



## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЛАНЕТАРНОГО РЕГУЛЯТОРА

<sup>1</sup>А.А.Махмудов,

<sup>2</sup>Ш.С.Мухторов

Ферганский политехнический институт

[muxtorovsherzod1995@gmail.com](mailto:muxtorovsherzod1995@gmail.com) +998902316797

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7471407>

### ARTICLE INFO

Received: 13<sup>th</sup> December 2022

Accepted: 21<sup>th</sup> December 2022

Online: 22<sup>th</sup> December 2022

### KEY WORDS

Обрывность, основных нитей, навои, планетарного регулятора, увеличения, натяжения, основного, влияние, амплитуда, колебаний, амплитуда колебаний, авровых тканей.

Ткацкие станки АТ-100-5М, применяющиеся для выработки авровых тканей, оборудованы негативными основными планетарными регуляторами. Исследования показали [1], что в существующей конструкции станков типа АТ-100-5М время отпуска основы соответствует крайнему переднему положению батана и не регулируется по времени. Поэтому в большинстве случаев наблюдается несогласованность действия механизмов отпуска и натяжения основы с процессами зевобразования и прибоа. Вследствие этого увеличивается амплитуда колебаний натяжения нитей основы, что приводит к увеличению их обрывности. При равном среднем натяжении нитей основы лучшие результаты можно

### ABSTRACT

В данной статье поставлена задача обеспечения выравнивания натяжения нитей основы путем согласования циклического колебания скала с циклограммой работы других механизмов станка в планетарного регулятора на станках типа АТ. Предложена существующие конструкции планетарного регулятора целесообразно модернизировать, предусмотрев особенности выработки ткани из отваренного натурального шелка.

получить на ткацком станке, на котором амплитуда колебаний натяжения нитей основы меньше.

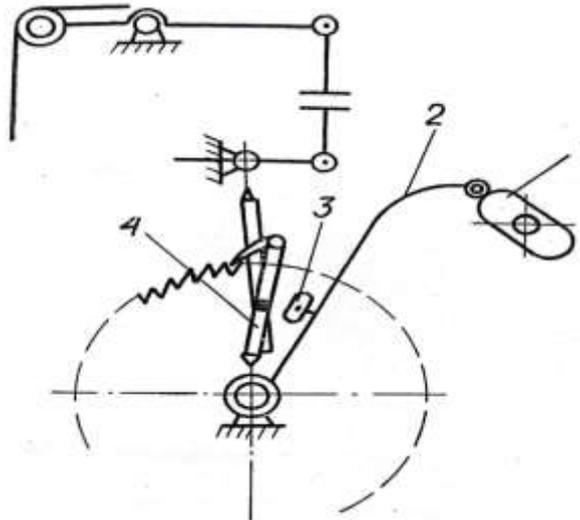
Другим важным параметром, влияющим условия отпуска основы, является время отпуска, то есть положение главного вала в момент поворота навоа.

На нерациональность отпуска основы при переднем положении банана, которое обеспечивают существующие конструкции регулятора, указывали ряд авторов: П. Н. Беляев, Ю. Ф. Ерохин и др. Это также подтверждается изменением циклограммы отпуска основы на новейших станках типа СТБ и АТПР.

Для возможного изменения времени отпуска основы П. Н. Беляевым еще в 60-х годах была предложена конструкция механизма передачи движения храповику (рис.1). Аналогичные конструкции механизмов предлагали и

работники Наманганского комбината штапельных и костюмных тканей. Однако, эти конструкции широкого применения не получили. На наш

взгляд, причиной этого является не обоснованы выбор профиля кулачка, что, в частности, послужило причиной ненадежной работы механизма.



**Рис. 1. Механизм передачи движения храповику от кулачка**

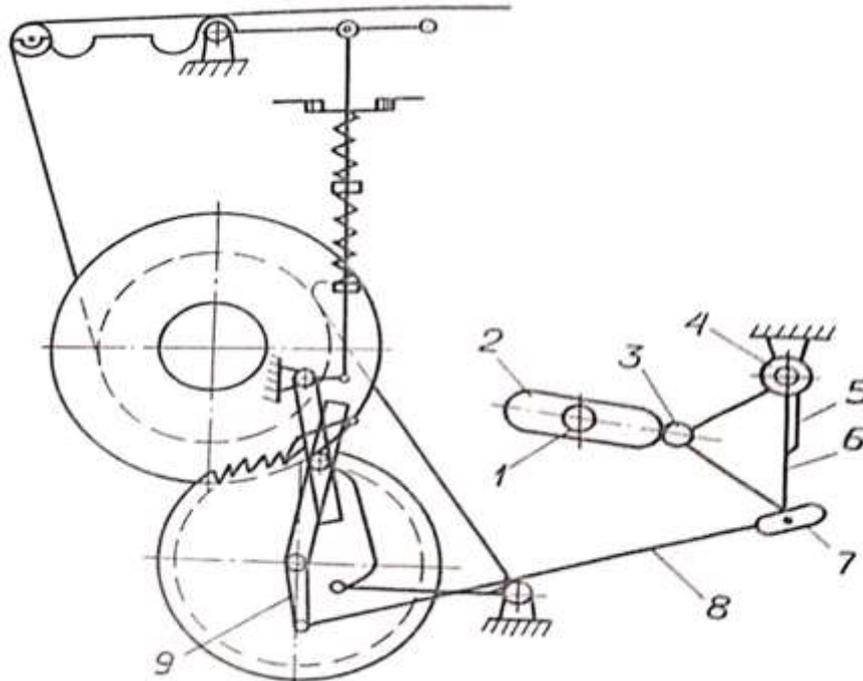
Исследования, проводимые на кафедре ткачества ТИТЛП, показали рациональность отпуска основы при заднем положении батана. Как известно, отпуск основы на станках СТБ и АТПР также происходит при заднем положении батана.

Нами разработана конструкция привода основного планетарного регулятора, в котором отпуск основы на станках при выработке авровых тканей происходит при движении батана в заднее положение. Для этого было модернизировано соединение тяги с нижней кулисой, то есть тяга соединялась не нижним, а верхним плечом нижней кулисы. Этот вариант был простым, но установка такого механизма на станке показала ненадежную работу. Затем был

изготовлен второй вариант механизма передачи движения храповику от кулачка.

Профиль эксцентрика был выполнен по определенному закону движения. При помощи специально разработанного датчика угловых перемещений записан существующий закон движения и по нему спрофилирован кулачок.

Схема нашего механизма передачи движения храповику показана на рис. 2. Движение передается от проступного вала 1 посредством двойного кулачка 2. Кулачок взаимодействует с трехплечим рычагом через каточек 3 и с помощью тяги 8 передается движение нижней кулисе 4. Трехплечие рычаг 2 прижимается к кулачку при помощи пружины 9.



**Рис. 2. Механизм передачи движения храповику от кулачка.**

Таких механизмов изготовлено четыре, два из которых работают в фирме "Атлас" при выработке ткани "Хан-атлас".

На рис. 3 представлены фотокопии осциллограмм натяжения группы нитей основы, взятых с восьми ремиз, движения нижней кулисы и качания скала при положении главного вала 80°. Здесь показаны наиболее характерные варианты совместного зевобразования и качания скала:

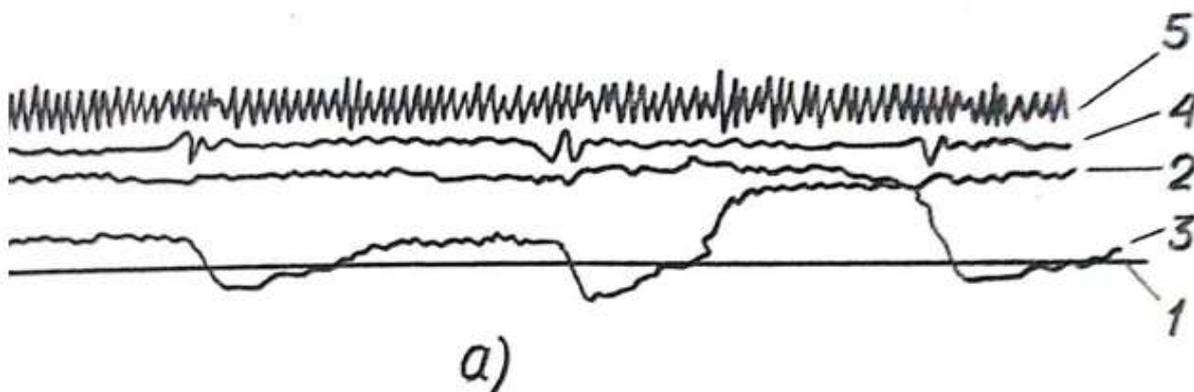
а - отпуск основы и подъем скала совпадают с передним положением

батана (существующая установка), прибор уточины происходит в положении заступа;

б- отпуск основы и подъем скала совпадают с началом открытия зева, опускание скала - с закрытием зева (модернизированный регулятор).

Кривые: 1 - нулевая линия; 2 - натяжение группы нитей основы;

3 - качание-скала; 4 - движение нижней кулисы; 5 - положение главного вала



**Рис. 3. Фотокопии осциллограмм натяжения группы нитей основы,**

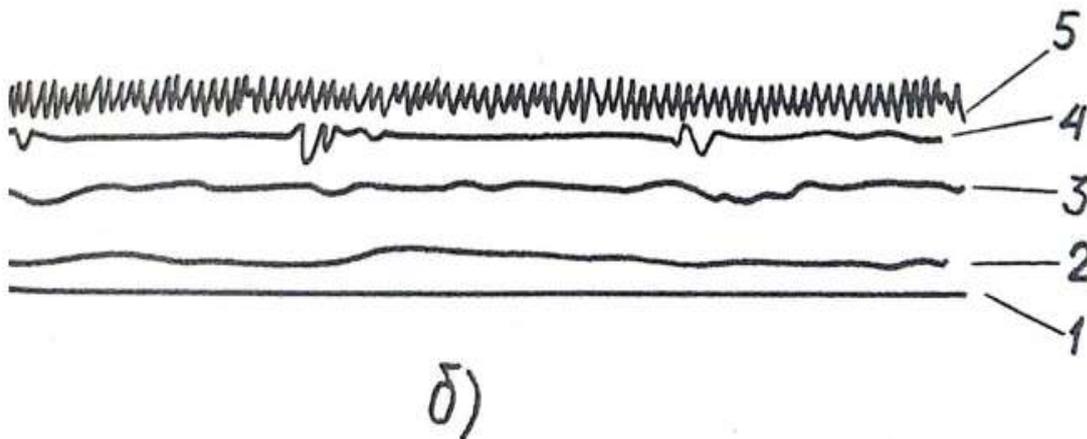


Рис. 4.

**Фотокопии осциллограмм натяжения группы нитей основы,**

Характер полученных осциллограмм показывает, что циклическое натяжение нитей основы изменяется в зависимости от времени действия основного регулятора. Кривая натяжения основы (рис.4) получается более плавной в случае установки регулятора на отпуск основы в положении главного вала при 80°.

**ВЫВОДЫ**

Нами проведены наблюдения за обрывностью нитей основы во время срабатывания четырех ткацких навоев. Результаты исследований показывают некоторое уменьшение обрывности на

ткацких станках с модернизированным основным регулятором, однако и этот механизм имеет ряд недостатков:

- 1) конструкция механизма передачи движения храповику от эксцентрика является ненадежной в работе;
- 2) механизм натяжения основных нитей на шелкоткацком станке должен быть малогабаритным, простым в наладке и надежным в работе; он должен автоматически обеспечивать постоянство натяжения основных нитей по мере уменьшения диаметра основы при выработке тканей широкого ассортимента.

**References:**

1. Muxtorov, Abdumajidxon Murodxon O'G'Li, Turg'unbekov, Axmadbek Maxmudjon O'G'Li, & Maxmudov, Abdulrasul Abdumajidovich (2022). AVTOMOBIL OLD OYNAKLARINI VAKUURLASH JARAYONIDA VAKUURLASH TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 (3), 93-102.
2. Muxtorov, Abdumajidxon Murodxon O'G'Li, & Maxmudov, Abdulrasul Abdumajidovich (2022). DETAL TUZILISHINING TEXNOLOGIKLIGI VA UNING MIQDORIY KO'RSATKICHLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 ( Special Issue 4-2), 843-847.
3. MAXMUDOV, A. T15K6 ASBOBSOZLIK PO'LATLARIDAN TAYORLANGAN QATTIQ QOTISHMALARNI ISHONCHLILIGINI ANIQLASH. *ЭКОНОМИКА*, 130-134.
4. MAXMUDOV, A. BK8, T5K10 VA T15K6 QATTIQ QOTISHMALI PLASTINALI TORES FREZALARNING ISHONCHLILIK KO'RSATKICHLARINI HISOBLASH. *ЭКОНОМИКА*, 135-139.
5. МАХМУДОВ, А. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗАПУТЫВАНИЕ ВОЛОКНА И СПОСОБЫ ЕГО УСТРАНЕНИЯ. *ЭКОНОМИКА*, 429-433.



6. МАХМУДОВ, А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА И СФЕРЫ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. ЭКОНОМИКА, 434-438.
7. Tojiboyev R.K., Ulmasov A.A., & Muxtorov Sh. (2021). 3M structural bonding tape 9270. Science and Education, 2 (4), 146-149.
8. Sherzod Sobirjon, O. G. 'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. Science and Education, 3(5), 370-378.
9. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). DESIGN ANALYSIS FOR THE PRODUCTION OF PLATE HANDLES FOR CAR WINDSHIELDS. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 164-172. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/34>
10. Toshkoziyeva, Z. (2022). RENOVATION OF ARCHITECTURAL STYLES IN THE YEAR OF INDEPENDENCE. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 131-139. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/29>
11. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). ANALYSIS OF THE REQUIREMENTS FOR MODERN HEAT EXCHANGERS AND METHODS OF PROCESS INTENSIFICATION. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 140-149. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/30>
12. Toshqo'ziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). AVTOMABILLARNI 3M STRUKTURALI ULASH LENTASI BILAN MAXKAMLANUVCHI PLASTINA TUTQICHI KONSTRUKSIYALARINI TAXLILI. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 114-125. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/27>
13. Eraliyevna, T. Z. (2020). Development trends in the building complex in Uzbekistan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(6), 1702-1705.
14. Eraliyevna, T. Z., & Shavkatbekovna, G. E. (2021). History, concept and origin of architectural art. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11(6), 714-716
15. Eraliyevna, T. Z. (2021). History of architecture city and ferghana cities in the region. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY, 2(2), 11-15
16. Mamajonovich, K. A., Eraliyevna, T. Z., & Mukhtaraliyevna, R. M. (2020). Box curve (curl) of fan casing. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(5), 604-607.
17. Мухторов Абдумаджидхон Муродхонович (2022). ВАЖНОСТЬ ВАКУУМНОГО ПРОЦЕССА СТЕКЛА АВТОМОБИЛЯ. Universum: технические науки, (6-1 (99)), 38-40.
18. MUXTOROV, A. VIRTUAL EXTRUSION LABORATORY™-EXTRUSION CALCULATOR™ DASTURIDAN FOYDALANIB PLASTIK DETALLARNI QOLIPGA QUYISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH. ЭКОНОМИКА, 171-174.
19. Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov, & Axmadbek Maxmudbek O'G'Li Turg'Unbekov (2021). VAKUUM XALQALARI UCHUN SILIKON MATERIALLARNI TURLARI VA ULARNING TAHLILI. Scientific progress, 2 (6), 1503-1508.
20. Sherzod Sobirjon O'G'Li Muxtorov, & Islombek Ikromjon O'G'Li Qoxxorov (2022). Issiqlik almashuvchi qurilmalar va ularda jarayonni intensivlash usullari tahlili. Science and Education