

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 19 с углубленным изучением отдельных  
предметов»**

**Районный конкурс «Юный исследователь»**

**Номинация «Юные исследователи»**

***Исследовательская работа***

***Чехол для телефона из крапивы – возможно?***

***Возможно!***

**Работу выполнила:**

Хрипунова Елизавета Алексеевна, 10 лет,  
ученица 4 «В» класса МБОУ «СШ № 19 с  
УИОП»

**Руководитель:**

учитель химии и биологии  
МБОУ «СШ № 19 с УИОП»  
Хрипунова Татьяна Вадимовна,  
e-mail: [hripunova.tatyanavadimovna@yandex.ru](mailto:hripunova.tatyanavadimovna@yandex.ru)  
т. 89087397527

**г. Заволжье 2022 год**

## *Содержание*

Введение	3
Глава 1. Обзор литературы по теме исследования.	4
Глава 2. Использование крапивы в ткацком производстве и других видах промышленности.	9
Глава 3. Использование крапивы для изготовления волокна.	11
Заключение	18
Литература	20

## ***Введение***

### ***Актуальность работы***

Еще в детском садике я слушала сказку «Дикие лебеди» Г.Х.Андерсена, смотрела мультфильм по этому произведению. А недавно сама прочитала эту сказку и задумалась о том, как у главной героини Элизы могли получиться рубашки из крапивы? Ведь крапива – это обычный сорняк на наших улицах, в садах, огородах, да еще и обжигающий руки. Но судя по описанию сказки, крапиву можно использовать для изготовления ниток. Из этих ниток можно изготавливать одежду, не затрачивая такие природные ресурсы, как нефть, газ, каменный уголь. Конечно, полностью отказаться от этих природных богатств для изготовления одежды не получится, но сэкономить эти ресурсы возможно, т.к. крапива распространена на территории России, произрастает повсеместно. Если Элиза смогла это сделать, то и у меня должно будет получиться. Мне захотелось сделать из крапивных нитей чехол для телефона по методу Элизы. Эта работа также позволит познакомиться с методами ткачества на Руси, которые сейчас забыты и редко используются человеком.

### ***Цель***

Изготовление чехла для телефона из крапивных нитей, приготовленных собственными силами.

### ***Задачи***

1. Проанализировать литературу и изучить систематическое положение крапивы как растения, ее биологические особенности.
2. Познакомиться со способами использования крапивы человеком в своем хозяйстве, старинными способами ткачества на основе крапивы.
3. Собрать крапиву, изготовить из нее нитки, связать полотно, из которого потом сшить чехол для телефона.
4. Опровергнуть или подтвердить, выдвинутую гипотезу

**Гипотеза:** крапива – это растение, которое можно использовать для изготовления прочных ниток, на основе которых можно связать различные предметы домашнего быта.

**Объект исследования:** крапива двудомная.

**Предмет исследования:** процесс изготовления ниток и вязаного полотна из крапивы.

**Ожидаемые результаты:** данная работа позволит лучше узнать особенности растения крапивы, не бояться ее трогать, в процессе работы с ней получится связать прочное полотно, из которого можно будет сделать, например, чехол для телефона.

Собранный материал и проведенное исследование поможет моим одноклассникам больше узнать о таком простом растении как крапива, заинтересует их в изучении других растений, которые находятся вокруг нас.

**Методы, использованные при проведении исследования:**

1) Методы эмпирического исследования – наблюдение, эксперимент, описание исследуемых объектов и технологий изготовления нитей и изделий из них.

2) Методы теоретического познания – выдвижение гипотез, предположений.

3) Общелогические методы – анализ и обобщение полученных результатов, анализ литературных источников о растениях.

### **Оборудование**

1) перчатки для сбора крапивы;

2) посуда для варки волокна;

3) карбонат калия (поташ);

4) спицы;

5) иголки и нитки;

6) украшения для чехла – цветные атласные ленты диаметром 1 см, .

**Сроки выполнения работы:** сентябрь 2021 года – ноябрь 2021 года.

## **Глава 1. Обзор литературы по теме исследования.**

В самом начале своей работы нам нужно было познакомиться с особенностями растения крапива. В саду я обходила ее стороной, так как она сильно жжется, когда ее берешь в руки.

По данным сайта <http://www.microanswers.ru/article/otchego-krapiva-zhzhetsja-kompleksnoe-issledovanie-krapivi.html> нам удалось узнать, что крапива относится к семейству крапивные. Название от латинского слова «urege» - жечь. Латинское «diocus» - от греческого «di» - дважды, «oikos» - дом. Другие названия: жала, жалива, жаливица, жалюга, жгучка, огонь-трава, стрекучка, юнка, ветреть, болюшник<sup>1</sup>.



рис. 1. Крапива двудомная.

Крапива двудомная — это многолетнее травянистое растение с мощным корнем и длинными горизонтальными ветвистыми корневищами, достигает в высоту 60—200 см (при идеальных климатических условиях и при высокой плотности размещения растений на месте произрастания). Всё растение густо покрыто жгучими волосками.

У нее удлиненный побег, полый травянистый стебель, по положению в пространстве прямой или восходящий. Поверхность покрыта простыми и жгучими волосками. Поперечное сечение ребристое (четырёхгранное). Листорасположение накрест супротивное. В начале вегетации стебель простой, а во второй половине лета обычно развиваются пазушные побеги.

Листья супротивные, равносторонние, длинночерешковые, простые, цельные, тёмно-зелёного цвета. Форма листовой пластинки продолгова-

<sup>1</sup> <http://www.microanswers.ru/article/otchego-krapiva-zhzhetsja-kompleksnoe-issledovanie-krapivi.html>

тая яйцевидно-сердцевидная или яйцевидно-ланцетная, реже эллиптическая — длина листа превышает ширину не более чем в два раза: в длину 8—17 см, в ширину 2—8 см. Основания листьев глубокосердцевидные (глубина выемки до 5 мм). Верхушка заострённая, оттянутая. Край крупнозубчатый или крупнопильчатый. Жилкование листа пальчатоперистое. Прилистники стеблевые, свободные, продолговатые или узкотреугольные, до 4 мм шириной. Листья покрыты жгучими, головчатыми и простыми волосками, но известны формы без жгучих и с относительно немногочисленными простыми волосками (расположенными в таком случае в основном по жилкам), и растения с голыми листовыми пластинками.



рис. 2. Крапива со жгучими волосками.

Растение двудомное. Соцветия пазушные. Цветки однополые мелкие, зеленоватые. Околоцветник простой, чашечковидный, с многочисленными простыми волосками. Околоцветник тычиночных цветков сростнолистный, рассечён на 4 одинаковых сегмента. Пестичные цветки со свободным околоцветником из четырёх листочков. Плоды — сухие, сжатые, двояковыпуклые, односемянные, желтоватые или светло-коричневые, матовые, яйцевидные или эллиптические орешки 1—1,4 мм длиной. Одно растение даёт до 22 000 семян. Цветет с середины июня до осени. Крапива любит влажные и жирные почвы.

Из учебника по ботанике мы узнали о биологических особенностях крапивы. Крапива распространена почти по всей Европейской части России, в Западной Сибири, встречается в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии. Следовательно, такое растение растёт и в нашей местности в большом количестве, мы встречаемся с ним постоянно в саду, выпалываем её на грядках, складываем в бочку, чтобы получить «зеленое удобрение».

Все части крапивы наделены полезными свойствами. Из корней получают желтую краску, а из листьев — зеленую. Нежными соцветиями заваривают чай, а семена используют как корм для птиц. Можно из семян выбить и вкусное масло. Из стеблей крапивы производят ценные сорта бумаги. Сколько бы леса сэкономили промышленники, если бы изготавливали бумагу только из крапивы? Стебли крапивы используются также для отжига поташа — прекрасного удобрения. Что же позволяет крапиве обладать такими качествами?

#### **Химический состав крапивы.**

Крапива содержит гликозид, уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную кислоту (содержится преимущественно в волосках), ви-

тамины – 700 мг. % аскорбиновой кислоты в свежем сырье ( в сухом до 0,6 %), витамин К (кровосвертывающий), пантотеновую кислоту; каротиноиды – до 13-14 % в свежих листьях и до 50 мг. % в сухих листьях; хлорофилл – 2-5 % , ситостерин, гистамин, виолаксантин. Крапива богата органическими и минеральными веществами, микроэлементами. Среди них - флавоноиды, никотин, ацетилхолин, гистамин, кумарины, соли железа, марганец, медь, калий, кальций, барий и секретин (гормон, стимулирующий внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы). Крапива – поливитаминное растение. Действие крапивы связывают с наличием в ней витамина К. В зеленых листьях крапивы каротина больше, чем в моркови, а аскорбиновой кислоты вдвое больше, чем в плодах черной смородины. В семенах крапивы содержится 32,5 % жирного масла<sup>2</sup>.

### **Лечебные свойства крапивы.**

Лечебные свойства крапивы очень сильны. Настоем крапивы (или просто втирая свежие листики в кожу голову) укрепляют волосы и избавляются от перхоти. Народные рецепты, пришедшие к нам издавна, еще от наших прабабушек, чаще всего оказываются самыми действенными. На Руси у всех женщин были густые, роскошные длинные косы. Мы в своей семье тоже используем шампуни на основе крапивы, которые помогают улучшать структуру волоса, укрепляют его.



рис. 3. Шампуни на основе крапивы.

Растение помогает бороться с заболеваниями кожи головы, препятствует выпадению волос, способствует скорейшему их росту. Для использования крапивы в качестве средства по уходу за волосами существует множество способов. Растение можно добавлять в покупные шампуни и ополаскиватели либо делать на его основе домашние средства, наносить на волосы в виде маски и применять внутрь – в виде чая. При правильном использовании крапивы можно избавиться от таких проблем, как перхоть, ломкость волос, секущиеся кончики, излишняя жирность кожи головы. Крапива «работает» как антисептик и обладает противовоспалительными свойствами. При регулярном использовании отвара можно добиться лу-

<sup>2</sup> <https://school-science.ru/2/1/29740>

чистого блеска, волосы станут заметно гуще и здоровее. Регулярное ополаскивание головы после мытья отваром крапивы помогает восстановить поврежденные частым окрашиванием либо химической завивкой волосы, улучшает их цвет благодаря содержанию минералов и полезных микроэлементов, которых не хватает женскому организму. Полезные вещества, содержащиеся в этой траве, не исчезнут даже если использовать ее в высушенном виде с осени до весны. Мужчины тоже могут воспользоваться приведенными здесь рецептами ухода за волосами, хотя, по правде говоря, и заботятся о своей красоте гораздо меньше представительниц прекрасного пола. Противопоказаний для мытья волос отварами крапивы двудомной не существует. Идеальное средство для улучшения роста красивых и здоровых волос – это масло из крапивы. Оно может применяться и в качестве маски перед мытьем головы, и как бальзам после использования шампуня. Такое масло защитит волосы от вредного воздействия горячей струи воздуха из фена при сушке и укладке прически. Крапивное масло продается в аптеке. А вот отвар вы можете сделать самостоятельно – бесплатно. Для его приготовления подойдут как листья, так и стебли и даже корни растения. При регулярном использовании вскоре волосы будут сиять блеском и здоровьем! Еще один значительный плюс в пользу отваров из крапивы – они практически не имеют запаха.

Крапива может быть источником для лечения и других заболеваний, например, радикулита, она укрепляет иммунитет человека. Экстракт крапивы входит в состав препарата аллахол, назначаемого по 1—2 драже 3 раза в день после еды при заболеваниях печени и желчных путей; листья — в состав желудочных, слабительных и витаминных чаев. Препараты крапивы способствуют восстановлению функции обоняния, что может быть использовано при лечении от covid-19, т.к. часто симптомом этого заболевания является потеря обоняния и вкуса. Применяют ее при коклюше, заболевании почек, мочевого пузыря, полиартритах, хорее, малярии, дизентерии, головной боли и как сердечное средство.

Использование крапивы в процессе лечения ревматизма позволяет снизить болевой синдром в суставах, что объясняется наличием в растении муравьиной кислоты и комплекса микроэлементов. Вениками из крапивы парятся при суставном ревматизме, радикулитах, мышечных болях, предварительно веники обваривают кипятком. При хроническом гепатите и хроническом холецистите необходимо увеличить количество продуктов, богатых клетчаткой, магнием. Для этой цели особенно подходят крапива и шиповник. При заболеваниях печени нет ничего лучше свежего крапивного сока с картофелем, морковью и белком яйца, крапива полезна при лечении и в этом случае, т.к. в ней есть все: и витамины, и клетчатка, и магний, и ничего, кроме здоровья.

В традиционной медицине листья крапивы считают средством усиления лактации, то есть отделения молока у кормящих грудью матерей.

Для медицинских целей используют листья и корни. Листья заготавливают во время цветения, в июне-июле, дают завянуть, после чего листья теряют жгучесть; их обрывают у самого основания пластинки. Сушат их под навесом или на чердаке с хорошей вентиляцией, расстилая слоем не более 3-4 см. На солнце сырье сушить не следует, так как оно обесцвечивается и витамины разрушаются. Высушенные листья слабого запаха, горьковатого вкуса. Хранят в матерчатых мешках, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Корни выкапывают осенью, отряхивают от земли, промывают холодной водой, сушат в сушилках, духовках.

Срок хранения листьев 2 года, корней – до 3 лет.

Крапива - прекрасное средство против авитаминоза. Свежий сок из листьев растения или настоек крапивы используют для лечения любых внутренних кровотечений – легочных, кишечных и носовых. Кровоостанавливающее действие обусловлено наличием в крапиве витаминов К и С. Железо в комплексе с протеином, витаминами, хлорофиллом и кремниевой кислотой оказывают стимулирующее действие на углеводный и белковый обмен, что сопровождается повышением тонуса сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Настой крапивы используют при всех вялотекущих хронических заболеваниях, при которых снижена сопротивляемость организма к воздействию различных факторов внешней и внутренней среды.

Крапива полезна при анемии. Она увеличивает количество гемоглобина и эритроцитов в крови. Отмечено ее положительное действие при заболеваниях печени, желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта. Крапиву используют как дополнительное средство при лечении туберкулеза легких, бронхита, малярии и селезенки. Настой употребляют как желудочный, слабительный и поливитаминный чай, для профилактики подагры и образования камней. Употребление листьев этого растения снижает количество сахара в крови.

При заготовке впрок их сушат и принимают в смеси с простоквашей из расчета 2 столовых ложки на 1 стакан. Крапива эффективна при острых и хронических воспалениях тонких кишок. Наружно ее используют при зуде кожи, молочнице, болях в суставах, перхоти и выпадении волос. В этом случае крапиву сочетают с настойкой чеснока и отваром корня лопуха. Голову после мытья не вытирают. Курс лечения 2 недели. Повторяют его через 1-2 недели в течение 4-6 месяцев.

Настой листьев и отвар из корней готовят на воде из расчета 1:10. Медицинская промышленность выпускает брикеты измельченного листа крапивы массой 75 г, разделенные на 10 долек. Одну дольку заливают 1 стаканом кипятка, настаивают 10 минут, процеживают, охлаждают и принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды. Густой экстракт крапивы входит в состав препарата аллохол.

Ожог будет быстро излечен, если смочить его при помощи бинта водочной настойкой молодой жгучей крапивы.

Целебные свойства растения были отмечены уже в рукописном травнике XVIII века: «Крапива полезна от ломотного ревматизма и простуды. Для сего крапиву вяжут и нажигают больное место, а крапива должна быть только перед тем сорвана». Русские врачи XVII века широко использовали крапиву для лечения ран.

Корни крапивы использовали для лечения от порчи. В Албании того, кто пострадал от дурного глаза, обрызгивали водой из сосуда, в который опускали 3 стебля или 3 листа крапивы. В Богемии для того, чтобы никто не околдовал молоко во время приготовления сыра, клали в него в Сочельник корни крапивы. В Закарпатье в день Святого Георгия Победоносца клали крапиву в деревянный сосуд, в который наливали овечье молоко. Делали это для того, чтобы овцы не болели и чтобы их никто не трогал, как не трогают крапиву. На Украине крапива считалась средством от ведьм.

### **В каких случаях не рекомендовано употреблять растение?**

Далеко не каждому человеку разрешена к приему крапива двудомная. Противопоказания для растения аналогичны средствам, повышающим свертываемость. Не рекомендовано употреблять растение людям, имеющим склонность к тромбозам, тромбозам. Относительным противопоказанием является повышенный индекс протромбинового времени. Людям с таким отклонением рекомендовано ограничить употребление растения. Не следует принимать в пищу растение беременным женщинам. К противопоказаниям относят также и гипертоническую болезнь. Еще одно противопоказание – любой вид опухоли, т.е. онкологические заболевания.

## **Глава 2. Использование крапивы в ткацком производстве и других видах промышленности.**

В хозяйственных целях используют листья, корни, стебли крапивы. Сотни лет ее использовали в ткачестве, холст из нее шел на пошив верхней одежды, парусов, плели из нее рыболовные снасти, веревки, канаты, готовили ценные сорта бумаги, ее зола шла как удобрение.

В Японии из крапивного жгута в сочетании с шелком изготавливали дорогие самурайские доспехи, из стеблей делали щиты, из крапивного волокна, натёртого воском, делали тетиву для луков.

В некоторых южных странах специально выращивают особую крапиву - рами. Она очень высокая, в крапивном поле может скрыться и человек, и даже лошадь. Из волокон этой крапивы делают ткань, очень похожую на шелк, прочные веревки, рыболовные сети. Рами очень сильно жжется, поэтому убирать ее люди выходят в специальной плотной одежде, в рукавицах.

Отдельные части корейского ханбока - национального костюма, просто никогда ни из какой другой ткани не шьются. В немецкой армии, во время войны, ткань из крапивы использовалась для пошива обмундиро-

вания. Из листьев получают хлорофилл, зеленый краситель для парфюмерной, фармацевтической и пищевой промышленности, из корней — желтый и коричневый красители.

Растения крапивы, представляют собой источник еды, для двух видов бабочек – адмирала и репейницы. Если бы не было крапивы, эти бабочки вымерли бы, и многие пищевые цепочки, были бы разорваны, что привело бы к исчезновению многих видов растений.

По питательной ценности крапива двудомная близка к бобовым растениям, поэтому ее заготавливают на корм скоту. Запаренные побеги крапивы двудомной при скармливании существенно увеличивают удои у коров и коз, а также увеличивают жирность молока. Листья, помещенные в молоко, предупреждают его скисание. Если нужно сохранить мясо при отсутствии холодильника в хорошем состоянии, его заворачивают в листья крапивы. Это предотвращает его порчу в течение нескольких часов.

Свиньи быстрее набирают в весе, если им в качестве подкормки давать запаренную крапиву. Кормление кур овсом в смеси с крапивой позволяет получать яйца всю зиму.

Таким образом, изучив биологические особенности крапивы и ее применение в разных областях: медицине, ткацком производстве, сельском хозяйстве, парфюмерии и других отраслях, нам стало понятно, что это не просто сорное растение, растущее около домов, а очень полезный вид, который несправедливо сейчас забыт, не используется человеком так, как в прошлом.

### Глава 3. Использование крапивы для изготовления волокна.

#### 3.1. Анкетирование учащихся 4 «В» класса.

После изучения теории по вопросу использования крапивы в жизни человека в прошлом, мы решили провести социологический опрос 28 учащихся 4 «В» класса на тему «Что вы знаете и крапиве и ее использовании». Ребятам были предложены следующие вопросы:

##### Анкета для проведения опроса

1. Знаете ли вы растение крапиву?
2. Обжигались ли вы крапивой?
3. Крапива – это сорняк?
4. Как вы думаете можно ли из крапивы сделать ткань?
- \*5. Если вы ответили «да», то откуда вы это знаете?

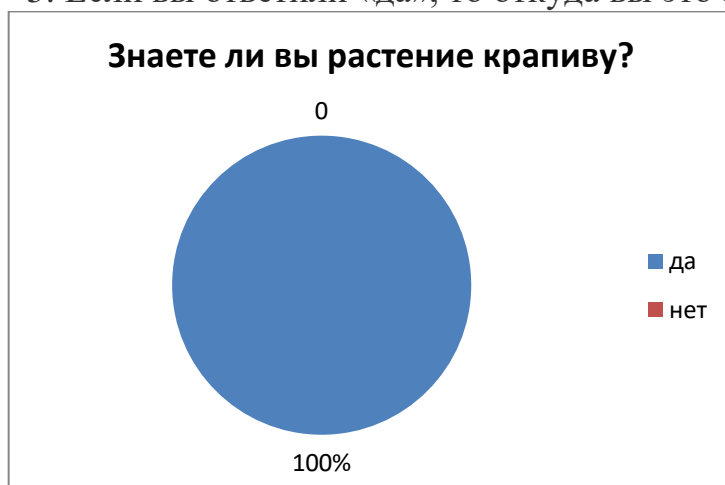


диаграмма 1.

На 1 и 2 вопрос ответили «да» все опрошенные (100%). Они знают растение крапиву, встречались с ней в природных условиях, знают о ее свойствах – наносить химический ожог муравьиной кислотой.

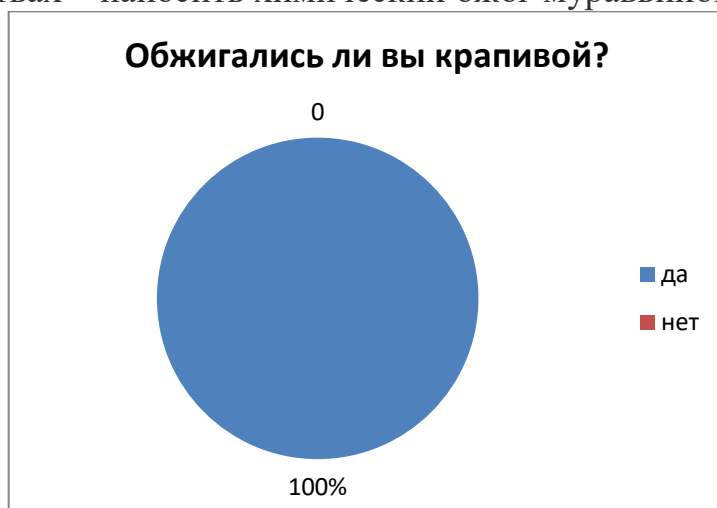


диаграмма 2.

На 3 вопрос ответили «да» 23 человека (82%). 5 человек ответили «нет» (18%). Большинство опрошенных знает, что крапива – это сорное растение.

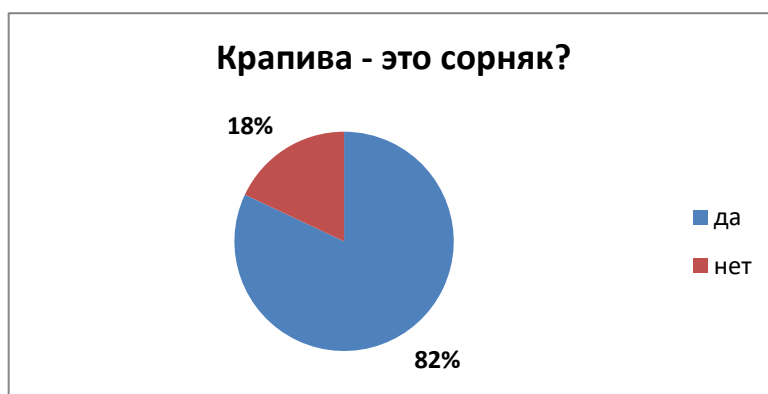
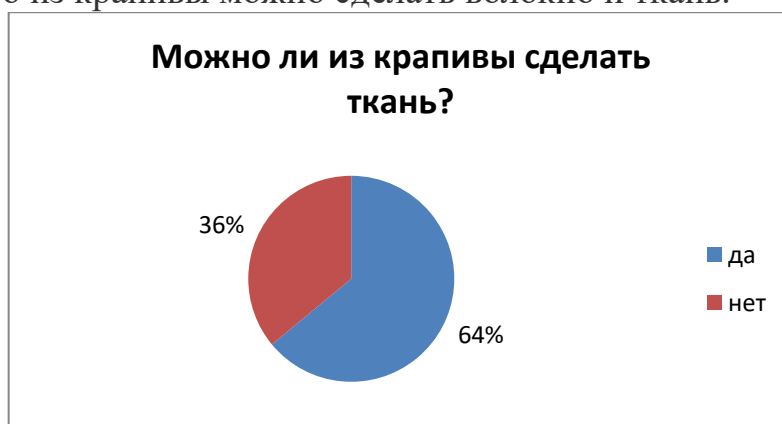


диаграмма 3.

На 4 вопрос ответили «да» 18 (64%) человек из 28. Не все ребята знают, что из крапивы можно сделать волокно и ткань.



На 5 вопрос ответили 19 человек из 28. Источники были названы разные. 5 человек (18%) узнали о применении крапивы для изготовления ткани из сказки «Дикие лебеди», 1 человек (3,5%) познакомился с использованием крапивы в ткачестве на школьных уроках, 1 человек - из интернета, 2 человека (7%) видели, как это делают другие, 2 человека слышали об этом от других людей, 1 человек познакомился с применением крапивы в деревне, 6 человек (21%) предположили, что крапива может быть источником для ткачества.



Таким образом, в ходе опроса мы выяснили, что у ребят есть знания о крапиве как сорном растении, но все знают о ее применении в ткацком

деле. Ребятам было рассказано потом об использовании крапивы в прошлые времена.

### **3.2. Поиск способов изготовления крапивного волокна.**

В ходе изучения материалов по работе мы узнали, что в 1856 году в книге «Общепонятное руководство к практическому сельскому хозяйству» П. Преображенский писал о крапиве следующее: «Разведение крапивы было известно в древности, и в настоящее время, хотя значительно уменьшилось, но никогда не может быть оставлено совершенно, потому что в обделанном виде она употребляется для некоторых технических производств и не может быть ничем заменена».

Долгое время крапива была известна как техническая культура. Лубяные волокна крапивы шли на выработку пряжи, веревок, каната, шпагата, грубых тканей, рыболовных снастей, которые отличались крепостью, легкостью, долго не намокали в воде и не гнили. Исторические хроники рассказывают, что уже в X веке из крапивной ткани шили паруса. Позже из крепкого пышного волокна выпрядали нити для сурового и ноского холста, для пошива белья и верхней одежды. У некоторых малых народностей прядильные свойства крапивы использовались вплоть до XX века.

Крапиву считали главным лубоволокнистым растением, знали его и ценили. У царей постельное белье было только из крапивной пряжи. Крестьяне раньше всевозможные подстилки из крапивы делали только из самых грубых и коротких волокон. Считалось, что спать на таких «рогожках» намного приятней и комфортней, чем на хлопке и льне.

Мы стали искать способы изготовления крапивного волокна. В сети интернет нам попалось несколько видеосюжетов по данному вопросу. Из них мы узнали, что волокно раньше добывали следующим образом: осенью, как только крапива переставала расти, ее срезали и связывали в снопы. Высушенные на солнце снопы свозили к жилью, где сначала мяли и очищали от костры. А затем толкли пестами в деревянных ступах и только после этого делили на кудели. Выпряденные нити получались зеленоватыми, но их отбеливали на солнце. Нити выпаривали в щёлоке, потом сушили на морозе. Холст из таких нитей был мягок и бел. Некоторые тонкопряжи раскатывали холсты на тающих сугробах, а летом – на росных стлещах. Приемы обработки крапивного волокна во многом были сходны с обработкой конопляного волокна русскими крестьянами.

Крапиву на волокно заготавливали не осенью, а летом. Крапивное волокно тоньше и длиннее льняного, его можно примешивать к натуральным и синтетическим волокнам.

Потом нам удалось найти более подробные рекомендации по изготовлению крапивного волокна.

**1 способ.** Собранные весной и даже в начале лета стебли просушивают и обминают, прогоняя несколько раз через резиновые валики стиральной машины старого образца и получают повесму.

Далее ее треплют обычной гладкой палкой, сначала на весу выбивают, затем на пне выколачивают все деревянные части стебля. Далее ошмыгивание – обрабатываемый пучок крапивы, крепко сжав пальцами, надо потереть, как это делается при стирке белья в ручную. Это самая пыльная операция, потому что удаляются самые мелкие частички, которые скрепляют волокна между собой. Следующая операция – чесание – самая медитативная. Ее выполняют обычными деревянными, металлическими, пластмассовыми и волосяными расческами, щетками для чесания пуделей. Чесать надо очень аккуратно, начиная с одного из концов обрабатываемого пучка, постепенно продвигаясь к середине, затем с другого конца. При этом обычно разделяют вычесанные волокна на три группы: самые короткие (обычными расческами) изгребь или отребье; средние (щетками для пуделей или волосяными) – пачеси или вычесок; а то что остается, самые длинные волокна – это кудель.

Кудель идет на прядение и ткачество, а все остальное чаще на нетканые стеганные изделия (мочалки, подушки, подстилки, повязки, браслеты, пояса)

До процедуры чесания все операции направлены на то, чтобы удалить лишнее, а вот с расчесывания и дальше начинается наполнение волокон, нитей, петелек информацией. И здесь очень важно настроение, состояние души и здоровья мастера, его мысли, чувства и образы, которые он вкладывает в изделие. Вот почему раньше во время рукоделия пели, мечтали, моделировали счастливое будущее. Изготавливали вещь для конкретного человека. Можно купить готовое крапивное изделие, оно тоже будет обладать чудодейственной и целебной силой, но во сто крат эта сила увеличится, если мастер знает этого человека, для которого он творит. Если с любовью вручную связать изделие, пусть и из покупных ниток, и оно будет служить оберегом.

**2 способ.** Собрать сухие стебли крапивы, осторожно снять кожицу, растереть пучок волокна друг о друга. Освобожденные волокна становятся чистыми и шелковистыми. И можно приступать к чесанию. Затем волокна растягивать по длине и скручивать с помощью, например, веретена.

### **3.3. Изготовление крапивного волокна и изделий из него (чехла для телефона и подушки) на практике.**

Мы попробовали сделать волокна, сочетая оба эти способа.

Для начала нужно было рассмотреть вопрос, как воздействует крапива на кожу человека.

Мы рассмотрели веточку крапивы с помощью лупы. На стебле и листьях были обнаружены волоски. При соприкосновении этих волосков с кожей происходит её прокалывание и повреждением волосков крапивы, из которых вытекает жидкость. Эта жидкость - муравьиная кислота, а все кислоты очень жгучие.

**Вывод:** Острые волоски крапивы содержат много солей кремнезема, эти волоски прокалывают кожу и тут же обламываются. Из полостей во-

лосков в ранки попадают крошечные капли муравьиной кислоты, и начинается жжение, т. к. муравьиная кислота вызывает ожог. Поэтому, с ней нужно обращаться аккуратно, чтобы на коже не образовались волдыри от химического ожога.

Далее мы перешли к подготовке сырья для изготовления волокна.

1 этап – сбор крапивы. Для этого мы вооружились перчатками, чтобы не обжечь руки муравьиной кислотой, и пошли собирать крапиву, растущую как сорняк, в саду и около гаража. Побеги крапивы легко обламывались от корня. Вдоль стебля снимались листья, чтобы оставить только стебель.



рис. 4-6. Подготовка сырья (стеблей крапивы).

Далее стебли высушивались дома в течение 3 недель.



рис. 7. Сушка стеблей крапивы.

Далее с поверхности стеблей снималась верхняя волокнистая часть.



рис. 8-10. Снятие волокнистой части со стебля крапивы.

Потом подготовленные волокна скручивались в пучки для последующей варки в растворе карбоната калия, с помощью которого создавалась щелочная среда для размягчения волокон.



рис. 11-12.

Связанные пучки помещались в кастрюлю с кипящим раствором карбоната калия, добавленного до такого состояния, чтобы в кастрюле был мыльный раствор. Пучки варились в таком растворе около часа.



рис. 13-14. Варка

волокнистой части стебля в щелочном растворе карбоната калия.

После варки пучки достали из кастрюли, расправили, промыли чистой водой, разделили на небольшие части для сушки.

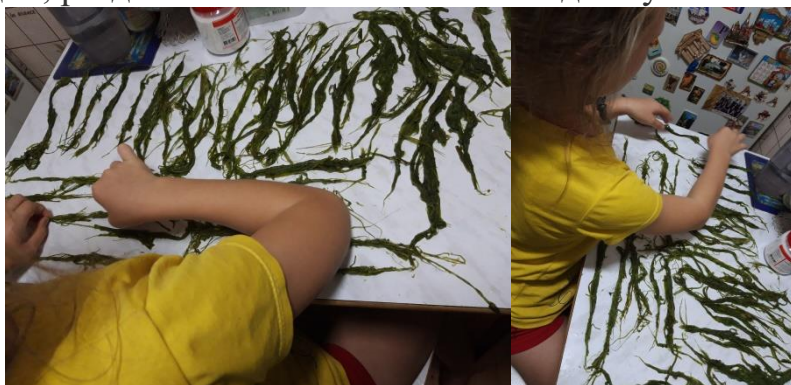


рис. 15-16. Подго-

товка волокна для сушки.

Далее полученный материал высушивался в течение недели (до полного высыхания). Потом пучки разделялись на отдельные волокна, трепались, чтобы отделить одревесневшую часть, расчесывались. Потом началось скручивание подготовленного сырья в нити, которые скручивались в клубок.



рис. 17. Подготовка вязаного полотна для изготовления чехла для телефона.

Еще в самом начале работы было решено связать из крапивных ниток чехол для телефона. Поэтому после подготовки ниток мы начали вязать полотно. На спицах было набрано 20 петель. С одной стороны полотно было связано лицевой вязкой, с другой – изнаночной. Общая длина полотна получилась 28 см, ширина 8 см. С внутренней стороны по швам были соединены боковые части чехла. Для украшения были использованы атласные ленты шириной 1 см голубого и малинового цвета.



Рис. 18-21. Готовый чехол для телефона.

Чехол получился нарядный, красивый, приятный на ощупь, натуральный, не синтетический, получивший тепло наших рук.

У нас осталось еще неиспользованное сырье – высушенные стебли крапивы. В процессе подготовки работы мы узнали, что крапиву использовали для лечения от разных заболеваний, подушечки с крапивой помещали под голову детей, чтобы они были здоровыми и умными. Поэтому, было решено сделать подушку для бабушки, чтобы у нее меньше болела голова, чтобы она лучше спала по ночам.

Для изготовления подушки мы выбрали материал: хлопчатобумажное полотно розового цвета и темно-зеленое полотно для верхней части подушки (наволочки), нитки, ножницы. Размеры подушки было решено сделать – 15 \* 15 см. С помощью швейной машинки сначала сшили внутреннюю часть подушки (розовую), потом внешнюю от наволочку зеленого цвета.

Далее нужно было измельчить стебли крапивы. Для этого мы взяли форму для изготовления пирога, положили туда наши стебли, толкушкой стебли измельчались, делались мягкими. Во время измельчения в воздух

поднималась пыль с ароматом высушенной крапивы. Затем подготовленный материал был помещен во внутреннюю часть подушки. На нее была надета наволочка. Подушка была опробована на деле. Мы попробовали на ней полежать. От подушки исходил приятный аромат.

28 ноября отмечался день Матери, поэтому подушку было решено подарить бабушке. Надеемся, что с применением этой подушки она меньше будет болеть, будет лучше спать по ночам.



рис. 22-23 – подготовка сырья для наполнения подушки; рис. 24 – материал для подушки, рис. 25-27 – изготовление подушки, рис. 28 – готовая подушка, рис. 29. Подушка в действии. Рис. 30. Вручение подушки бабушке.

### ***Заключение***

Таким образом, проанализировав литературу, мы познакомились с необыкновенным растением, которое все считают сорняком – крапивой, узнали химический состав крапивы, её лечебные свойства, пищевые ценности, которые могут помочь восстановить организм. Как только не ругают крапиву, но она просто умеет себя защищать.

У датского сказочника Ганса Христиана Андерсена в сказке «Дикие лебеди» принцесса Элиза по совету феи из волокна крапивы сплела рубашки для своих братьев, чтобы освободить от чар колдовства. Нам в ходе работы тоже удалось приготовить крапивное волокно, из которого связали полотно для изготовления чехла для телефона. Для оздоровления была подготовлена подушка с внутренним содержимым из измельченной крапивы. Таким образом, наша гипотеза была подтверждена.

Говорят, что если носить крапивную повязку на голове, то может открыться ясновидение, яснознание и другие способности, можно защитить себя от вредного воздействия окружающей среды. Поэтому, было решено продолжить работу весной: собрать крапивные стебли после зимы, попробовать изготовить из них волокно, сравнить с тем, которое было приготовленного из осеннего сырья, далее связать из него новые изделия, попробовать испытать их на себе по вопросу улучшения состояния здоровья. Сейчас пока этот эксперимент опробовать на бабушке, у которой есть подушка с крапивным содержимым. Младенцам в колыбель в изголовье кладут любое крапивное изделие. Это оберегает ребенка от злых чар и дурного глаза, а также чудодейственным способом исцеляет от различных болезней и способствует лучшему развитию детей. Больные органы и части тела лечат наложением крапивных повязок. Мы надеемся, что бабушка станет себя чувствовать лучше при использовании нашей подушки.

В процессе работы мы поняли, что окружающий мир прекрасен не только в необычных явлениях, но и в обыденном, мимо чего проходим каждый день. Р. Тагор писал: «Великая земля становится гостеприимной при помощи простой травы».

Не привыкайте к чудесам-  
Дивитесь им, дивитесь!  
Не привыкайте к небесам -  
Глазами к ним тянитесь.  
Приглядывайтесь к облакам  
Прислушивайтесь к птицам,  
Е. Карасев

Прикладывайтесь к родникам –  
Ничто не повторится!  
За мигом миг, за шагом шаг,  
Впадайте в изумленье,  
Все будет так, и все не так  
Через одно мгновенье!

Нам нужно быть внимательными, беречь природу, а она в ответ подарит нам здоровье, бодрость и долголетие.

Для учащихся класса был разработан буклет, из которого они во время проведенной беседы узнали больше о растении крапиве и ее использовании.

### 13 интересных фактов о крапиве

1. Крапива – любимое лакомство и средство существования некоторых видов бабочек.
2. Крапивные иголки содержат муравьиную кислоту, которая жжется при попадании на кожу.
3. Из крапивного полотна шили самые крепкие паруса. В Японии крапивный шугут в сочетании с шелком был главным материалом в изготовлении дорогих самурайских доспехов, из одревеневших стеблей делали щиты, а из крепчайшего крапивного волокна, крученого и натертого воском, – тетивы для луков.
4. Семейство крапивных включает около 60 родов и более тысячи видов растений. Растут они в основном в тропиках.
5. Самую ценную часть растения представляют собой листья. В них содержатся витамины групп С, В и К в достаточных больших количествах. В них же обнаружены дубильные и белковые вещества.
6. Молодые листья крапивы добавляют в супы, борщи и др. блюда. Употребляют в весенних салатах.
7. В листьях крапивы можно хранить скоропортящиеся продукты, например мясо или рыбу в жару можно обкладывать листьями, чтобы оно не испортилось.
8. Ежегодный «Фестиваль крапивы» проводится с 2002 года в селе Крапивна Шекинского района Тульской области. Крапива изображена на гербе этого села.
9. В пищевой промышленности из крапивы делают абсолютно безвредный зеленый краситель.
10. Крапива входит в состав большинства шампуней, поскольку прекрасно укрепляет волосы. Отваром крапивы можно полоскать голову после мытья и не смывать.
11. Крапиву нельзя есть беременным и людям с сердечными заболеваниями.
12. Тропические виды крапивы ужалили могут довольно болезненно, а от прикосновения к некоторым из них можно просто умереть.
13. Чемпионат по поеданию крапивы ежегодно проводится в деревушке Маршуд в Англии уже более 20 лет, с тех пор как два посетителя местной лавки поспорили, кто больше съест хлябих листьев.

### Пословицы и поговорки о крапиве

- ◊ Злое семя крапива, не сварить из него пива.
- ◊ Жжется, как крапива, а колется, как еж.
- ◊ Кабы на крапиву не мороз, так бы с нею и ледао не было.
- ◊ Жгуча крапива родится, да во щах уварится.
- ◊ Крапива и молюда, а уже кусается.
- ◊ Кто раньше встает, тот грибы соберет, а сонный да ленивый идут после за крапивой.
- ◊ С синим водиться – что в крапиву садиться.
- ◊ Старая крапива сильнее жжёт.
- ◊ Хороша свобода, да крапивой поросла.
- ◊ Не всякая мячеха – крапива, не всякая пацшерца – маков цвет.
- ◊ Чужими руками легче крапиву рвать.

### Способы применения крапивы:

- ◊ Экстракт жидкий: 30,0 или отвар, сдущенный до половины, экстракт – по 25-30 капель, отвар – по 1 чайной ложке 3 раза в день.
- ◊ Свежий сок, заменяющий экстракт, принимают по 1 чайной ложке 3 раза в день.
- ◊ Отвар корней и плодов (от глистов): 15,0–200,0; по 2-3 столовых ложки в один прием.
- ◊ Отвар листьев крапивы: 15,0–200,0; по одной столовой ложке 3 раза в день.



Адрес основного места работы: г. Заволяе, ул. Молодежная, д.1  
 Телефон: (83161) 3-03-30  
 Факс: (83161) 3-03-30  
 Эл. почта: sc19r-1@mail.ru

МБОУ «СШ № 19 с УИОП»

Кружок «Жизнь планеты»

МБОУ «СШ № 19 с УИОП»

Тел. 8 (83161) 3-03-30



*Жалил  
 больно, но не пчёлка,  
 Без зубов, а хуже волка,  
 –  
 Чуть коснёшься –  
 искушает,  
 Не огонь, а обжигает.*



Крапива двудомная (лат. *Urtica dioica*, англ. Nettle) – многолетнее травянистое растение, относящееся к роду Крапивные (*Urtica*), растущее в сухих и влажных тенистых местах, на пустырях, вблизи жилья, в лесах, при болотах (в зарослях), особенно в горной, лесной и лесостепной зонах и как сорняк встречается почти всюду в Средней полосе России, Украины, Беларуси, а также в Малой Азии и в Иране.

### Крапива—средство от нечисти и болезней

Эта жгучая трава с зазубренными листьями является, по своей сути, сорняком, который растёт где угодно: в лесополосе во дворе, на пустырях и огородах, в лесах и полях. Крапива жгучая совсем непохожа чувствует себя в странах Азии и в некоторых районах Сибири. Несмотря на свою неприхотливость, полноценное растение может сформироваться только на хорошо увлажнённой, богатой органикой почве. Поэтому крапива так часто встречается вдоль рек и в лесах.

Крапиву видит и слепой. На Руси ее называли *зеленым хлябиком, озонь травой, пустопороженицей, барсучьим корнем* и даже *ведьминским хлыстом*. Говорили, что «она сама холодна, а людей обжигает». У русского народа крапива пользовалась известностью как верное средство против нечистой силы – ведьм и русалок. По этому на Ивану Купала по хлевам вешали пучки крапивы. По народному поверью, русалки и ведьны больше всего боятся осины и крапивы. Следующие за Троицким днем воскресенье называют «Русальным загоненьем», или «Крапивным загоненьем». В этот день для защиты от русалок принято стелать друг друга крапивой.

Если хранить крапиву в доме, можно отведать некоторых надоедливых насекомых – они не переносят выделяющегося при засыхании растения запаха. В качестве оберега от злых чар и дурного глаза, можно положить в изголовье койки (кроватьки) любое изделие из крапивы. Малыш будет крепче спать. К нему не привяжутся страшные сны и болезни.

Растение очень богато витаминами и необходимыми человеческому организму микроэлементами. Так, крапива богата витамином С, чем любые цитрусовые и черная смородина. По содержанию каротина зелень уверенно «обгоняет» морковь, шавель и облепиху. Если организм ощущает нехватку витамина А, всего из 20 крапивных листьев можно получить его суточную норму. В крапиве также есть витамины К, Е и целый арсенал полезных микроэлементов: флавоноиды, танины, дубильные вещества, магний, железо, кальций, медь, органические кислоты (муравьиная), гликозиды, хлорофилл, фитонциды. Калорийность 100 г двудомной крапивы – 33 ккал.

### Самые известные виды крапивы

Сегодня известно множество видов и сортов крапивы – всего более 50. Из наиболее распространенных видов можно выделить два:

#### Двудомная крапива



Ее еще называют крапивой лекарственной. В народе это растение прозвали «жгучкой» или «жигалкой». Двудомный сорт травы отличается прямым крепким стеблем, который вырастает до полутора метров. Средняя высота двудомной крапивы составляет меньше одного метра. Растение имеет крупные листья сердцевидной формы с зубцами по краям. Соцветия имеют форму колосков. Крапива «обжигает» кожу маленькими, едва заметными волосками, которые располагаются на поверхности листьев и стебля. Этот сорт называют двудомным, потому что мужские и женские соцветия растут на разных кустах.

#### Крапива жгучая

Этот вид отличается небольшим размером – его стебель, как правило, не растет выше полуметра. Лист жгучей крапивы компактный, диаметром не более 5 см, имеет форму овала или эллипса. Свое название крапива получила вполне заслуженно – жжет она довольно чувствительно благодаря множеству волосков-жал. В качестве сырья для изготовления лекарств растение используется целиком – от корней до кончиков листьев. Собирают листики сначала лета до начала осени. Делать это нужно только в сухую и ясную погоду, когда на растении нет росы. Собрать крапиву нужно в плотных перчатках. Если необходимо заготовить большое количество, то используют садовые ножицы, кошу или серп.



### Почему крапива жжет?

Необычное свойство мгновенно «обжигать» при прикосновении кожу – это способ защиты от поедания травоядными животными, которые о такой особенности растения прекрасно знают и обходят его стороной. Стебли и листья крапивы буквально усыпаны едва заметными тоненькими ворсинками, которые легко прокалывают верхний слой кожи человека или животного. Кончик «жала» при уколе отлагается и остается под поверхностью кожи вместе с раздражающим «коктейлем». Он содержит муравьиную кислоту, витамин В4 и гистамин, вызывающий локальное раздражение.

Жидкость, содержащаяся в жальцах крапивы, представляет собой слабый яд, который не несет угрозы для человека. Скорее даже наоборот – его воздействие на организм приносит пользу, так как усиливает кровообращение, что позволяет активно избавляться от вредных веществ. По этой причине в банях иногда используют крапивные веники.

Сильная аллергическая реакция при контакте со жгучими листьями – покраснение и жжение – может говорить об ослабленной иммунной системе и о том, что в организме есть недостаток витаминов. Однако крапивный ожог в любом случае не представляет никакой опасности, и, как правило, полностью проходит через несколько часов. Небольшой зуд может сохраниться еще некоторое время, после чего полностью проходит.

Есть несколько проверенных способов быстро избавиться от неприятных симптомов «ууса» нуста крапивы:

- ◊ Промыть пораженное место раствором хозяйственного мыла.
- ◊ Соединить соду с холодной водой и нанести кашицу на поверхность кожи.
- ◊ Приложить свежий лист шавеля, чтобы он нейтрализовал попавшую на кожный покров муравьиную кислоту.
- ◊ Обработать пострадавший участок кожи соком алоэ.

Адрес основного места работы: г. Заволяе, ул. Молодежная, д.1

Телефон: (83161) 3-03-30  
 Факс: (83161) 3-03-30  
 Эл. почта: sc19r-1@mail.ru

Рис. 31. Буклет о крапиве для учащихся класса.

## Литература

1. ЭТА МНОГОЛИКАЯ КРАПИВА. (school-science.ru).
2. <http://www.microanswers.ru/article/otchego-krapiva-zhzhetsja-kompleksnoe-issledovanie-krapivi.html>
3. <https://www.livemaster.ru/topic/1590876-krapiva-iskusstvo-prevrascheniya-rasteniya-v-pryazhu>
4. Подобно льну и конопле, крапива — одно из самых древних волокнистых растений, которые человек научился обрабатывать.
5. Поближе к весне у неких стеблей крапивы, в особенности надломленных ветром, где-то уже отслаивается верхний слой коры, в каком находятся волокна.
6. Их упругость и крепкость издавна оценили птицы. К примеру, клест всегда отыскивает крапивник, чтоб благоустроить свое зимнее гнездо.
7. Воробей нет же, ну и прихватит крапивное волоконец для заделки случайных щелей в утепленном еще с озари гнезде. Весной заготовку стройматериала в крапивнике всю ведет синица-ремез.
8. Ее гнездышко-люлька висит над самой водой на ветке ракиты. Оно так крепко, что не разрушается по нескольку лет. Уж не эти ли пернатые умельцы надоумили и человека использовать крепкие эластичные волокна крапивы?
9. Подобно льну и конопле, крапива — одно из самых древних волокнистых растений, которые человек научился обрабатывать.
10. Из длинноватых и крепких волокон крапивы двудомной изготавливали пряжу для ткани, идущей на пошив одежды, парусов и мешков. Из нее ткали ковры, вили веревки и канаты, плели рыболовные сети. На западном берегу Ладожского озера археологами была найдена рыболовная сеть, связанная из крапивных нитей еще в каменном веке.
11. Многие, возможно, помнят сказку Андерсена о том, как девочка выручила от злых чар братьев, преобразованных в одичавших лебедей. По совету хорошей феи она нарвала крапивы, размяла ее стволы, напярла нитей, а потом сделала из их рубахи-кольчуги, вернувшие братьям человеческий вид. В притче отразилась давнишняя вера людей в чудодейственные характеристики ткани из волокон крапивы, способной типо беречь человека от злых чар и дурного глаза, также лечить от разных заболеваний. Недаром из крапивной пряжи вязались носки, которые носили при ревматических болях, пояса, используемые при радикулите и мигрени.
12. Равномерно капризную жгучую крапиву вытеснили более податливые лен и конопля. Но память о крапиве как о волокнистом растении все таки сохранилась кое-где в глубине сознания,

время от времени проявляясь в детских играх. В одном этнографическом сборнике 19-го века сообщалось: "В деревнях Рязанской губернии девченки пряли волокна из крапивы для получения нитей, которыми шили из тряпочек платьица для кукол, — готовых нитей мамы не давали". Может быть, с педагогической точки зрения мамы поступали очень мудро, не только лишь так как напоминали о необходимости сберегать, сколько так как невольно приучивали деток к рукоделию, ремеслу. Остается только гадать: каким образом девченкам стали известны прядильные характеристики крапивных волокон, о которых взрослые издавна запоминавали?

13. Справедливости ради следует сказать, что крапивные волокна были позабыты не всеми взрослыми. Даже в наше время их употребляют для прядения нитей, предпочитая покупным, коренные обитатели Камчатки и Приамурья. Крепкие и долговременные нити идут на плетение сумок, корзин и различных коробок. При изготовлении обычных изделий вместе с крапивными нитями используются ивовые прутки, стволы одичавшей ржи (тувейки) и береста. Достаточно нередко употребляют и другое волокнистое растение, растущее на пустырях и гарях, — иван-чай узколистый, именуемый в народе иван-чаем.
14. С заготовленных осенью стеблей иван-чая осторожно снимают кожицу, делят ее на волокна, сушат и убирают на хранение. Часть заготовленного материала окрашивают отваром собранного на болоте заржавелого мха, содержащего оксид железа, в темный цвет. Чтоб придать волокнам глянец, в красящий раствор добавляют рыбий жир. Чередуя в определенном порядке черные и светлые волокна, мастера декорируют поверхность изделий в геометрическими узорами.
15. В былые времена из волокон иван-чая вили веревки, изготавливали рогожки, конскую упряжь, мешковину и почти все другое. В народе растение часто называли одичавшей коноплей. Этим подчеркивалось сходство его волокон с волокнами конопли, возделываемой на местности нашей страны с IX века, именуемыми пенькой. В наше время пенька неподменно при изготовлении морских канатов, парусины, брезента, пожарных рукавов. Но из-за наркотических веществ, содержащихся в растении, конопля попала в опалу. Полностью может быть, что в недалеком будущем ученые сумеют поменять ее культурным видом кипрея узколистого, волокна которого имеют схожие характеристики. Может быть, настанет черед и крапивы, ну а пока, следуя примеру наших пращуров, изготовим своими руками крапивную кудель.

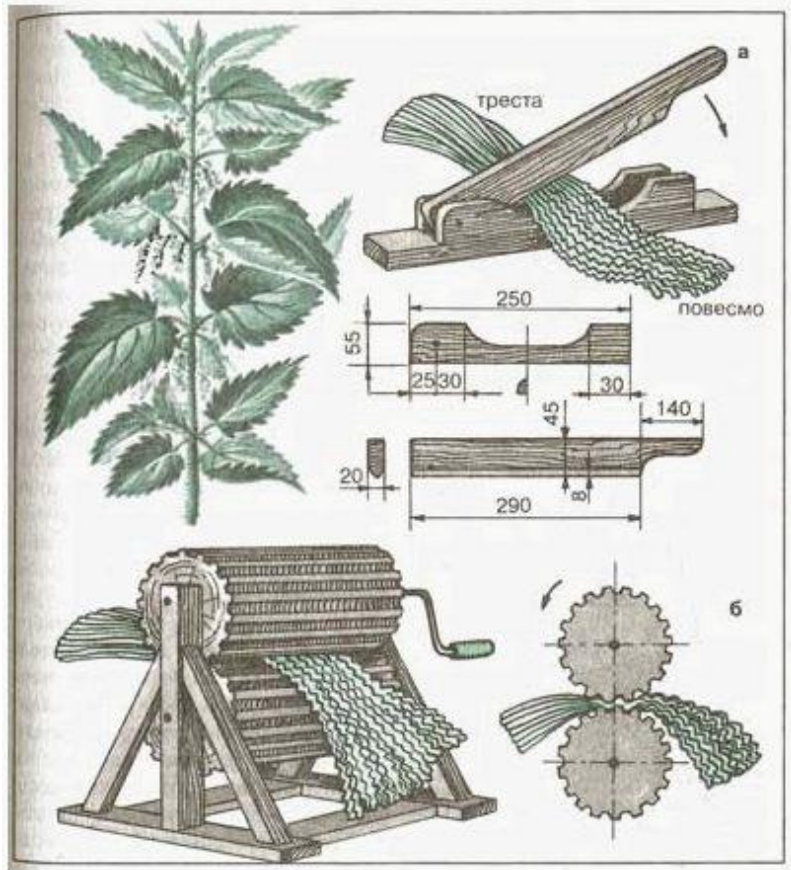
## 16. КРАПИВНАЯ КУДЕЛЬ

17. Все хоть краем уха да слышали, как трудно заготавливать и обрабатывать лен, коноплю. Крапиву тоже, если делать это, как и положено, осенью. Тогда ее необходимо высушивать, позже длительно вымачивать, опять высушивать, чтоб получить, в конце концов, ту тресту (так принято именовать просушенные и очищенные стволы волокнистых растений), из которой и извлекаются прядильные волокна. А если собрать крапиву зимой и в первой половине весны, то вы будете иметь уже практически готовую тресту: сама природа — хлесткие дожди, росы, заморозы, туманы и зимние оттепели поработала за вас...
18. Принесенные с пустыря стволы крапивы необходимо отлично высушить, разложив на печи либо рядом с батареей центрального отопления. Потом убирают маленькие ветки и засохшие листья. Чтоб проверить качество приобретенной тресты, ее разминают пальцами и надламывают в нескольких местах. Готовая треста должна разламываться в руках с легким треском, а волокна — отделяться от деревянистых частей стебля.
19. ОБМИНАНИЕ. Обработку тресты начинают с обминания ее в особых мялицах. От того, как радио размяты стволы, зависит качество пряжи. Не домнешь мялкой, так не возьмешь прялкой — предупреждала фермерская поговорка. Мялицу, либо мялку, для обработки маленького количества тресты в домашних критериях можно сделать самим — она состоит из 4 деталей (рис. 1а). К древесному основанию шириной 20 мм прикрепляют самореза ми две доски, имеющие седловидные вырезы. С внутренней стороны в местах выреза любая из дощечек скашивается под углом 45 градусов. Рычаг, либо лупило, снизу немного заостряют и прикрепляют к мялице при помощи болта. В свою очередь основание мялицы крепят саморезами на скамье либо какой-нибудь другой устойчивой опоре. За один прием на мялице можно размять только одну горсть тресты, другими словами столько, сколько может втиснуться в руке. Начинают обминать тресту с 1-го из концов, уложив ее в седловидный вырез при поднятом рычаге. После каждого нажатия и следующего за этим приподнимания тресту немного поворачивают и продвигают незначительно вперед. Так поступают до того времени, пока горсть тресты не будет на сто процентов обмята. Обминание тресты идет более скоро, если заместо мялицы использовать самодельные двухвальные либо трехвальные мялки (рис. 1 б). Хотя работать на их можно и одному, вдвоем все таки удобнее и резвее. Один закладывает меж валами тресту, другой крутит ручку и воспринимает обтертые стволы, именуемые повесмом.

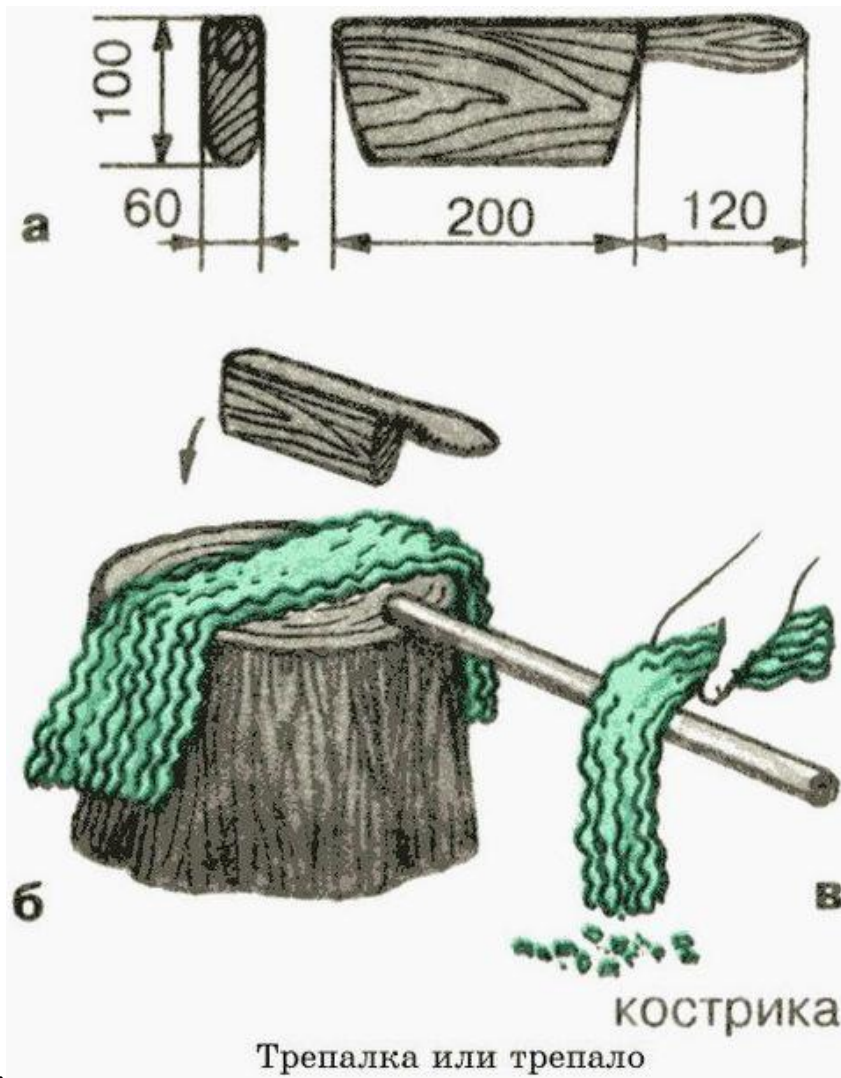
20. **ТРЕПАНИЕ.** Чтоб удалить из обмятой тресты кострику — древесные части стебля, разломанные на маленькие куски, — ее треплют специальной трепалкой (либо трепалом), имеющей форму огромного древесного ножика, либо косаря. Трепалки (рис. 2 а) вырезают из жесткой древесной породы дуба, клена и березы. Нанося трепалкой по повесму нередкие резкие удары, как можно чище выбивают застрявшую в волокнах кострику. Потом повесмо кладут на пень и кропотливо проколачивают (рис. 2 б). Обычно после таковой обработки оставшиеся частички кострики просто отслаиваются. Их остается только вытрясти, ударя пучком повесма о круглую древесную палку (рис. 2 в) либо ребро скамьи.
21. **ОШМЫГИВАНИЕ.** В особенности тяжело отделяются от повесма вещества, находящиеся меж волокнами в верхнем слое стебля. Их можно совсем повредить и удалить методом ошмыгивания.
22. Чтоб осознать суть этого приема, необходимо взять в руки маленький пучок обмятой и обтрепанной крапивы и, прочно сжав пальцами, пошеркать друг о друга (рис. 3 а). Обычно от их сразу начинают отделяться и падать вниз мелкие пылевидные частички. Освобожденные от их волокна становятся незапятнанными и шелковистыми. Если приходится обрабатывать существенное количество повесма, то его пучки удобнее задерживать не руками, а особыми щипцами (рис. 3 б). Щипцы состоят из 2-ух березовых дощечек, соединенных полосой листовой стали. При ошмыгивании один конец пучка повесма можно зажать в мялице рычагом-биллом. Но еще удобнее использовать для этих целей особый зажим с валиком-эксцентриком (рис. 3 в). Тем паче, что таковой зажим пригодится на последующем шаге обработки волокон — чесании. Закрепленные волокна захватывают щипцами рядом с зажимом. Обшмыгивая участок за участком, равномерно продвигаются от 1-го конца к другому. На последующем шаге пучок волокон переворачивают и закрепляют в зажиме другим концом. Сейчас остается только обработать щипцами конец освобожденный из зажима, и перебежать к чесанию волокон.
23. **ЧЕСАНИЕ.** Приготовленные к чесанию волокна именуют мычками. Крапивные, также конопляные мычки состоят из длинноватых, средних и маленьких волокон. Чем длиннее волокна, тем тоньше и длиннее пряжа. Для отделения длинноватых волокон от средних и маленьких в старину использовали огромные кленовые гребни, укрепленные на подставках. Но в особенности длинноватые и незапятнанные волокна получали после повторного чесания так именуемыми мыкалками — малеханькими гребенками и щетками, сделанными из свиной щетины. Сам

процесс расчесывания и разглаживания мычека, либо мочек, именовался мыканием. Он добивался огромного терпения, усидчивости; было надо аккуратненько расчесать и разгладить практически каждую прядь волокон. Отсюда и пошли известные выражения "мыкаться", "горе мыкать" и тому подобные. Волокна крапивы, закрепленные в зажиме, можно расчесывать обыкновенными металлическими и пластмассовыми гребенками, имеющимися в продаже. До того как начать чесать, осторожно укладывают одну прядь к другой. Чесать начинают со свободного конца, равномерно продвигаясь в сторону зажима (рис. 4 а). При всем этом на расческе остаются недлинные волокнистые очески — изгребь. Волокна средней длины, вычесываемые волосяными щетками, назывались пачесьями, а оставшиеся длинноватые волокна — куделью (рис. 4 б). Ткань, приобретенная из кудельных нитей, шла на сарафаны, рубашки, скатерти, полотенца, белье для постели и другие тонкотканые изделия. Из изгребья и пачесей (по другому — отребья и вычесок) готовили пряжу, идущую на грубое полотно, — ватолу, из него шили одеяла, мешки, различные подстилки и накидки для возов. Из числа тех же волокон пряли, а потом ткали полотна с редчайшим переплетением нитей — веретье и ряднину, использовавшиеся для хозяйственных нужд.

24. Из грубых волокон, которые не обрабатывались ошмыгиванием и чесанием, вили ем, вили веревки и канаты, использовали как паклю для прокладки меж венцами бревенчатого сруба, также для конопачения пазов меж бревнами.
25. Холсты, сотканые из кудельных нитей, отбеливали на росе и снегу, также вываривали в щелоке — отваре древесной золы. Веревки, бечевки, мешковину и другие подобные изделия из изгребья и пачесей время от времени вымачивали день в отваре дубовой коры, чтоб повысить крепкость и стойкость против гнилых бактерий. Время от времени вымоченные в дубовом отваре волокна окрашивали в темный цвет. Для этого веревки и мешковину опускали в заржавелую воду либо в раствор стального купороса. Эти античные методы отбеливания и окрашивания с фуррором можно использовать и на данный момент вместе с современными.



26.



27.



28.



29.

30. <https://survincity.ru/2014/02/tehnologija-izgotovlenija-krapivnoj-prjazhi/> Разработка производства КРАПИВНОЙ ПРЯЖИ

31. <https://yandex.ru/video/preview/13390527785715779117> - ссылка на видео по изготовлению нитей из крапивы