

## ПИЛЛАНИНГ БУҒЛАНИШИГА АБСОРБЦИЯ ВА АДСОРБЦИЯ ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

**Қодиров Зиёдулла Абдумухтарович**

Андижон машинасозлик институти

E-mail: [ziyodulla.78@mail.ru](mailto:ziyodulla.78@mail.ru)

**Аннотация:** Ушбу мақола қимматбаҳо тўқимачилик хом ашёси бўлган хом ипак ишлаб чиқариш жараёнидаги муҳим жараёнлардан бири бўлган пиллани буғлаш жараёнини такомиллаштиришга қаратилган. Шунингдек, пиллани буғлаш технологик жараёнларида вакуумли пилла буғлаш қурилмасидан фойдаланилганда содир бўладиган термодинамик жараёнларда ҳарорат, босим ва вақтга боғлиқ ҳолда содир бўладиган ўзгаришларнинг назарий асослари тадқиқ қилинган.

**Калит сўзлар:** пилла, фиброин, серицин, буғлаш, пилла буғлаш қурилмаси, ипак қурти, ипак толаси, изотермик жараён, изобарик жараён, изохорик жараён, пилла қобиғи, энтропия, адсорбция, абсорбция.

## INFLUENCE OF ABSORPTION AND ADSORPTION PROCESSES ON COCOON STEAMING

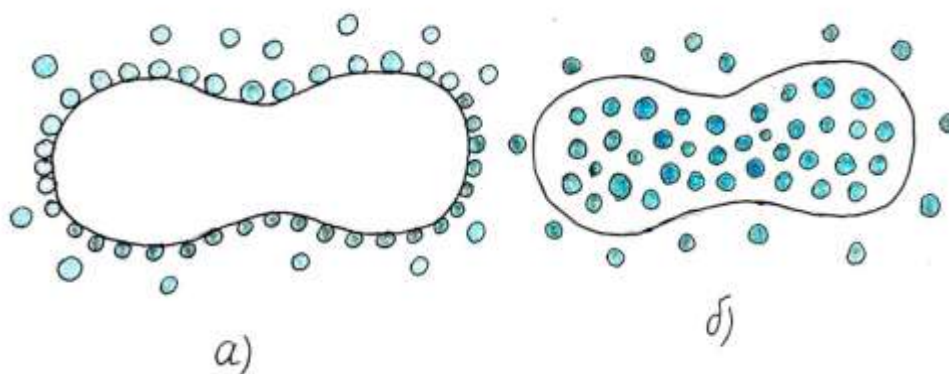
**Abstract:** In this article, special attention is paid to the improvement of the cocoon steaming process, which is one of the important processes in the production of raw silk. And also studied the theoretical foundations of thermodynamic processes with a change in temperature, pressure and time in the processes of technology for steaming cocoons using a vacuum device.

**Keywords:** cocoon, fibroin, sericin, steaming, cocoon steamer, silkworm, silk fiber, isothermal process, isobaric process, isochoric process, cocoon shell, entropy, adsorption, absorption.

Пиллани чувишга тайёрлаш технологик жараёнлар асосан куруқ пиллани саралаш, буғлаш ва якка ипак ипи учини топиш технологик жараёнларидан иборат бўлиб, бу жараёнлар ичида айниқса, пиллани буғлаш технологик жараёни муҳим технологик жараёнлардан бири ҳисобланади [1]. Чунки пиллани буғлаш технологик жараёнида пилла қобиғи қанча яхши буғланиши, пилла қобиғининг сирти яхши ювилиши натижасида, ипак қурти томонидан пилла ўраш жараёнида ҳосил бўладиган ипак ипларининг бир бирига ёпишган жойлари ҳамда ипак ипининг сиртида жойлашган серицин моддаси шунча яхши эриб юмшайди ва бир текисда ювилиши таъминланади [2].

Пиллани буғлаш жараёни буғлаш кемерасида олиб борилади. Буғлаш камераси ичидаги ҳаво вакуум насоси ёрдамида сўриб олингандан кейин маълум ҳароратдаги сув камерага киритилади. Вакуум камерасидаги пиллаларнинг ичидаги ҳаво ҳам сўриб олинганлигидан уларнинг ичига тезлик билан маълум ҳароратдаги сув кира бошлайди. Пиллаларнинг ичига сувнинг шимилиши билан абсорбция жараёни содир бўлади [3] (**Абсорбция** — эритма ёки газ аралашмасидаги моддаларнинг қаттиқ жисм ёки суюқликларга ҳажмий ютилиши (1-расмга қаранг)).

Шу билан бирга пиллалар сиртининг намланиши натижасида адсорбция жараёни ҳам содир бўлади (**Адсорбция** — қаттиқ ёки суюқ моддалар сиртига суюқ ёки газ ҳолидаги моддаларнинг концентрланиши, ютилиши (1-расмга қаранг)).



**1-расм. Пилланинг ичига сув киришида адсорбция ва абсорбция жараёнлари (а-адсорбция, б-абсорбция).**

1-расмдан кўриниб турибдики, пилла ичига сув киритилганда адсорбция жараёнида пилланинг сирти, яъни қобиғи намланади (1-расм а). Абсорбция жараёнида эса пилла ичига сув киритилганда пилланинг ичи сувга тўлади (1-расм б).

Демак, буғлаш камераси ичидаги пиллаларнинг ичига сув кириши билан абсорбция ва адсорбция жараёнлари бир вақтда содир бўлади [4].

Бундан ташқари, универсал вакуумли пилла буғлаш қурилмасининг ҳавоси сўриб олинган вакуум камерасидаги пиллалар ишиб, пилланинг ғоваклиги ортади. Пилланинг ичига сувнинг кириши эса пилла қобиғининг ғоваклигига боғлиқ бўлади. Пилла ўрашда қобиқни қаватлари бўйича ҳалқаларни пакетларга, пакетларни қаватларга жойлашиш характери қобиқнинг алоҳида қисқа участкаларида бўшлиқ ҳосил бўлишига олиб келади. Бу бўшлиқ пилла қобиғининг ғоваклик даражаси орқали ифодаланиб, қуйидаги тенглама билан ҳисобланади: [5].

$$П = [ 1 - (М / 1,37 \cdot Т) * 100 ] \% \quad (1)$$

бунда П – пилла қобиғининг ғоваклиги, %;

1,37 - ипакнинг зичлик коэффиценти;

$M$  – пилла қобиғининг қуввати, мг/мм<sup>2</sup>;

$T$  – пилла қобиғининг қалинлиги, мм.

Пилла қобиғи қанчалик ғовак бўлса, уни чувишга тайёрлаш жараёни, яъни сувни шимиши ва қобиқ қаватлари бўйича серицинни бир текис юмшаши осон кечади, серициннинг адгезия кучи камайиб, пилла чувишда пилла ипининг эрта узилиб қолиши камаяди [6].

Шундай қилиб, универсал пилла буғлаш камерасида пиллани буғлаш жараёнини маълум ҳароратдаги иссиқ сувнинг пилла ичига кириши ва пилланинг буғланиши билан боғлиқ мураккаб термохимёвий жараён ҳисобланади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати: (REFERENCES)

1. Рахимов А. Ю., Рахимов А. А., Қодиров З. ПИЛЛАНИ ПИШИБ ЕТИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИНИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 33-41.
2. Қодиров З. А., Парпиев С. Ф. ПИЛЛАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ ПИЛЛА СИФАТИГА ТАЪСИРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 637-645.
3. Қодиров З. А., Бобур М. Б. Ў. Ш., Мадаминава И. О. Қ. ИПАК ҚУРТИНИ БОҚИШ ВА ПИЛЛА ЎРАШ ДАВРИНИНГ ПИЛЛА СИФАТИГА ТАЪСИРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 630-639.
4. Рахимов А. Ю., Рахимов А. А., Қодиров З. ПИЛЛАГА ДАСТЛАБКИ ИШЛОВ БЕРИШ ВА САҚЛАШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 42-51.
5. Рахимов А. Ю., Рахимов А. А., Кодиров З. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДА ШЕЛКОВОДСТВА ВАТЫ-СДИРА //Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора АГ Севостьянова. – 2020. – С. 129-132.
6. Рахимов А. Ю., Рахимов А. А., Кодиров З. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДА ШЕЛКОВОДСТВА ВАТЫ-СДИРА USING POLLUTION OF SILK WEAVING //НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ. – 2020. – С. 129.