



МЕТОДЫ УМЕНЬШЕНИЯ ПЫЛЕОБРАЗОВАНИЯ НА МАСЛО-ЗАВОДАХ, СОЗДАНИЕ НОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЦИКЛОНОВ

Tashmurotov Asatullo Nasibullayevich

учитель

Гулистанский государственный университет

asatullo9999@gmail.com

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7932685>

ARTICLE INFO

Received: 03rd May 2023

Accepted: 12th May 2023

Online: 13th May 2023

KEY WORDS

Семена хлопчатника,
воздушная пыль, циклон,
динамический анализ,
пылевые частицы,
конический циклон,
минеральные фракции,
скорость циркуляции
воздуха.

ABSTRACT

Рассмотрены причины большого количества пыли, образующейся на начальных стадиях процесса производства хлопкового масла, и пути ее снижения, которая может загрязнять производственные помещения и атмосферный воздух, ухудшать условия труда рабочих и служащих, вызывать их заболеть профессиональным заболеванием.

Введение. В то время как в мире проводятся большие исследования по поддержанию экологической чистоты окружающей среды, запыленный воздух, выходящий из нефтеперерабатывающих заводов в нашей республике, также наносит определенный ущерб экологии окружающей среды. Для решения этой проблемы необходимо выбирать способы очистки с учетом состава пыли при очистке запыленного воздуха, поступающего в пылесосы. Большое количество пыли выделяется на всех стадиях первичной обработки семян хлопчатника. Эта пыль загрязняет воздух производственных помещений и атмосферу, ухудшает условия труда рабочих и служащих, может вызвать у них профессиональные заболевания. Циклонные сепараторы широко применяются на начальных стадиях процесса получения масла из семян хлопчатника на всех маслобойнях и маслозаводах нашей республики.

В масложировой промышленности организованы процессы приема, хранения, подготовки к переработке и сушки семян хлопчатника. При создании экологически чистого завода по производству масла важно улавливать образующуюся пыль. Одной из важных задач является проведение целевых научных исследований в таких областях, как разработка эффективных технологий пылеочистки. Модели циклонных сепараторов используются уже более века без каких-либо изменений, но на самом деле циклоны на маслозаводах предназначены для отделения твердых частиц от потоков технологических газов. Основное внимание уделяется поиску новых путей улучшения технологических параметров. Недавние исследования также прокомментировали



оценку геометрических эффектов в повышении производительности оборудования. Обычный циклон в основном состоит из цилиндра, снабженного тангенциальным впускным отверстием, пылевой камерой и вертикальной выпускной трубой в конической емкости для очистки, широко известной как конические циклоны.

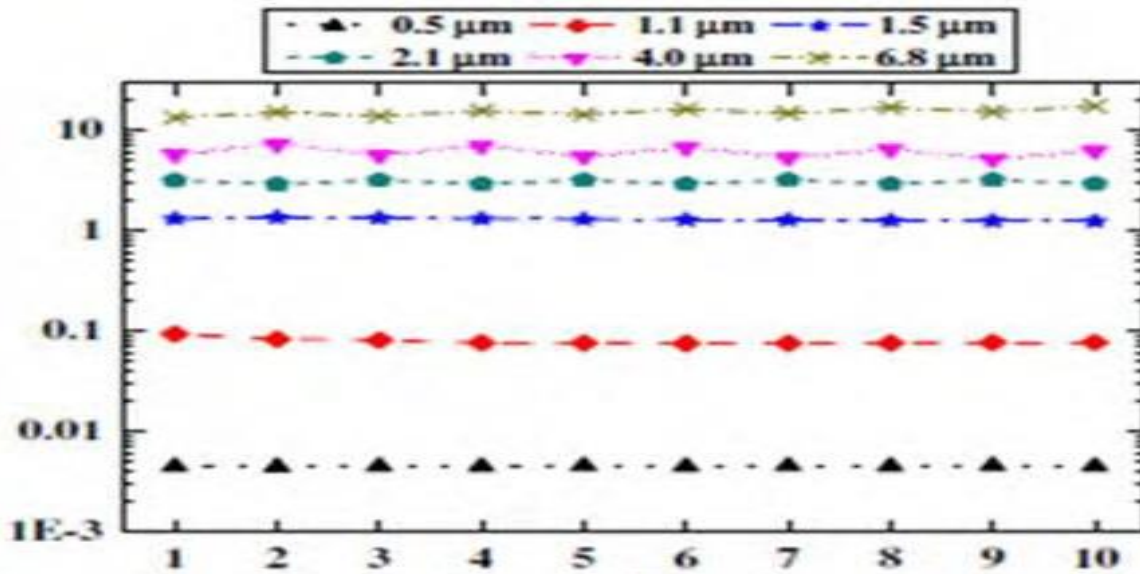
Запыленный воздушный поток при этом входит в циклон по касательной с очень большой угловой скоростью, при этом поток начинает вращаться и меняет свое направление от верха конусного сечения к низу. Поэтому частицы пыли собираются в пылесборной камере, соединенной с нижней частью конусной секции, а очищенный от пыли воздух направляется вверх и выходит из циклона через циклон. На основе динамического анализа движения вредных соединений по скорости всасывания в воздушном потоке при первичной обработке семян хлопчатника проведение теоретических исследований по разработке способов имитации и повышения эффективности вновь моделируемых циклонов является требованием сегодня.

В настоящее время необходимо принять срочные меры не только по совершенствованию технологических процессов приема, очистки, сушки, хранения и переработки семян хлопчатника, но и по совершенствованию систем обеспыливания и очистки атмосферного воздуха.

По количеству пыли, выбрасываемой в атмосферу на нефтегазовых предприятиях, ее классифицируют следующим образом.

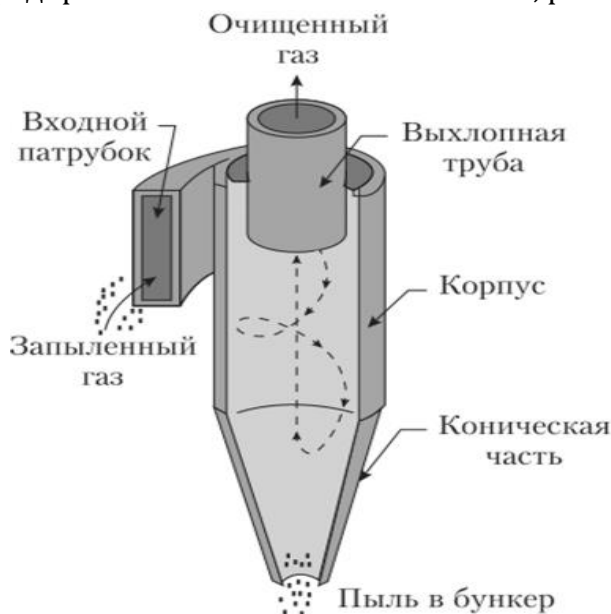
- мелкая минеральная пыль размером 0,1 мм-0,2 мм;
- органическая пыль от 0,1 мм до 0,315 мм, состоящая из измельченных частей растений (стебли, стебли, соцветия, листья);
- короткие волокна разной длины - пыль с крупными частицами шириной до 0,4 мм, специфичными для вида перерабатываемого хлопкового семени;

Процентное содержание минеральной и органической пыли в семенах хлопчатника также зависит от стадий технологических процессов. В начале процесса, то есть в системе пневмотранспорта семян хлопчатника, семена хлопчатника могут содержать до 10-20 % органической и 80-90 % минеральной пыли в зависимости от массы пыли. Для определения этих величин и независимо от разнообразия конструкций пылесосов эффективность применения любого типа пылесоса зависит от свойств убираемой им пыли. То есть от нее зависят морфологические характеристики пылевых частиц, форма, химический состав пыли, плотность, контактная поверхность, клейкость, рассыпаемость, растекаемость, гигроскопичность и др. [2].



Хорошее знание свойств пыли позволяет сделать обоснованные выводы об их опасности в санитарно-гигиенических условиях и длительной взвешенности в воздухе. Это, в свою очередь, дает возможность правильно выбрать способ пылеулавливания и оборудование, реализовать технологические решения, направленные на снижение пылеобразования хоть немного. С целью определения физико-химических характеристик пыли был проведен эксперимент по пылепоток пылеуловителей и пыли, отбираемой из бункеров масложировых заводов.

Основная часть пыли состоит из минеральных и органических смесей различной крупности. Их размер колеблется от 15-45 мкм до 0,5-0,7 мм, и благодаря своей легкости они летают и некоторое время остаются в воздухе в подвешенном состоянии. (рисунок-1. Научно-исследовательские работы и циклоны на маслодобывающем предприятии ООО «SAYXUN GOLD OIL», расположенном в Сырдарьинской области).



а



б



Основным показателем, характеризующим эффективность любого устройства для очистки пыли от дисперсных соединений, является коэффициент очистки %.

Согласно проведенным исследованиям физико-механических свойств пыли и ее состава, существует ряд трудностей при очистке пыли, образующейся в процессах очистки семян хлопчатника от примесей, депиляции, ошпаривания, отделения и отделения сердцевинки от шелухи, и они не могут быть очищены с помощью любого оборудования для очистки от пыли. Поэтому изменение конструкции используемых в настоящее время пылеуловителей является одним из наиболее эффективных способов улавливания пыли, образующейся в масло-жировой промышленности, и ее эффективной очистки. Кроме того, применение химических методов очистки такой пыли также может дать ожидаемый эффективный результат. Таким образом, целесообразно использовать растворы с поверхностно-активными веществами для улавливания пыли. Благодаря высокой вязкости таких растворов пыль будет крепиться лучше, чем обычная вода. Для этого необходимо будет проанализировать проведенные научные исследования.

References:

1. О.Ж. Муродов, А.Ш. Адилова “Теоретические исследования по повышению эффективности имитационных циклонов” Научно-технический журнал. ISSN 2010-6262 Текстильный журнал Узбекистана. Выпуск 4 от 2021 г.
2. О.Ж. Муродов, А.Ш. Адилова “Исследование запыленного состава воздуха, состоящего из волокнистых отходов” XV Международной научно-практической конференции «GLOBAL SCIENCE AND INNOVATIONS 2021: CENTRAL ASIA»
3. Аверьянов, А.В. Очистка воздуха рабочей зоны от производственной пыли. А.В. Аверьянов Успехи современного естествознания. 2011. № 7 С. 64-64
4. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России [Текст] В.Ф. Протасов. -М.: Финансы и статистика, 1999.
5. Болбас, М.М. Основы промышленной экологии [Текст] / М.М. Болбас. -М. : Высшая школа, 2003.
6. Варваров, В.В. Проблемы улавливания пылевидных фракций в технологии сыпучих пищевых продуктов .В.В. Варваров. Воронеж:Изд-во ВГУ, 1988. 136 с.
7. Коузов П.А. Основы анализа дисперсного состава промышленных пылей и измельченных материалов. П.А. Коузов. перераб. Л. Химия, 1987 264 с.
8. Мўминов Ж.А., Умаров Э.С., & Ортиқалиев Б.С. (2019). Чангларни комбинацион тозалаш технологияси. Журнал Техникских исследований, (2).
9. D.I. G'anijonov, M.B. Xamdamov, A.N. Tashmurotov “Changli gazlarni tozalash jarayonlarini optimallashtirish”. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. 23-24 noyabr, Namangan-2021
10. Nurmuxamedov, A., & Jankorazov, A. (2023). ANALYSIS OF THE METHODS OF IMPROVING THE FRYING PROCESS IN THE PRODUCTION OF VEGETABLE OILS. *Science and innovation*, 2(A1), 266-271.



11. Sattarov, K. K., Kh, M. K., & Jankurozov, A. M. (2022). Economic evaluation of technological modes and parameters of staged hydrogenation of cotton oil. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(5), 1978-1981.
12. Sattarov, K. K., & Nurmammedov, A. A. (2021). Jankorazov. AM, Choriev KR "Features of Triglycerides Isomerization in the Process of Hydrogenization of Cottonseed Oils" *International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity*, 12(1), 990-997.
13. Nurmuxamedov, A., & Jankorazov, A. (2023). METHODS OF IMPROVING THE FRYING PROCESS IN THE PRODUCTION OF SOY OIL. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(4 Part 4), 41-48.
14. Xamdamov, M., Jankorazov, A., Hazratqulov, J., & Xidirova, S. (2023). STRUCTURE OF PROTEINS AND APPLICATION IN THE FIELD OF BIOTECHNOLOGY. *Евразийский журнал академических исследований*, 3(4 Part 4), 212-220.
15. Jankorazov, A., Xolmamatova, D., & Murodboyeva, M. (2023). ENZYMES AND THEIR INDUSTRIAL APPLICATION METHODS. *International Bulletin of Engineering and Technology*, 3(3), 102-107.
16. Саттаров, К., & Жанкоразов, А. (2021). ИССЛЕДОВАНИЕ ВАЖНЕЙШИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАТАЛИЗАТОРОВ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ. *Збірник наукових праць Л'ОГОС*.
17. Solijonov, G., Uzaydullaev, A., Kuzibekov, S., & Jankorazov, A. (2023). THE ROLE OF STANDARDIZATION IN THE INDUSTRY AND THE ANALYTICAL METHODS OF PRODUCT CERTIFICATION. *Science and innovation*, 2(A3), 144-149.
18. Javsurbek, K., Abror, J., Akhmad, N., & Shakir, I. (2023). REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF RAW MATERIALS PROCESSED IN THE INDUSTRY. *Universum: технические науки*, (1-4 (106)), 47-49.
19. Khazratkulov, J. Z., & Tashmurotov, A. N. (2023). STUDYING METHODS OF IMPROVING THE PROCESS OF APPLE JUICE PRODUCTION. *International Bulletin of Engineering and Technology*, 3(4), 38-42.
20. Karshievich, S. K., & Uli, K. J. Z. (2021). Dependence of the Content of Trans-Isomerized Fatty Acids on Hydrogenate Indicators. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 2(10), 27-30.
21. Barakaev, N. R., Kurbanov, J. M., Uzaydullaev, A. O., & Gafforov, A. X. (2021, September). Qualitative purification of pomegranate juice using electro flotation. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 848, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
22. Саттаров, К. К., Тухтамишева, Г. К., & Нуриддинов, Б. Р. (2021). Совершенствование технологии получения муки из зерна пшеницы. *Образование и право*, (7), 236-241.
23. Тухтамишева, Г. Қ., & Саттаров, К. К. (2021). МАХАЛИЙ БУҒДОЙ ДОНИДАН ЮҚОРИ СИФАТЛИ УНЛАРНИ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *Scientific progress*, 2(4), 1003-1101.
24. Suvanova, F., Qobilova, N., & Tuxtamishova, G. (2023). IMPROVEMENT OF SOLVENT RECOVERY TECHNOLOGY IN OIL EXTRACTION PRODUCTION. *Science and innovation*, 2(A1), 209-212.