қаршилик

ошмаслигини олдини олиш учун ҳаво қувурларида ламенар ва турбулент ҳаракатларни ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари ҳам ўрганилган ҳолда амалга оширилади [2].

Шунинг учун чангланган оқимни тезлиги 15-25 м/с оралиғида бўлиши зарур. Бундай тезликда келаётган чангли ҳавони тозалаш учун асосан бир оқимли ва қарама-қарши оқимли яъни икки оқимли, чанг ушлагичлардан кенг фойдаланилади.

ВЗП ўзига хос аэродинамик ускунадир. Унда СС-15А сепараторидан келаётган йирик чанг бўлакчалари ҳаво оқими айланма ҳаракати туфайли чуваланиб ВЗП чанг ушлагичини фойдали иш коэффициентини пасайтиради (2-расм).

Олдин пахта тозалаш саноатида ҳаво бўйича иш унумдорлиги 3 ва 6 м³/с бўлган гирдобли ВЗП-800 ва ВЗП-1200 чанг ушлагичлар кенг қўлланилган. Ҳозирда бундай чанг ушлагичлар саноатдан чиқиб кетмоқда. Буни сабабини аниқлаш учун чанг ушлагичларни тозалаш самарадорлигига толали чиқиндиларни таъсири устида тажриба ўтказилди.

Бунда дастлаб ЦС-6 типидagi чанг ушлагичлар устида изланишлар олиб бориб, бу ускунани афзаллиги ва камчиликлари ўрганилди. Дастлаб ҳар бир технологик жараёндан ЦС-6 чанг ушлагичига кираётган чангни фракцияларга ажратиб, уни ташкил этувчилари таҳлил қилинди. Олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Пахта тозалаш корхонаси технологик жараёнларидан чиқаётган чиқиндиларни навлар бўйича фракцион таркиби, %

Фракцион таркиби	I	II	III	IV	V
Қуритиш цехидан чиқаётган чиқиндилар					
Минерал	48	48	47	46	44
Органик	31	32	33,5	35	37
Толали	21	20	19,5	19	19
Тозалаш цехидан чиқаётган чиқиндилар					
Минерал	38	40	40	40	42
Органик	35	35	34	33	30
Толали	27	25	26	27	28
Жинлаш цехидан чиқаётган чиқиндилар					
Минерал	4	5	6	7	7
Органик	39	40	38	36	35
Толали	57	55	56	57	58

Ҳаво транспорти қувурининг юзаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланди.

$$f = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \text{ м}^2$$

бу ерда: d - ҳаво транспорти қувурини ички диаметри, 420 мм

Тўрли юзани диаметри ҳам ҳаво транспорти қувурини ички диаметрига тенг бўлади. Тўрли юзани узунлиги 30 минут ичида чиқаётган чиқиндиларни максимал миқдорига қараб, 2 м қилиб танлаб олинди. Шунда умумий ҳаво ўтиш қувурини аэродинамик қаршилиги камроқ бўлади. Қувурдан ўтаётган тўрли юзани қуйидаги формула орқали аниқланади.

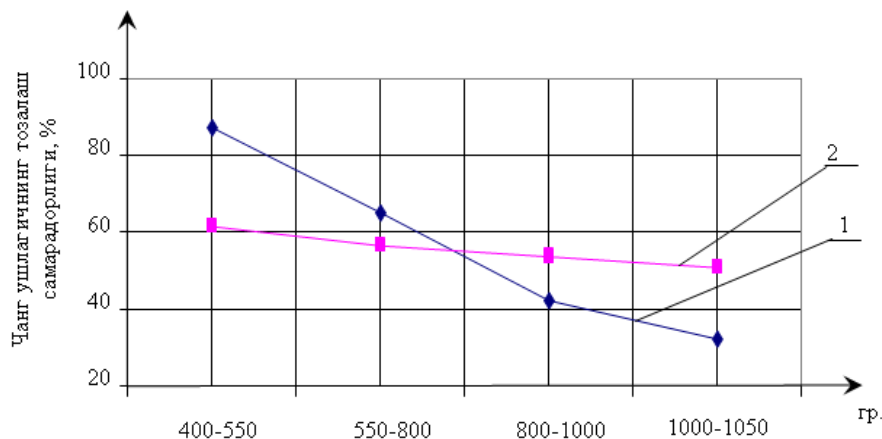
$$f_{tur} = h \cdot \pi \cdot d \text{ м}^2$$

бу ерда: h - тўрли юзани узунлиги, 2 м.

Чанг ушлагичларнинг остки ва устки туйнукларига ҳам шундай шаклдаги тўрли юзаларни жойлаштириб, қувурга танлаб олинган тўрли юза ўрнатилганидан сўнг технологик жараён ишга туширилди. 30 минут давомида чанг ушлагичларни ишлашини кузатиб, кираётган ҳаво миқдори 6 м³/с дан тушиб кетмаслигини назорат қилинди. Агарда ҳаво миқдори тушиб кетса, ҳаво транспорти қувуридаги тўрли юза тўлиб қолади, аэродинамик қаршилиги орта бошлайди. Бу эса технологик жараённинг ишлашига салбий таъсир қилади.

Шунинг учун ҳаво миқдорини назорат қилиш жуда муҳим вазифалардан биридир. 30 минут ўтгач, технологик жараёни тўхтатиб, турли юзалардаги йиғилган чиқиндиларни қоғоз қопларга жойланиб массаси электрон тарозида аниқланди.

Бу олинган натижалардан таҳлил қилиб толали чиқиндилар ВЗП-1200 чанг ушлагични иш фаолиятига катта таъсир қилиши амалий асосланди. Унинг самарадорлигини ошириш учун толали чиқиндиларни камайтириш мақсадга мувофиқдир эканлиги 2-расмдан кўриниб турибди.



2-расм. Ҳар бир технологик жараёндаги толали чиқиндиларнинг чанг ушлагичлар тозалаш самарадорлигига таъсири.

1 – ВЗП-1200 чанг ушлагичи; 2 – ЦС-6 чанг ушлагичи.

Пахта тозалаш корхоналарида технологик жараёнлардан чиқаётган толали чиқиндилар миқдорига қараб, ВЗП-1200 ва ЦС-6 чанг ушлагичларни тозалаш самарадорлиги таҳлил қилинди.

2-расмдан маълум бўлишича, ВЗП-1200 чанг ушлагичида ўтказилган тажрибалар асосида шунини айтишимиз мумкинки, ушбу чанг ушлагичига кираётган толали чиқиндилар миқдори ўртача 400 гр. дан ошиб кетса, тозалаш самарадорлиги ЦС-6 чанг ушлагичига қараганда пасайиб кетар экан [5].

ВЗП-1200 чанг ушлагичининг пастки бункерига ўтиш жойидаги толали чиқиндилар тикилиши ҳосил бўлади. Юқоридан ва пастдан келаётган чанг заррачалари бир-бири билан тўқнашиб, уларни ҳаракат тезлигини камайитиришга имкон бўлмайди. Натижада ВЗП типидagi чанг ушлагичнинг ишлаш принципи бузилиб, унинг тозалаш самарадорлиги кескин пасайиб кетади.

Хулоса. Пахта тозалаш корхоналаридан чиқаётган толали чиқиндиларни аниқлаш мақсадида, ВЗП-1200 чанг ушлагичини тозалаш самарадорлиги юқори бўлса ҳам пахта тозалаш корхоналарида тозалаш самарадорлиги 30-45 минут ичида тушиб кетмоқда, бунинг олдини олиш учун ВЗП-1200 чанг ушлагичига кираётган толали чиқиндилар чанг оқимидан ажратиб олингандан кейин, чанг ушлагични тозалаш самарадорлиги, унинг техник кўрсаткичига мос 92-95% тозалаш самарадорлигига эришиши амалда исботланди.

Адабиётлар:

1. Шодыев З.О. СХ сепараторида пахта оқимини тенг тақсимлаш тизимини яратиш: дисс. техника фанлари номзоди-Ташкент: ТТЕСИ, 2010. – 125 с
2. Y.Xia, I.Duran, A.Morgans, X.Han. Dispersion of Entropy Perturbations Transporting through an Industrial Gas Turbine Combustor // Flow Turbulence Combust (2018) 100:481-502.
3. Abbazov I., Sarimsakov O., Xodjiev M., Mardonov B. Effective cleaning of Cotton Waste Produced at Cotton Cleaning Factories // American Association for Science and Technology, 2018. 5(2): -pp 22-28.