

**ИССЛЕДОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ НИТЕЙ ОСНОВЫ ПРИ ВЫРАБОТКЕ  
АВРОВЫХ ТКАНЕЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА НА СТАНКЕ АТ-100-5 М**

**Аннотация:** Данная статья рассматривает вопросы существующей конструкции станков типа АТ-100-5М. Определялась степень затяжки пружины, положение скала, положение кулачка в кулисах и закономерность изменения его по мере уменьшения диаметра ткацкого навоя. Рекомендован целесообразно модернизировать, предусмотрев особенности выработки ткани из отваренного натурального шелка. Это позволит выбрать оптимальный режим натяжения основы и сократить обрывность основных нитей на ткацком станке.

**Ключевые слова:** обрывность, основных нитей, шелковых, навой, планетарного регулятора, увеличения, натяжения, основного, влияние, затяжки пружин, уменьшения диаметра, положение кулачка, измерения.

**docent, Khusanbayev Abdulkasim Mamazhonovich,  
Fergana Polytechnic Institute**

**THE RESEARCH OF THE TENSION OF THE WARP THREADS IN THE  
PRODUCTION OF AVR FABRICS MADE OF NATURAL SILK ON THE AT-  
100-5 M MACHINE**

**Abstract:** This article examines the issues of the existing design of machines of the AT-100-5M type. The degree of tightening of the spring, the position of the rock, the position of the cam in the wings and the pattern of its change as the diameter of the weaving navoi decreased were determined. It is recommended to modernize it expediently, providing for the peculiarities of fabric production from boiled natural silk. This will allow you to choose the optimal tension mode of the warp and reduce the breakage of the main threads on the loom.

**Keywords:** breakage, main threads, silk, navoy, planetary regulator, increase, tension, main, influence, tightening of springs, diameter reduction, cam position, measurements

Ткацкие станки АТ-100-5М, применяющиеся для выработки авровых тканей,

оборудованы негативными основными планетарными регуляторами.

Известно, что величина натяжения нитей основы и характер его циклических изменений на станках типа АТ определяются правильной настройкой и режимом работы основного регулятора. Так, величина натяжения определяется степенью затяжки пружин и величиной отпуска, а также зависит от положения кулачка в кулисах.

Вследствие этого увеличивается амплитуда колебаний натяжения нитей основы, что приводит к увеличению их обрывности.

Нами проведен анализ настройки основного регулятора. Определялась степень затяжки пружины, положение скала (табл. 1), положение кулачка в кулисах и закономерность изменения его по мере уменьшения диаметра ткацкого навоя.

Для решения этой задачи были измерены выше перечисленные параметры на 16 ткацких станках. Результаты измерения, а также характер изменения положения кулачка в кулисах приведены на табл. 1.

Таблица 1

Параметры	Номера станков							
	3	38	59	86	75	100	117	143
$S, м$	0,80	0,79	0,81	0,80	0,79	0,81	0,815	0,80
$L, м$	0,145	0,150	0,145	0,150	0,25	0,148	0,145	0,145
Параметры	Номера станков							
	140	181	249	23	43	32	42	76
$S, м$	0,805	0,80	0,78	0,79	0,80	0,81	0,79	0,80
$L, м$	0,135	0,135	0,145	0,147	0,140	0,140	0,150	0,40

Анализ полученных данных показывает, что на отдельных станках параметры настройки регулятора различны. Так, положение скала колеблется в пределах 7-8 %, а степень затяжки пружины колеблется до 25%. Еще хуже обстоит дело с установкой кулачка в кулисах. На опытных станках большинство кулачков установлено в положении соответствующем моменту срабатывания основы, и не изменяется за весь период переработки.

На станках 25, 32, 53, 277 несколько меняется положение кулачка, но не в

течение всего времени срабатывания основы.

Для сравнения параметров наладки регулятора нами получена проектная закономерность изменения положения кулачка по мере уменьшения диаметра намотки основы на навое (рис.1). На станке: 181 закономерность изменения положения кулачка совпадает с проектной. Результаты испытаний показывают отсутствие единых норм наладки механизмов. При заправке полной основы расстояние между осью 7 (рис. 2) и кулачком 5 устанавливается в зависимости от диаметра навивки основы (табл. 2) на ткацком навое.

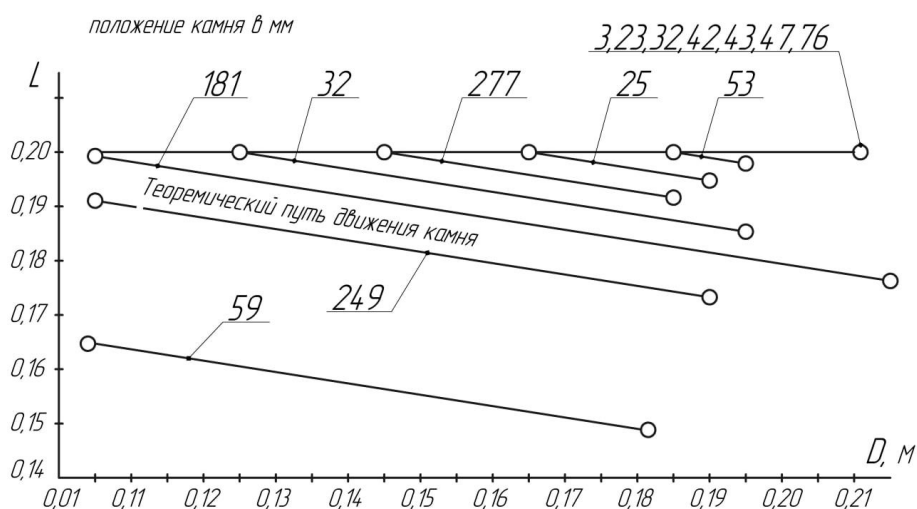


Рис.1. Характер изменения положения камня (кулачка) в кулисах

Таблица 2.

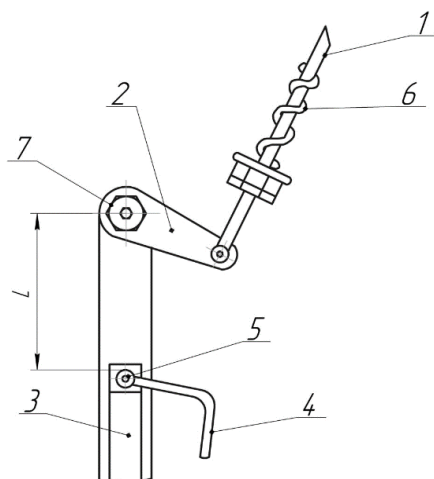


Рис.2. Установка кулачка в планетарном регуляторе при заправке основы

Диаметр навивки основы на навое, м	Положение кулачка, м
0,220	0,172
0,210	0,174
0,200	0,176
0,190	0,178
0,180	0,180

Во всех случаях при доработке основы, когда лапка (щупло) опустится на ствол навоя, кулачок не должен доходить до низа кулисы на 5 мм. При несоблюдении этих норм может повыситься обрывность нитей основы.

Из табл. 3 видно, что обрывность нитей основы увеличивается по мере доработки навоя. При диаметре навоя 0,11 м обрывность на 20 % выше, чем при диаметре 0,24 м. Это объясняется конструктивными недостатками основного регулятора, который не регулирует натяжение основы по времени и не точно регулирует отпуск основы с изменением диаметра намотки.

Таблица 3.

Показатели	Значение показателей при замерах		
	1	2	3
Средний диаметр намотки основы, м	0,24	0,175	0,11
Количество выработанной ткани, м	246	288	224
Число обрывов на 1 м	2,0	1,8	2,5
Заправочное натяжение нитей основы, с Н /нить	11,2	11,8	13,0
Натяжение при зевобразовании, с Н /нить	16,0	17,8	27,6

Таким образом, обрывность основных нитей находится в прямой зависимости от увеличения натяжения основных нитей.

### ВЫВОДЫ

1. Исследования и длительные наблюдения за работой ткацких станков АТ-100-5М при выработке ткани из отваренного натурального шелка показали, что кроме относительной влажности и температуры в цехе на обрывность влияет механизм отпуска и натяжения основы.
2. Увеличение натяжения основы при срабатывании ткацкого навоя на 72,5 % увеличивает обрывность нитей основы на 25 %, в результате чего качество вырабатываемых тканей ухудшается. Основной причиной увеличения обрывности основных нитей является несовершенство основного регулятора.
3. Существующие конструкции планетарного регулятора целесообразно модернизировать, предусмотрев особенности выработки ткани из отваренного натурального шелка. Это позволит выбрать оптимальный режим натяжения основы и сократить обрывность основных нитей на ткацком станке.

### Список использованной литературы

1. Mamajonovich, H. A. (2021). Influence of moisture content of natural boiled silk on the physical and mechanical properties of threads. *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(1), 1361-1366.
2. Khusanbaev, A. M., Madaminov, J. Z., & Oxunjonov, Z. N. (2020). EFFECT OF RADIATION ON PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF SILK THREADS. *Theoretical & Applied Science*, (5), 209-212.
3. А.М.Хусанбаев. Исследование и совершенствование технологического процесса ткачества при выработке авровых тканей из натурального шелка. Диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. [Рукопись]. Ташкент, 1982, с137.
4. Мамажонович, Х. А., & Холмурзаев, А. А. (2021). Исследование существующего температурно-влажностного режима в процессе подготовке основы. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 184-188.
5. Мамажонович, Х. А. (2021). Влияние Натяжения Нитей Основы На Обрывность Ее При Ткачестве. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(12), 178-183.