

Моя профессиональная
карьера



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN
2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №63-2 (том 3)
(июнь, 2025)



Google
Scholar

Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Периодичность выпуска: 1 раз в неделю
Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmprcareer@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 №63-2 (том 3) (июнь,
2025). Дата выхода в свет: 16.06.2025.**

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

Курамбаев Ахмет Курамбаевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ В НЕОНАТОЛОГИИ (НА ОСНОВЕ КНИГИ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ТУРКМЕНИСТАНА»)	61
Аннаева Огулбабек Маммедовна ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ДЕТЕЙ	64
Бекнепесова Мяхри Чарыевна СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ	68
Мезилова Джахан Гурбанмырадовна, Худайгулыева Енеджан Таймазовна ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПОДРОСТКОВ	72
Ганиева З.С. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И МОДЕЛЬ НЭША	76
Ганиева З.С. ТЕОРИЯ ИГРЫ В ЛОГИСТИКЕ	81
Ганиева З.С. МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ЛОГИСТИКЕ	87
Ганиева З.С. МАТРИЧНЫЕ ИГРЫ В ЭКОНОМИКЕ	92
Isomudinov G'ayratjon Gulomovich FEVER: CAUSES, TYPES, TREATMENT, AND PREVENTION	97
Ergashova Diyora G'ayratjon qizi HAMSHIRA VA BEMOR MUNOSABATLARI	101
Anvarova Dilovar DJamolovna INNOVATIVE METHODS TO INCREASE STUDENT ENGAGEMENT IN THE EDUCATIONAL PROCESS	103
Норпулатова Мунира Шомурод кизи, Халиков Абдулхак Абдулхаирович, Нематов Аббосжон Кайимович МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ	112
Акыева Г., Атаджанова М., Атаева Г. СЛОВООБРАЗОВАНИЕ: МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ СЛОВ В ЯЗЫКЕ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРНЕЙ, ПРИСТАВОК, СУФФИКСОВ И ДРУГИХ ЗНАЧИМЫХ ЧАСТЕЙ СЛОВА (МОРФЕМ)	117
Новрузова М., Ахмедова С., Аманмырадова А. ЛЕКСИКОЛОГИЯ И ЕЁ НАПРАВЛЕНИЯ: НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ СЛОВАРНЫЙ СОСТАВ ЯЗЫКА, А ТАКЖЕ ЕЁ ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ, ИССЛЕДУЮЩИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ, УПОТРЕБЛЕНИЕ И СТРУКТУРУ СЛОВ	122

ФИО автора(-ов): *Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, докторан.кафедры «Автоматизация и программная инженерия»*

Норпулатова Мунира Шомурод кизи

Ташкентский государственный транспортный университет, д.т.н., проф.

Халиков Абдулхак Абдулхаирович

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
старший преподаватель*

Нематов Аббосжон Кайимович

Название публикации: «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ»

Аннотация: В данной статье представлена математическая модель процесса очистки хлопка-сырца от сорных примесей. Разработана система дифференциальных уравнений, описывающая динамику изменения концентрации примесей в хлопке при прохождении через различные очистительные машины.

Abstract: This article presents a mathematical model of the process of cleaning raw cotton from foreign impurities. A system of differential equations has been developed to describe the dynamics of impurity concentration changes in cotton as it passes through various cleaning machines.

Ключевые слова: хлопок-сырец, математическое моделирование, очистка хлопка,.

Keywords: raw cotton, mathematical modeling, cotton cleaning,

ВВЕДЕНИЕ: Очистка хлопка-сырца от сорных примесей является одним из ключевых этапов первичной обработки хлопка, непосредственно влияющим на качество конечного продукта. Эффективность очистки зависит от множества факторов, включая конструктивные особенности очистительных машин, режимы их работы, а также характеристики исходного сырья [1,2].

Математическое моделирование процесса очистки позволяет не только глубже понять физические процессы, происходящие при взаимодействии хлопка с рабочими органами очистительных машин, но и оптимизировать технологические параметры процесса без проведения дорогостоящих экспериментов [3]. В существующей литературе представлены отдельные модели очистки хлопка [4] однако они зачастую сфокусированы на узких аспектах процесса и не учитывают комплексное взаимодействие всех факторов.

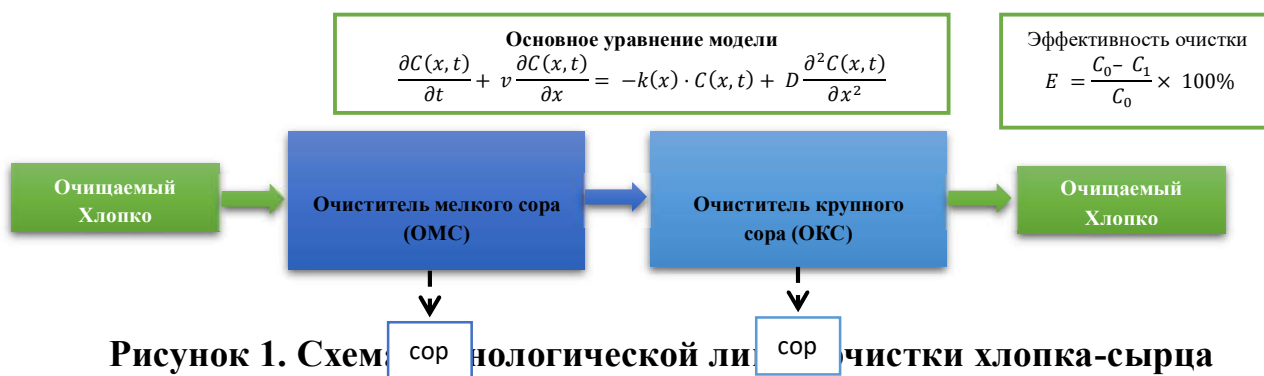


Рисунок 1. Схема технологической линии очистки хлопка-сырца

Эффективность очистки E можно выразить через отношение количества удаленных примесей к их исходному содержанию:

$$E = \frac{C_0 - C_1}{C_0} \times 100\% \quad (1)$$

где C_0 - начальная концентрация примесей, C_1 - конечная концентрация примесей.

Для решения системы уравнений необходимо задать начальные и граничные условия:

Начальные условия:

$$C(x, 0) = C_0(x), C(x, t_1) = C_1(x) \quad (5)$$

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Вариация математической модели

Для вариации разработанной математической модели было проведено сравнение результатов численного моделирования с экспериментальными

данными. Коэффициенты модели были определены на основе метода минимизации среднеквадратичного отклонения между расчетными и экспериментальными значениями.

На рисунке 2 представлено сравнение экспериментальных и расчетных значений эффективности очистки в зависимости от исходной засоренности хлопка-сырца.

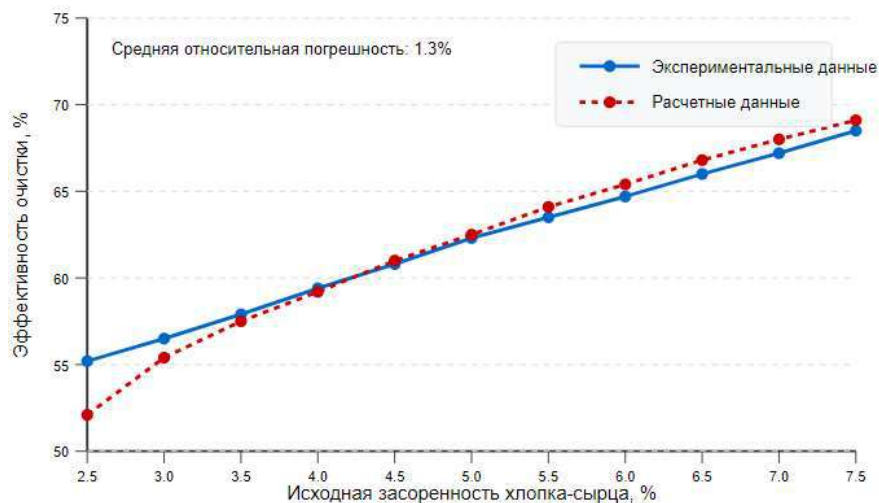


Рисунок 1. Зависимость эффективности очистки от исходной засоренности хлопка-сырца

[График 1: Зависимость эффективности очистки от исходной засоренности хлопка-сырца. На графике представлены две линии: экспериментальные данные (сплошная линия) и расчетные данные по модели (пунктирная линия). Обе линии демонстрируют рост эффективности очистки при увеличении исходной засоренности от 2.5% до 7.5%.]

Как видно из рисунка, наблюдается хорошее соответствие между экспериментальными и расчетными данными, особенно в диапазоне засоренности 3-6%. Средняя относительная погрешность составляет 1.3%.

Математически эта зависимость может быть выражена следующей эмпирической формулой:

$$E = E_0 \cdot \left(\frac{\omega}{\omega_0}\right)^a \cdot \left(\frac{Q_0}{Q}\right)^b \quad (11)$$

Пояснение:

E_0 – начальное значение величины E , когда $\omega = \omega_0$ и $Q = Q_0$.

ω – частота, параметр, зависящий от системы.

ω_0 – некоторое фиксированное значение частоты.

Q – параметр, например, связанный с качеством системы или другими её характеристиками.

Q_0 – начальное значение Q .

a и b – показатели степени, которые определяют, как изменение ω и Q влияет на величину E .

Распределение концентрации примесей вдоль технологической линии

Важным результатом моделирования является возможность определения распределения концентрации примесей вдоль технологической линии. На рисунке 4 представлены профили концентрации примесей для различных моментов времени.

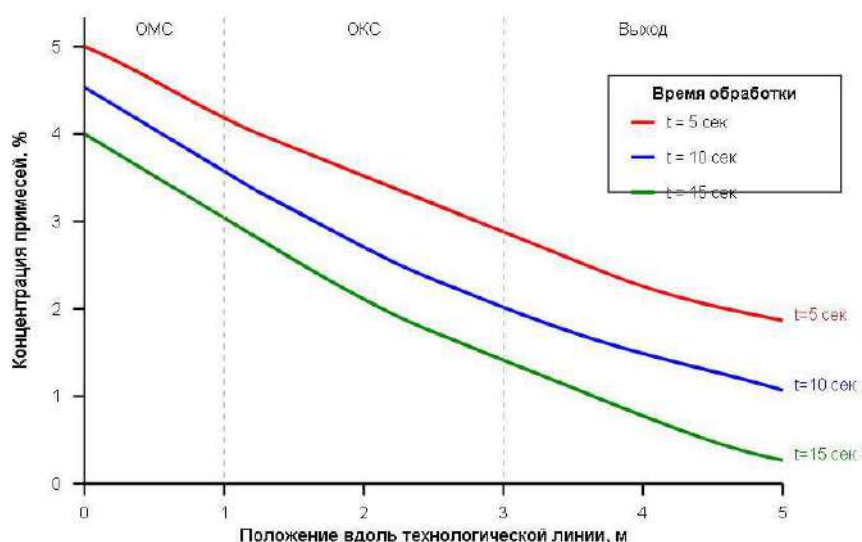


Рисунок 2. Распределение концентрации примесей вдоль технологической линии в различные моменты времени

График 3: Распределение концентрации примесей (в %) вдоль технологической линии (0-5 м) в различные моменты времени: t=5 сек (верхняя кривая), t=10 сек (средняя кривая) и t=15 сек (нижняя кривая). График показывает нелинейное снижение концентрации примесей вдоль линии, причем с увеличением времени обработки концентрация примесей снижается более интенсивно.]

Из рисунка видно, что концентрация примесей снижается нелинейно вдоль технологической линии, причем наиболее интенсивная очистка происходит в начальных зонах машин. Это согласуется с физическими представлениями о процессе очистки и наблюдениями на практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Parpiev A., Marupov R. Mathematical modeling of cotton cleaning processes // Journal of Textile Engineering. – 2020. – Vol. 66, № 2. – P. 78-85.
2. Gordon S., Hsieh Y.L. Cotton: Science and Technology. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2017. – 568 p.
3. Хасанов Р.Х., Рахимов Р.Х. Оптимизация процесса очистки хлопка-сырца // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2020. – № 2. – С. 50-54.
4. Нематов, А. К., & Маматова, Д. А. (2021, October). Математическая модель колебаний ведомой ветви ремня при взаимодействии с составным натяжным роликом передачи. In " ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM (pp. 544-546).