

Моя профессиональная  
карьера



**ISSN** INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

**ISSN**  
2782-4365

Проверить  
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №61-1 (том 1)  
(апрель, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: [mpcareer.ru/google](http://mpcareer.ru/google)



Свидетельство  
о регистрации СМИ  
№ЭЛ ФС 77-77927  
от 19.02.2020 г.



**РОСКОМНАДЗОР**

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю  
Сайт: [mpcareer.ru/oinv21veke](http://mpcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@mail.ru)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №61-1 (том 1) (апрель,  
2025). Дата выхода в свет: 07.04.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

---

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батулин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрин Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон кизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

Сарыев А., Ходжамгулыева Э. АНАЛИЗ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОПТОВОЙ ТОРГОВЛЕ (НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВОГО ЦЕНТРА «АЛТЫН АСЫР» МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ ТУРКМЕНИСТАНА)	146
Чарыева А. НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТАТИСТИКИ ТРУДА	152
Моллаев М., Шохратджанов Мердан РЫНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ РЫНКОВ ГОРОДА АШХАБАДА)	157
Нурмаммедова Огульнар, Атагельдыева Айна, Гылыджов Бегенч, Маммедова Мяхри ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ	163
Гылыджова Арзыгуль, Данатаров Дидар, Гурбанмурадов Сердар USING THE PROJECT METHOD IN THE LESSONS ENGLISH IN SCHOOL	173
Gurbanova Maral, Bayramova Ayjahan EFFECTIVE LANGUAGE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN THE EFL CLASSROOM	176
Розыев Гурбанмухаммет Хыдырович, Сахетвелиев Реджепгелди Атагелдиевич СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ В ВЫСОКОМОЩНЫХ ТРАНСФОРМАТОРАХ	181
Палязова Янгильджон, Муратдурдыева Оразгуль, Реджепова Дуня, Аллакулиева Садокат РОЛЬ ЦИФРОВЫХ КАЛЬКУЛЯТОРОВ В ЭФФЕКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТХОДОВ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА)	186
Ураков Нуриддин Абраматович, Амонова Шахризода Шамшир кизи АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИИ ВОЛОКНИСТОГО ЛЕНТЫ ДИСКРЕТИЗИРУЮЩЕГО БАРАБАНЧИКА В ЗОНЕ ПИТАНИИ ПНЕВМАМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ	191
Пирлиев Кувват, Бердиев Мырат, Худайназарова Марал, Мередов Перхат АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	199

**ФИО автора(-ов):** *PhD., доцент. Ураков Нуриддин Абраматович.*

*Студентка. Амонова Шахризода Шамшир қизи*

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий

**Название публикации:** «АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИИ ВОЛОКНИСТОГО ЛЕНТЫ ДИСКРЕТИЗИРУЮЩЕГО БАРАБАНЧИКА В ЗОНЕ ПИТАНИИ ПНЕВМАМЕХАНИЧЕСКОГО ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ»

УДК 677.052.48.3/5

**ANALYSIS OF DEFORMATION OF FIBER TAPE OF A  
DISCRETIONAL DRUM IN THE FLOW ZONE OF A  
PNEUMOMECHANICAL SPINNING MACHINE**

*Аннотация:* В статье рассматривается характер деформирования сырьевой ленты волокна в зоне между питающим цилиндром и столиком, ее подача к дискретизирующему барабанчику. Показано, что столик получает движения от конической пружины. Приведено движение ленты в зависимости от ее трения и деформации, получаемой от столика с упругими основами.

*Ключевые слово.* Дискретизация волокон, питающий столик, цилиндр, пружина, барабанчик, равномерность, качество, утонение, узелки, технологические непсы.

*Abstract:* The article discusses the reduction to the required standards for the payment of raw fiber tape in the area between the feed cylinders, the stalkers and its supply to the sampling drum. The movement of the proposed feed table with the elasticity of the bases in pneumatic spinning machines is analyzed. It is shown that the table receives from the conical spring. Given the movement of the tape, depending on its friction and deformation obtained from the table with elastic bases.

*Key words.* Discretization of fibers, feeding table, cylinder, spring, drum, uniformity, quality, thinning, nodules, technological neps.

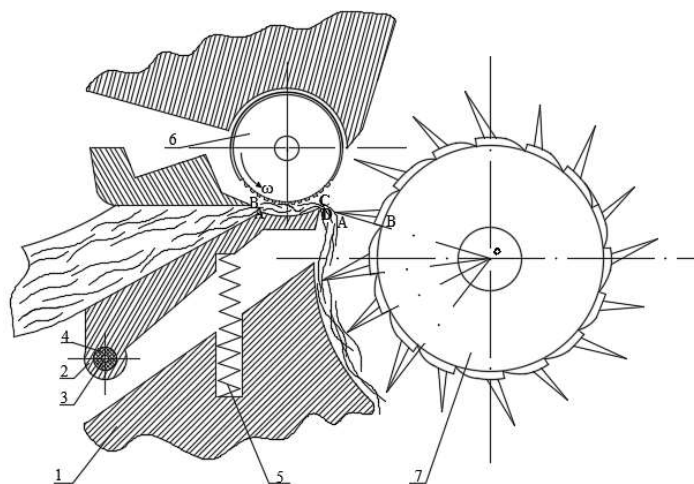
Плотность волокон увеличивается при прохождении через воронку, так как сечение воронки уменьшается. Возникающие поперечные деформации создают поперечные напряжения, которые вызывают силу трения на стенках уплотняющей воронки, предотвращающие их воздействия на крайние слои волокон в ленте. [1,2,3].

При этом в питающем столике прядильного устройства, выполненном в виде рычага с плоской рабочей поверхностью, один конец которого шарнирно соединен с корпусом устройства, на другом конце между столиком и корпусом установлена амортизирующая пружина, шарнир между рычагом и корпусом выполнен составным в виде оси, жестко соединенной с корпусом, и надетой на ней резиновой втулкой, а амортизирующая пружина выполнена конической (рис.1) [4,5,6,7].

Конструкция питающего столика прядильного устройства включает рычаг 2, установленный в корпусе 1 прядильного устройства посредством шарнира. Шарнир выполнен составным и включает ось 3, жестко соединенную с корпусом 1. На ось 3 надета упругая (резиновая) втулка 4, на которой установлен один конец рычага 2. На другом конце между рычагом 2 и корпусом 1 установлена коническая пружина 5 (рис.1). Над криволинейной частью рычага 2 установлен питающий цилиндр 6, а в конце зоны питания дискретизирующий барабанчик 7. [8,9,10]. В процессе работы волокнистая масса в виде ленты (хлопковые волокна) поступает к зоне подачи между питающим столиком - рычагом 2 и питающим цилиндром 6. В то же время по мере перемещения ленты по поверхности питающего столика - рычага 2 размеры ленты уменьшаются, т.е. она зажимается и принимает форму пространства между цилиндром 6 и рычагом 2. При этом происходит некоторая деформация пружины 5, то есть питающий столик поворачивается на некоторый угол, освобождая путь для перемещения ленты. С изменением количества волокон как по длине, так и по ширине ленты, увеличивается деформация пружины 5 с меньшим значением за счет конусности пружины 5. При этом соответственно деформируется и упругая втулка 3 шарнира рычага 2. За счет соответствующих деформаций пружины 5 и упругой

втулки 3 шарнира рычага 2 фактически питающий столик копирует форму изменения ленты за счет изменения её плотности в процессе подачи в зону дискретизации. В то же время установленные жесткости пружины 5 и упругой втулки 3 обеспечивают необходимые размеры сечения ленты в процессе её равномерной подачи. Это приводит в конечном итоге к повышению качественных показателей пряжи [11,12,13].

Материал (лента) моделируем в виде сплошной среды и рассматриваем процесс растяжения ленты в зоне вытяжки, реализуемый цилиндром. Обозначим через  $T(s)$  натяжение ленты ( $s$ -длина дуги) (рис.1). Вытяжка ленты происходит вдоль дуг цилиндра, за начало отсчета дуги принимаем точку  $B$ . Стационарное движение в произвольной дуге контакта ленты на поверхности цилиндра записываем в виде [14,15,16].



**Рис. 1. Схема взаимодействия питающего столика с цилиндром**

$$L(T) \frac{\partial T}{\partial s} - \tau = 0 \quad (1)$$

$$L(T) \frac{T}{R} - q = m \frac{v^2}{R}, \quad (2)$$

где  $L(T) = 1 + \varepsilon$ ,  $\varepsilon = \frac{T}{ES}$  – деформация ленты при растяжении,  $\tau, q$  – удельные касательное и нормальное усилия (действующие на единицу длины дуги цилиндра) и на поверхность столика  $AD$ ,  $m$  – линейная плотность ленты,  $v = R\omega$  – линейная скорость цилиндра,  $R$  – радиус питающего цилиндра,  $\omega$  –

угловая скорость цилиндра;  $S$  – площадь поперечного сечения ленты,  $E$  – модуль Юнга материала ленты [17,18]. На поверхности контакта выполняется закон сухого трения Кулона, т.е. полагаем

$$\tau = fq, \quad (3)$$

где  $f$  – коэффициент трения. Вводя переменную  $\varphi = \frac{s}{R}$ , с учетом (3) из (1) и (2) получим одно уравнение для определения натяжения  $T$ .

В стационарном режиме движения ленты выполняются условия  $m_0v_0 = mv$ , где  $m_0$  и  $v_0$  – линейная плотность и скорость ленты в зоне подачи, тогда уравнение (2) запишется в виде

$$L(T)T - Rq = Q_0R\omega, \quad (4)$$

где  $Q_0 = m_0v_0$ , учитывая зависимость (3) и (4) уравнения (1) приведем к виду:

$$(1 + \varepsilon) \left( \frac{dT}{d\varphi} - fT \right) = -Q_0R\omega f \quad (5)$$

Из равенства  $m_0v_0 = mv$  следует

$$v = v_0 \frac{m_0}{m} = \frac{\rho_0 S_0}{\rho S} v_0,$$

$S_0$  – площадь поперечного сечения ленты в зоне подачи. Здесь отношения плотностей  $\frac{\rho_0}{\rho}$  выражаются через деформацию  $\varepsilon$  по формуле

$$\frac{\rho_0}{\rho} = \varepsilon + 1; \quad (6)$$

Тогда имеем

$$v = R\omega = v_0 \frac{S_0}{S} (1 + \varepsilon) \quad (7)$$

При интегрировании уравнения (7) считаем, что деформация продукта при поступлении в зону зажима известна, т.е. полагаем  $\varepsilon = \varepsilon_1$  при  $\varphi = 0$ .

$$(\varepsilon_1 - \lambda^2) \exp f(n^2\varphi_k / \lambda^2) + \lambda^2 > 0 \quad (8)$$

Пользуясь зависимостью (8), установим зависимость (9)

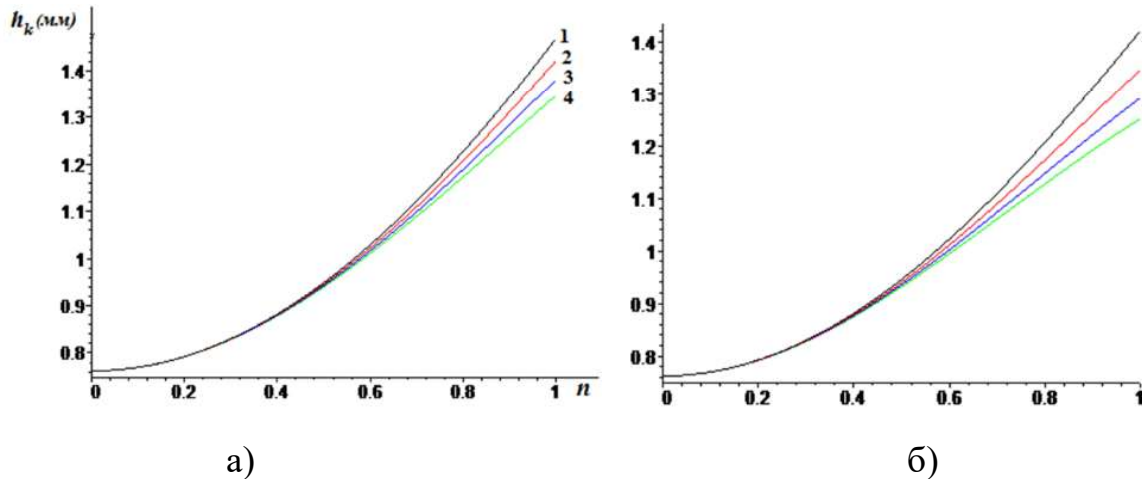
$$h < h_k = h_0 \frac{v_0}{R\omega} \frac{l}{L} \{ \lambda^2 [1 - \exp(-fn^2 \varphi_k \lambda^2)] + 1 \} \quad (9)$$

Равенство (10) устанавливает выбор расстояния между питающим столиком и цилиндром при известных значениях скорости подачи  $v_0$ , угловой скорости цилиндра  $\omega$ , а также геометрических параметров  $R$ ,  $h_0$ ,  $l$  и  $L$ .

Плотность продукта и его толщина определяются по формулам

$$f = 0,3$$

$$f = 0,6$$



**Рис. 2. Зависимости величины  $h_k$  от отношения  $n=v_0/a$  при различных значениях коэффициента трения  $f$  и угла  $\varphi_k$  (град): 1 –  $\varphi_k = 15$ , 2 –  $\varphi_k = 30$ , 3 –  $\varphi_k = 45$ , 4 –  $\varphi_k = 60$**

Для обеспечения движения потока продукта через зону зажима без нарушения равномерности ленты на практике используются вращающиеся питающие столики с упругими элементами [20,21,22].

На рис. 2 представлены графические зависимости величины  $h_k$  и отношения  $n = R\omega/a$  при различных значениях коэффициента трения  $f$  и угла  $\varphi = \varphi_k$ .

В расчетах принято:  $h_0 = 2\text{мм}$ ,  $l = 9\text{мм}$ ,  $R = 10\text{мм}$ ,  $L = 21\text{мм}$ ,  $\omega = 0,9 \text{ c}^{-1}$ .

$$\rho = \frac{\rho_0}{1 + \varepsilon} \approx \rho_0(1 - \varepsilon), \quad h = h_0 \frac{l}{L} \frac{v_0}{R\omega} (1 + \varepsilon) \quad (10)$$

На рис. 3 представлены графические зависимости деформации  $\varepsilon$ , плотности  $\rho$  и толщины слоя в зоне зажима от угла охвата ее питающим цилиндром при различных отношениях  $n = v_0/a$ . В расчетах принято  $E = 5\text{Па}$ ,

$\rho_0 = 8,5 \text{ кг/м}^3$ ,  $\omega = 0,9 \text{ с}^{-1}$ ,  $v_0 = 0,006 \text{ м/с}$ ,  $R = 0,01 \text{ м}$ ,  $h_0 = 0,002 \text{ м}$ ,  $l = 0,009 \text{ м}$ ,  
 $L = 0,021 \text{ м}$ ,  $\varphi_k = 40^\circ$ ,  $f = 0,3$ .

Таким образом, проанализировано движение потока волокнистой ленты через зону зажима без нарушения равномерности ленты вращающимися питающими столиками с упругими элементами. Определены графические закономерности изменения деформации вдоль дуги контакта ленты с питающим столиком при различных значениях начальной деформации  $\varepsilon_1$  и отношения  $n$ .

### Литература

1. Morikawa T., Horiuchi T. Quality of yarns produced by Open-end BD-440 Spinning Machines and of final products // Journal of the Textile Machinery of Japan, 2014. Vol.20. P.58-66.
2. Патент UZ № FAP 0047. Питающий столик прядильного устройства. Джураев А.Дж., Жуманиязов К., Матисмоилоа С., Мирзаев О., Довган А. Расмий ахборотнома, 2014. № 8.
3. Джураев, А. Д., Муродов, Т. Б., Матисмаилов, С.Л., Мирзаев, О.А., & Ураков Н.А. (2020). Дискретизирующий барабанчик для пневмомеханических прядильных машин. Патент на изобретение, № IAP06301, 30.
4. Патент UZ № IAP 06730. Дискретизирующий барабанчик пневмомеханической прядильной машины / Джураев А.Дж. Ураков Н.А., Мирзаев О.А, Ахмедов К.И. // Расмий ахборотнома. -2022. -№ 6.
5. Джураев А.Дж., Ураков Н.А., Мирзаев О.А., Алмардонов О.М., Усманов Х.С. Анализ нагруженности питающего цилиндра в узле питания прядильных машин // Москва. Universum: Технические науки журнал №3 2021, бет /49-53
6. Juraev, A., and N. Uraikov. "DEVELOPMENT OF DESIGNS AND JUSTIFICATION OF THE PARAMETERS OF A SCRETTING DRUM WITH A DAMPER OF A SPINNING MACHINE." Science and innovation 1.A4 (2022): 231-239.
7. Мирзаев О.А., Ураков Н. Поддачи ленты в пневмомеханических прядильных машинах // Молодежь и наука: шаг к успеху Сборник научных

статей Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых том 3 -Курск 2017. -С. 378-382.

8. Джураев А., Мирзаев О., Ахмедов К., Ураков Н. Разработка высокоэффективных конструкций и создание методов расчета параметров рабочих органов зоны дискретизации прядильных машин. -Т.: «Fan va temobgiya», 2019,164 стр.

9. Патент № IAP 05854. IAP 2016 0153 29.04.2016. Питающий цилиндр прядильного устройства / А.Джураев, О.А.Мирзаев, Н.А.Ураков, Р.И.Умаров.

10. Джураев А., Мирзаев О. Питающий столик дискретизирующе секции // Современные наукоёмкие технологии и перспективные материалы текстильное и легкой промышленности Иванова -2013 г. -С. 132-134.

11. Juraevich, Juraev Anvar, and Urakov Nuriddin Abramatovich. "Development of designs and justification of the parameters of a scretting drum with a damper of a spinning machine." Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 10.5 (2022): 1093-1101.

12. Джураев, А. Д., Ураков, Н.А., Мирзаев, О.А., Алмардонов, О.М., & Усманов, Х.С. (2021). Анализ нагруженности питающего цилиндра в узле питания прядильных машин. Universum: технические науки, (12-3 (93)), 48-53.

13. Ураков Н. А. и др. Совершенствование конструкции к расчет параметров питающего столика дискретизирующей зоны в прядильной машине //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 367-374.

14. Ураков Н. А., Жуманазарова С. Ш. К., Мирзаев О. А. Оптимизация параметров загрузчика в дискретной зоне пневмомеханической прядящей машины //Механика и технология. – 2024. – Т. 2. – №. 15. – С. 47-53.

15. Ураков Н. А. и др. Анализ деформации волокнистой ленты дискредитирующего барабанчика в зоне питания пневмомеханической прядильной машины //Universum: технические науки. – 2024. – Т. 5. – №. 5 (122). – С. 19-24.

16. Abramovich M. O. A. U. N. Forced vibrations of a composite chevron-type feed cylinder with torsional resistance //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 11. – №. 11. – С. 230-239.

17. Ураков Н., Жуманазарова С. Пневмомеханик йигирув машинасининг барабанчанининг динамик тахлили //Talqin va tadqiqotlar. – 2023. – Т. 1. – №. 1.

18. Мирзаев О. А., Ураков Н. А., Турсунов Ш. Н. Ў. Вынужденные колебания составного питающего цилиндра с одной степенью свободы //Механика и технология. – 2023. – №. 2 (5) Спецвыпуск. – С. 41-48.

19. УРАКОВ Н. А., МИРЗАЕВ О. А. Изучения теория колебания нитей на пневмомеханических прядильных машин //Молодежь и наука: шаг к успеху. – 2017. – С. 378-382.

20. Джураев А. Д., Ураков Н. А. Йигирув машинаси дискретлаш барабанчасининг амортизаторли конструкциясини ишлаб чиқиш ва параметрларини асослаш //Механика и технология. – 2023. – Т. 2. – №. 11. – С. 13-22.

21. Abramovich U. N. Ipning sifat ko'rsatkichlarini diskretlash barabanchasi konstruktsiyasining parametrlariga bog'liqligini o'rganish //Механика и технология. – 2024. – Т. 3. – №. 16. – С. 61-67.