

# **Изготовление скалолазных зацепов**

## **Структура проекта:**

1. Идея проекта
2. Обоснование необходимости и значимости реализации проекта.
3. Развивающие цели проекта. Методы творчества.
4. Необходимые минимальные навыки обучающегося для создания зацепа. Учебный материал. Подготовка к проекту.
5. Изучение технологии. Создание эскизов зацепов.
6. Создание макетов зацепов.
7. Покрытие зацепов абразивным слоем.
8. Сверление отверстия для крепежа к скалодрому. Установка зацепов на скалодром.
9. Итоги реализации проекта. Психолого-педагогический эффект.
10. Возможности дальнейшей реализации проекта в более углубленной и качественной форме.

## **Идея проекта**

Идея создания зацепов своими руками вместе с обучаемыми существует давно. Вообще педагогами зацепы для скалодрома начали изготавливаться с самого начала существования нашего объединения. Из года в год технологии изготовления постепенно совершенствовались. Шел выбор материалов и инструментов, наиболее подходящих для изготовления единичных зацепов. Теперь, имея достаточный опыт в создании зацепов, появилась возможность, сделать уже совместно с обучаемыми, новые скалолазные зацепы.

### **1. Обоснование необходимости и значимости реализации проекта**

Необходимость создания зацепов своими руками всегда была связана с высокой себестоимостью фирменных зацепов. Так и теперь, достроив новые стены на скалодроме, старого набора зацеп стало не хватать. С этим совпало желание самих обучаемых сделать зацепку своими руками, постоянно виденные ими самодельные зацепы на скалодроме побудили в них желание и самим сделать «что-нибудь». В итоге

значимость проекта оказалась и в нужной технико-творческой воспитательной работе.

## **2. Развивающие цели проекта. Методы творчества**

*Развивающие цели проекта:*

- Развитие технического образа мысли у обучающихся.

- Развитие творческого аспекта у обучающихся.

- Развитие самостоятельности и готовности самостоятельно реализовывать свои идеи.

- научить обучаемых расчленять изучаемый производственный объект на составные части, выделять отдельные существенные его стороны, переходить от конкретного к абстрактному, устанавливать связи причины и следствия;

- научить обучаемых умениям: рационально организовывать и планировать свой труд, анализировать учебно-производственные работы с позиции достижения наилучших результатов при наименьших затратах, находить пути

совершенствования своего труда и повышения его эффективности, снижения материальных и трудовых затрат;

- научить применять теоретические знания на практике;

обучение приемам запоминания: смысловая нагрузка материала, выделение опорных пунктов, составление плана;

- постановка проблемы, выдвижение гипотезы, ее решение;

- проводить синтез (практически или мысленно соединять элементы, свойства изучаемого объекта труда, технологии в единое целое, изучать каждую часть объекта в отдельности как элемент единого целого);

*Методы творчества:*

- *Интуитивные методы.* Используют не формализованные правила, а, минуя логический этап, непосредственно человеческую интуицию, основанную на опыте и не формализуемых знаниях. Решение задачи приходит в результате

внезапного "озарения". Успех применения зависит от знаний и опыта.

- *Эвристические методы.* Наиболее распространенные методы изобретательского творчества. В условиях неполноты и нечеткости исходной информации применяют приемы и правила научного и инженерно-технического исследования, адаптируемые к исходным неопределенным условиям и не являющимся четкой программой.

### **3. Необходимые минимальные навыки обучающегося для создания зацепа. Учебный материал. Подготовка к проекту**

Для создания проекта обучаемый должен обладать: начальными навыками работы ручным инструментом, технической и творческой мыслью, целеустремленностью и желанием трудиться. Такими качествами обладают обучаемые 9-х классов и старше. Такого возраста и сами обучаемые проявившие желание в изготовлении зацепов.

*Учебный материал:*

1. Респиратор, перчатки, рабочая одежда.
2. Средства уборки помещения.

3. Фанера, деревянные заготовки.
4. Инструмент для обработки дерева, дрель, бормашина.
5. Клей Titebond, песок кварцевый, кисти, колер.
6. Крепеж.

*Подготовка к проекту.*

№	Фамилия Имя обучающегося	Ответственный за	Срок
1.	Педагог: Елкин С.С.	Средства защиты, бормашина, ручной инструмент	15.03.16
2.	Киржакова Ксения	Клей, колер, песок, эскизы.	15.03.16
3.	Шаманова Анастасия	Эскизы, шкурки, измерительный и разметочный инструмент.	15.03.16
4.	Голубев	Фанера,	15.03.16

	Леонид	напильники, эскизы.	
5.	Бирюков Денис	Дрель, лобзик, другой ручной инструмент.	15.03.16

#### **4. Изучение технологии. Создание эскизов зацепов**

Технология изготовления скалолазных зацепов может быть различна. Лучшие фирменные зацепы производятся отливкой специальных смесей в силиконовые формы. Наиболее доступный способ изготовления зацепов заключается в создании формы (макета) зацепа из любого материала с подходящими прочностными характеристиками. Также материал должен быть доступен в обработке. Лучше всего для этого подходит дерево твердых пород, свилеватое, фанера. Нами была выбрана фанера. Связанно это с её доступностью и хорошими прочностными качествами в разных направлениях. После подбора материала из него изготавливается форма исходной зацепки. Эта часть производства самая ответственная и сложная. Далее в макете сверлятся отверстия для крепежа, зацеп покрывается несколькими слоями песка с колерованным клеем.

Создание эскиза это творческий процесс, но не лишенный технической составляющей. Проектирование формы зацепа должно ей обеспечить прочную форму. Зацеп должен быть интересен визуально и быть разнообразным в плане хватов (максимально сочетать в себе разнообразие и сложность скалолазных хватов на разных сторонах зацепа). Спроектированный зацеп должен быть доступен в изготовлении.

## **5. Создание макетов зацепов**

После создания эскизов начинается создание форм зацепов. При наличии хорошего эскиза или чертежа это чисто ремесленный труд. Эта работа легче дается мальчика, но и девочки могут легко изготовить простые формы. На этом этапе высока ответственность педагога, т.к. обучаемые работают с деревообрабатывающим ручным инструментом. В целях безопасности набор инструмента ограничен из возможного (напр. нет стамесок). На данном этапе обучаемые совершенствуют прикладные приемы работы с инструментом и материалом.



Удобным и безопасным стало использование бормашины с карбид-вольфрамовыми насадками, в работе с которыми не опасности повредить кожу.

## **6. Покрытие зацепов абразивным слоем.**

Готовую форму, для придания ей необходимой абразивности (тем самым трения) необходимо покрыть песком. Связующим между песком и фанерой служит клей для дерева Titebond (как наиболее подходящий из примененных ранее). Также клей при добавлении в него красителя несет функцию краски. Разноцветные зацепы всегда интереснее обучающимся скалолазанию, чем однообразно-коричневые. Технология покрытия проста, но требует немного аккуратности. Макет намазывается тонким слоем клея, затем обваливается или осыпается песком. Эта процедура повторяется два, три раза. На каждом слое важно соблюдать однородно- тонкий слой клея, иначе форма может исказиться, особенно в местах с мелким рельефом. Для стойкости песчаного покрытия и насыщенности цвета заключительный слой делается слегка разбавленным колерованным клеем без песка.

## **7. Сверление отверстия для крепежа к скалодрому. Установка зацепов на скалодром**

По высыханию покрытия остается только просверлить отверстия для крепежа в зацепе (если это не было сделано на этапе формовки) и установить зацеп на скалодром. При сверлении важно углубить посадочное место для головки болта, чтоб он не выступал выше рельефа зацепа и установить шайбы на болт.

## **8. Итоги реализации проекта. Психолого-педагогический эффект**

Из итогов проекта можно выделить два наиболее важных:

- Оборудование объединения новыми недостающими зацепами.
- Получение опыта обучаемыми в технической направленности: в проектировке и на практике.

Психолого-педагогический эффект:

- Преодолен барьер у обучаемых перед начинанием нового незнакомого дела. Повышение целеустремленности и самостоятельности;

- Реализация своих наклонностей в технической направленности. Построение технического образа мышления;
- Формирование нестандартного, интуитивного и творческого мышления у обучаемых. Решение нестандартных задач и проблем;
- Совершенствование трудовых навыков у обучаемых;
- Углубление в понимание вида спорта скалолазание

## **9. Возможности дальнейшей реализации проекта в более углубленной и качественной форме**

В дальнейшем, с обучаемыми получившими первоначальный опыт, возможно создание зацепов с использованием технологии (более сложной) снятия силиконовой формы с удачного зацепа и множественной его отливки.