

Научная статья  
УДК 674.21

## ЦИКЛЕВАНИЕ КАК СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ

Матвей Сергеевич Чекасин<sup>1</sup>, Ирина Валерьевна Яцун<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Уральский государственный лесотехнический университет,  
Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup> chekasin01gto@gmail.com

<sup>2</sup> yatsuniv@m.usfeu.ru

**Аннотация.** В статье приводится описание процесса циклевания как способа зачистки поверхностей деталей из древесины. Описаны материалы, используемые для изготовления режущих инструментов, и требования, предъявляемые к их изготовлению, также рассмотрены принципы ручного и механического циклевания.

**Ключевые слова:** циклевание, цикля, циклевальный нож, ручное циклевание, механическое циклевание

Original article

## SCRAPING AS A METHOD OF SURFACE TREATMENT OF WOOD PARTS

Matvey S. Chekasin<sup>1</sup>, Irina V. Yatsun<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup> chekasin01gto@gmail.com

<sup>2</sup> yatsuniv@m.usfeu.ru

**Abstract.** The description of the scraping process as a method of stripping the surfaces of wood parts is given. The materials used for the manufacture of cutting tools and the requirements for their manufacture are described, the principles of manual and mechanical scraping are considered.

**Keywords:** scraping, scraping knife, manual scraping, mechanical scraping

Древесина на сегодняшний день остается одним из наиболее востребованных материалов, который использует человек. Трудно найти сферу жизнедеятельности, где бы ни использовались изделия из древесины.

В настоящее время существует множество способов обработки древесины, но остановимся на одном из них – циклевании.

*Циклевание* – технология выравнивания деревянных (реже пластмассовых) поверхностей скоблением [1].

Циклевание позволяет сгладить поверхность древесины перед ее отделкой защитно-декоративными лакокрасочными материалами. Для выполнения скобель. Основным принципом работы этих инструментов является соскабливание с поверхности древесины тонкой стружки (толщиной от 0,025 до 0,15 мм) [2].

Работа цикли напоминает работу шлифовальной шкурки. При подгонке небольших деталей именно этот инструмент позволяет добиться максимально плотного прилегания к обрабатываемой поверхности. Циклей удобно работать на ограниченной площади, снимать тонкие слои древесины в тех местах, куда не способна добраться шлифовальная машинка. В отличие от операции шлифования, в процессе циклевания не образуется мелкодисперсная древесная пыль, забивающая поры древесины [2].

Цикли изготавливают из стальных (реже стеклянных) пластин с заточкой под 90°. Для этого используют инструментальную углеродистую сталь марок У8, 7ХФ, У7ГФ, 9ХФ и др. Стандартная толщина ножа цикли в среднем составляет 1,5 мм. Для изготовления рукояток используют твердолиственную древесину бука, дуба и других пород, а также спрессованные фенольные массы. Для того чтобы цикля скоблила древесину, предусмотрен заусенец, идущий по всей рабочей поверхности пластины [3].

Выделяются следующие виды циклевания:

а) в зависимости от исходного состояния и конечных требований:

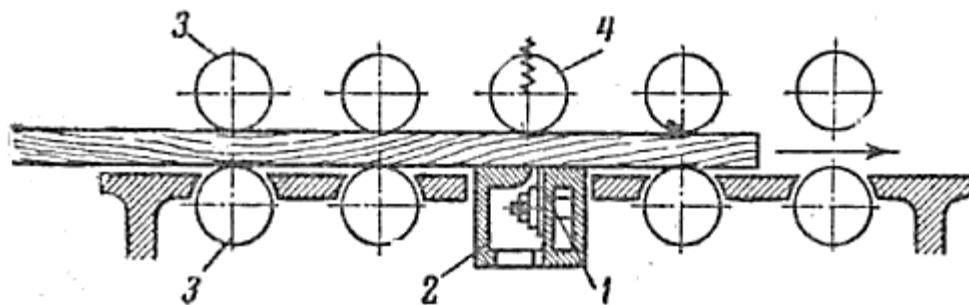
- промежуточное – между операциями строгания или фрезерования древесины;
- финишное – полирование древесины;

б) в зависимости от конструкции цикли:

- плоское – для обработки плоских поверхностей (плоские цикли);
- фигурное – для обработки поверхностей сложной формы (фигурные цикли). Из-за сложности заточки цикли осуществляется вручную.

Ручное циклевание – это достаточно трудоемкая, малопродуктивная операция, которая не может дать качественной плоскостности обрабатываемой поверхности. Механическое циклевание применяется для обработки больших поверхностей. Для этого используются циклевальные станки, которые относятся к станкам проходного типа. Обычно заготовку через станок пропускают два раза. Обслуживают станок обычно основной и вспомогательный рабочие. Подачу заготовки в станок осуществляет основной рабочий, а приему обработанных деталей и проверку их качества (по необходимости, он возвращает детали на повторную обработку) – вспомогательный [4, 5].

На рис. ниже представлена принципиальная схема работы циклевального станка.



Принципиальная схема работы циклевального станка:

1 – нож-цикля, 2 – патрон-короб, 3 – гладкие подающие ролики, 4 – прижимной валик

Деталь в станок подается вдоль волокон древесины или под углом, не превышающим  $10^\circ$ . При подаче деталей поперек волокон на их поверхности образуются неровности. В связи с этим циклеванием обрабатываются только щиты и бруски. Наилучшие результаты циклевания дает на древесине твердолиственных пород, а на мягких лиственных и хвойных породах поверхность не столько скоблится, сколько вминается под действием циклевального ножа [2].

Циклевальный нож в циклевальном станке необходимо затачивать и править как ручную циклю. Профессор В. Н. Михайлов рекомендовал режущую кромку ножа-цикли затачивать на фаску под углом  $45^\circ$ , а затем лезвие отжимать в сторону резания. Этого позволяет уменьшить угол резания, облегчить работу, и при этом качество обработки поверхности древесины не будет снижаться [4].

В настоящее время разработаны циклевальные станки следующих типов [4]:

- тяжелые марки СЦ-170 – позволяют обрабатывать щиты шириной до 1700 мм и толщиной до 50 мм со скоростью подачи 20–26 м/мин;
- легкие «Молния» – позволяют обрабатывать щиты шириной до 300 мм со скоростью подачи 200 м/мин и более.

### Список источников

1. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка : в 4 т. М. : Цитадель, 1998.
2. Буглай Б. М. Технология столярно-мебельных производств. Л. : Гослесбумиздат, 1960. 328 с.
3. Циклевание деталей : [сайт]. URL: <https://clck.ru/38uNor> (дата обращения: 20.11.2023).
4. Михайлов В. М. Технология механической обработки древесины. М. : Лесная промышленность, 1964. 566 с.
5. Применение инструмента для дерева и паркета : [сайт]. URL: <https://clck.ru/38uNrp> (дата обращения: 20.11.2023).