



## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАУЧНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПРОВЕДЕННЫЙ В РАБОЧЕЙ КАМЕРЕ ПИЛЬНОГО ДЖИНА

**Жураева Гулхаё Равшанбековна**

*базовый докторант НИТП Мамадалиев Нодирбек Вали угли, базовый докторант  
НИТП*

**Аннотация:** *В данной статье при изучении влияния плотности сырья на процесс хлопкоочистки отечественных и зарубежных машин был сделан вывод, что изменение плотности сырья приводит к изменению качественных показателей волокна. Также было признано, что плотность сырья прямо пропорциональна эффективности машин для разделения волокон.*

**Ключевые слова:** *Хлопок, волокно, семена, плотность, рабочая камера, качество, сырье.*

**Annotation:** *In this article, when studying the influence of raw material density on the cotton ginning process of domestic and foreign machines, it was concluded that a change in the density of raw materials leads to a change in the quality indicators of the fiber. It was also recognized that the density of the raw material is directly proportional to the efficiency of the fiber separation machines.*

**Key words:** *cotton, fiber, seeds, density, working chamber, quality, raw materials.*

Джинирующие машины являются основными машинами производственных предприятий для отделения волокна и семян от средневолокнистого хлопка. Его основная задача – отделить семена и волокна, содержащиеся в хлопке, сохранив при этом его природные свойства.

Впервые научные исследования в области пильных джин для отделения волокон были проведены с изобретением Кэтрин Кин. В джине были значительные структурные изменения со времен Уитни. Созданная в США в 1774 году машина для отделения волокон имела периодически-циклические рабочие механизмы. Позже усовершенствованный механизм отделения хлопкового волокна и семян был продолжен на базе Eri Whitney. 1796 Генри Огден Холмс запатентовал новую машину для отделения волокон, отличавшуюся от машины Э. Уитни тем, что вместо барабана был установлен зубчатый стальной диск. Машины для отделения волокон не сильно изменились за прошедшие годы. Он развивается за рубежом и в нашей стране в направлении поиска оптимальных геометрических параметров основных рабочих органов.

Устройство, предложенное Р. Мурадовым и А. Саримсаковым, устанавливается в рабочей камере в месте падения хлопка и вращается вокруг своей оси, обеспечивая, так как равномерность количества хлопка, попадающего в рабочую камеру застревание на входе в рабочую камеру и позволяет увеличить скорость движения сырья.

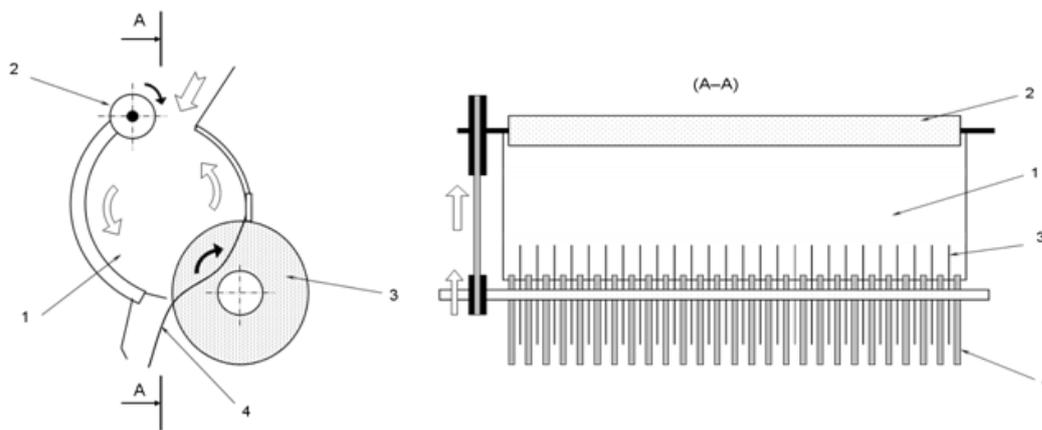


Рисунок 1. Ускорительный барабан. (заявка FAP20120072)

1- специальный питающий барабан, 2- рабочая камера,  
3- пильный цилиндр, 4- колосниковая решетка.

В. И. Кузьмин установил в рабочую камеру джина пластинчато-коллогово поворотный ускоритель диаметром 130 мм и провел исследования.

Этот преобразователь хорошо работал при попытке придать ускорителю разные вращения. В результате повышенной плотности сырья наблюдалось состояние засорения.

Мурадов Р., Саримсаков А. патент FAP 00990 существующие пильные джины на хлопкоочистительных предприятиях имеют низкую производительность (8-10 кг/час волокна на пилу) из-за силы трения между двумя сторонами рабочей камеры и двумя кромками сырья. В связи с этим авторы сочли целесообразным повысить производительность джинной машины.

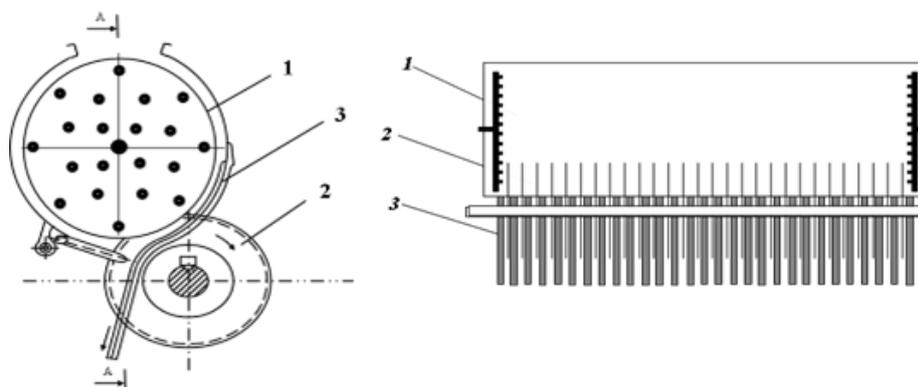


Рисунок 2. Предлагаемая рабочая камера. (патент FAP 00990)

1- боковая часть представляет собой рабочую камеру, вращающуюся вокруг своей оси, 2- пильный цилиндр, 3- колосник.

Для ускорения вращения сырья в предлагаемом устройстве боковая часть рабочей камеры пильного джина вращается вокруг своей оси, а на поверхности боковой части установлены специальные колки. Это ускоряет движение сырья, снижает трение и расход электроэнергии, позволяет повысить производительность производства.

Патент авторов FAP 00809 Еще одно предложение заключается в том, что для своевременного вывода семян, отделившихся от волокна и скопившихся в середине

рабочей камеры, в рабочей камере установлен сетчатый барабан с канавочной поверхностью. Чтобы обеспечить одинаковую плотность сырья, по бокам сетчатого барабана размещены пружины.

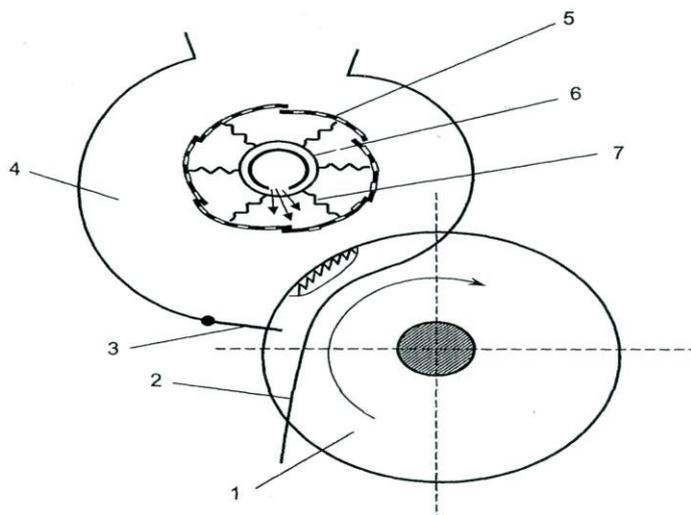


Рисунок 3. Устройство отделения волокон. (Патент FAP 00809)

1- пильный цилиндр, 2- колосник, 3- семенной гребенка, 4- рабочая камера, 5- сетчатый барабан, 6- неподвижная труба обдува горячим воздухом, 7- пружина.



Рисунок 4. Классификация ускорителей

В работе Бекмирзаева Б.И. для центра рабочей камеры пилы был рекомендован ускоритель, состоящий из трубки с отверстием, снабженной зубчатым диском, принимающим движение от электродвигателя, и он был снабжен рукояткой, соединяющей усилитель и вариатор.

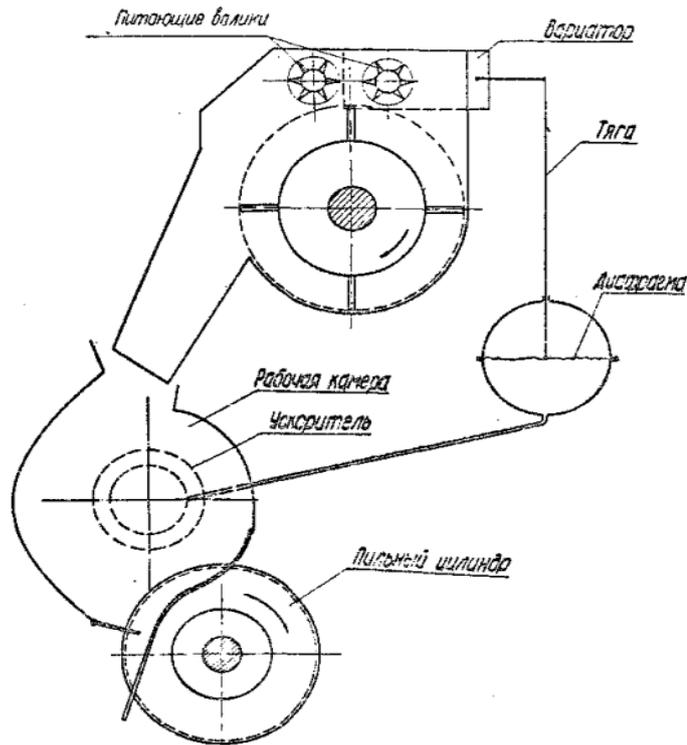
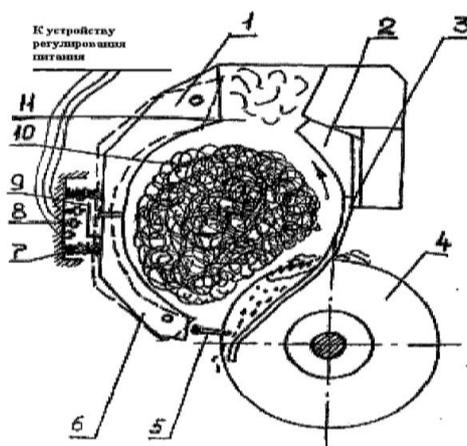


Рисунок 5. Схема пильного джина с ускорителям

После подачи в рабочую камеру хлопка подающими вальками образуется сырцовый валик, напрямую связанный с плотностью. Ускоритель вращается одновременно с сырцовом валиком и служит для повышения производительности труда. Движение воздуха в сопротивлении, создаваемом плотностью сырцового валика, через ускорителя передается на пневматический ускоритель. В результате питающие валики получают движение за счет того, что давление воздуха, поступающего к ускорителю давления в рабочей камере, расширяется до рукоятки и передает подачу с необходимой скоростью.

В своей кандидатской диссертации Х. Усманов предложил блок-схему автоматизации системы подачи пильных и валковых джинов.



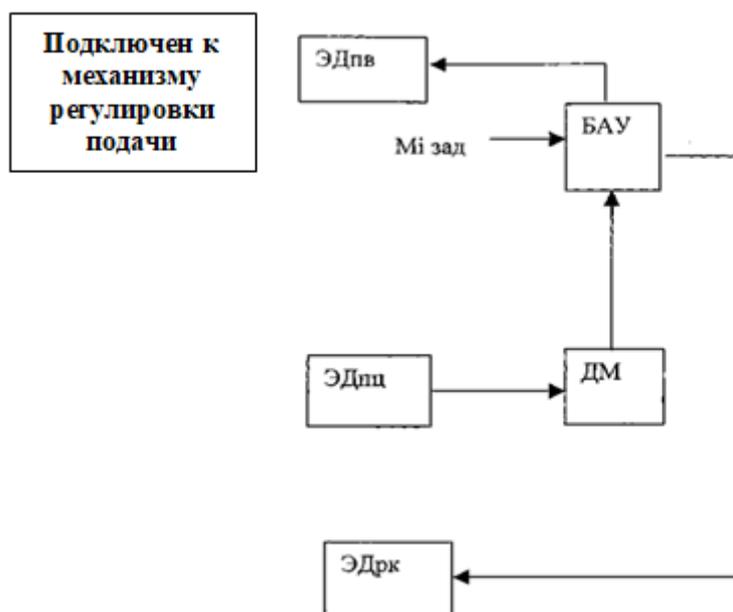


Рисунок 6. Система подачи в рабочую камеру с автоматизированной пыльным джинам

Электродвигатель валика, обеспечивающего ЭМ ТВ

Электродвигатель пыльного джина ЭМ

Электродвигатель рабочей камеры ЭМ ИК

Автоматический блок управления АББ

D — датчик, измеряющий усилие, необходимое цилиндру пыли.

Для решения некоторых проблем в процессе джинирования была разработана система контроля плотности и обеспечения бесперебойной работы джина, поскольку точная подача зависит от плотности сырья в процессе джинирования.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Obidov, A. A. Improvement of Technology of Cleaning and Sorting Processed Cotton Seeds. Diss. Ph. D. Dissertation, Tashkent Institute of Textile and Light Industry (TITLI), Tashkent, 2007.
2. Ахмедходжаев Х.Т., Якубов Д., Обидов А.А. Жинлаш жараёнидан кейинги толали чигитларни саралаш йўллари. // НамМИИ халқаро илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами.– Тошкент, 2002. - 389-392 б.
3. Ахмедходжаев Х.Т., Обидов А.А. Разработка и испытание нового сортировщика хлопковых семян после джинирования. // Сб. науч. трудов НамИЭИ. – Наманган, 2003. – С.30-32.
4. Ахмедходжаев Х.Т., Обидов А.А. К вопросу исследования вибросортировщика, оснащенного вибропитателям. // I Международная научно-техническая конференция ИГТА: Тез.докл. – Иваново, 2003. - С.158-159.



5. A. Sarimsakov, J. Ergashev, R. Muradov. (2012). Improvement of seed sorting process for the purpose of quality improvement of linter and fibre output. Problems of textile, (3), 7-11.
6. Rejabboev, S., Muradov, R., Sarimsakov, A. (2021) Residual fiber study in fiber-separated seeds. Asian Journal Of Multidimensional Research, 10, 783-787. <https://doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00317.7>
7. Rejabboev, S., Karimov, A., Muradov, R. (2021) Theoretical Study Of The Movement Process Of Cotton Seeds Transported On A Screw Conveyor. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11, 2300-2306. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2021.00989.7>
8. Akramjon Sarimsakov Sardorbek Isroilov Komilov Shukhratjon. (2023). ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DAMAGED SEEDS ON THE ABRASION OF WORKING SURFACES. International Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers, 11(5), 244-247. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7909044>
9. Akramjon, S., Sardorbek, I. and Shukhratjon, K. (2023) Improving Fiber Quality Output by Improving the Roll Box of the Gin Saw. Engineering, 15, 261-268. <https://doi.org/10.4236/eng.2023.154020>
10. Nodirbek, M. , Shukhratjon, K. and Khamit, A. (2021) Influence of the Ginning Process on the Quality of Raw Cotton. Engineering, 13, 739-748. doi: 10.4236/eng.2021.1312052.
11. Ш. Комилов, А. Саримсаков, Р. Мурадов. (2020) Жин машинасида калта толалар чиқишини камайтириш ва чигитнинг шикастланишини олдини олиш йўллари. //Тенденции развития легкой промышленности в Республике Узбекистан: проблемы, анализ и пути решения. – 2020. – №. 1. – С. 88-93. [https:// doi: 10.47100/conference\\_textile/S4\\_12](https://doi.org/10.47100/conference_textile/S4_12)