



## 20<sup>ый</sup> МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН ИЗОБРЕТЕНИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «АРХИМЕД-2017»



# ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Министерство здравоохранения Тверской области  
Тверской областной клинической больницы  
Тверской областной клинической больницы  
Тверской областной клинической больницы

## Система оказания первой помощи при ранениях

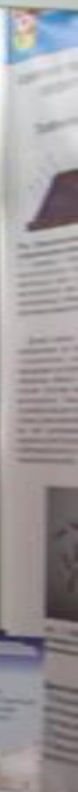
Александр А. А. А.



Министерство здравоохранения Тверской области  
Тверской областной клинической больницы  
Тверской областной клинической больницы  
Тверской областной клинической больницы

## Система оказания первой помощи при ранениях

Александр А. А. А.



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА

**ЭКСПАНДИРУЕМЫЕ ИЗДАНИЯ ДЛЯ**  
**МЕТОДАМИ ЭЛЕКТРОННОЙ ХИМИИ**  
И.Н., Хижиня С.А., Пашков П.М.



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА

**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА

**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА



**Способ получения гетероциклов**  
**при реакции**

**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА






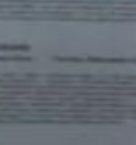
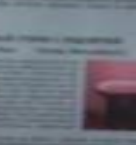
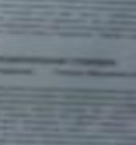

**Устройства для диагностики и лечения**  
**заболеваний желудочно-кишечного тракта**  
**с помощью ультразвуковых волн**



**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА

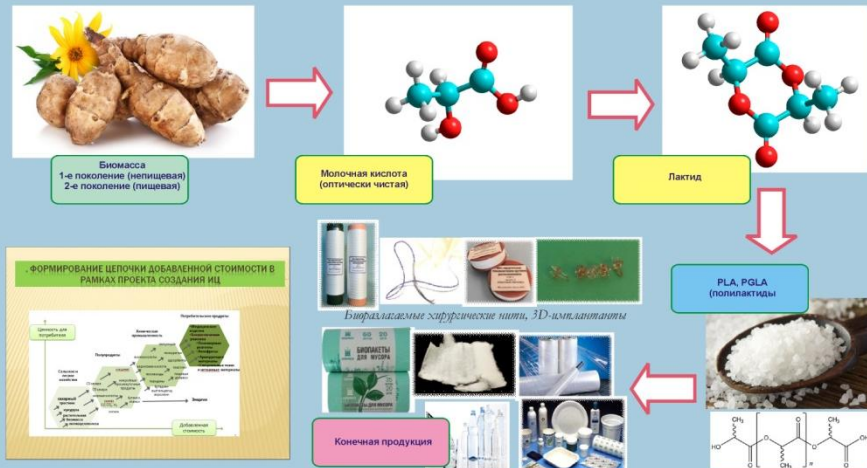


**ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА**  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА  
ИЗДАНИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОГО БУЛЕТЕНА



**Цели проекта ИЦ ТвГУ «Зеленая химия»:**

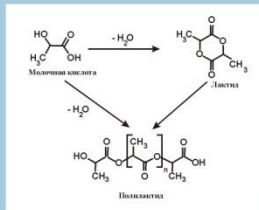
Создание современных наукоемких технологий и высокопроизводительных производств, связанных с выпуском полупродуктов специальной химии и конечной продукции из растительной биомассы.



Биоразлагаемые текстильные и упаковочные материалы, табы и упаковки

**Актуальность создания ИЦ «Зелёная химия»**

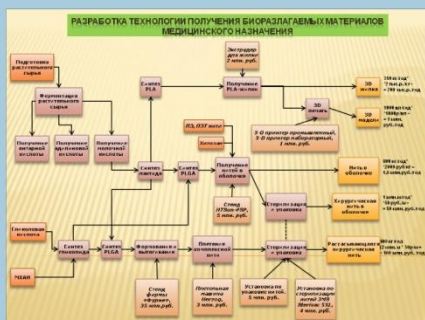
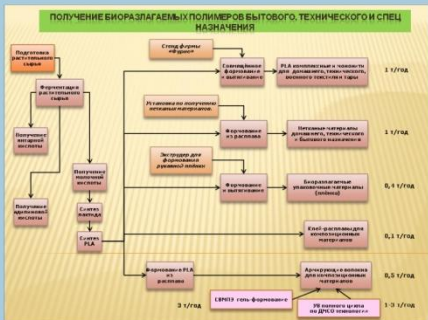
- Экологическая потребность (необходимость создания биоразлагаемых материалов)
- Использование возобновляемого сырья (замена нефти и газа на биосырьё)
- Импортозамещение (молочная кислота, гликолевая кислота, адипиновая кислота, изоцианаты, пропангликоль, биоразлагаемые хирургические нити, 3-D имплантанты, биоразлагаемые упаковочные материалы)
- Создание новых рабочих мест



Опытная-промышленная установка по биоконверсии пищевого и непищевого растительного сырья



Пилотные и лабораторные установки по получению и переработке биодegradуемых полимеров



**Инжиниринговый центр  
Тверского государственного  
университета  
«Зеленая  
ХИМИЯ»**

за разработку

«Получение полилактидных изделий для медицинских целей методами зеленой химии»

Боровиков Дмитрий Васильевич,  
**Межеумов Игорь Николаевич**,  
Хижняк Светлана Дмитриевна,  
Пахомов Павел Михайлович

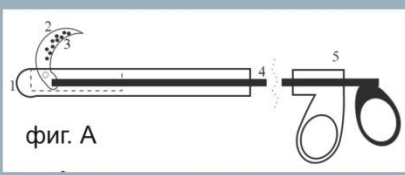
Золотая  
медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"





Полезная модель относится к медицине, а именно к устройствам, применяемым в хирургии. Устройство предназначено для предотвращения восстановления целостности передней крестообразной связки после ее рассечения в ходе артроскопического вмешательства у больных с дисплазией соединительной ткани. Авторы предлагают изменить артроскопические щипцы, состоящие из наружного корпуса, рукоятки и внутреннего подвижного механизма путем добавления дополнительного элемента серповидной формы, имеющего режущий край с вогнутой стороны, при этом серповидный элемент подвижно прикреплен к рабочей части наружного корпуса таким образом, что в нерабочем положении он является продолжением рабочей части наружного корпуса, а при нажатии на рукоятку выступает над ней не менее, чем на 45 градусов от основной оси наружного корпуса, кроме того на режущий край серповидного элемента нанесены кристаллы из искусственного корунда.

(57) Формула полезной модели  
Устройство для артроскопического рассечения передней крестообразной связки у больных с дисплазией соединительной ткани, представляющее собой артроскопические щипцы, состоящие из наружного корпуса, рукоятки и внутреннего подвижного механизма, отличающееся тем, что устройство оснащено дополнительным элементом серповидной формы, имеющим режущий край с вогнутой стороны, при этом серповидный элемент подвижно прикреплен к рабочей части наружного корпуса таким образом, что в нерабочем положении он является продолжением рабочей части наружного корпуса, а при нажатии на рукоятку выступает над ней не менее чем на 45° от основной оси наружного корпуса, кроме того, на режущий край серповидного элемента нанесены кристаллы из искусственного корунда.



**Применение устройства**

**Обычная операция**

Предлагаемое нами устройство имеет ряд преимуществ:  
1. Рассечение передней крестообразной связки коленного сустава проводится путем разрезания связки "на себя", при этом подвижная связка натягивается и не может отклониться, освобождение устройства возможно только при полном рассечении передней крестообразной связки коленного сустава.  
2. При рассечении получается разрез с ровными, разрыхленными краями за счет воздействия кристаллов из искусственного корунда, нанесенных на режущий край серповидного элемента (действует как наждачная бумага разволокняющая расщепляемые края связки)  
3. Ускользание передней крестообразной связки коленного сустава при ее рассечении исключено, что снижает риск к травмирования окружающих тканей.

разволокнение исеченного участка передней крестообразной связки  
Осложнения отсутствуют  
частичное повреждение передней крестообразной связки  
выкусывание поврежденного фрагмента передней крестообразной связки  
Осложнения: гиперплазия, формирование патологических сращениям

# ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинский университет» Минздрава России

## «Устройство для артроскопического рассечения передней крестообразной связки у больных с дисплазией соединительной ткани»

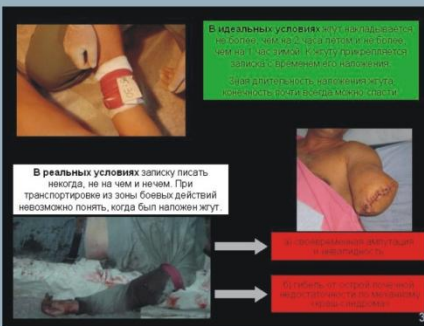
**Мурга Владимир Вячеславович,**  
**Крестьяшин Владимир Михайлович,**  
**Румянцева Галина Николаевна,**  
**Рассказов Леонид Витальевич,**  
**Иванов Юрий Николаевич,**  
**Марасанов Николай Сергеевич,**  
**Жуков Сергей Владимирович**

**Золотая медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"**





позиция 1 место неподвижного крепления верхнего и нижнего отрезка жгута из эластичного материала;  
позиция 2 верхний отрезок жгута из эластичного материала;  
позиция 3 электронный таймер;  
позиция 4 свободный конец отрезка жгута из эластичного материала, идущий к фиксирующему механизму;  
позиция 5 элемент питания;  
позиция 6 нижний отрезок жгута из эластичного материала;  
фигура 1а взаимоотношение элементов устройства до начала наложения жгута;  
фигура 1б взаимоотношение элементов устройства в момент достижения оптимальной компрессии мягких тканей жгутом; электронный таймер соприкасается с элементом питания и начинает отсчет времени;  
фигура 1в взаимоотношение элементов устройства в момент превышения силы компрессии мягких тканей жгутом; электронный таймер не соприкасается с элементом питания и отсчет времени останавливается.



В идеальных условиях жгут (набивается) на конечность за 2-3 секунды. Боевые действия в зоне боевых действий выполняются в условиях ограниченного времени. Данное устройство позволяет избежать потери конечности при длительной компрессии.

В реальных условиях записку писать некогда, не на чем и нечем. При транспортировке из зоны боевых действий невозможно понять, когда был наложен жгут.

В реальных условиях записку писать некогда, не на чем и нечем. При транспортировке из зоны боевых действий невозможно понять, когда был наложен жгут.

**Новизна проекта:**

- Впервые предлагается сочетанное применение эластичного жгута и таймера, при этом таймер включается только при достижении порогового натяжения жгута, оптимального для временной остановки наружного кровотечения.
- Применение устройства, не требует специальных медицинских знаний, исключает вероятность неэффективного наложения жгута или потери конечности при длительной компрессии.
- Устройство может быть изготовлено в полевых условиях без наличия дополнительного оборудования. Компоненты, применяемые при изготовлении устройства могут быть заменены на аналогичные, имеющиеся на данной территории, что может снизить эффективность отдельных свойств, но в целом позволяет предотвратить инвалидизацию пострадавшего.

**ФГБОУ ВО «Тверской  
государственный медицинский  
университет» Минздрава России**

за разработку

**«Устройство для временной  
остановки наружного артериального  
кровотечения»**

**Рыбакова Маргарита Викторовна  
Жуков Сергей Владимирович,  
Петрова Анастасия Валерьевна**

Серебряная  
медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"



**Жгут Эсмарка**  
Разработан в Германии в 1870 г.  
В России широко применяется с 1933 г.

**Tactical Tourniquet Military EMT Presser**  
В войсках НАТО

«Кровосстанавливающий жгут» патент на пневматический жгут патент на полимерную модель RU 155041 U1 (опубликовано: 10.03.2015)

«Кровосстанавливающий жгут» патент на полимерную модель RU 156410 U1 (опубликовано: 20.11.2015)

из 36 запатентованных в России жгутов ни один НЕ ВЫПУСКАЕТСЯ

«Архимед»

**ДИПЛОМ**  
Международного салона «Архимед»

Диплом Анастасии Валерьевны Петровой за временную остановку наружного артериального кровотечения

ПРОГРАММА 130 российских выставочных центров  
Международный выставочный центр «Архимед»  
Москва, 1-3 этаж

## Германий кристаллический

Разработки, связанные с получением и применением кристаллического германия, обеспечивают прогресс в современных областях науки, таких, как оптика, акустооптика, оптоэлектроника, лазерная техника (фотоника в целом), солнечная энергетика на гетероструктурах. Германий является одним из самых распространенных материалов ИК оптики. Благодаря механической прочности, устойчивости к атмосферным воздействиям, химической стойкости, относительно высокому оптическому пропусканию, возможности получения крупногабаритных заготовок германий эффективно применяется для изготовления элементов проходной оптики и активных элементов акустооптики в спектральном диапазоне 2,5-14,0 мкм.

## Проблемы

Большинство монокристаллов выращивают в форме цилиндрических слитков или дисков, которые являются заготовками оптических изделий. Для изготовления объективов оптических устройств в основном требуются оптические изделия в форме линз выпукло-вогнутой формы (обычно, от 3-х до 20 единиц на объектив). При разработке способа была поставлена задача создания способа устройства получения оптических изделий из германия путем выращивания монокристаллов германия из расплава в форме профильных изделий в виде выпукло-вогнутых заготовок, которые после обработки могут быть использованы для изготовления линз объективов в устройствах регистрации инфракрасного излучения.

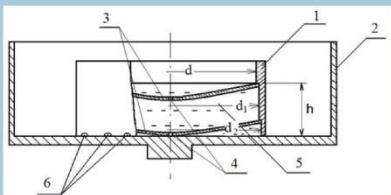
Традиционно оптические изделия из германия в форме линз различной формы изготавливают путем механической обработки плоскопараллельных пластин, которые, в свою очередь, вырезают из выращенных монокристаллических слитков. Механическая обработка осуществляется шлифованием или алмазным точением путем формирования профиля будущей оптической детали. В зависимости от кривизны поверхностей количество удаляемого механической обработкой материала монокристалла может достигать от 15 до 50% по массе от исходной плоскопараллельной заготовки. Технологии оптической обработки позволяют эффективно получать оптические детали высокого качества, но при высоком расходе материала. В случае дорогостоящего сырья, даже при условии сбора отходов производства (что может максимально обеспечиваться при изготовлении оптики только одного вида материала), затраты на сбор отходов и переработку являются существенными. Решение проблемы – получение оптических изделий из германия путем выращивания монокристаллов германия из расплава в форме профильных изделий в виде выпукло-вогнутых заготовок, которые после обработки могут быть использованы для изготовления линз инфракрасного диапазона.



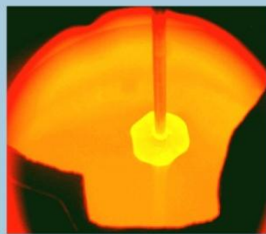
**Выращивание кристаллов**  
**(«Способ получения профильных изделий на основе монокристаллов германия» Патент на изобретение № 2600380 от 28.09.2016 (Заявка № 2015151437, приоритет 01.12.2015).)**

**Целью способа** – создание материалосберегающей технологии выращивания монокристаллов германия за счет получения профилированных монокристаллов в форме выпукло-вогнутых заготовок, на основе которых могут изготавливаться оптические изделия в форме линз инфракрасного диапазона.

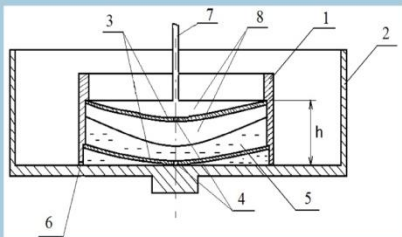
Выращивание монокристаллов германия осуществляется на затравочный кристалл с использованием помещенных в тигель вертикального формообразующего элемента и горизонтальных формообразующих элементов с заданным радиусом кривизны. Основанная на изобретении технология позволяет серийно получать монокристаллы германия (в том числе крупногабаритные) с различной формой сечения. Технический результат достигается тем, что вносятся изменения на начальной стадии подготовки технологического процесса: в размещенный в тигле боковой формообразователь в виде обечайки (круглой или иной формы, соответствующей боковой форме выращиваемого слитка) с отверстиями в месте примыкания нижней части к тиглю устанавливают дополнительные горизонтальные формообразователи выпукло-вогнутой формы, которые придают выращиваемому монокристаллу форму выпукло-вогнутой заготовки линзы. Графитовые горизонтальные формообразователи фиксируются после расплавления вырезом (проточкой) в боковом формообразователе (под действием выталкивающей силы формообразователи занимают крайнее верхнее положение). Вырезы в боковом формообразователе предусмотрены для верхнего и нижнего горизонтального формообразователя (формообразователь имеет переменное сечение, размер которого возрастает к нижней части тигля). Монокристалл при выращивании будет ограничиваться формой и размером бокового формообразователя, а также верхнего и нижнего формообразователя.



**Рисунок 1 – Начальная стадия процесса выращивания:**  
1 – формообразователь переменного сечения; 2 – тигель; 3 – верхний и нижний горизонтальные формообразователи; 4 – центральные отверстия в горизонтальных формообразователях; 5 – расплав; h – высота расплава в формообразователе; 6 – отверстия в нижней его части формообразователя



**Рисунок 3 – Начальная стадия выращивания кристалла**



**Рисунок 2 – Выращивание кристалла:**  
1 – формообразователь переменного сечения; 2 – тигель; 3 – верхний и нижний горизонтальные формообразователи; 4 – центральные отверстия в горизонтальных формообразователях; 5 – расплав; h – высота расплава в формообразователе; 6 – отверстия в нижней его части формообразователя; 7 – затравочный монокристалл; 8 – выращиваемый кристалл



**Рисунок 4 – Конечные оптические изделия из германия**

**Преимущества настоящего технологического процесса.**

Достоинства способа заключаются в том, что в результате процесса выращивания может быть получена заготовка линзы, которая требует минимальной механической обработки для изготовления оптической детали.

**ФГБОУ ВО «Тверской  
государственный университет»**

**за разработку**

**«Способ получения профильных  
изделий на основе  
монокристаллов германия»**

**Каплунов Иван Александрович,  
Смирнов Юрий Мстиславович,  
Колесникова Ольга Юрьевна**

**Серебряная  
медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"**

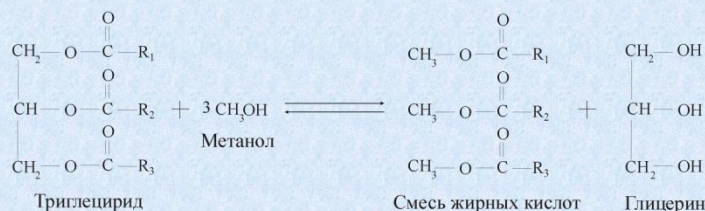


Изобретение относится к способу получения алкиловых эфиров жирных кислот (АЭЖК) с помощью реакции перэтерификации растительного масла и метанола в сверхкритической среде диоксида углерода и может быть использовано в нефтехимической, топливной и других отраслях промышленности.



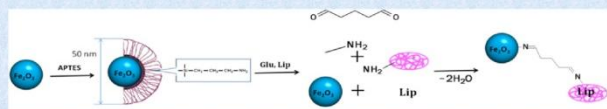
Поставленная задача и указанный технический результат достигаются тем, что в качестве матрицы иммобилизованной липазы использовали магниторазделяемые железосодержащие наночастицы. При этом отделение реакционной массы от катализатора производится магнитным сепарированием.

Для проведения реакции в среде сверхкритического диоксида углерода использовали реактор высокого давления Parr Instruments 4307 (США) с общим объемом колбы 250 см<sup>3</sup> и максимальным рабочим давлением 60 МПа.



Методика проведения процесса перэтерификации подсолнечного и оливкового масла в среде сверхкритического CO<sub>2</sub>

Исследования биокаталитической перэтерификации проводились с использованием лабораторной установки периодического действия, состоящей из стального реактора, снабженного сапфировыми окнами для визуального наблюдения за образованием гомогенной сверхкритической среды. Также в состав установки входит насос для перекачивания сверхкритической жидкости и система клапанов, необходимая для поддержания установленного давления, затем система подключается к компьютеру для контроля и записи параметров осуществления процесса. Поддержание температуры осуществляется за счет электронагрева водяного термостата. В то время, как температура реактора увеличивалась с 30 до 70 °С, увеличивалось давление от 7 до 16 МПа



Активация частиц аминопропилтриэтоксисиланом (APTES), в качестве сшивающего агента использовался глутаровый альдегид (Glu)

Полученные экспериментальные данные показали, что максимальный выход АЭЖК (99%) достигался при использовании в качестве катализатора иммобилизованной липазы в реакции перэтерификации растительного масла метанолом при их мольном соотношении 1:6, оптимальной температуре -50°С, а давление 15.0 МПа. Предложенный способ получения алкиловых эфиров жирных кислот позволяет повысить технологичность, эффективность и стабильность процесса за счет увеличения термостабильности фермента вследствие ее иммобилизации на магнитные наночастицы железа.



## ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

за разработку

«Способ получения алкиловых эфиров жирных кислот»

Лакина Наталия Валерьевна,  
Долуда Валентин Юрьевич,  
Бурматова Ольга Сергеевна,  
Сальникова Ксения Евгеньевна

Серебряная  
медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"





# ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

## «Лабораторный стенд валкового грохота с активным интенсификатором»

Кондратьев Александр Владимирович,  
**Смородов Сергей Петрович**,  
Кочканян Сейран Микаелович,  
Мочалов Сергей Владимирович,  
Веселов Сергей Александрович,  
Вовченко Ирина Сергеевна

Стенд предназначен для проведения лабораторных исследований работы валкового грохота с активным интенсификатором, а так же для определения оптимальных параметров разделительных устройств для дробильно-сортировочных комплексов дорожно-строительной техники.

Модульная конструкция стенда позволяет определять эффективность грохочения, производительность и энергетические показатели при изменении различных факторов,

таких как:

1. Угол наклона просеивающей поверхности.
2. Частота вращения валов с дисками.
3. Форма дисков.
4. Параметры подвижных фартуков (конструкция фартука, шаг расстановки, жесткость, рабочие режимы).
5. Рассев по длине рабочей поверхности.
6. Величина подачи каменного материала на просеивающую поверхность.
7. Ситовой состав исходной каменной массы.



Стенд выполнен отдельными модульными блоками. В каждый блок можно вносить конструктивные изменения для более глубокого изучения процесса грохочения каменного материала.



Бронзовая медаль  
Международного  
салона  
"Архимед"



# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

## ДИПЛОМ

Решением Международного Жюри  
награждается

### ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ

Инжиниринговый центр Тверского государственного университета «Зеленая химия»  
за разработку «Получение полилактидных изделий для медицинских целей методами зеленой химии»  
(Боровиков Дмитрий Васильевич, Межеумов Игорь Николаевич, Хижняк Светлана Дмитриевна, Пахомов Павел Михайлович)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурин

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 – 19.05.2017 г.



**Каплунов  
Иван Александрович**  
проректор по научной  
и инновационной  
деятельности, д.т.н.,  
профессор

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

## ДИПЛОМ

Решением Международного Жюри  
награждается

### СЕРЕБРЯНОЙ МЕДАЛЬЮ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего образования «Тверской государственный университет»  
за разработку «Способ получения профильных изделий на основе монокристаллов германия» (Каплунов Иван Александрович, Смирнов Юрий Мстиславович, Колесникова Ольга Юрьевна)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурин

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 – 19.05.2017 г.

# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

ДИПЛОМ

Решением Международного Жюри  
награждается

**ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации за разработку «Устройство для артроскопического рассечения передней крестообразной связки у больных с дисплазией соединительной ткани» (Мурга Владимир Вячеславович, Крестьянин Владимир Михайлович, Румянцева Галина Николаевна, Рассказов Леонид Витальевич, Иванов Юрий Николаевич, Марасанов Николай Сергеевич, Жуков Сергей Владимирович)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурин

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 - 19.05.2017 г.



**Калинкин  
Михаил Николаевич**  
ректор ФГБОУ  
Тверской ГМУ  
Минздрава России,  
д.м.н., профессор

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

ДИПЛОМ

Решением Международного Жюри  
награждается

**СЕРЕБРЯНОЙ МЕДАЛЬЮ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации за разработку «Устройство для временной остановки наружного артериального кровотечения» (Жуков Сергей Владимирович, Рыбакова Маргарита Викторовна, Петрова Анастасия Валерьевна)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурин

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 - 19.05.2017 г.

# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

**ДИПЛОМ**

Решением Международного Жюри  
награждается

**СЕРЕБРЯНОЙ МЕДАЛЬЮ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет» за разработку «Способ получения алкиловых эфиров жирных кислот» (Лакина Наталья Валерьевна, Долуда Валентин Юрьевич, Бурматова Ольга Сергеевна, Сальникова Ксения Евгеньевна)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурич

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 – 19.05.2017 г.

**Сульман  
Михаил Геннадьевич**  
заместитель  
проректора по научной  
работе и  
международным  
связям, д.х.н.,  
профессор

XX Московский международный  
Салон изобретений и инновационных технологий



«АРХИМЕД-2017»

**ДИПЛОМ**

Решением Международного Жюри  
награждается

**БРОНЗОВОЙ МЕДАЛЬЮ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет» за разработку «Лабораторный стенд Валкового грохота с активным интенсификатором» (Кондратьев Александр Владимирович, Сморогов Сергей Петрович, Кочканян Сейран Микаелович, Мочалов Сергей Владимирович, Веселов Сергей Александрович, Вовченко Ирина Сергеевна)

Председатель  
Международного Жюри,  
лётчик-космонавт РФ,  
член-корреспондент РАН

Ю.М. Батурич

Президент Салона

Д.И. Зезюлин

Руководитель  
Федеральной службы  
по интеллектуальной  
собственности

Г.П. Ивлиев

Россия, Москва, 16.05 – 19.05.2017 г.

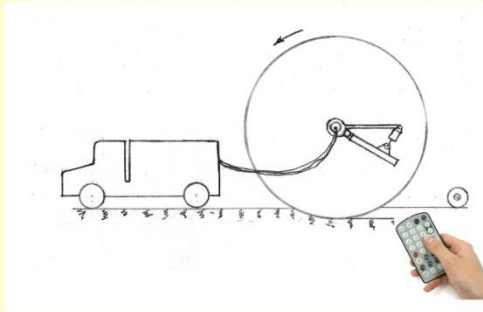
В России две беды.....

Предлагается рецепт от второй беды,  
заявка на изобретение № 2017101954  
(в формуле 35 пунктов)



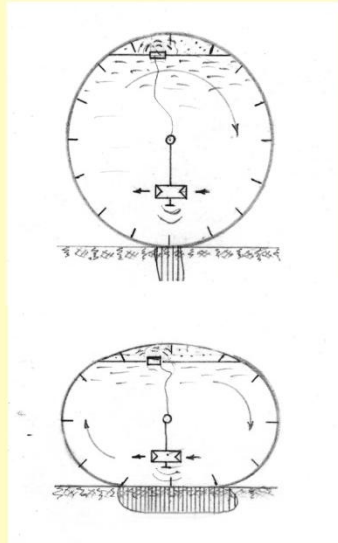
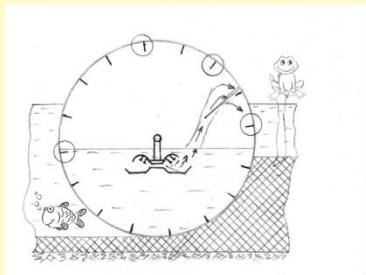
Отличие его от подобных устройств в том, что оно может в процессе работы изменять площадь контакта с грунтом, бесступенчато регулировать скорость движения, регулировать частоту колебаний в широком диапазоне и направление их усилий, а также создавать большие давления на грунт, производить динамическое уплотнение грунта быть транспортабельными и способным плавать, уменьшать транспортный вес и транспортные габаритные размеры

Передвижение катка осуществляется за счёт вращения жидкости внутри оболочки при помощи реверсивных насосов.



#### Преимущества

К новым свойствам устройства (по сравнению с имеющимися катками) относятся: широкий диапазон уплотнения грунтов с различной несущей способностью (от болот до скальных насыпей), создание на большую глубину значительных усилий уплотнения на единицу ширины уплотняемой полосы, а также создание возможностей для выбора эффективных параметров уплотнения грунтов в процессе работы и снижение затрат на изготовление, эксплуатацию и транспортировку катка. **Надёжность оснований дорог возрастает в разы. При укатке таким катком бытовых отходов удаляется из них вся жидкость, что в разы снижает затраты на транспортирование и переработку мусора, а жидкость превращать в биогаз.**



При помощи катка можно определять прочность построенных зданий и производить разрушения подземных тоннелей, а также зданий, которые опасны для разборки обычными методами, для этого каток располагают вблизи здания (тоннеля) и производят колебания входящие в резонанс со зданием. При помощи катка вибрированием можно производить разминирование полей с минами нажимного действия.

**Из металла в катке только одна ось и водяной насос с вибраторами.**

**Девяткин**

**Викторий Данилович**

**Комплекс разработок  
«Земледелие будущего»**

Семь изобретений  
посвященных обработке  
почвы.

Опробованные технологии  
позволяют снизить затраты  
энергии вдвое, вдвое  
повысить урожайность,  
ускоренно нарастить толщину  
продородного слоя в 3 и  
более раз.

## Робот - часы

Автор: Сычев Владимир Алексеевич

Научный руководитель: Бычкова Татьяна Геннадьевна

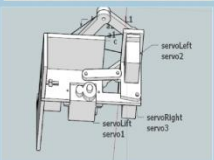
**Целью работы** является решение проблемы передачи приборам и автоматическим устройствам управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком при операциях, связанных с написанием времени на бумаге.



В процессе выполнения проекта были проведены следующие виды работ:

1. Выбраны сервоприводы согласно техническим характеристикам.
2. Разработана принципиальная схема контроллера для управления робота-часами в ручном и автоматическом режимах и составлено описание работы принципиальной схемы.
3. Выпущен полный комплект документов на электрооборудование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС "Электрик".
4. Изготовлена действующая модель робота-часов.

Выполненный проект с использованием программируемого микроконтроллера Arduino Uno Rev3 может использоваться во многих промышленных отраслях для повышения эффективности работы предприятия.



## Робот - клешня

Автор: Кожевников Александр Олегович

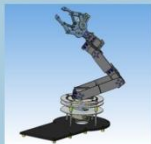
Научный руководитель: Бычкова Татьяна Геннадьевна

**Целью работы** является решение проблемы передачи приборам и авто-матическим устройствам управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком при операциях, связанных с перемещением изделий.

В процессе выполнения проекта были проведены следующие виды работ:

1. Выбраны сервоприводы согласно техническим характеристикам.
2. Разработана принципиальная схема контроллера для управления робота- клешней в ручном и автоматическом режимах и составлено описание работы принципиальной схемы.
3. Выпущен полный комплект документов на электрооборудование в системе автоматизированного проектирования КОМПАС "Электрик".
4. Изготовлена действующая модель робота- клешни.

Выполненный проект с использованием программируемого микроконтроллера RKP-SCB-32C может использоваться во многих промышленных отраслях для повышения эффективности работы предприятия.

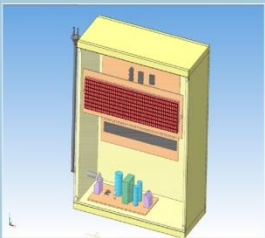


## Метеостанция и строка для рекламы

Авторы: Гарин Артём Алексеевич, Суворов Георгий Владимирович

Научный руководитель: Бычкова Татьяна Геннадьевна

**Целью работы** является разработка такого вида рекламы как бегущая строка, что является идеальным сочетанием всего того, что влияет на подсознание человека.



В процессе выполнения проекта были проведены следующие виды работ:

- разработаны схемы и чертежи, по ним изготовлены печатные платы: блока управления, блока питания, блока светодиодных матриц;
- подключен датчик температуры к блоку управления системы.

Проведена полная сборка всех блоков данного дипломного проекта, налажены все элементы системы, записана с компьютера программу которая позволяет отображать информацию на дисплее.

Тестирование прошло успешно, все элементы блоков данного дипломного проекта системы работают.

Выполненный проект с использованием программируемого микроконтроллера RKP-SCB-32C может использоваться во многих промышленных отраслях для повышения эффективности работы предприятия.

# Комплекс разработок ГБПОУ Тверской колледж им. А.Н.Коняева

Робот часы. Автор: Сычев  
Владимир Алексеевич

Робот-клешня.

Автор: Кожевников Александр  
Олегович

Метеостанция и строка для  
рекламы.

Авторы: Гарин Артём  
Алексеевич, Суворов Георгий  
Владимирович

Научный руководитель: Бычкова  
Татьяна Геннадьевна

## Сервировочный столик

Автор: Харитонов Илья      Учитель: Мельников А.С.

Для выбора мебели как объекта изготовления необходимо рассмотреть интерьер помещения. Дизайн столика должен вписываться в интерьер комнаты. Все члены семьи должны дотягиваться до столика, чтобы использовать его было удобно. Хозяйка, любящая принимать гостей достаточно часто в своем доме всегда хорошо готовят, удивляя изысканными кулинарными шедеврами, но чтобы облегчить моменты подачи и приготовления блюд, необходимо что-то большее, чем обеденный стол. Достоинство сервировочного столика должно определяться как удачным дизайном, так и его мобильностью. Он должен легко перемещаться по комнате и быть всегда в нужный момент под рукой. Столик должен быть достаточно компактен, чтобы мог быть легко встроен в интерьер комнаты. Исследовав некоторые варианты столиков, мы пришли к следующей конструкции.



Предлагаемая конструкция более компактна и прочнее, чем немало важно для стола. Столик очень пригодится семье, в которой гости – это частое явление. Из возможных материалов (металл, древесина, пластмасса), наиболее приемлемой оказалась древесина. Так как её стоимость относительно невелика, она легко обрабатывается. Металл непригоден из-за своей тяжести и обрабатываемости, хотя металлический столик будет намного долговечнее деревянной. Для изготовления столика из пластмассы необходимо специальное оборудование, тогда столик получится недостаточно надежным. Изготовив такой столик, можно внести личный вклад в оформление квартиры, сделав приятный подарок своим родителям.

## Многофункциональная этажерка

Автор: Димаков Владислав      Учитель: Мельников А.С.



Дизайн этажерки должен вписываться в интерьер комнаты. Все члены семьи должны дотягиваться до этажерки, чтобы использовать ее было удобно. Во многих квартирах имеется большое количество различных предметов (цветы, различные элементы декора), которые надо куда-либо ставить. Использование этажерки должно быть удобным. Внешний вид изделия должен эстетически вписываться в дизайн помещения. Исследовав некоторые варианты этажерок мы пришли к следующей конструкции. Предлагаемая конструкция компактна и вписывается в интерьер комнаты. Особое место будет занимать этажерка в той квартире, где много различных элементов декора (статуэтки, украшения), которые не помещаются на полках.

## Журнальный столик с подсветкой

Автор: Кузьменко Илья      Учитель: Мельников А.С.

Знания, полученные в процессе изучения технологии, оказалось достаточно для того, чтобы самостоятельно изготовить различную мебель для дома. Как только Вы выбрали мягкую мебель для Вашей гостиной, остается ещё один предмет мебели, который может придать завершенный вид мягкой зоне – это, журнальный столик. Журнальные столики чаще всего используются, для того чтобы поставить бокалы с напитками, положить книгу, газету или журнал, хранить пульта от видео и аудио систем. Однако этим их предназначение не ограничивается. Современные журнальные столики могут выполнять не только декоративную роль, но и быть весьма функциональным, и практичным решением для хранения разнообразных предметов. Сложно перечислить всё многообразие возможных форм этого предмета мебели: от похожих на тумбочку, до изящных и современных, от классических, до абстрактных, с невероятными геометрическими формами.



Исследуя некоторые варианты журнальных столиков, мы пришли к следующей конструкции. Предлагаемая конструкция удобна, функциональна и прочна. Выбор материала для изготовления журнального столика. Исследуя различные материалы, применяемые в производстве мебели, мы нашли оптимальное соотношение между стоимостью материала, сложностью обработки его в результате эксплуатации. И так для этого изделия больше всего подходит древесина хвойных пород. Главное в этом проекте то, что изделие можно сделать самостоятельно.

## Торшер

Автор: Кузьменко Илья      Учитель: Мельников А.С.



Напольные торшеры могут творить настоящие чудеса. Ни один другой вид светильников не может сравниться с торшером в способности создать уютную атмосферу, окутывая освещаемую зону рассеянным светом, который приятен для глаз. Исследуя некоторые варианты журнальных столиков, мы пришли к следующей конструкции. Предлагаемая конструкция удобна, функциональна и прочна. Исследуя различные материалы, применяемые в производстве мебели, мы нашли оптимальное соотношение между стоимостью материала, сложностью обработки его в результате эксплуатации. И так для этого изделия больше всего подходит древесина хвойных пород. Это изделие можно сделать самостоятельно.

# Комплекс разработок МОУ «Гимназия № 44 г. Твери»

Сервировочный столик. Автор:  
Харитонов Илья

Многофункциональная  
этажерка. Автор: Димаков  
Владислав

Журнальный столик с  
подсветкой. Автор Кузьменко  
Илья

Торшер. Автор Кузьменко Илья  
Учитель: Мельников А.С.

# Премия ВОИР 2017





Диплом лауреата и денежная  
премия (вручена на Салоне)

Конкурса  
«Молодежная премия ВОИР»



## ДИПЛОМ

Награждается лауреат конкурса  
«Молодежная Премия ВОИР» 2017

**Логинова Евгения Сергеевна**

за разработку проекта

«Применение биологически активных комплексных  
материалов на основе экологически безопасных комплексонов,  
производных янтарной кислоты»

Председатель Центрального совета  
Всероссийского общества изобретателей и рационализаторов



А.А. Ищенко

Москва, 2017 г.

**ФГБОУ ВО «Тверской  
государственный университет»**

**«Применение биологически  
активных комплексных материалов  
на основе экологически безопасных  
комплексонов, производных  
янтарной кислоты»**

**Логинова Евгения**



Изобретение относится к медицине, а именно к медицине катастроф, и может быть использовано для оказания первой помощи при ранении. Способ включает наложение стерильной гемостатической губки на рану. Предварительно коллагеновую гемостатическую губку пропитывают 5 мл раствора антибиотика, содержащего 40 мг гентамицина в 1 мл, а также раствором, содержащем 25 мг супрастина, и раствором, содержащем не менее 80 мг лидокаина гидрохлорида. Оставляют губку на ране под давящей повязкой не более чем на трое суток. Способ обеспечивает условия для предотвращения ранних осложнений при транспортировке пострадавшего с ранением.



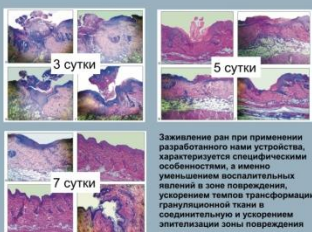
Использовано разработанное устройство + ППИ-1, произв. СССР 1962 г.



Использован ППИ, произв. Чехия 2013 г.

**Новизна проекта:**

- Впервые предлагается сочетание внутрираневого применения местного гемостатического препарата, антибиотика широкого спектра действия, местноанестезирующего препарата и противогистаминного препарата в первые минуты после ранения.
- Способ широко доступен, дешев, не требует специальных медицинских знаний может быть осуществлен в полевых условиях, в условиях осложненной чрезвычайной ситуации, в условиях непосредственного боевого соприкосновения в ходе городского боя.
- Устройство может быть изготовлено в полевых условиях без наличия дополнительного оборудования. Компоненты, применяемые при изготовлении устройства могут быть заменены на аналогичные медицинские препараты, что может снизить эффективность отдельных свойств, но в целом позволяет предотвратить гибель или инвалидизацию пострадавшего.



# Диплом за III место и приз финалиста Конкурса «Премия ВОИР»

## ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России

### «Устройство для временной остановки наружного артериального кровотечения»

### Рыбакова Маргарита Викторовна, Жуков Сергей Владимирович

