



**PAXTANI DASTLABKI ISHLASH JARAYONIDA CHANGLI HAVONING
KLASSIFIKATSIYASI VA UNI TOZALASH TIZIMLARI TAHLILI**

Usanov Abdulkakim Eshanqulovich,
Katta o‘qituvchi:

Xudoyberdiyev Asliddin Chori o‘g‘li
Stajyor- o‘qituvchi

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,

E-mail: abdulkakimusanov@gmail.com

xudoyberdiyevdoniyor03@gmail.com

+99891 510 86 50

Annotatsiya:

Ushbu maqolada paxta tozalash korxonalarida yuzaga keladigan changli havo tarkibining dispers tahlili va atmosferaga chiqadigan changning miqdorlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonida sezilarli darajada chang ajralishi kuzatiladi. Ularning intensivligi yig‘ish turiga va sharoitiga, qayta ishlanayotgan paxta xom ashyosining tipi va sanoat naviga, texnologik jarayonning xususiyatlari va bosqichiga bog‘liq. Changning eng katta miqdori past sanoat navli paxta xomashyosini qayta ishlash jarayonida, shuningdek, uni mashinada terishda hosil bo‘ladi.

Paxta xomashyosini dastlabki qayta ishlashning texnik jarayonining barcha bosqichlari (jamlash, tashish, quritish, tozalash, jinlash, linterlash va presslash) mashinalarning pnevmatik transport va aspiratsiya tizimlaridan chiqayotgan chang va havo chiqindilari bilan bog‘liq. Birinchi bosqichlarda keyingilarga qaraganda ko‘proq chang mavjud va uning kontsentratsiyasi 1 m³ havo uchun 10 grammgacha yetishi mumkin [2].

Paxta tozalash zavodida chang chiqarishning asosiy manbai paxta xomashyosining pnevmatik transporti bo‘lib, u quvur liniyasi, separatorlar, so‘rg‘ich, ventilyator va chang tutkichlardan iborat. Pnevmatik transportda bir yoki bir nechta yuk tashish



(perevalka) punktlari bo'lishi mumkinligi sababli, ularning har biri chang chiqarishning mustaqil manbai hisoblanadi.

Pnevmatik transportning muhim xususiyati, paxta xomashyosining transport quvuriga notekis uzatilishidan (yuklash qo'lda amalga oshirilganda) va yuklash joyining o'zgartirilganda gidravlik xususiyatlarning o'zgarishlari tufayli havodagi chang konsentratsiyasi va sarflanishining o'zgarishi hisoblanadi. Shuning uchun changni yig'ish tizimining barqarorligi havo va qattiq faza yukining o'zgarishi uchun zarurdir. Sexlararo pnevmatik transport punktlarida paxta xomashyosida deyarli changning katta zarralari mavjud emas, bundan tashqari, chiqindi havo miqdori bir oz o'zgarib turadi.

Quritish va tozalash, jin, linter sexlarida va chiqindilarni qayta ishlash sexlarida katta miqdorda chang ajraladi. Bu hududlarda changni pasaytirish, texnologik uskunalarni aspiratsiya qilish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bu mashinadan changli havoni yoki changli havo bilan barcha iflos aralashmalarni so'rish orqali amalga oshiriladi.

Paxta tozalash korxonalarida chang chiqarishning asosiy tizimlari va atmosferaga chiqadigan changning miqdorlari to'g'risidagi ma'lumotlar MPSITI-ning ma'lumotlari [3] ga ko'ra 1.1-jadvalda keltirilgan.

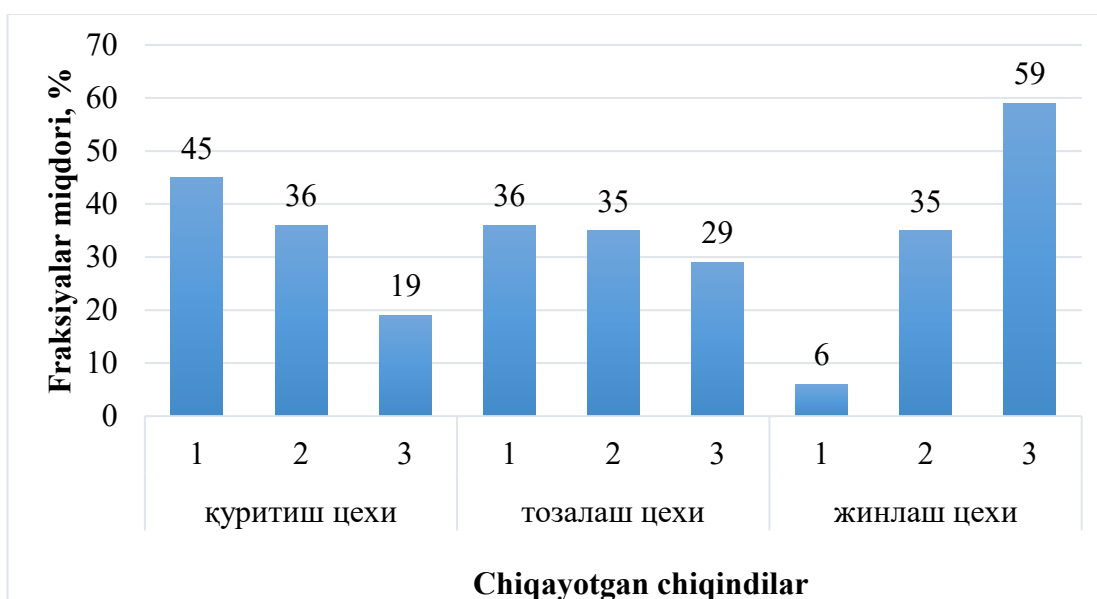
1.1-jadval Bir batareyali paxta tozalash korxonasining chang chiqarish tizimlari va atmosferaga chiqadigan changning asosiy tavsifi

No	Chang manbai	Atmosferaga chiqayotgan havo miqdori, m ³ /s	Tozalangunga qadar havoning changlanishi, mg/m ³
1	Paxta xomashyosining pnevmotransport tizimi	6	3000-10000
2	Tolaning pnevmotransport tizimi	10-12	1700-2000
3	Momiqning pnevmotransport tizimi	6-9	1700-2500
4	Tozalash uskunalarining aspiratsiya tizimi	4-6	1000-3000
5	Jin-linter sexi uskunalarining aspiratsiya tizimi	4,5-6	1700-2000
6	Paxta quritgichining ishlangan quritish agenti	6-9	1700-2000

Izoh: Jadvaldagi ma'lumotlarga paxta tayyorlov maskanining changlanishi kiritilmagan.

Ziyayev X.A. tomonidan [3] aspiratsiya sistemalaridan tozalashning birinchi bosqichi YQB-3M chang tutkichidan va ikkinchi bosqichi fil'trli kameradan iborat bo'lgan ikki bosqichli moslama tavsiya etilgan.

Paxta tozalash korxonasida qayta ishlanayotgan Buxoro-102 seleksiya navli, III-sanoat navli paxtalardan ajralayotgan chang miqdorini, texnologiyadagi QC-6 rusumli chang tutkichda fraksiyalarga bo'lib, texnologiyaning har bir yo'nalishi bo'yicha o'rganilgan va quyidagilar aniqlangan: [4] (1.1-rasm).



1.1-rasm. Paxta tozalash jarayonidan ajralayotgan chiqindilarning fraksion tarkibi. 1-mineral; 2-organik; 3-tolali.

1.1-rasmdagi gistogrammadan ko'rinadiki, paxtani quritish sexidan ajralayotgan chang miqdorida 45% mineral, 36% organik, 19% tolali chiqindilar bo'lib, tozalash sexida 36% mineral, 35% organik, 29% tolali va jinlash sexida 6% mineral, 35% organik, 59% tolali chiqindilar siklonga kirayotgani aniqlandi. Natijalardan ko'rinib turibdiki jinlash sexidan tolali materiallar ko'p ajralib chiqadi. Bundan tashqari chang tutkichlarning tozalash samarasi pastligi sababli tolali materiallarni havoga uchib ketishiga sabab bo'lishi kuzatilgan.



[5] tadqiqotdagi ma'lumotlarga ko'ra paxta tozalagichlarining oqimli tizimi bo'lgan bir batareyali paxta tozalash korxonasida atmosferaga soatiga 540 ming m³, paxta tozalagichlarning oqimli tizimi bo'lmaganida esa soatiga 400 ming m³ chang ajraladi va uni markazdan qochma siklonlarda tozalanganida, chang miqdori 81-60 kg/soatga teng bo'ladi.

Chang bo'laklarining miqdori mualliflar tomonidan [6] piknometrik usulda aniqlangan (1.2-jadval). Bunday usulda massasi oldindan o'lchanib, chang bilan aralashtirilgan suyuqlik hajmini aniqlanishiga asoslangan. o'r

1.2-jadval

Paxta changi bo'lakchalarining miqdorlari

№	Chang massasi gr.	Piknometr massasi, suv bilan ushlab, gr.	Chang va suv bilan to'la piknometr massasi, gr.	Suv harorati °S	Chang zichligi, gr/sm ³
Mineral tashkil etuvchi					
1.	3,0	95,6	97,09	20	1,9850
2.	3,0	95,6	97,00	20	1,8779
3.	3,0	95,6	96,80	20	1,6786
4.	3,0	95,6	97,20	20	2,0000
5.	3,0	95,6	97,11	20	2,0150
					$S_{o'r}^T = 1,93$
Organik tashkil etuvchi					
1.	3,0	95,6	99,89	20	0,70
2.	3,0	95,6	99,60	20	0,75
3.	3,0	95,6	99,812	20	0,7112
4.	3,0	95,6	99,731	20	0,7222
5.	3,0	95,6	99,810	20	$S_{o'r}^T = 0,715$
					$S_{o'r}^T = 0,7125$



Yuqoridagi 1.2-jadvaldan ko‘rinadiki, changni mineral tashkil etuvchisining zichligining miqdori o‘rtacha $1,930 \text{ g/sm}^3$ ga teng (1930 kg/m^3), organik tashkil etuvchisining miqdori esa $0,715 \text{ g/sm}^3$ ga teng (715 kg/m^3).

[5] ish bo‘yicha paxtani dastlabki ishlashda texnologik uskunalarda ajralib chiqadigan changlarni miqdori umumiy chang miqdoriga nisbatan foizlarda aniqlangan ma‘lumotlar 1.3-jadvalda keltirilgan.

1.3-jadval

Texnologik uskunalarda changlarni ajralishi

№	Texnologik uskunalar	Terim turiga ko‘ra changlarni ajralishi, %	
		Qo‘l terim	Mashina terimi
1.	Xom ashyoni uzatish	0,5/0,3	0,6/0,3
2.	Paxtani perevalka yordamida uzatish tizimi	4,5/3,5	4,0/3,0
3.	Paxtani quritishgacha pnevmatik tashish tizimi	6/4	5/4
4.	Paxta quritgichining so‘ruvchi quvuri	2,5/2	2/1,8
5.	SX-15 separatorining pnevmatik tashish tizimi	16/19	16/17
	-UXK ning birinchi batareyasi	3/-	14/16
	-UXK ning ikkinchi batareyasi	-/10	10/-
6.	SCH-02 paxta tozalagichi	12/8	8/-
7.	Paxta tozalagichlarning barcha aspiratsiya tizimlari	20/18	18/-
	-jin uskunalarini aspiratsiya tizimi	3/5	4/4,8
	-linterlarni aspiratsiya tizimi	3	5/3
8.	Chigitlarni tozalash (linterga tashish) tizimi	4	3,4/4
9.	4X-3M2 dan chiqindilarni tashish	6/6,5	7/-
	-regeneratsiya tizimi	0,7/0,9	1,2/1,58
10.	Momiq pressiga pnevmatik tashish	1,1/1,35	1,5/2
	-puxni tsiklonda tozalash	3,5/4	3,54/5,22
11.	Jinlardagi iflosliklar	0,8/1,42	1,82/2,53
12.	Linterlardagi iflosliklar	1,21/1,52	1,85/3,2

Izoh: suratdagi ma‘lumotlar I-II navlar bo‘yicha, mahrajdagisi III-IV navlar bo‘yicha.

Yuqoridagi 1.3-jadvaldan ko‘rinadiki, sanab o‘tilgan texnologik uskunalarda ichida eng ko‘p chang ajratadigani paxta tozalagichlarning aspiratsiya tizimlari ekan.



Kel'bert D.L., Artikov X.A [7] tomonidan chang tarkibining kimyoviy birikmalari bo'yicha bir qancha tadqiqotlar olib borilgan, bunda chang tarkibida 9 ta kimyoviy element aniqlangan bo'lib, bular Azot, Vodород, Kislорod, Uglерod, Natriy, Kalsiy, Kaliy, Temir va Xlordan iborat.

Quyida 1.4-jadvalda chang tarkibining tahlili keltirilgan bo'lib, paxtaning asosiy navlari bo'yicha chang tarkibining mineral, organik va tolali qismlarining o'lchamlari va massalari aniqlangan.

1.4-jadval

Chang tarkibining tahlili

Paxtani qayta ishlash	Paxtani sanoat navlari bo'yicha	Mineral		Organik		Tolali	
		O'lchami, mkm	Massasi, gr	O'lchami, mkm	Massasi, gr	O'lchami, mkm	Massasi, gr
Paxtani tozalash jarayoni	1-nav	6	0,11	12	0,4	10	0,08
	3-nav	8	0,15	14	0,7	12	0,09
	5-nav	10	0,3	16	0,82	14	0,092
Paxtani jinlash jarayoni	1-nav	5	0,1	10	0,3	12	0,09
	3-nav	7	0,13	12	0,6	14	0,095
	5-nav	9	0,27	14	0,65	16	0,1
Paxta chigitini linterlash jarayoni	1-nav	4	0,09	9	0,28	14	0,1
	3-nav	6	0,11	10	0,5	16	0,13
	5-nav	8	0,22	13	0,55	18	0,15

1.4-jadvaldagi chang tarkibini tahlilidan xulosa qilish mumkinki, paxtani qayta ishlash jarayonlarida ajralib chiqadigan changli chiqindilardagi mineral, organik va tolali chiqindilarning o'lchamlari va massalari har bir texnologik jarayonda qayta ishlanayotgan paxtaning sanoat navlariga bog'liq ravishda o'zgarib boradi. Eng asosiy e'tiborga molik tomoni shundan iboratki, tolali chiqindilarning o'lchamlari organik va mineral chiqindilaridan kam bo'lmagan holda bir necha barobar kam miqdordagi massaga ega bo'lar ekan. Shu sababli ishlab chiqarish jarayonida ajraladigan changli chiqindilarni tozalashda tolali qismning massasi kichikligini e'tiborga olinishi maqsadga muvofiq.



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econfseries.com

2nd November, 2025

Paxta tozalash korxonalaridan ajralayotgan chang miqdorlarining ko‘pligi uni tozalash samarasini oshirish bo‘yicha tadqiqotlarni olib borish aktual masala ekanligini ko‘rsatib turibdi.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ60-сон “2022-2026 йиладаги мўлжалланган янги Ўзбекистонинг таракқиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони.
2. Аббазов И. Пахтани қайта ишлаш жараёнидан чиқаётган ҳавони тозалашнинг самарали технологиясини яратиш. Дисс.тф.ф.д. Тошкент, 2021. 120 б.
3. Зияев Х.А., Бабаев Б.А. и др. Рекомендации по очистке атмосферных выбросов на хлопкоочистительных заводах ни 1981-1985 гг. ПОХ 10-82. ЦНИХпром. Ташкент 1982 й.с.10.
4. Бобомурадов М.Р. Пахтани қайта ишлаш ускуналарида ажралаётган чанг таркибини фракцияларга ажратиб тозалаш технологиясини ишлаб чиқиш. Дисс.тф.ф.д., Тошкент 2023, 100 б.
5. Ульдяков А.И., Цымлякова И.И. Схема расчета пылевых выбросов в атмосферу на хлопкозаводах. Хлопковая промышленность. -1988, №5. –с.20-21.
6. M.Xodjiev, I.Abbazov, O.Alimov, R.Karimova. The composition of releasing passion of dusty in the process of pat. International journal of engineering and advanced technology (IJEAT) ISSN: 2249-8958, Volume-8, Issue 3S, Februrary 2019. -pp. 279-283.
7. Кельберт Д.Л., Артиков Х.А. Хлопковая пыл и ее особенности. Ташкент: УзНИИНТИ, 1970.-18с .
8. <https://www.chem21.info/info/1584359/>
9. <https://tekhnosfera.com/issledovanie-effektivnosti-pyleulavlivaniya-i-gidravlicheskogo-soprotivleniya-pryamotochnyh-tsiklonov-v-edinichnom-i-kask>
10. https://studopedia.ru/23_32171_issledovanie-tsiklona.html
11. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича қўлланма. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ, Тошкент 2019 й.



E CONF SERIES



International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences

Hosted online from New York, USA

Website: econferences.com

2nd November, 2025

12. Abdivoidov Rustam Baxtiyor O‘G‘Li, Xudoyberdiev Asliddin Chori O‘G‘Li, and Ibragimov Hasan Eshpo‘Latovich. "O‘RISH BALANDLIGIGA BOG‘LIQ RAVISHDA JATKA YIG‘UVCHI LENTASIGA UZATILAYOTGAN BEDA O‘SIMLIGI MASSASINING O‘ZGARISHI TAHLILI." Механика и технология 6. Спецвыпуск 1 (2025): 134-138.