

Учреждение образования
«Улльский государственный колледж имени Л.М. Доватора»

Центр профессиональной и социальной реабилитации для лиц с особенностями
психофизического развития

План-конспект урока

Предмет: производственное обучение

Тема урока: «Подготовка инструмента для строгания к работе».

Подготовил:
Владмиренко А.В.
мастер производственного
обучения.

План занятия производственного обучения

Тема программы: Стругание древесины.

Тема урока: Подготовка инструмента для стругания к работе.

Цель урока: Сформировать у обучающихся практические умения и знания по подготовке и первичной настройке деревянного рубанка для качественного стругания.

Задачи урока:

• **Обучающие:**

- Изучить устройство и принцип работы деревянного рубанка.
- Освоить последовательность операций по подготовке рубанка (установка ножа, регулировка глубины и равномерности стругания).
- Научиться выполнять первоначальную приправку (заточку) лезвия ножа на точильном камне.
- Сформировать навык проверки правильности настройки инструмента.

• **Развивающие:**

- Развивать техническое мышление, внимательность и координацию движений.
- Развивать умение анализировать возможные дефекты стругания и находить их причину в неправильной настройке инструмента.

• **Воспитательные:**

- Воспитывать аккуратность, бережное отношение к инструменту, культуру труда и соблюдение правил техники безопасности.

Тип урока: комбинированный.

Материально-техническое оснащение:

1. **Для мастера производственного обучения:** Деревянный рубанок в сборе, набор отдельных деталей рубанка (колодка, нож, клин), плакаты «устройства рубанка», презентация, образцы стружки (правильной и неправильной), точильный камень, оселок.
2. **Для учащихся (на каждое рабочее место):** Деревянный рубанок, разборный или в сборе (1 шт.), нож рубанка (желательно затупленный для тренировки), точильный брусок (оселок), емкость с водой для смачивания оселка, деревянная заготовка для проверки (обрезок доски), верстак.
3. **Инструменты и приспособления:** Киянка деревянная (или молоток), металлическая линейка, угольник, карандаш.

Межпредметные связи: «Материаловедение» (свойства древесины, сталей), «Черчение» (чтение схем), «Охрана труда».

Литература: Б.А. Степанов «Технология плотничных, столярных и паркетных работ»; В.А. Бобров «Справочник по деревообработке»; В.И. Минина «Материаловедение для столяров и плотников» Т.С. Сокол «Охрана труда»; В.Н. Виноградов «Черчение».

Ход занятия

I. Организационный этап (5-10 мин.)

- Приветствие, проверка присутствующих.
- Проверка готовности рабочих мест и внешнего вида обучающихся (спецодежда, застегнутые рукава, убранные волосы).
- Сообщение темы, цели и задач урока. Мотивация: качество строгания и легкость работы на 90% зависят от правильной подготовки инструмента.

II. Вводный инструктаж (30-40 мин.)

(Проводится в учебной зоне, перед демонстрационным стендом)

1. Изложение нового материала (объяснение):

- **Назначение инструмента:** Виды инструментов для строгания.
- **Устройство инструментов для строгания:** показ и названия основных деталей (колодка, подошва, леток, нож (железко), клин, рог).
- **Принцип работы:** образование и снятие стружки, роль угла заострения и установки ножа.
- **Критерии правильно подготовленного инструмента:**
 - Остро заточенный нож.
 - Равномерный и тонкий просвет между лезвием и подошвой (0.1-0.3 мм для чистового строгания).
 - Прямолинейность лезвия (без завалов по краям).
 - Прочная фиксация ножа клином.

2. Демонстрация трудовых приемов (показ):

- **Разборка инструментов для строгания:** легкий удар киянкой по тыльной части колодки для ослабления клина.
- **Осмотр и оценка состояния ножа:** проверка прямолинейности лезвия, степени затупления.
- **Приправа (заточка) ножа на точильном камне:**
 - Правильная хватка (пальцы на фаске, равномерный нажим).
 - Движение по кругу или "восьмеркой" по всей поверхности камня.
 - Контроль угла (примерно $25 \pm 5^\circ$). *Важно! Затачивается только фаска!*
 - Снятие заусенца (перевернуть нож плашмя, сделать 2-3 легких прохода по камню).
- **Сборка и настройка инструмента:**
 - Установка ножа в леток.
 - Предварительная фиксация клином.
 - Регулировка глубины строгания: легкие удары по передней части ножа (для увеличения вылета) или по задней части колодки (для уменьшения).
 - Регулировка равномерности: боковые удары по ножу для выравнивания лезвия относительно подошвы.
 - Окончательная фиксация: забивание клина.
- **Контроль настройки:** Визуальный осмотр просвета, пробное строгание. Анализ стружки (должна быть непрерывной, равномерной по толщине и ширине).

3. Инструктаж по охране труда и безопасности:

- Правила работы с режущим инструментом (передавать ручкой вперед, не проверять остроту рукой).
- Правила работы у верстака (закрепление заготовки).
- Правила работы с точильным камнем (устойчивое положение, смачивание водой).
- Требования к рабочему месту (порядок, отсутствие посторонних предметов).

III. Этап формирования умений и навыков (оставшееся время) –

Практическая работа (учащиеся работают на своих местах под наблюдением и с консультацией мастера производственного обучения).

- **Задание 1: Разборка рубанка и изучение его деталей.**
- **Задание 2: Приправа (заточка) ножа на оселке.** Мастер производственного обучения контролирует правильность хватки и движений.
- **Задание 3: Сборка, настройка и проверка инструментов для строгания.** Последовательное выполнение всех показанных операций.
- **Задание 4: Пробное строгание и диагностика.** Обучающийся делает несколько проходов по заготовке, анализирует стружку и качество поверхности, при необходимости вносит корректировки в настройку.

Метод проведения: Индивидуально-практическая работа. Мастер производственного обучения обходит рабочие места, корректирует действия, помогает устранить типичные ошибки (перекос ножа, слишком большой вылет, плохо затянутый клин).

IV. Текущий контроль (в течение всей практической части)

- Контроль правильности выполнения трудовых приемов.
- Контроль соблюдения правил техники безопасности.
- Контроль качества промежуточных операций (острота ножа, равномерность вылета).

V. Заключительный инструктаж (15-20 мин.)

1. Анализ типичных ошибок и пути их исправления:

- Рваная, прерывистая стружка – нож затуплен или имеет завалы.
- Стружка только с одной стороны – перекос ножа.
- Слишком толстая стружка и тяжелый ход – большой вылет ножа.
- Рубанок не строгает – нож не выступает из подошвы или загнут вверх заусенец.
- «Зарывание» в конце доски – вылет ножа больше в передней части.

2. **Выборочная проверка и оценка результатов:** Мастер производственного обучения проверяет готовность рубанков у нескольких обучающихся, оценивает качество стружки и поверхность пробной заготовки.

3. **Ответы на вопросы.**

4. **Уборка рабочих мест:** Приведение в порядок инструмента, стружки, точильных камней.

Критерии оценки результативности урока:

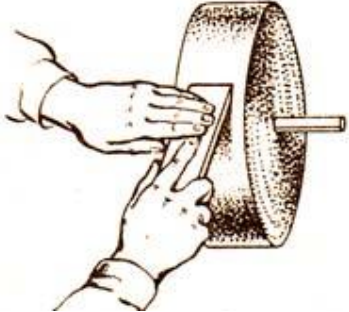
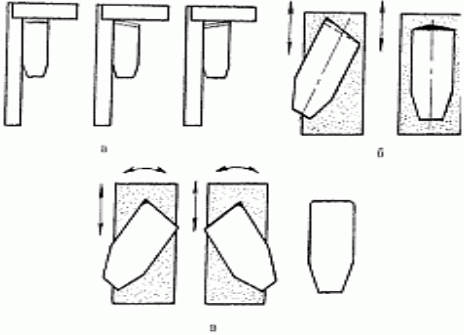
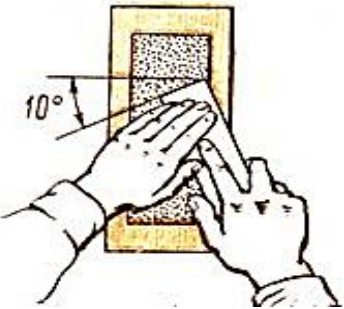
- **«Отлично»:** инструмент для строгания собран и настроен правильно. Нож качественно заточен (имеет четкую режущую кромку). При пробном строгании получается непрерывная, равномерная по толщине стружка. Поверхность заготовки ровная, без задиров и гребешков. Все правила БТ соблюдены.
- **«Хорошо»:** инструмент для строгания настроен, но при пробном строгании требуется незначительная дополнительная регулировка. Нож заточен, но возможно наличие мелкого заусенца. Стружка в целом удовлетворительная.
- **«Удовлетворительно»:** учащийся выполнил основные операции, но с помощью мастера производственного обучения. Настройка нестабильна, качество строгания низкое. Допущены негрубые нарушения БТ.
- **«Неудовлетворительно»:** Неумение выполнить ключевые операции (заточка, регулировка), грубые нарушения БТ, инструмент не готов к работе.

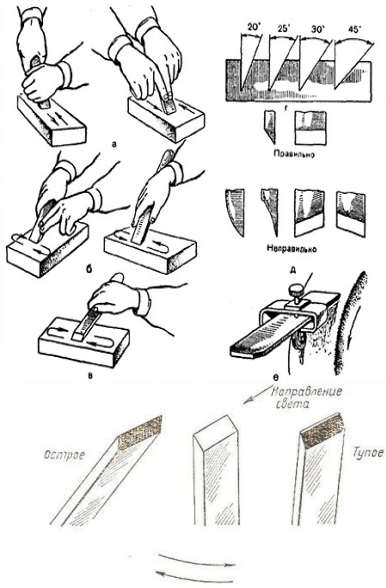
Мастер производственного обучения _____ Владимиренко А.В.

Инструкционно-технологическая карта

Тема программы: **Строгание древесины.**

Тема занятия: **Заточка лезвия инструмента для строгания.**

Эскиз	Операция	Оборудование	Инструкционные указания о выполнении
	<p>Заточка лезвия на точиле</p>	<p>Заточной станок, жидкость для охлаждения</p>	<p>Точить, пока на лезвии не образуются заусенцы и ровная фаска без выпуклостей и вогнутостей.</p> <p><u>Угол заострения $25+5^0$</u></p>
	<p>Проверка качества заточки</p>	<p>Угольник</p>	<p>Проверить прямолинейность лезвия. Ребро лезвия прижимаем к колодке угольника.</p> <p>Размер фаски должен быть одинаков по всей ширине.</p> <p>Лезвие прямолинейное и заточено под углом 90^0.</p>
	<p>Шлифовка и доводка</p>	<p>Заточной брусок (оселок), жидкость для охлаждения</p>	<p>Довести лезвие на плоском точильном бруске.</p> <p>Снять с фаски лезвия заусенцы и зазубрины. Лезвие плотно прижимать, непрерывно и равномерно двигать по бруску.</p> <p>Брусок смачивать водой, обеспечивая требуемый угол заострения.</p> <p>Лезвие править круговыми движениями.</p>



Проверка качества
заточки.

Угольник, шаблон.

Угол заточки и форма лезвия
соответствуют 25 ± 5
Угол заточки контролируем шаблоном

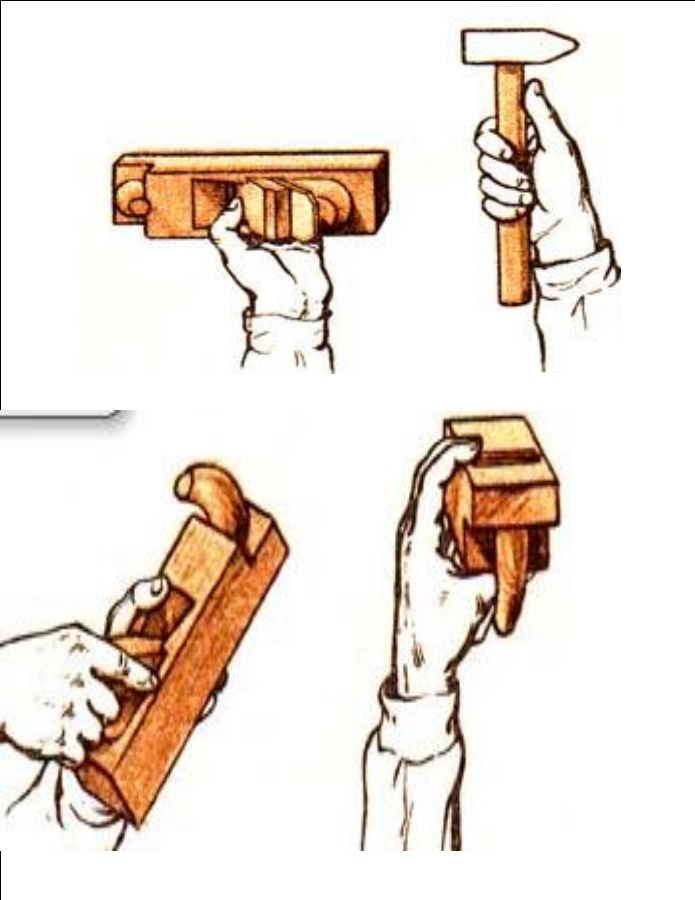
Лезвие острое, остроту проверяем по
бликам света

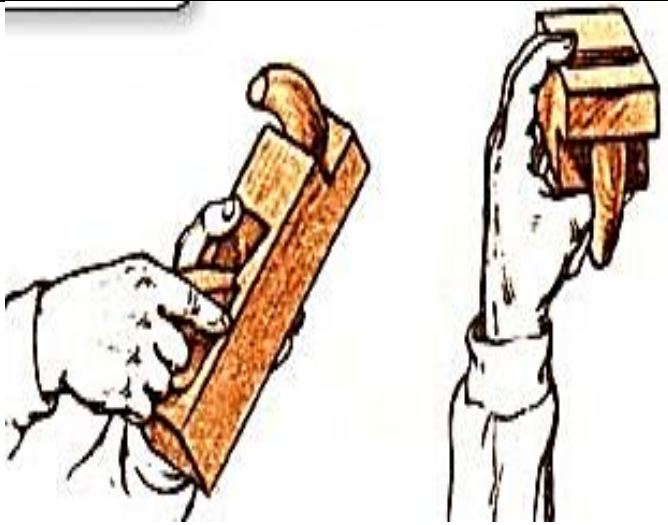
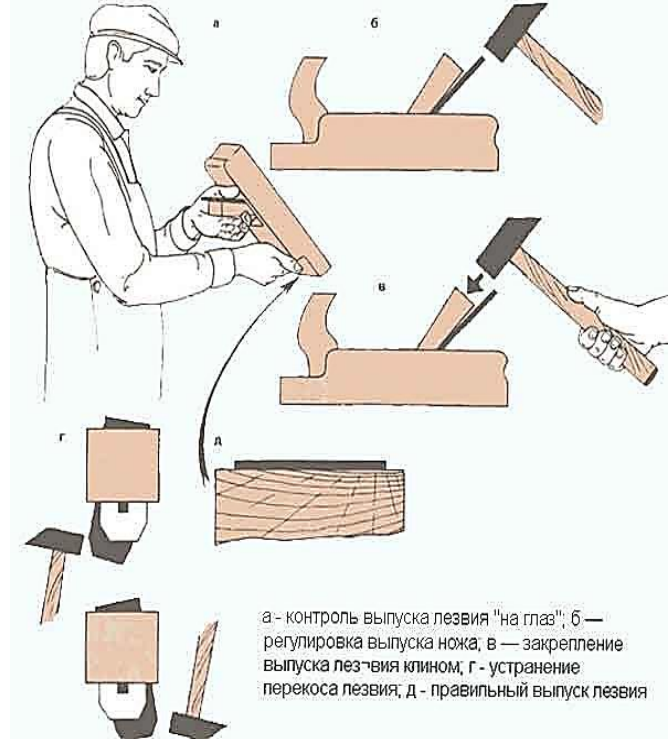
Блики на фаске указывают на
недостаточную остроту лезвия

Инструкционно-технологическая карта

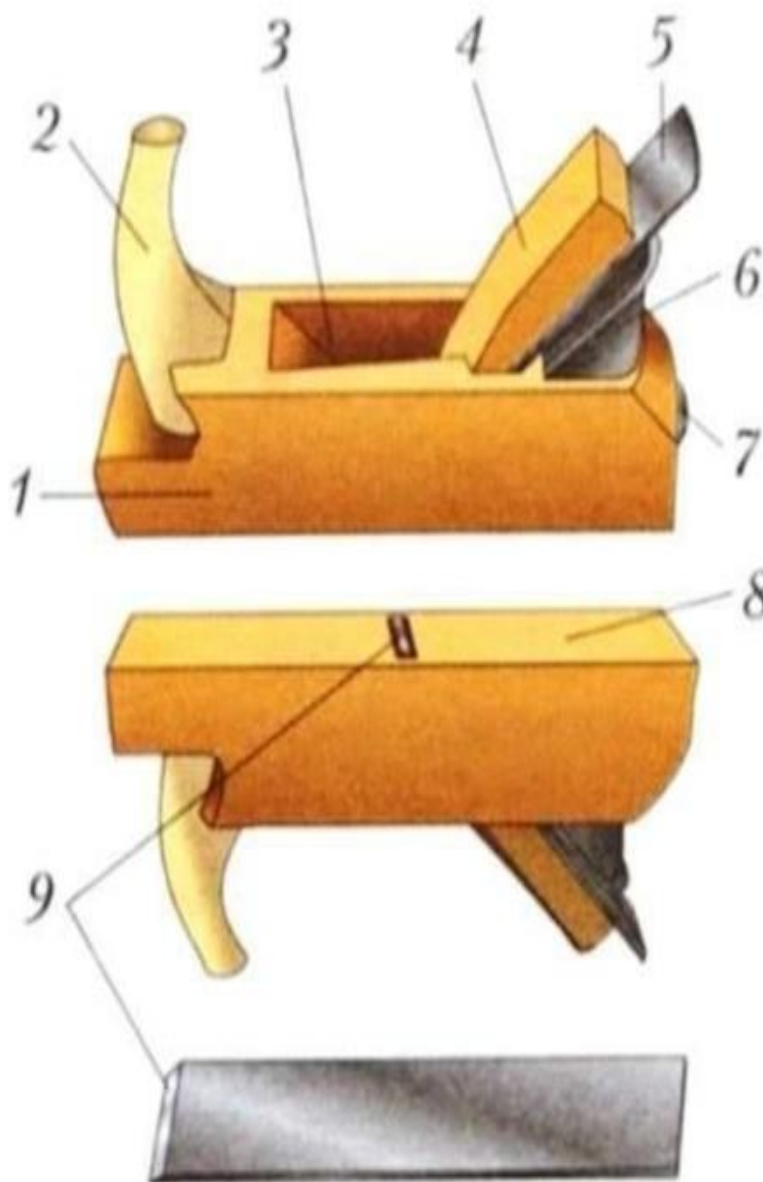
Тема программы: Стругание древесины

Тема занятия: Приемы сборки и разборки инструмента для стругания.

1	2	3	4
	<p>Разборка инструмента.</p>	<p>Рубанок, киянка</p>	<p>Взять инструмент в левую руку так, чтобы нож и клин лежали на руке. Ударить киянкой по заднему торцу. Ослабить клин. Извлечь нож и клин из летка.</p>

	<p>Установка ножей.</p>	<p>Киянка.</p>	<p>Нож и клин вставить в леток. Ударить по переднему торцу рубанка. Лезвие выпустить на требуемую величину, без перекосов. Клин должен плотно прилегать к ножу.</p>
 <p>а - контроль выпуска лезвия "на глаз"; б — регулировка выпуска ножа; в — закрепление выпуска лезвия клином; г - устранение перекоса лезвия; д - правильный выпуск лезвия</p>	<p>Проверка правильности установки ножей.</p>	<p>Киянка.</p>	<p><u>Уменьшение выступа ножа.</u> Ударить по заднему торцу колодки. Рубанок держать в левой руке.</p> <p><u>Увеличение выступа ножа.</u> Ударить по переднему торцу колодки. Рубанок держать в левой руке.</p> <p><u>Правильность выпуска лезвия.</u> Поднять рубанок подошвой вверх до уровня глаз. Нож должен быть параллелен подошве. Установить лезвие на толщину срезаемой стружки.</p> <p>Шерхебель 2-3 мм Рубанок 0,3-0,5 мм</p>

Устройство инструмента для строгания.



- 1 - колодка
- 2 - рукоятка
- 3 - леток
- 4 - клин
- 5 - нож
- 6 - упор
- 7 - пятка
- 8 - подошва
- 9 - лезвие

Настройка инструмента для строгания.

Прежде чем приступить к обработке древесины, нужно произвести настройку инструмента, которая зависит от выполняемой работы.

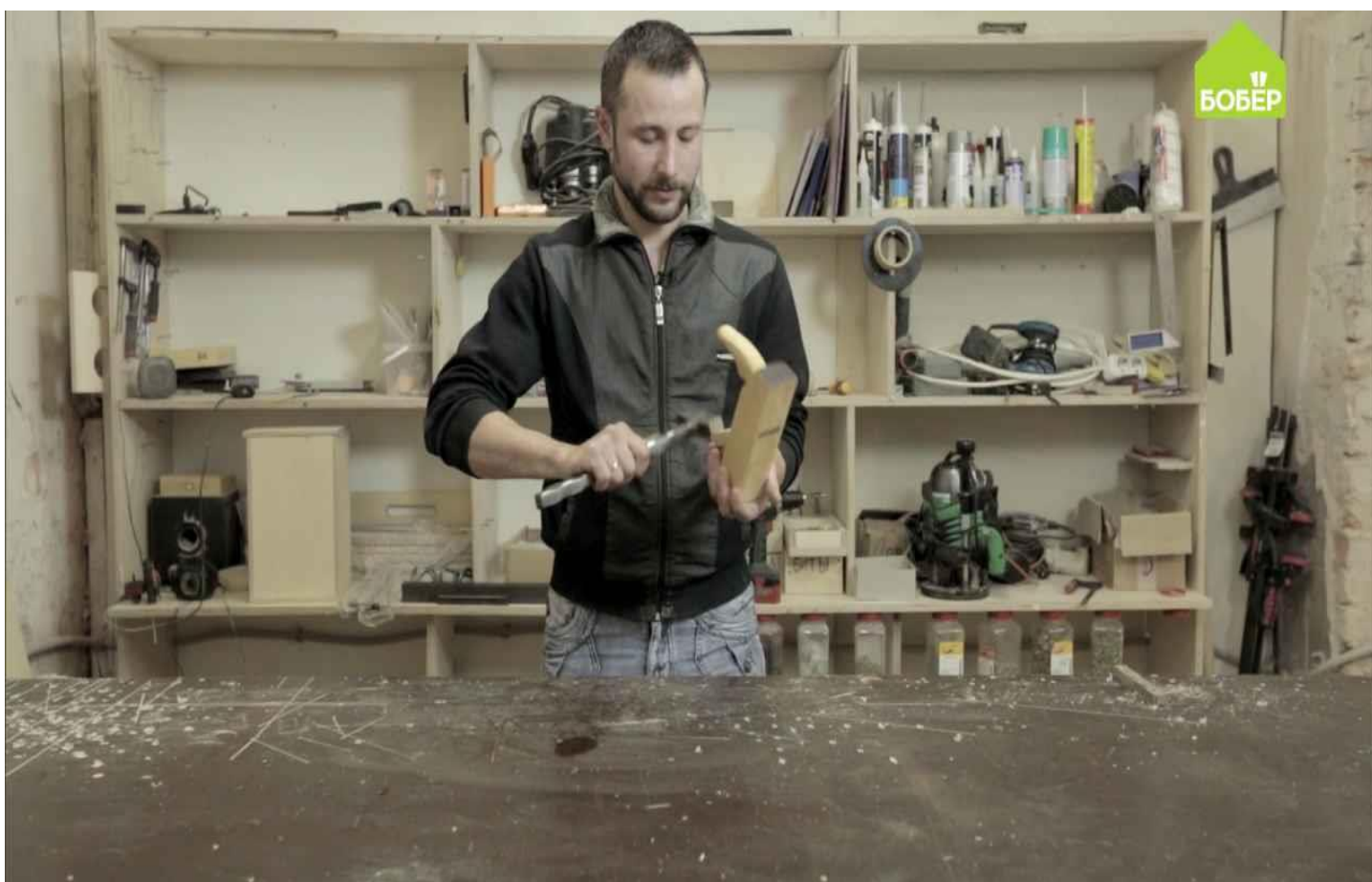
Возьмите молоток и ударьте по бойку пятки инструмента. За счёт удара ослабляется клин, который держит лезвие.



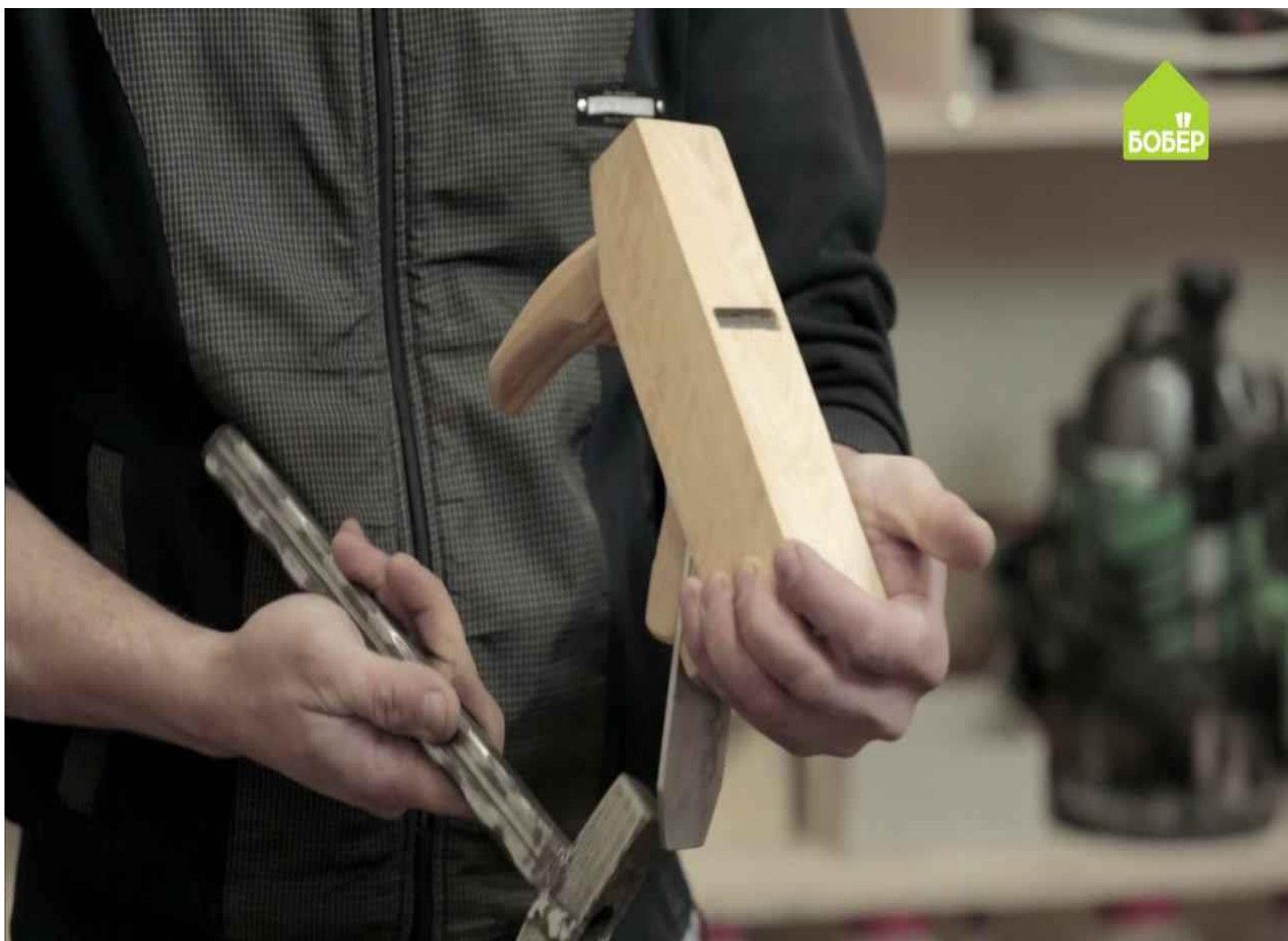
Вытащите деревянный клин.



Смотря в торец инструмента, выставите лезвие на минимальную глубину и зафиксируйте клин.



За счёт ударов с торца инструмента можно задвинуть лезвие. При этом не забывайте поправлять клин.



За счёт ударов по лезвию можно выдвинуть его на нужную глубину.



За счёт ударов с боку выравниваем лезвие, чтобы оно было ровным.



Приступаем к работе

Возьмите нестроганую доску. Чтобы получалась ровная стружка, усилие толчка нужно делать правой рукой, а левой лишь прижимать инструмент. В конце движения поднимайте инструмент вверх, на вылет, чтобы стружка выходила наружу.



Не забывайте прочищать инструмент, чтобы он не забивался.



Если инструмент забился и вы не можете вытащить стружку руками, прочистите и протолкните её со стороны лезвия, используя небольшой деревянный клин. Ни в коем случае нельзя использовать металл, иначе вы затупите лезвие.

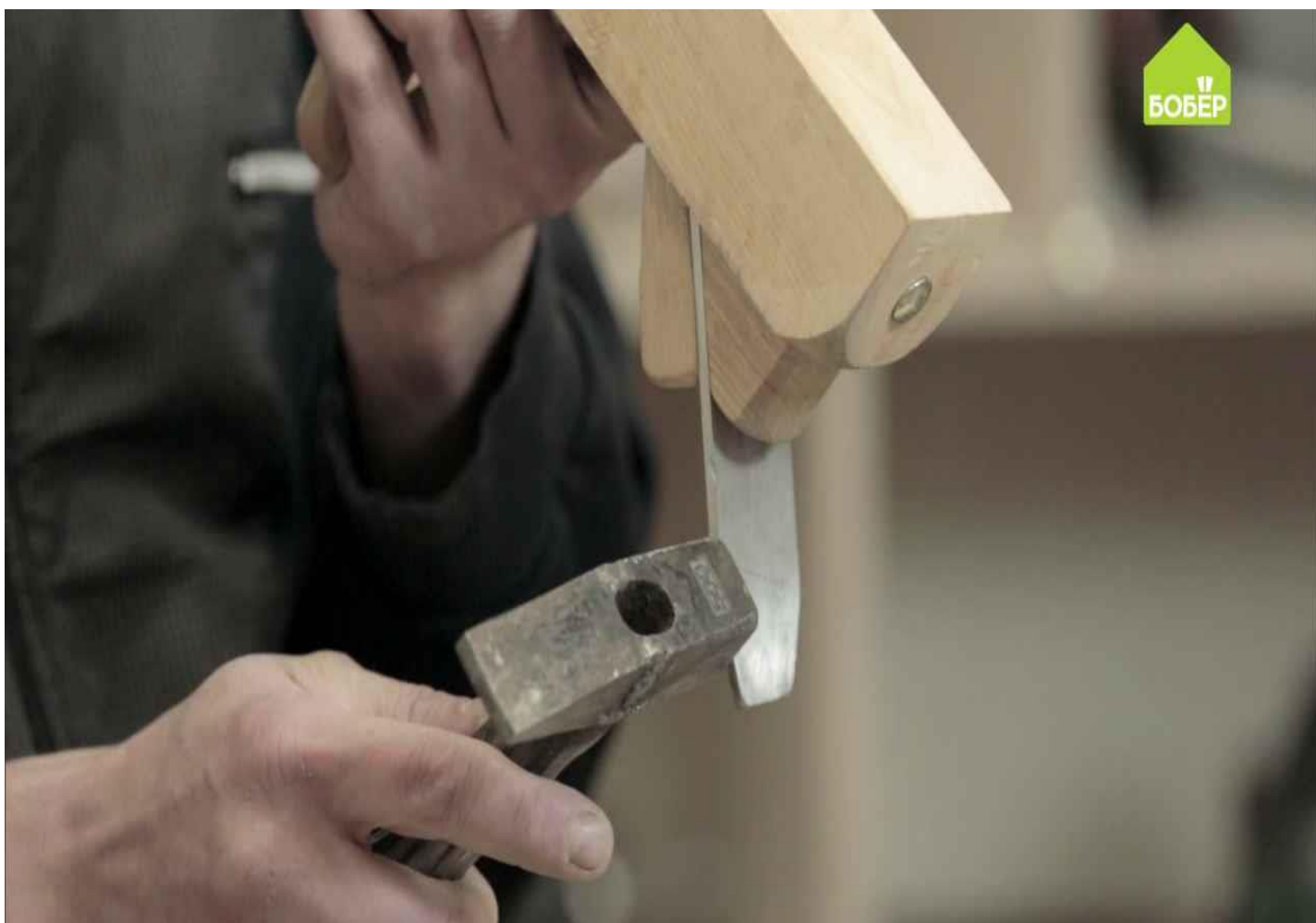




Настраиваем инструмент на тонкую стружку

В данном случае инструмента настраивается так же, как на толстую стружку, но лезвие должно выступать на 0.1-0.3 мм. Старайтесь хорошо выровнять лезвие относительно плоскости инструмента. После настройки ещё раз забейте клин.



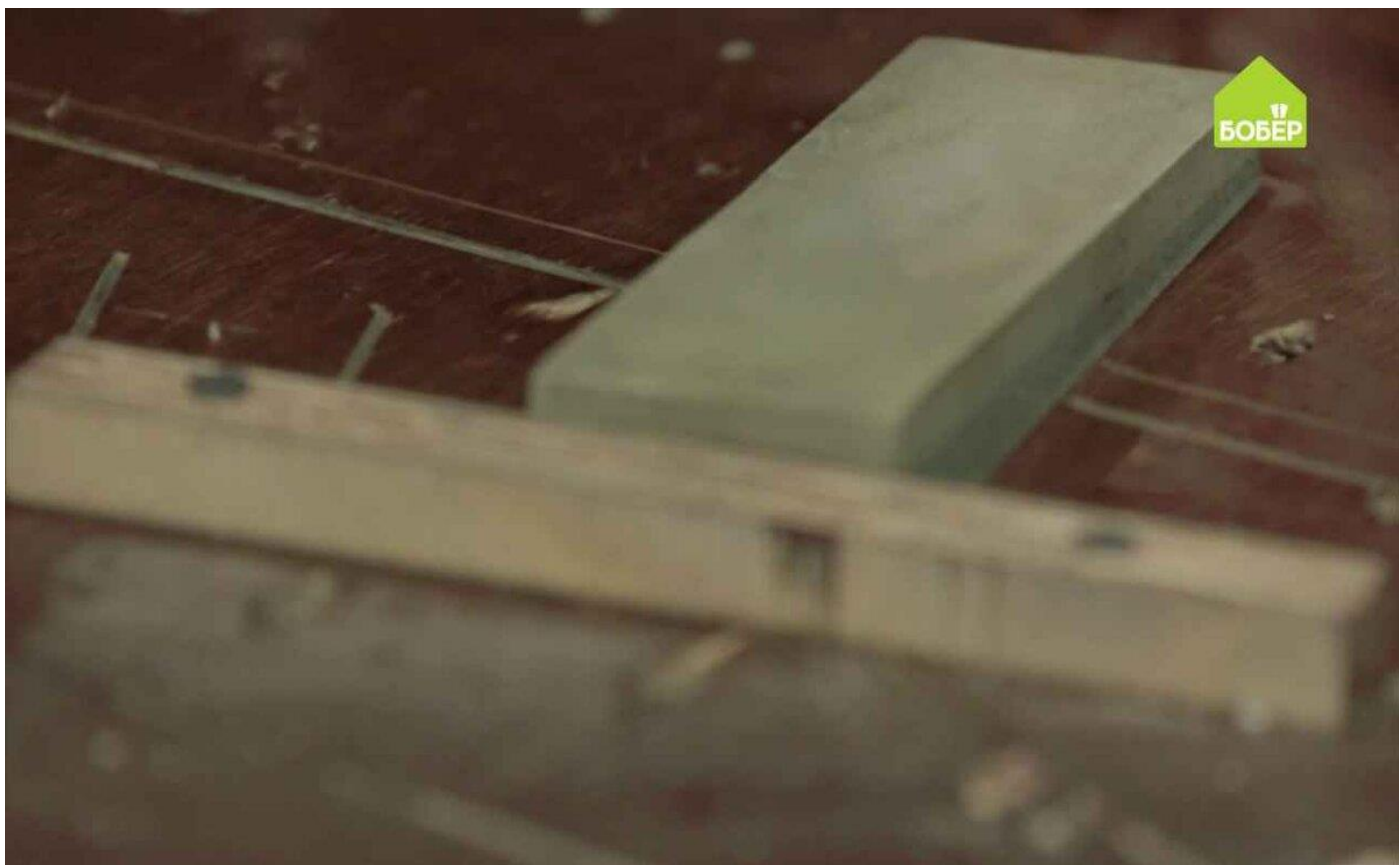


Начните строгать.



Проверьте, как ваш инструмент снимает стружку на каком-либо фрагменте бруска или доски. Снимаемая стружка должна быть одинаковой толщины, а обработанная поверхность без перекосов и шероховатостей.

Заточка ножа инструмента.



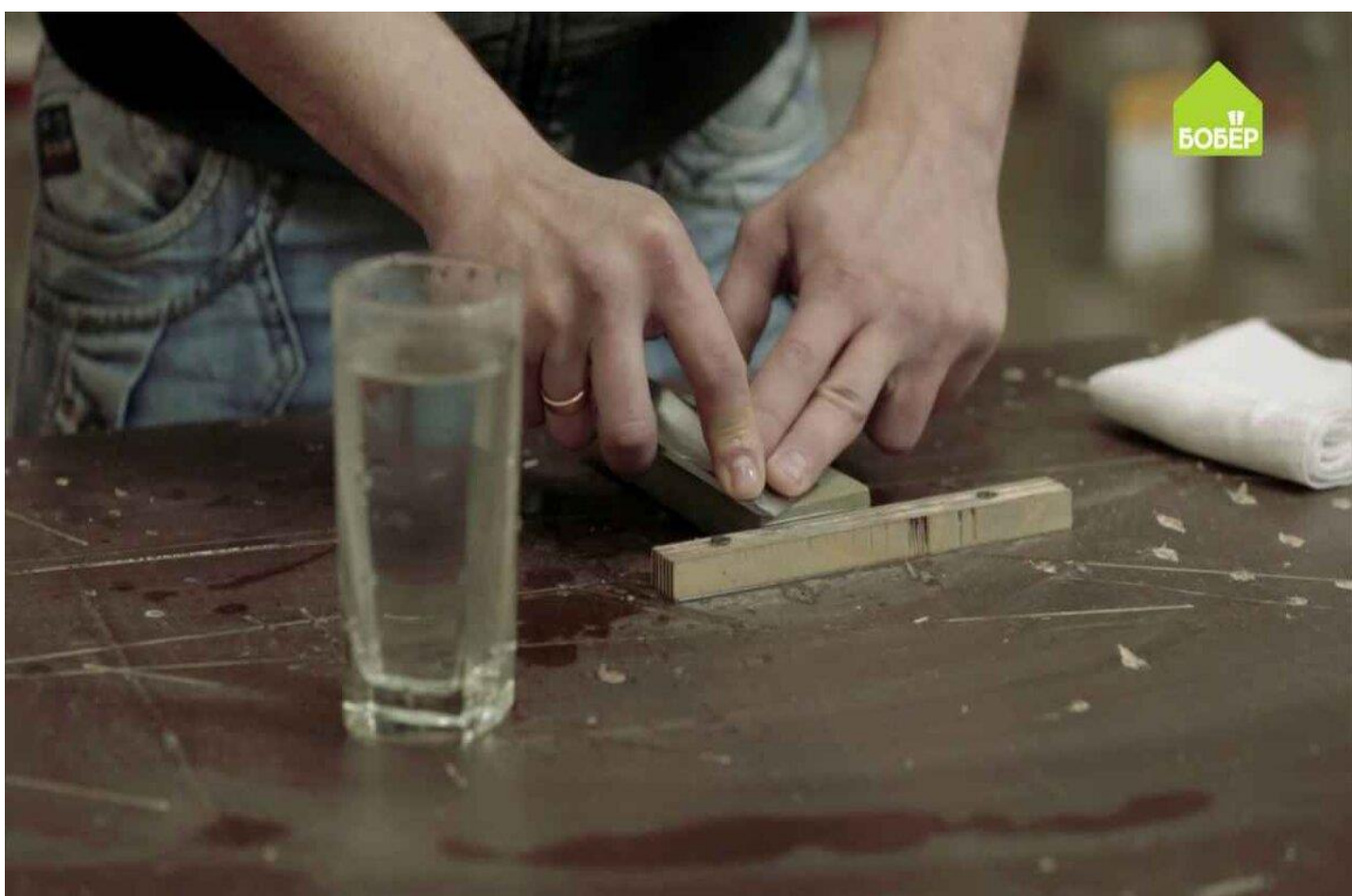
Установите упор для точильного камня для удобства работы.



Смочите точильный камень для грубой заточки водой.



Смочите лезвие инструмента водой и установите его под углом 25° по отношению к камню. Вода позволяет увидеть полное прилегание лезвия к точильному камню, а также отводит лишний абразивный материал и остатки металла. Когда лезвие полностью вытолкнуло воду, вы добились его полного прилегания к бруску.



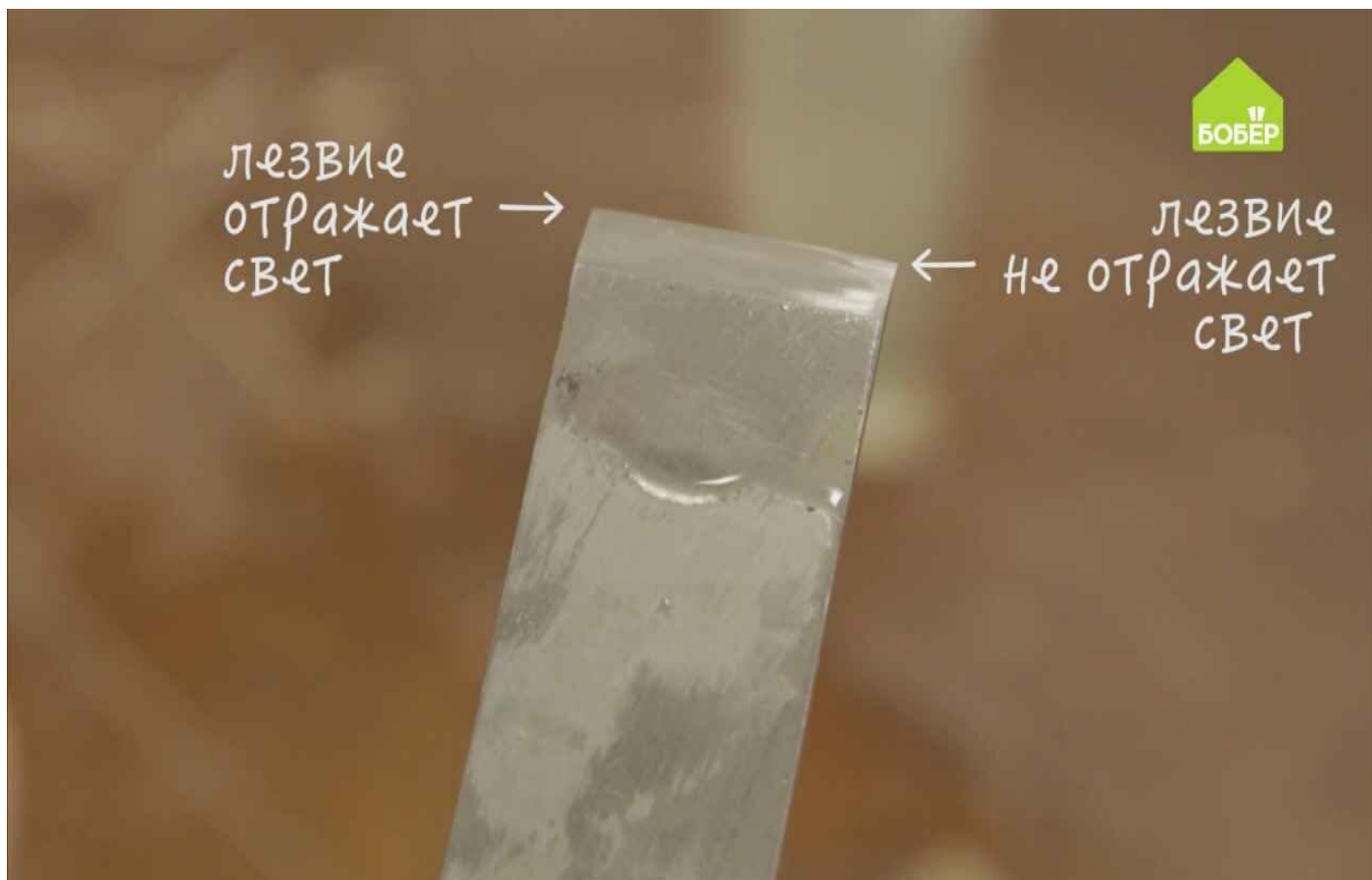
Затачивайте движением от себя по всей ширине лезвия овальными движениями, держа нож примерно под 25° относительно бруска.



Спустя несколько движений на камне образуются стёртый абразив и металл. Смойте их при помощи воды, чтобы камень снова стал чистым.



В момент заточки, с той стороны, которая не точится, образуются заусенцы. Чтобы их убрать, смочите лезвие в воде и прижмите плоскостью к камню. Таким образом не портится лезвие с обратной стороны и исчезнут заусенцы.



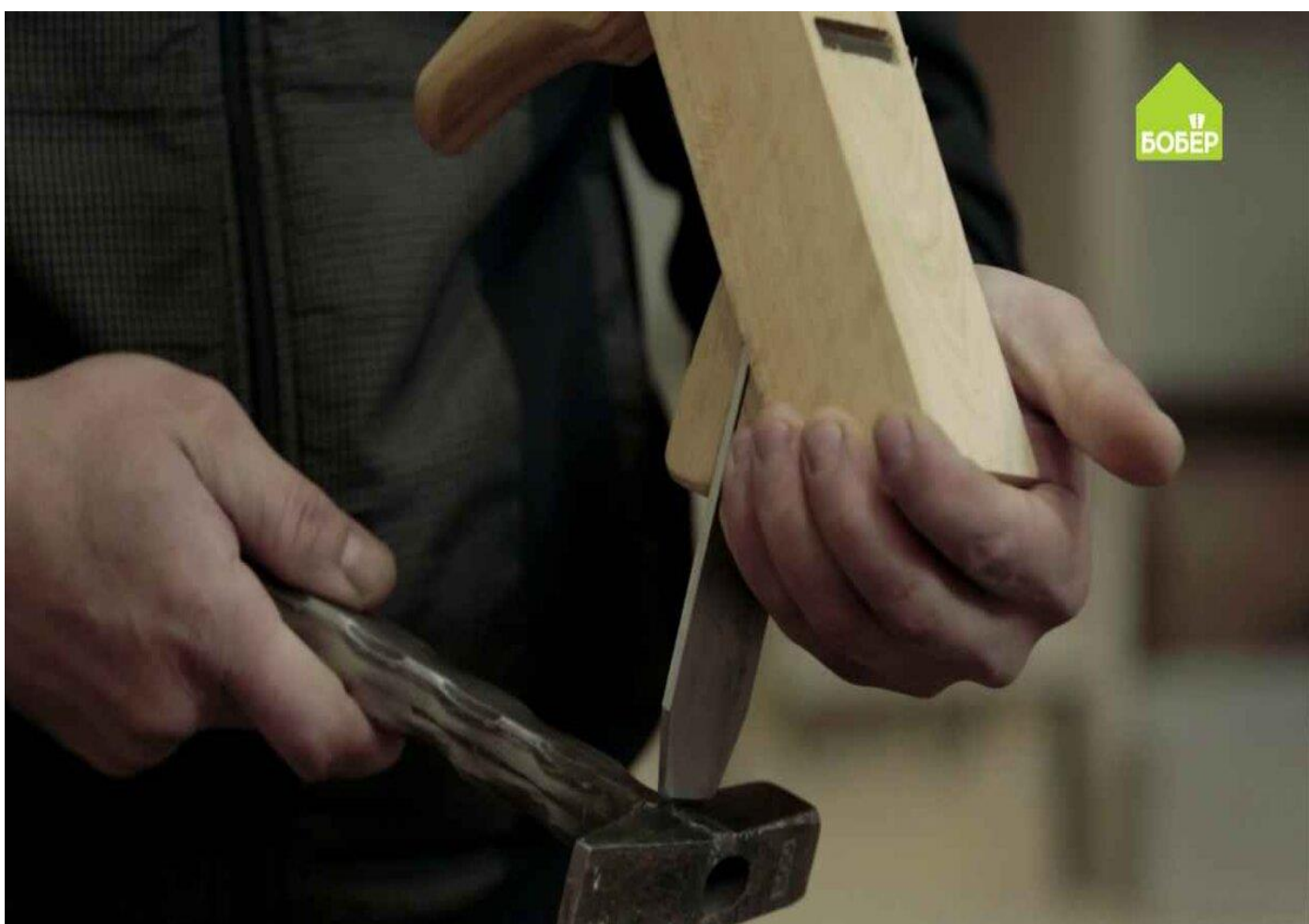
В процессе заточки обращайте внимание на то, как снимается металл с кромки. Это всегда видно по свету. В зависимости от этого сделайте нажим в нужном месте.



Чтобы проверить правильность заточки лезвия, посмотрите на свет на угол, на плоскость и заднюю часть, чтобы было ровное отражение. Проверьте лезвие на наличие заусенцев при помощи ногтя. Если они есть, ноготь за них зацепится.



Вытрите лезвие тряпкой.



Установите лезвие в инструмент для строгания.



Лезвие должно выступать на 0. 1- 0.3 мм.



Возьмите любую деревянную заготовку и проверьте качество заточки.



В результате должна получиться ровная стружка.