**УДК 677.021**

# АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ КОЛОСНИКОВ ОЧИСТИТЕЛЕЙ

**М.Б.Утепова,**
**А.П.Мавлянов,**
**А.А.Абдусаматов,**
**Н.Н.Кудраталиев**
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

***Аннотация.*** *В работе рассмотрены конструктивные особенности колосников очистителей хлопка-сырца от крупных сорных примесей. Проведен сравнительный анализ колосников различного сечения (круглого, трехгранного, трапецеидального). Выявлены их преимущества и недостатки с точки зрения эффективности очистки и сохранности волокна и семян. Предложены направления повышения эффективности за счет совершенствования конструкции и подвижности колосников.*

***Abstract.*** *In the article is considered the construction features of grate bars used in raw cotton cleaners for removing large impurities. A comparative analysis of grate bars with different cross-sections (round, triangular, trapezoidal) is carried out. Their advantages and disadvantages in terms of cleaning efficiency and preservation of fiber and seeds are identified. Ways to improve efficiency by optimizing the design and mobility of grate bars are proposed.*

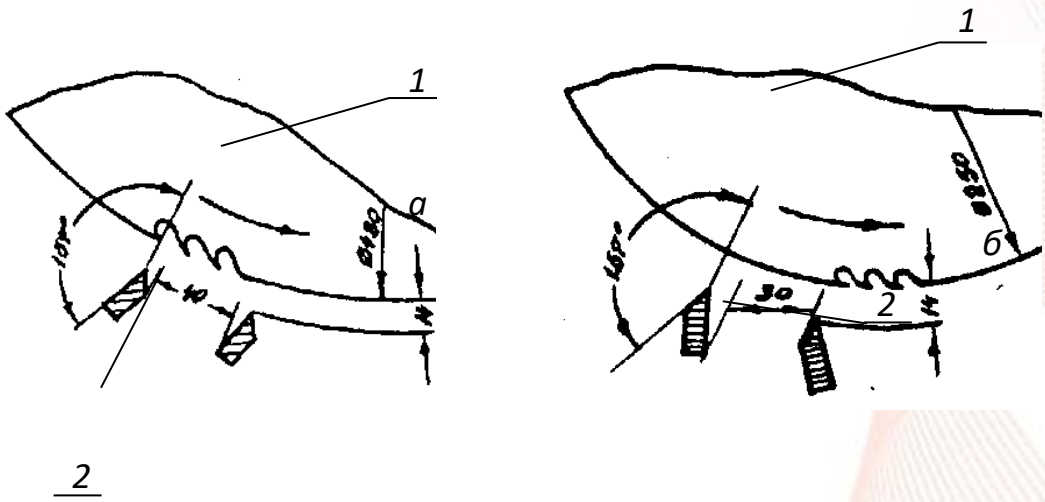
***Ключевые слова:*** *колосники, очистка хлопка, сорные примеси, пильчатый барабан, конструкция, эффективность*

***Keywords:*** *grate bars, cotton cleaning, impurities, saw drum, design, efficiency.*

Используемы на производстве конструкции очистителей хлопка-сырца от крупных сорных примесей состоится из двух основных частей, рабочего органа в виде вращающегося пильчатого барабана и отбойного устройства для отбоя крупных сорных примесей (колосников). Использование неподвижных колосников круглого сечения в очистителе позволяет выделение крупных сорных примесей (см. рис 2). При этом основным недостатком этих колосниковых решеток с расположением колосников с зазорами влияет большой уход летучек хлопка в отходы, что становится обязательным применением регенерационный секции в поточной линии переработки хлопка [1-3].

В работе [4] было установлено, что при использовании трехгранных колосников под углом $157^0$ к радиусу пильчатого барабана с зазором между колосниками равный 40 мм значительно увеличивается очистительный эффект машины.

В очистителях ЧХ-3 были использованы колосники с трапецеидальным сечением с размерами граней 25, 16, 12 и 10 мм ЧХ-3М. При этом выявлено, что трехгранные и трапецеидальные колосники способствуют значительному повреждению семян. Колосники имеют одинаковые размеры рабочей грани, как в трехгранных колосниках. Основными преимуществами колосников с плоской рабочей (трехгранные, трапецеидальные) гранью является обеспечение увеличение силы ударного взаимодействия с хлопком. Это приводит к повышению эффекта очистки хлопка - сырца. Недостатком этих колосников является повышение образования свободного волокна, а также




1-пильчатый барабан, 2-трапециадальные колосники.

Рис.1. а) Рабочая зона очистителя ЧХ-3М2 с трапециодальными колосниками, б) Рабочая зона очистителя ОХП-3 трапециидальными колосниками

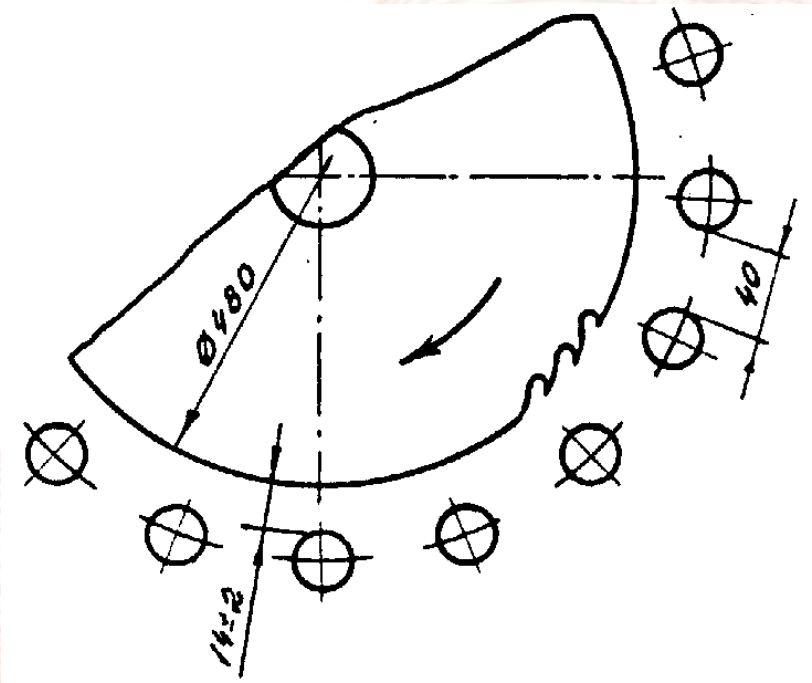



Рис.2. Рабочая зона очистителя УХК с круглыми колосниками

некоторое повреждение волокна и семян хлопка. Трапециодальные колосники также были использованы в секции очистки под пильчатым барабаном очистителя ОХП-3 (рис.1.). При использовании трапецеидальных колосников в очистителях ЧХ-3М их рабочая грань выполнена размером 12 мм. Исследованиями выявлено, что данная конструкция оказалась мало эффективной. Более эффективным являются круглые колосники, параметры которых обоснованы в работах [5].но, при этом следует отметить, что круглые колосники применяемые в очистителях уступают колосникам с плоской рабочей гранью по силе удара, позволяют интенсивно выделять сорные примеси и приводят к снижению количества свободных волокон. Известно, что в очистителях ОХ-2,. ЧХ-3М2 "Мехнат", агрегат УХК, в очистителе - регенератора РХ используются колосники круглого профиля. На рис. 2 показана секция очистки очистителей ЧХ-3М2, "Мехнат" и агрегат УХК. По нашему мнению колосники круглого сечения без дополнительных конструктивных решений не позволяют повышение очистительного эффекта. Одним из этих путей является увеличение степени подвижности круглых колосников.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Джураев А. Д. и др. Динамика вибрирующих рабочих органов очистителей хлопка – сырца, «ФАН», Ташкент, 2003, 192с.

2. Abdusamatov, A., & Mavlyanov, A. (2022). Influence of the Perfective Working Body of Fiber Cleaning Machines on the Aerodynamic Parameters. *American journal of science and learning for development, 1*(2), 24-30.

3. А.С.912785. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала. Джураев А. БИ N10, 1982.

4. А.Джураев. Колосниковая решетка очистителя волокнистого материала. А.С. №874776, бюлл № 39, 1981.

5. O.Murodov and others Groundation of the parameters of grate bar on elastic support with non-linear hardness. The european science review. № 7–8 2017. July–August. Vienna • Prague 2017. page-109-111.