**СПЕЦІАЛІЗОВАНА ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ № 52**

**З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ**

**ІМ. Т.Г.ШЕВЧЕНКА**

**ХЕРСОНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

Описание: 000803_1064_9385_vnvv

**МІЙ**

**НАДІЙНИЙ ПОМІЧНИК**

**Творчий проект**

**Виконавець проекту:**

**учень 9 – А класу**

**Іван Гаврилюк**

**Керівник проекту:**

**спеціаліст першої категорії,**

**учитель трудового навчання**

**В.В.Данілушкін**

**Херсон - 2012**

****

****

***ПРАЦЯ – ЦЕ УСЕ ЖИТТЯ***

***Й НЕЗМІННОЙ ІСТИНА Є ЦЯ,***

***БО ВІД НАРОДЖЕННЯ І ДО ОСТАННІХ ЛІТ***

***СВОЇМ ТРУДОМ МИ ЗМІНЮЄМО СВІТ!***

***О.В.Корнієнко***



**І. ОРГАНІЗАЦІЙНО – ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП**

1.1. Визначення проблеми, яка слугує спонукою для виконання проекту;

1.2. Постановка мети і завдань творчого проекту;

1.3. Здійснення міні-маркетингових досліджень, спрямованих на вибір об`єкта проектування та доцільність його виготовлення;

1.4. Історично – технологічна довідка про об`єкт проектування;

1.5. Аналіз виробів - аналогів та пошук варіантів їх удосконалення;

1.6. Обгрунтування вибору кращої ідеї для реалізації проекту на основі проведених досліджень.

**ІІ. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ЕТАП**

2.1. Клаузура виробу;

2.2. Опис зовнішнього вигляду та конструкції проектної моделі;

2.3. Розробка конструкторсько – технологічної документації для виготовлення обраного виробу;

2.4. Конструкційні матеріали, інструменти та обладнання, необхідні для роботи.

**ІІІ. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЕТАП**

3.1. Визначення оптимальної технології виготовлення проектного виробу та складання технологічної послідовності його створення;

3.2. Виготовлення об`єкта проектування, дотримання правил безпечної праці під час роботи.

**ІV. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП**

4.1. Економічні розрахунки собівартості та прибутковості виготовленого виробу;

4.2. Рекламний проспект виготовленого виробу;

4.3. Підведення підсумків роботи над творчим проектом.

***"Мрії стають реальністю,***

***коли думки***

***перетворюються на дії…"***

***Д.А.Антонов***





**1.1. Визначення проблеми, яка слугує спонукою до виконання проекту**

Протягом багатьох років мій батько займається вирощуванням моркви. Ви можете мене запитати, чому він обрав саме цю овочеву культуру? За його словами - це достатньо прибуткова справа, адже рослину можна споживати не тільки з користю для організму, а й отримувати вагомий фінансовий дохід для родини, реалізовуючи її в різних місцях. За останні п’ять років ми зростили найрізноманітніші сорти як ранньої (голландські гібриди серії F-1 «Вікторія», «Лагуна», «Наполі»), середньої («Абако», «Абліксо», «Ред – Кор», «Шантане»), так і пізньої, призначеної для тривалого зберігання («Каратель», «Московський велетень», «Осінь»), моркви.

Окрім того, цікавим фактом є те, що протягом останніх 3-х років мій батько є основним постачальником приватної фірми «Урсуленко», яка займається виготовленням напівфабрикатів вареників, пельменів, чебуреків, піци, млинців, котлет, фаршированих ніжок, тощо. До складу начинки та фаршу означеної фірмової продукції входить морква, яку на замовлення харчового підприємства і вирощує тато.

У вільний від навчання час, здебільшого на канікулах, я допомагаю йому вирощувати та збирати моркву. Найбільша складність для нас у цьому процесі полягає в знищенні бадилля рослини. Протягом тривалого часу ми обрізаємо величезні купи моркви. Адже помити її, посортувати та скласти в мішки набагато швидше, ніж сидіти на місці і довгий час монотонно займатися однією і тією ж самою справою, а саме - обрізанням стеблиння. *Тому в мене виникла гарна ідея – виготовити собі різак для моркви, який би було зручно тримати в руках (при цьому не натирати мозолів від тривалої роботи); швидко і ефективно виконувати обрізку; обладнати такий інвентар додатковими можливостями щодо очищення землі з коренеплодів та ще чимось привабливим та функціональним щодо виконання різноманітних садово-городніх робіт. Разом із тим, мені було б цікаво ефектно його оздобити та отримувати насолоду під час роботи ним.*

**Отож із бажанням допомогти собі, я розпочинаю творчу практичну діяльність по створенню свого надійного помічника!**

**1.2. Постановка мети і завдань творчого проекту**

Вирішивши виготовити садово – городний інвентар, а саме *різак для обрізки бадилля моркви,* а між іншим також ще й різноманітних плодоовочевих культур, які ростуть у нас дома, я поставив перед собою наступні мету і завдання реалізації творчого проекту.

**Мета мого проекту** полягає в тому, щоб на основі набутих на уроках трудового навчання умінь і навичок роботи з різними конструкційними матеріалами, інструментами та обладнанням, а також використовуючи власний життєвий досвід та врахувавши особисті потреби, сконструювати та виготовити для себе різак.

У відповідності до поставленої мети мною визначені наступні **завдання реалізації проектної роботи:**

1. За допомогою різноманітних методів досліджень, а саме спостереження, інтерв`ювання, опитування, з`ясувати які конструктивні особливості та технологічні вимоги необхідно врахувати при створенні власної конструкції різака.

2. Користуючись різноманітними інформаційними джерелами (журналами, книгами, мережею Інтернет) підготувати історично – технологічну довідку про об`єкт проектування.

3. Підібрати декілька моделей - аналогів ножів - різаків та проаналізувати їх за визначеними показниками якості.

4. Розробити конструкторсько – технологічну документацію для виготовлення виробу, підібрати конструкційні матеріали, інструменти та обладнання, необхідні для роботи.

5. Визначити технологічну послідовність і виготовити проектований виріб, а також поглибити знання й вдосконалити на практиці власні вміння та навички.

6. Здійснити економічні розрахунки собівартості та прибутковості виготовленого виробу, а також дати його екологічну оцінку.

7. Придумати рекламу виготовленому виробу та підвести підсумки роботи над творчим проектом.

**1.3. Здійснення міні-маркетингових досліджень, спрямованих на вибір об`єкта проектування та доцільність його виготовлення**

Для того, щоб створений власноруч виріб був насправді робочим, функціональним та практично корисним, я вважаю, що мені вкрай важливо детально продумати конструктивні особливості та технологічні вимоги, які потрібно врахувати при створенні моєї моделі різака. З цією метою я вирішив провести опитування серед мешканців села, які займаються вирощуванням моркви протягом тривалого часу.

Для здійснення опитування, я виокремив декілька суттєвих питань для односельців, які б допомогли мені визначитись із зазначеними вище особливостями проектного виробу, а саме:

- скільки часу у вас займає обрізування бадилля з 10 кг. моркви?

- які ще, окрім обрізки бадилля, операції (дії) ви дійснюєте ножем під час збирання врожою?

- яким інструментом вам легше здійснювати обрізку – ножем чи сікатором?

- як, на ваш погляд, впливає дизайн рукоятки ножа та використаний для її виготовлення конструкційний матеріал на процес роботи?

- які коструктивні особливості слід мені обов`язково врахувати при створенні власного ножа-різака?

- за якою ціною ви б придбали спеціальний різак для виконання садово-городних робіт?

Отож, узагальнивши результати проведеного мною опитування, я дійшов висновку, що при проектуванні власного виробу мені необхідно врахувати наступні конструктивні та технологічні особливості моєї моделі, як то:

- доступність та дешевизна матеріалів для виготовлення різака;

- зносостійкість матеріала леза, тривалість періоду між заточеннями;

- багатофункціональність такого виду інвентаря;

- ергономіка рукоятки та леза, зручність у роботі;

- привабливий, але простий за дизайном зовнішній вигляд.

**1.4. Історично – технологічна довідка про об`єкт проектування**

[](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Biface_feuille_de)Починаючи ще з тих стародавніх часів, коли люди жили в печерах, ніж завжди був цінним інструментом і грав ключову роль у виживанні людини. В ході розкопок по всьому світу, самий ранній ніж із вулканічного каменю був знайдений у Аварському регіоні Ефіопії і мав вік більше 2,6 мільйонів років. Також у ті часи наші пращури виготовляли ножі з кісток тварин та окремих частин дерев, кам’яних відщепів, які набували з плином часу мендалевидної форми. Пізніше до них наші пращури, для зручності використання, почали прикріплювати дерев’яні або кістяні рукоятки.

П’ять тисяч років назад людина навчилася отримувати та оброблювати метал, і відтак почала виготовляти ножі з міді та бронзи. А на території Південної Америки їх робили, навіть, із золота. На жаль, ці матеріали були занадто м'якими і не відповідними, оскільки, не маючи здатності довго зберігати заточування, ножі швидко затуплялись вже після декількох різальних операцій. Але, незважаючи на це, такі ножі все одно були кращі за своїх дерев'яних, кістяних, кам'яних і скляних предків, хоч і нагадували їх по стилю і зовнішньому вигляду.

Із приходом "залізного віку" залізні ножі поступово витиснули ножі, виготовлені з бронзи, а з початком промислової революції їх кустарне виробництво змінилось заводським, основним критерієм яких стали технологічність та зниження собівартості.

Окрім того хочу зазначити, що ніж поступово почав мати велике значення в «компанії» таких столових приборів, як ложка та виделка. Таким чином, більшість населення стали користуватися ножем у повсякденному житті. Він став настільки важливим інструментом, що його власники почали прикрашати і гордо виставляти напоказ свої зразки.

Наприклад, у Саксонській Англії ножі, які називались скрамасаксами, рясно прикрашалися і носилися всюди. Більшість країн мали ножі, що увібрали в себе особливості місцевої культури, традицій і історії, тому колекціонування ножів у наш час стало надзвичайно популярним та захопливім хобі.



А представлений на наступному фото ніж, на мою думку, зі всіх усесвітньо відомих ножів, мабуть, самий впізнаний. Він має оригінальну форму – це широкий серповидний клинок і заломлена вгору рукоять. Як і у всіх професійних інструментів, його вигляд зумовлений способом і умовами використання, адже цей садовий інвентар потрібен для того, щоб акуратно відрізувати тонкі, але гнучкі і тверді гілки. Звідси і увігнуте серповидне заточування клинка. Його зроблено для того, щоб матеріал, який необхідно розрізати, не "тікав", зісковзуючи з леза у самий не потрібний момент. Вигнутий і округлий обух клинка допомагає, не завдаючи особливої шкоди рослині, розпорювати кору під час прищепних робіт. Окрім того, заломлена рукоять дозволяє без особливих зусиль виконувати складні рухи.

### Наступним, не менш відомим садово – городнім інвентарем є сікач садовий (від дієслова «сікти»). Це рубляче - ріжучий [інструмент](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82), який уявляє собою короткий важкий [ніж](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B6) із широким сокировидним [клинком](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA). По своїй конструкції він нагадує гібрид [сокири](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80) і ножа. Застосовується для обрубування сучків, зрізання гілок. По своїй будові і формі ближче до [мачете](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B5), ніж до [сокири](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80). Лезо звичайно пряме на початку, а на кінці

### загинається вперед, утворюючи серповидну форму.

[](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Mach)**Мачете** (від [ісп.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA)  *machete*)  — довгий (частіш за все більше 50 см..), звичайно тонкий (до 3 мм..) і широкий [ніж](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B6). Клинок із одностороннім заточуванням, опуклим лезом, іноді із заломленим до леза вістрям. У [Латинській Америці](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0) й інших тропічних країнах використовується як сільськогосподарське знаряддя для прибирання [цукрової тростини](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [бананів](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BD) та ін., а також як універсальний інструмент в [джунглях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D1%83%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8), зокрема, для прорубування стежок в хащах. У різних країнах є свої форми і різновиди мачете, що частіше використовуються для роботи в садах та на городах.

**На мою думку, еволюція ножа є чудовим прикладом того, як людство завжди вдосконалює предмети і технологію, підвищуючи рівень своїх знань і досвіду для поліпшення життя і подальшого самовдосконалення.**

Відтак, у теперішній час такий конструкційний матеріал, як сталь, став найкращим матеріалом для ножів завдяки своєму балансу твердості, гнучкості і здатності утримувати заточку навіть після інтенсивного використання. З розробкою нових високотехнологічних сталей і розвитком технологій термообробки, ми тепер можемо придбати надзвичайно міцні ножі, які прослужать дуже довгі роки і можуть без пошкоджень працювати навіть в самих непередбачуваних умовах.

Підводячи підсумок стосовно опрацьованого мною матеріалу, я вважаю, що ніж практично досяг піку свого еволюційного розвитку, що відобразилось у підрозділі різальних інструментів на різні класи спеціалізації для конкретних завдань, із якими та чи інша модель справлятиметься краще за інші. І хто знає, можливо, цей інструмент уже досяг свого ідеалу і нашому поколінню випав шанс познайомитися з найдосконалішими представниками цього прадавнього знаряддя праці, за допомогою якого людство пройшло свій довгий шлях еволюції до цього.

**1.6. Обгрунтування вибору кращої ідеї для реалізації проекту на основі проведених досліджень**

На основі проведених мною опитування, аналізу літератури та ресурсів мережі Інтернет, а також маючи реальну потребу у створенні інвентарю для обрізання моркви, я вирішив, що найкращою ідеєю для реалізації мого проекту буде виготовлення різака.

Користуючись матеріалами «Вікі-словника» я для себе з’ясував, що *до садово-городнього інвентарю, в першу чергу, відносять граблі, вила, лопати, лійки, ломи, сокири, коси, ножі, різаки, тачки, секатори, ножівки, кувалди та інше.* Сукупність означених інструментів і пристосувань призначена для проведення різноманітних робіт як у саду, так і на городі. Тому обраний мною для виготовлення виріб буде повністю відповідати тематиці садово-городнього інвентарю.

Враховуючи той факт, що різак може вважатись холодною зброєю, щоб не порушувати українське законодавство, ми разом із моїм вчителем проаналізували «Закон України про зброю» та «Методику криміналістичних досліджень МВС України».

Аналіз, зокрема показав, що: "Холодна зброя - це предмети та пристрої, конструктивно призначені та за своїми властивостями придатні для неодноразового завдання тяжких і смертельних тілесних ушкоджень, дія яких заснована на використанні м'язової сили людини (п.1.1 )". "Не є холодною зброєю вироби господарсько-побутового, виробничого, спортивного та іншого призначення, які схожі з холодною зброєю за зовнішнім виглядом або конструктивно, проте не мають всього комплексу суттєвих ознак, притаманних холодній зброї (п. 1.6.)".

Із зазначеного випливає, що в моєму виробі є декілька ознак, які не вказують на нього, як на холодну зброю. Але одна з тих, що легко перевіряється – це товщина леза. У мене вона дорівнює ≈ 1,5 мм.. Тоді як до холодної зброї відносять ножі, в яких "…мінімальна товщина клинку – не менше, як 2,6 мм. Вимірювання товщини клинка провадиться у найтовщому його місці (п. 3.2.2.)".

Для того, щоб створений власноруч виріб був насправді робочим, функціональним та практично корисним, а також для придання в цілому моєму проекту новизни та творчого характеру, я вважаю, що мені вкрай важливо детально продумати конструктивні особливості та технологічні вимоги майбутнього виробу. У цьому мені допоміг детальний аналіз конструкцій виробів-аналогів різних видів ножів-різаків, які я взяв за основу в створенні свого різака для моркви.

У першій моделі вироба-аналога мене привабила простота конструкції, оптимальна робоча ширина та довжина леза, а також проста, але зручна у використанні з обох боків (через свою симетричну форму) рукоятка.

Друга модель, окрім своєї естетичної привабливості та надійного вигляду, сподобалась мені такими конструкційними елементами, як: масивне несиметричне широке лезо для легкого виконання рухів рубання, дерев’яна рукоятка та деякі елементи форми вістря леза.

Третя модель привабила формою загострення ріжучої частини леза, а також економічною у виготовленні конструкцією дерев’яної рукоятки.

У четвертій моделі я віднайшов для себе ідеї щодо створення невеликого крючкоподібного леза, яке мені може знадобитись для швидкого відрізання мотузки на зав’язці мішків, а також тупокутне вістря леза з однобічним загостренням.

Із п’ятої моделі мені знадобились наступні особливості конструкції: по-перше, це тонке, але широке лезо для швидкого та легкого різання матеріалу рослинного походження, по-друге, зручний та надійний шкіряний чохол і, по-третє, гладка, без зайвих виступів рукоятка.

Об’єднуючи всі перераховані вище конструкційні елементи та переваги в одне ціле, я буду намагатись виготовити для себе зручний, багатофункціональний різак для чищення моркви та відрізання її бадилля, який справді допоміг би підвищити продуктивність моєї праці а також, сподіваюсь, приносив мені задоволення від того, що я своєю працею допомагаю нашій сім`ї.

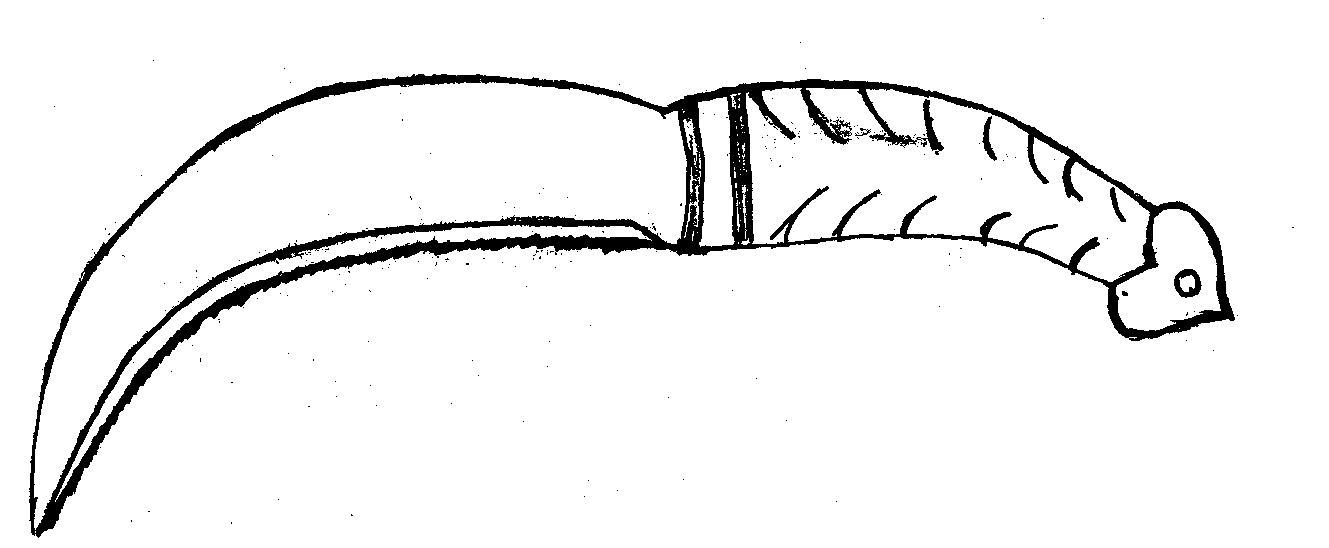
***"Єдиний шлях, що веде до знань –***

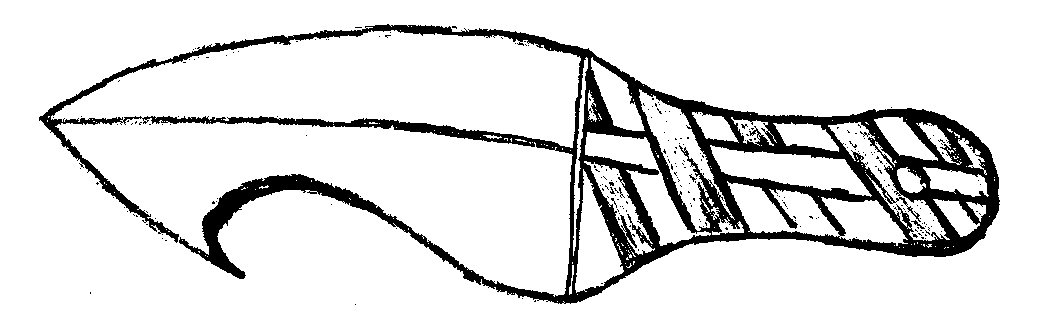
***це діяльність …"***

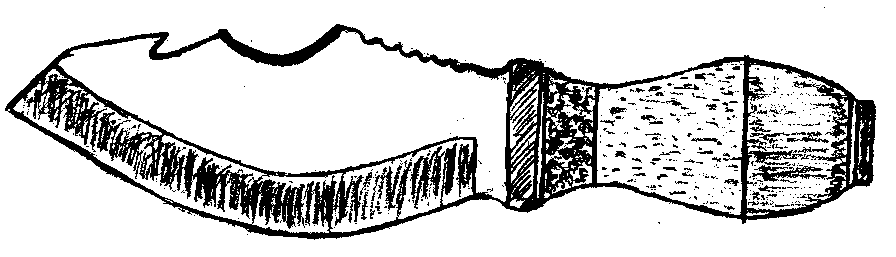
***Б.Шоу***

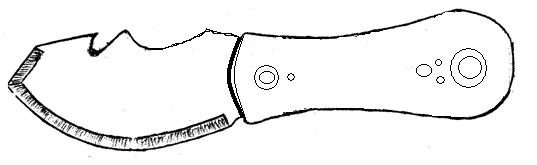




**2.1. Клаузура виробу**

****

****

****

**2.2. Опис зовнішнього вигляду та конструкції проектної моделі**

Отож, я вирішив виготовити різак, який призначено для первинної переробки великої маси врожаю моркви, а також інших плодово-овочевих культур. Зокрема, за допомогою свого різака я буду, в основному, відрізати чи відсікати бадилля моркви. Крім того, за потреби, він допоможе мені зчищати товстіші (налиплі) шари землі з коренеплодів, підкопувати поодиноку морквину, яка не захотіла висмикуватись руками, а також ним я зможу відрізати потрібної довжини мотузки для зав’язування мішків.

Оскільки мій виріб відноситься до інвентарю, тобто до спеціального інструменту, то і основним конструкційним матеріалом для леза я обрав інструментальну сталь із потрібними мені властивостями. Для рукоятки я вибирав деревину твердих порід (а саме горіх), що є, на мій погляд, збалансованим поєднанням дешевизни, доступності, естетичності, легкості в обробці та твердості. Різак буде складатись із двох видимих основних частин:

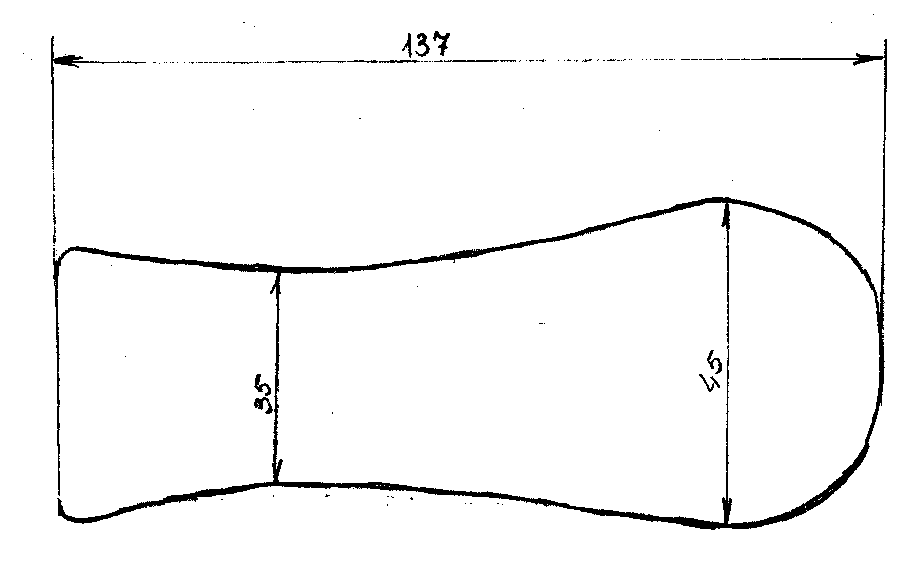
1) *леза з випуклим загостренням бочкоподібної форми* з різними конструкційними елементами, такими як загострений гачок для обрізки мотузок, широка частина призначається для підкопування коренеплодів, а також використовуватиметься, за потреби для очищування шарів землі з овочів. Орієнтовні габаритні розміри леза 130×80×1,5;

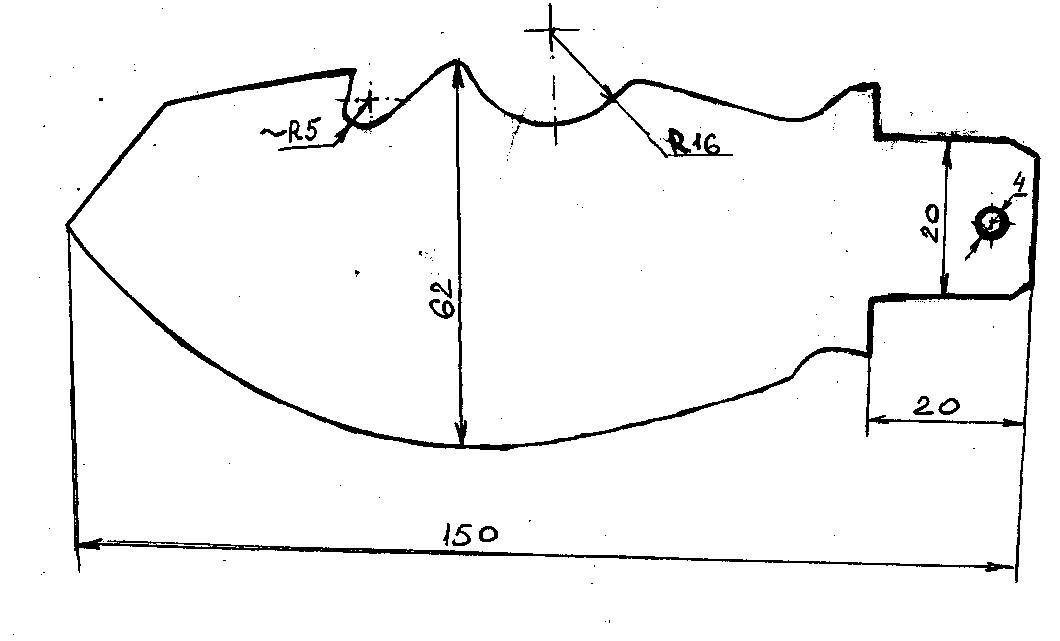
2) *рукояті заоваленої форми,* яка матиме довжину приблизно 160 мм., перехідною шириною з максимальної 60 мм. до мінімальної 38 мм., та товщиною від 30 мм. до 22 мм..

Основними видам з’єднання деталей будуть клейове та заклепкове. Технології обробки металу, які я планую застосувати при виготовленні виробу, наступні: пиляння металу та деревини ножівкою, лобзиком, обпилювання напилками та рашпілями, свердління, пайка металу, заточування та доводка на абразивних брусках, шліфування, полірування, клеєння. Для оздоблення свого виробу я використаю декоративні латунні вставки та триразове покриття дерев’яної рукоятки прозорим лаком.

Орієнтовні габаритні розміри мого виробу будуть наступні: довжина – 300 мм., ширина – 80 мм., товщина – 30 мм..

**2.3. Розробка конструкторсько – технологічної документації для виготовлення обраного виробу**

**Ескіз основних частин різака з необхідними розмірами**

****

**2.4. Конструкційні матеріали, інструменти та обладнання, необхідні для роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **МАТЕРІАЛИ** | **НАЗВА** | **ПРИЗНАЧЕННЯ** |
| Сталь інструментальна У9 | Для виготовлення леза |
| Деревина горіха | Для виготовлення рукоятки |
| Епоксидний клей | Для з’єднання частин рукоятки і леза |
| Лак прозорий | Для оздоблення виробу |
| Латунь | Для оздоблення виробу |
|  | | |
| **ІНСТРУМЕНТИ** | Розміточний **-** олівець, рисувалка, лінійка, циркуль, кернер, кутник, ножиці та ін. | Для розмітки деталей |
| Молоток | Для накернювання отворів та ін. |
| Пасатижі, плоскогубці | Допоміжні роботи |
| Ножівка по металу та дереву | Пиляння деталей |
| Напилки по металу та дереву | Обпилювання деталей |
| Свердла | Свердління отворів |
| Лобзик | Випилювання рукоятки |
| Бруски абразивні | Для заточування та доведення леза |
| Паяльник | Для виконання оздоблювальних робіт |
| Кроцовочна щітка | Для полірування |
| Пензлик | Для лакування |
| Папір шліфувальний № 80, 150, 220 | Для шліфування |
|  | | |
| **ОБЛАДНАННЯ** | Верстак | Робоче місце |
| Лещата | Затискання деталей |
| Підставка для лобзика | Для пиляння лобзиком |
| Свердлильний верстат | Свердління отворів |
| Ручний електродриль | Свердління отворів, полірування |

**Описание: 000803_1064_9385_vnvv**

***"Потрібно любити те, що робиш,***

***і тоді праця, навіть найгрубіша,***

***підноситься до творчості …"***

***М.Горький***



****

**3.1. Визначення оптимальної технології виготовлення проектного виробу та складання технологічної послідовності його створення**

Мною була визначена наступна оптимальна технологічна послідовність процесу виготовлення різака для моркви. Розглянемо її детальніше.

**Технологічна послідовність**

**виготовлення різака для моркви**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Послідовність**  **виконання робіт** | **Поопераційне**  **фото** | | **Обладнання,**  **інструменти** |
| **ВИГОТОВЛЕННЯ ЛЕЗА** | | | | |
| 1. | Виготовлення шаблона | | 14032012 | Олівець, циркуль, лінійка, ножиці |
| 2. | Перенесення розмітки  на заготовку | | 14032012(004) | Шаблон, рисувалка |
| 3. | Випилювання | | 15032012(001) | Лещата,  ножівка по металу |
| 4. | Обпилювання | | 15032012(002) | Лещата, напилки |
| 5. | Свердління отвору  в хвостовику | | 15032012(004) | Свердлильний верстат,  свердло  Ø 2,5, пасатижі |
| 6. | Шліфування | | 15032012(003) | Шліфувальний  парір |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. | | Заточування леза | |  | Лещата, напилки | |
| 8. | | Заточування гачка | |  | Лещата, напилки | |
| 9. | | Доведення | | 15032012(008) | Бруски абразивні | |
| 10. | | Створення матової поверхні | | 16032012(003) | Лещата, електродриль,  щітка кроцовочна | |
| 11. | | Припаювання декоративної проволоки | | 16032012 | Паяльні приладдя | |
| **ВИГОТОВЛЕННЯ РУКОЯТКИ** | | | | | | |
| 12. | Виготовлення шаблону | | 12032012(003) | | Олівець,  циркуль,  лінійка, ножиці |
| 13. | Перенесення  розмітки на заготовку | | 12032012(004) | | Олівець |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. | Випилювання  лобзиком | | 12032012(010) | Струбцини, електролобзик |
| 15. | | Обпилювання | 15032012(010) | Лещата, рашпіль |
| 16. | | Свердління отвору | 12032012(007) | Лещата, електродриль, свердло Ø2 |
| 17. | | Шліфування рукоятки | 15032012(011) | Папір  шліфувальний |
| 18. | | Сведління отворів для декоративних вставок | 16032012(001) | Лещата,  електродриль,  набір свердл |
| 19. | | Приклеювання декоративних  елементів | 16032012(002) | Клей «Момент» |
| 20. | | З’єднання рукоятки  та леза | 16032012(006) | Епоксидний клей |
| 21. | | Лакування рукоятки | 16032012(008) | Лак, пензлик |

***"У житті немає більшого задоволення, ніж долати труднощі,***

***крокуючи від успіху до успіху, формуючи нові цілі та спостерігаючи, як вони стають реальністю"***

***Доктор Самуель***



**Описание: Описание: 000803_1064_9385_vnvv**

**4.1. Економічні розрахунки собівартості та прибутковості виготовленого виробу**

1. **Розрахунок витрат матеріалів:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Матеріали** | **Ціна**  **за 1 кг., м., шт.. (грн.)** | **Витрати**  **матеріалів**  **(кг., м., шт..)** | **Вартість витрат,**  **м.**  **(грн.)** |
| Сталь | 35 | 0,5 шт. | 17,5 |
| Латунь | 20 | 0,1 шт. | 2 |
| Деревина  (обрізки) | 300 | 0,0002 м³ | 0,06 |
| Епоксидний клей | 200 | 0,02 кг. | 4 |
| Лак прозорий | 40 | 0,01 л. | 0,4 |
| **Разом: 23, 96грн.** | | | |

1. **Розрахунок витрат електроенергії (Е): Е=РxTxB**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Споживач електроенергії** | **Потужність споживача, кВт/год (Р)** | **Тривалість роботи,**  **год. (Т)** | **Вартість тарифу на електроенергію грн/кВт..**  **(В)** | **Вартість спожитої електроенергії, грн.. (Е)** |
| Свердлильний верстат | 1,5 | 0,5 | 0,25 | 0,2 |
| Електро -  дриль | 1 | 2 | 0,25 | 0,5 |
| Електро –  лобзик | 1 | 0,5 | 0,25 | 0,3 |
| Освітлення | 0,1 | 12 | 0,25 | 0,3 |
| **Разом: 1, 12 грн.** | | | | |

1. **Розрахунок витрат на оплату праці (Воп):**

*Оп – умовна оплата праці робітника за 1 годину = 5 грн./год.*

*Чв – час, витрачений на виготовлення виробу = 12 год.*

**Воп = Оп ×Чв = 5 × 12 = 60грн.**

1. **Податок на заробітну плату становить 15%, відтак:**

**Пзп = Воп ×15 :100% = 60 × 15 : 100 = 9грн.**

1. **Собівартість виробу (С)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Витрати** | **Вартість витрат** |
| Матеріальні витрати  Витрати на електроенергію  Витрати на оплату праці | 23, 96  1, 12  60 |
| **Разом: 85, 08 грн.** | |

1. **Визначення величини прибутку (10%):**

**П= 0,1 × 85, 06 = 8, 51грн.**

1. **Загальна вартість виробу:**

**З = С + П = 85, 08 + 8, 51 = 93, 59 грн.**

**Висновок:** Проводячи розрахунки вартості матеріалів, я брав до уваги те, що різак виготовлявся в одиничному екземплярі. При масовому виготовлені виробу затрати на матеріал дещо знижуються за рахунок оптової їх закупівлі, але при цьому підвищаться витрати на амортизаційні відрахування, які є мізерними для одного виробу і в одиничному проекті не враховуються. У кінцевому результаті ціна готового виробу принципово не змінюється.

Проаналізувавши цінову політику подібного городнього інвентарю, а також враховуючи технічні якості та функціональність мого різака для моркви, я вважаю, що загальна вартість виробу є нормально допустимою.

**4.2. Рекламний проспект**

***Всім для роботи на городі,***

***Постійно стане у пригоді***

***Моя розробка ніж – різак!***

***Він, ніби шаблею козак,***

***Бадилля морквяне рубає***

***І безліч інших функцій має,***

***Підсобник для сільських робот –***

***Купуй його, хто патріот!***

**Описание: Описание: 000803_1064_9385_vnvv**

****

***Наші координати:***

***м. Херсон,***

***вул. Кримська, 127***

***СЗОШ № 52***

***"Ми готові до плідної співпраці!"***

******

****

**4.3. Підведення підсумків роботи над творчим проектом**

Реалізація кожного творчого проекту приносить мені неабияку насолоду та покращує мої практичні вміння та навички. Саме так було і цього разу. В творчий практичній діяльності непомітно сплинув час моєї роботи над виготовленням обраного виробу. І я знову ж таки спіймав себе на думці, що *недаремно люди говорять, що якщо тобі подобається те, чим займаєшся, то часу в такому випадку ти не замічаєш і не рахуєш.* А тим більше проблема, яку я поставив перед собою на початку виконання проекту, була для мене надзвичайно актуальною! Адже я виготовив різак, який призначено для первинної переробки великої маси врожаю моркви. З його допомогою я буду відрізати чи відсікати бадилля моркви. Крім того, за потреби, він допоможе мені зчищати налиплі шари землі з коренеплодів, підкопувати поодиноку морквину, яка не захотіла висмикуватись руками, а також ним я зможу відрізати потрібної довжини мотузки для зав’язування мішків. Також мене радує те, що зараз весна, а різак мені знадобиться у осінній період, під час збирання врожаю. Відтак, я працював на перспективу!

Мета реалізації мого проекту полягала в тому, щоб на основі отриманих на уроках трудового навчання знань, набутих умінь виконання основних технологічних операцій і навичок роботи з різними конструкційними матеріалами, інструментами та обладнанням, а також використовуючи власний життєвий досвід та врахувавши особисті потреби, сконструювати та виготовити різак для моркви. Що я успішно, на мій погляд, і зробив.

За допомогою різноманітних методів досліджень я з`ясував, які конструктивні особливості та технологічні вимоги необхідно врахувати при створенні власної конструкції різака. Користуючись різноманітними інформаційними джерелами, підготував цікаву історично – технологічну довідку про об`єкт проектування.

Один із важливих етапів проекту – це визначення та детальний аналіз виробів-аналогів різних садових та городніх ножів, що слугували фундаментом мого майбутнього ножа-різака, адже багато з того, що я опрацював – виявилось для мене новим та поглибило мої загальні знання.

Захоплюючим процесом для мене стало створення клаузури майбутьнього виробу, а також розробка на її основі конструкторсько – технологічної документації, зокрема ескізу для виготовлення виробу.

Важливим для власного досвіду вважаю також вдалий підбір конструкційних матеріалів, що відповідають заявленим для мого виробу вимогам, а також інструментів і обладнання, необхідних для роботи. Адже я усвідомлював, що від того, наскільки вдало реалізую конструктоський етап - буде залежити зовнішній вигляд мого виробу.

Під час технологічного етапу проекту я визначив та застосував у певній послідовності доступні мені технології обробки конструкційних матеріалів, зокрема такі, як ручна та механічна обробка металу (пиляння слюсарною ножівкою, обпилювання металу напилками, свердління отворів, нарізання різьбі, заклепкове з'єднання, шліфування, полірування та ін.) і ручна та механічна обробка деревини (пиляння ножівкою та лобзиком, свердління отворів малого діаметру, обпилювання рашпілем, шліфування та оздоблення лакофарбовими матеріалами).

Виконуючи проект, мені вдалося врахувати та оптимально поєднати технологічні вимоги до виробу, час, відведенний на його виготовлення, і неохідні знання та вміння.

Здійснивши економічні розрахунки собівартості та прибутковості виготовленого виробу, я дійшов висновку, що мій виріб є конкурентноспроможним та може мати свого споживача за умов його масового виробництва, зокрема в тій місцевості, де я збираюсь допомагати своєму батькові в переробці моркви. Адже він не єдиний, хто вирощує її у великій кількості.

Описание: Описание: 000803_1064_9385_vnvvСподіваюсь, що в наступному сезоні виготовлений різак для моркви виправдає мої сподівання та стане мені справжнім вірним і надійним помічником у роботі.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Гушулей Й.М. Основи деревообробки. – К., Освіта, 1996.

2. Жан-Ноэль Мурэ. Ножи мира. – Издательство: ACT, 1997. – 144с.: ил..

3. Закон України «Про зброю» № 1171, від 22.11.2002.

4. Как сделать нож [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wel1983.narod.ru/index.html>. - Назва з екрана.

5. Мастерская: Изготовление ножа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://searchmax.info/?p=489>. – Название с экрана.

6. Ножи мира / ред.група: А.Русакова, Т.Евсеева. – М.: Мир энциклопедий Аванта, Астрель, 2009. – 320с.: ил..

### 7. Ножи: Изготовление ножа на "коленке" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ogulov07.narod.ru/nozh2.html>. – Название с экрана.

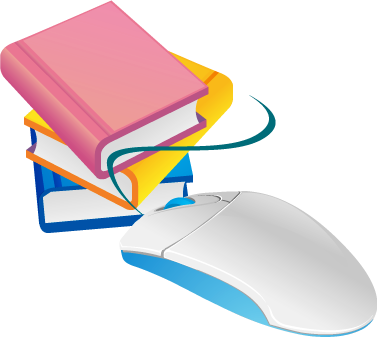
# 8. Профессиональный садовый и боцманский нож [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.top4man.ru/orujie/holodnoe/professionalnye-noji>. - Назва з екрана.

9. Рукомесло: Как сделать нож [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco-hobby.ru/2011/11/kak-sdelat-nozh/>. - Назва з екрана.

10. Сергиуш Митин. Ножи. – Издательство: АСТ, Астрель, 2007. – 256с.: ил..

11. Старичков В. С. Практикум по слесарным работам. 3 изд. – М.: 1983.

12. Трудове навчання. Технічні види праці: підруч. для 9-го кл. загальноосвітн. навч. закл. / Г. Є. Левченко та ін.. – К.: Педагогічна думка, 2009. - 176 с.: іл.

****

Описание: 000803_1064_9385_vnvv

**МІЙ**

**НАДІЙНИЙ ПОМІЧНИК**

**Електронну версію**

**проекту**

**Ви можете знайти тут:**