

**КАТАЛОГ РАЗРАБОТОК**  
**ЕЖЕГОДНОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫСТАВКИ**  
**«ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР – 2018»**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
[«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»](#)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
[«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»](#)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
[«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»](#)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
[«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»](#)

Федеральное государственное казенное военное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
[«ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ОБОРОНЫ ИМЕНИ МАРШАЛА СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
Г.К.ЖУКОВА »](#)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
[«БЕЖЕЦКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»](#)

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего  
профессионального образования  
[«ТВЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»](#)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
[«ТВЕРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»](#)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
[«ТВЕРСКОЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»](#)

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
[«ТВЕРСКОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»](#)

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИЗОБРЕТАТЕЛИ И  
РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ

Фаянс Евгений Александрович

Таланов Владимир

Девяткин Викторий Данилович



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего профессионального  
образования

---

«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**«Метод комплексной оценки показателей электрокардиограммы и вегетативной регуляции сердечного ритма в оценке риска сердечно-сосудистых осложнений»**

Автор: Дедов Д.В.

Метод включает комплексное клинико-anamnestическое и клинико-инструментальное обследование больных ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией. Выполнен анализ данных стандартной электрокардиографии в 12 отведениях с расчетом дисперсии зубца Р, интервалов PQ (R) и QT; холтеровского мониторирования электрокардиограммы с изучением эпизодов ишемии и нарушений ритма сердца в течение суток; суточной вариабельности сердечного ритма с сопоставлением прогностического значения временных и спектральных характеристик, а также индекса вагосимпатического взаимодействия. Показана роль нарушений ритма в сочетании с вегетативной дисфункцией в патогенезе развития наиболее социально-значимых сердечно-сосудистых заболеваний, прогноза и повышения риска возникновения угрожающих жизни кардиоваскулярных осложнений.

**«Разработка нового устройства для гальванодетектирования  
очистки и таргетной наноимпрегнации корней зубов при  
эндодонтическом лечении»**

Авторы: Румянцев В. А., Моисеев Д. А., Румянцева Н.В., Опешко В. В.

Использование разработанных методов позволяет практически полностью исключить развитие осложнений при традиционном эндодонтическом лечении зубов и повысить эффективность лечения осложненного кариеса с 40 – 50 % до 98 – 100%. При этом удастся сохранить не только «безнадёжные» и подлежащие, с точки зрения традиционной стоматологии, зубы, но и стимулировать образование костной ткани вокруг подвижных зубов (в случаях пародонтита). Использование методов не требует в дальнейшем качественного пломбирования корневых каналов, а также использования дорогостоящего прибора для «депофореза».

Широкое внедрение методов позволит существенно (на 50 – 60%) повысить эффективность эндодонтического лечения зубов, полностью исключить повторное лечение, сохранять до 80% зубов, которые ранее удалялись. Следовательно, за счет этого снизится нагрузка на врачей-стоматологов, повысится эффективность зубопротезирования. Потребность использования предлагаемых методов в России – около 12 млн. случаев лечения в год.

Методы изучаются в клинике на протяжении 15 лет и показали свою высокую эффективность. С их использованием защищены 6 кандидатских диссертаций. Метод наноимпрегнации внедрен в стоматологической поликлинике Тверского ГМУ и ряде стоматологических клиник г. Москвы и Твери.

## **«Способ профилактики анафилактического шока при введении гетерологических сывороток»**

Автор: **Макаров В.К.**

Гетерологические сыворотки на основе сыворотки специально иммунизированных лошадей и других животных применяются при лечении ботулизма, дифтерии, столбняка, бешенства, газовой гангрены, и др.

При создании изобретения решалась задача повышения качества профилактики анафилактического шока при введении гетерологических сывороток.

Технический результат – повышение качества предотвращение развития клинических проявлений анафилактического шока.

Указанный результат достигается тем, что в способе профилактики анафилактического шока при введении гетерологических сывороток путём введения преднизолона, согласно изобретению, введение преднизолона проводят внутривенно в дозе 1 мг на килограмм массы тела, за 10 минут до введения гетерологической сыворотки без дополнительного применения антигистаминных препаратов.

Использование заявленного способа профилактики анафилактического шока при введении гетерологических сывороток позволяет добиться отсутствия проявлений не только анафилактического шока, но других аллергических реакций, что может привести к улучшению качества жизни больных, значительному экономическому эффекту за счёт уменьшения количества социальных выплат по дням нетрудоспособности и затрат на лечение. Способ прост по применению и может быть широко использован инфекционистами и врачами других специальностей, работа которых сопряжена с введением гетерологических препаратов.

Патент РФ № 2647374

## **«Способ прогнозирования эффективности антиретровирусной терапии при ко-инфекции туберкулёз и Вич-Инфекция»**

Автор: **Макаров В.К.**

Российская Федерация относится к числу стран с высоким бременем туберкулеза и ухудшающейся эпидемиологической ситуацией по ВИЧ-инфекции. Заболеваемость туберкулезом у пациентов с ВИЧ-инфекцией в 21-37 раз выше, чем у людей без ВИЧ-инфекции, а в отдельных исследованиях говорят о риске развития туберкулеза на ранних стадиях ВИЧ-инфекции в 113 раз.

Недостатками известных способов являются большое количество параметров необходимых для прогнозирования, сложность их определения, дороговизна исследований и составление прогноза об эффективности антиретровирусной терапии через 1-3 месяца от её начала.

При создании изобретения решалась задача расширения арсенала способов, который позволил бы врачу прогнозировать эффективность антиретровирусной терапии при ко-инфекции туберкулёз и ВИЧ-инфекция с более высокой точностью в максимально короткие сроки.

Технический результат достигается тем, что в способе прогнозирования эффективности антиретровирусной терапии при ко-инфекции туберкулёз и ВИЧ-инфекция, включающим оценку клинических данных, определяют соотношение содержания общего холестерина (ОХ) к триглицеридам (ТГ) (ОХ/ТГ) и при его цифровых значениях ниже 5,0 диагностируют эффективность антиретровирусной терапии.

Использование заявленного способа прогнозирования эффективности АРТ при ко-инфекции туберкулёз и ВИЧ-инфекция позволяет врачу определиться с вопросом о продолжении или изменении антиретровирусной терапии. Способ прост в исполнении, дешев, не требует дорогостоящего оборудования, может быть применён для пациентов в рамках обязательного

медицинского страхования, даёт прямой экономический эффект. Патент РФ  
№ 2666233

**"Малоинвазивные технологии в нейрохирургии"**

**Авторы: Нганкам Леон, Чичановская Л. В., Горнаева Л. С.**

**Аппаратно-программный комплекс для оптимизации работы  
врача-специалиста**

**Авторы: Шатохина Н.А., Рогачевский В.И., Рогачевская А.С.**



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

### **«Эффективность применения боросодержащего хелата при возделывании корне- и клубнеплодных культур»**

Авторы: **Смирнова Т.И., Шилова О.В.**

В полевых условиях на опытном участке кафедры агрохимии и земледелия исследована эффективность применения боросодержащего хелатного соединения на основе этилендиаминдиантарной кислоты  $\text{Na}_2[\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{B}] \cdot \text{H}_2\text{O}$  (В-ЭДДЯК) при возделывании свёклы столовой и картофеля. Обнаружено, что при трёхкратной внекорневой обработке 0,001 М раствором В-ЭДДЯК растений свёклы сорта «Кестрел F1» урожайность корнеплодов возрастает на 15 % и содержание бетанина в них увеличивается на 20,5 % по сравнению с контролем. В результате однократной внекорневой обработки 0,0015 М раствором В-ЭДДЯК растений картофеля сорта «Венета» рост урожайности клубней составил 19,8 %. Увеличилась по сравнению с контролем пищевая ценность клубней: содержание крахмала возросло на 17,1%, аскорбиновой кислоты – на 32,7 %, биофлавоноидов в пересчёте на рутин – на 19,7 %. Проведённое исследование может служить свидетельством высокой эффективности использования В-ЭДДЯК в качестве нового микроудобрения.

Ключевые слова: микроудобрения, боросодержащий хелат, столовая свёкла, картофель, крахмал, бетанин, аскорбиновая кислота, биофлавоноиды.



## **«Разработка способов получения высококачественной продукции топинамбура»**

Авторы: **Усанова З.И., Павлов М.Н.**

Разработаны новые способы получения высококачественной продукции разных по скороспелости сортов топинамбура (клубней, зеленой массы, чайного и кофейного напитков) на разных фонах минерального питания. Создан новый способ получения порошкообразного заменителя кофе из клубней топинамбура с содержанием инулина 29 %, оптимальными органолептическими показателями.

## **«Эффективные приемы возделывания озимой тритикале в условиях тверской области»**

Авторы: **Кузнецов П.Н., Соловьева Л.М.**

Результаты исследований, проведенные в 2016-2017г.г. на озимой тритикале сорта «Немчиновка 56» показали, что наиболее высокий сбор зерна был получен на вариантах с применением гербицида Эллай Лайт в сочетании со стимулятором роста Биоплант Флора: по вспашке - 48,9, дискованию - 46,5 ц/га. Прибавка урожая зерна по отношению к контролю соответственно составила 5,1 и 3,9 ц/га. Обработка посевов тритикале гербицидом Дианат способствовала прибавке урожая - 2,6ц/га по вспашке и 2,7 ц/га по дискованию в комплексе со стимулятором роста Биоплант Флора.

## **«Пневматический высеваящий аппарат»**

Авторы: **Фирсов А.С., Судакова М.С.**

Проведено обоснование параметров и режимов работы дискового пневматического высеваящего аппарата, повышение качества функционирования высеваящей системы, снижение энергоемкости технологической операции посева. Применение нового высеваящего аппарата в системе сеялки позволяет получить прибавку урожайности

соломы на 3,3 ц/га, семян на 0,55 ц/га в сравнении с контрольным вариантом. Внедрение в производство сеялки с новым пневматическим высевальным аппаратом обеспечивает годовой экономический эффект в сумме 2534,5 рублей на 1 га посева при сроке окупаемости за один сезон.

#### **«Параметры и режимы инновационного выравнивателя почвы»**

Авторы: **Никифоров М.В., Голубев В.В., Кудрявцев А.В., Морозов П.В.**

Проведено обоснование технологических и конструктивных параметров и режимов работы инновационного выравнивателя почвы для предпосевной обработки под посев мелкосеменных культур. Применение простой рабочей поверхности повышает качество проведения предпосевной обработки почвы, что позволяет выровнять горизонт почвы и уплотнить семенное ложе, в отличие от стандартных устройств, применяемых в сельскохозяйственном производстве.

#### **«Рабочие органы удаления кочек при культуртехнической мелиорации»**

Авторы: **Кудрявцев А.В., Туманов И.В., Черненко Я.В.**

Проведено обоснование способа и устройства для удаления кочек при выполнении культуртехнических работ. При разработке способа и устройства в виде вертикально расположенных дисков с обоснованной рабочей поверхности проведены испытания, подтверждающие положительные результаты по качеству подготовки почвы под посев на лугопастбищных участках.



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

---

«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

### **«Стенд для разрушающего контроля формованного биотоплива»**

Авторы: Яблонев А.Л., Жуков Н.М., Гусева А.М.

#### **Кафедра "Торфяные машины и оборудование"**

Стенд для разрушающего контроля формованного биотоплива относится к области исследования прочностных свойств твердых материалов путем приложения к ним механических нагрузок, а именно к устройствам для измерения разрушающей нагрузки при испытании материалов. Данное устройство позволяет получать данные в зависимости от формы брикета и от расстояния между установочными опорами. Испытуемый образец укладывается на установочные опоры, оператор, вращая штурвал, приводит в движение приводной механизм, в результате которого перемещается зубчатая рейка с установленной на ней тензометрической скобой и коническим наконечником. В результате конический наконечник внедряется в испытываемый образец, тензометрическая скоба с установленным на ней тензодатчиком деформируется, электрический сигнал поступает с тензометрической скобы в цифровой динамометр по кабелю. Цифровой динамометр может работать в двух режимах: дискретной фиксации нагрузки и фиксации максимального усилия. При втором варианте цифровой динамометр запоминает максимальную нагрузку, действующую на конический наконечник при разрушении образца, и отражает его на цифровом дисплее.

## **«Опытно-промышленная технологическая линия для разделения компонентов семя льна»**

Авторы: Лебедев В.В., Фадеев О.В.

### **Кафедра «Безопасность Жизнедеятельности и Экология»**

Спроектирована опытно-промышленная линия непрерывного действия для подготовки льняного семя перед разделением, обрушения и оборудования для разделения на компоненты (частицы ядра и оболочки). Для обеспечения полного процесса разделения ядер льняного семя от оболочки после обрушения необходимо спроектировать технологическую линию, состоящую из устройства подготовки продукта перед обрушением и устройств, для разделения частичек ядра от оболочки. Технологическая линия представлена на рисунке в виде машинно-аппаратурной схемы. Поступающее на кратковременное хранение льняное семя загружается в бункер Б1 оборудованный датчиками уровня. Подача влажного льняного семя в барабанную сушилку из бункера Б1 осуществляется секторным дозатором с заданной производительностью. Барабанная сушилка БС обезвоживает льняное семя с 13% до 1% в режиме противотока во вращающемся барабане. Барабан приводится во вращение электродвигателем через зубчатую передачу. Сушка производится в кондуктивно-конвективном режиме, нагрев теплоносителя осуществляется электрическим калорифером К, подача вентилятором В1.

Расход теплоносителя и его температуру контролируется по приборам 2 и 3. Отработанный сушильный агент перед выбросом в атмосферу очищаются от пыли в циклоне. Поток высушенного льносемя, концентрация влаги проверяется прибором 4, подается в загрузочное устройство рушалки, где происходит отделение ядра от оболочки, получая смесь частиц отличающихся по массе, форме, парусности и размерам. Поток крупных ядер 1 выводится как готовый продукт, а поток смеси выводится в бункер шнекового дозатора Б2 и с заданной производительностью направляется в

аспирационную камеру АК. Для дальнейшего отделения оболочки от ядра в основном применяют аспирационные веялки - воздушно-ситовые сортирующие машины. Необходимый активный гидродинамический режим воздушной сепарации создается определенным расходом воздушного потока, контроль осуществляется расходомером 2. В аспирационной камере (АК) смесь разделяется на две фракции, частички ядра и частички оболочки. Крупка ядер льняного семя выгружается из АК шнековым дозатором. Пылевидные частицы воздушным потоком транспортируются в устройство пыле очистки Ц и отделяются от воздуха. Пылевидные частицы оседают в бункер Ц и удаляются выгруженным устройством, поток 2. Гидродинамический режим АК и Ц обеспечивает вентилятор высокого давления В2. Поток воздуха 3 необходимый для эффективной работы Ц контролируется расходомером 2.

#### **«База данных для автоматизации деятельности учебной части промышленно-экономического колледжа»**

**Авторы: Кувин Д.А., Кувина И.А., Хабаров А.Р., Компониец В.И.**

Информационная система предназначена для автоматизации деятельности учебной части колледжа, обеспечивает возможность создания, обработки и хранения информации об учебном заведении, преподавателях, студентах, элементах организации учебного процесса таких, как ежедневное ведение журнала успеваемости, ведение учёта сдачи отчётов по практическим занятиям, ведение учёта пропусков занятий обучающимися, автоматический вывод оценок для промежуточной аттестации, формирование списков неуспевающих, учёт движения контингента формирование оценочных ведомостей и отчётных документов. Система обеспечивает оптимальное взаимодействие между функциональными модулями «Электронный журнал», «Контингент» и «Учебная часть» и позволяет уменьшить время, затрачиваемое на обработку информации и формирование отчетных форм по списочному составу студентов и

преподавателей, сводных ведомостей и другой необходимой документации. В системе предусмотрен многопользовательский доступ, с точки зрения несанкционированного доступа к информации, защищенной требованиями Федерального закона №273 «Об образовании в Российской Федерации и № 152-ФЗ «О защите персональных данных».

## **"Модель коллектора силового трансформатора с установленными термоэлементами"**

Авторы: **Козлов И.И., Степанов В.В., Виноградов Е.А.**

### **Кафедра «Электроснабжение и электротехника»**

Данная разработка относится к электроэнергетике и предназначена для преобразования тепловой энергии, выделяемой силовым масляным трансформатором в электроэнергию для повышения КПД трансформаторной подстанции. Трансформаторная подстанция, содержит силовой масляный трансформатор, коммутационное и вспомогательное оборудование. Согласно полезной модели в коллекторах масляных радиаторов трансформатора жестко закреплены термоэлектрические преобразователи, горячие спаи которых расположены на уровне, обеспечивающим их контакт через медиатор с трансформаторным маслом, а холодные спаи выведены за пределы коллектора, для взаимодействия их с окружающей средой. Электрические выводы преобразователей последовательно подключены через блок аккумуляторных батарей, стабилизатор напряжения и инвертор к шинам собственных нужд подстанции. Результатом использования является повышение эффективности и КПД трансформаторной подстанции за счет обеспечения преобразования тепловой энергии силового масляного трансформатора в электрическую энергию, используемую для собственных нужд.

**«Атлас сердечно - сосудистой системы в норме и патологии в дополненной реальности AR anatomy»**

**Авторы: Соколова И. О., Беляков Д. А.**

По данной разработке подана заявка на регистрацию

«Программа для изучения анатомии сердечно - сосудистой системы человека с использованием функции дополненной реальности».

Программа с помощью технологий дополненной реальности способна симулировать работу сердца и сосудов при различных заболеваниях. Формируя объёмные изображения, программа позволяет наглядно ознакомиться с физиологией и анатомией сердечно - сосудистой системы человека. Программа может быть использована для изучения строения и функционирования сердечно – сосудистой системы человека в норме и патологии посредством технологий дополненной реальности. Область применения: обучающие программы в медицинских вузах, колледжах, курсах специализации кардиологов, врачей терапевтического профиля и сердечно - сосудистых хирургов.

**«Упрочнение гипсовых композиций на основе наномодификаторов неорганической системы твердения»**

**Авторы: Кондрашов А.Д., Петропавловская В.Б., Новиченкова Т.Б., Петропавловская К.С.**

В современных условиях функционирования высокотехнологичных систем требуются эффективные материалы, обеспечивающие защиту населения, окружающей среды и технических систем в условиях чрезвычайных ситуаций, при пожаре, высокой загазованности, радиационном и других воздействиях. Гипсовые материалы, благодаря своим уникальным свойствам, могут занимать лидирующее положение среди других современных видов строительной продукции. Однако есть и ограничения по его применению, обусловленные рядом свойств, в том числе и прочностью.

Предлагаемая разработка посвящена повышению прочности гипсовых композиций за счет введения наноразмерного минерального компонента, дополнительно армирующего структуру твердеющего камня.

Предлагаемый материал может быть использован для получения высокопрочных гипсовых материалов и конструкций, в том числе требующих особых прочностных характеристик, способствующих бездефектному транспортированию и монтажу готовой продукции.

Материал имеет высокие эксплуатационные свойства, экологическую и пожарную безопасности, хорошую звуко- и теплоизоляцию, а также отвечает всем требованиям по эффективности.

### **« Геополимерные материалы на основе отходов производства для укрепления грунтов»**

**Авторы: Стученков К.С., Петропавловская В.Б., Смирнов М.А.**

Предоставляем вашему вниманию проект по созданию инновационной базальтовой смеси для укрепления грунтов «Базис».

На данный момент лишь небольшое количество фирм занимается цементацией грунта, и используемые ими смеси отличаются более высокой стоимостью, так как их основа по большей части состоит из цемента.

В нашей же разработке мы используем добавку на основе отходов базальтового производства, которые в данный момент не имеют никакого практического применения.

Это позволяет нам сократить применение цемента максимум в 2 раза, без существенной потери прочности, а также сократить расходы на утилизацию вышеупомянутых используемых отходов производства.

Применение данной разработки, как и метода цементации грунта, очень актуально в настоящее время, так как в условиях плотной городской застройки возведение какого-либо сооружения может привести к повреждениям или обрушению близлежащих, неукрепленных построек.



## **«Концепция проекта индивидуального жилого дома с возможностью поэтапного строительства без приостановки эксплуатации»**

**Автор: Левиков А. В.**

Разработка относится к области архитектуры и градостроительства. Проект решает острую социальную проблему – обеспечение граждан доступным жильем. Основная идея заключается в постройке жизненно важных помещений (кухня-столовая-гостиная, спальня, гардероб, с/узел, входная группа) при минимальных ресурсных вложениях и скорейшее введение их в эксплуатацию. Технические и объемно-планировочные решения возведенного здания позволяют эксплуатировать ее как самодостаточное жилье, так и дают возможность для дальнейшей достройки без приостановки эксплуатации существующих помещений. В зависимости от социальных потребностей владельцев производится увеличение состава помещений и площадей до полноценного комфортабельного дома с учетом индивидуальных потребностей проживающих.



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

---

«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**«Получение полилактидных изделий для медицинских целей  
методами зеленой химии»**

**Авторы: Боровиков Д.В., Межеумов И.Н., Хижняк С.Д., Пахомов П.М.**

В настоящее время все большее внимание уделяется получению биотоплива, биоразлагаемых полимерных упаковочных и медицинских материалов, карбоновых кислот и других веществ методами «зеленой химии». К таким материалам следует отнести полилактидные изделия. Ассортимент полилактидных изделий включает биорезорбируемые медицинские шовные нити и импланты. Полилактидные материалы длительное время могут сохранять прочностные характеристики в живом организме, а затем постепенно растворяются, освобождая место для роста тканей организма. Продукт распада полилактида – молочная кислота, физиологична и естественна для организма. Авторский контроль качества растительного сырья и особенности технологии (ноу-хау) обеспечивают постоянную молекулярную массу полилактида и стабильность потребительских свойств. Полилактидные изделия являются отличной заменой широко распространенных в хирургии имплантов из титана и нержавеющей стали.

Патент РФ № 2493555

## **"Установка для гидромассажа ног"**

Авторы: **Рыжов А. Я., Игнатьев Д. И., Полякова Н. Н.**

Разработка относится к медицине, а именно к устройствам для проведения лечебного и гигиенического массажа ног. Контейнер установки для гидромассажа ног содержит внутренние трубки с сужением диаметра трубы для увеличения давления воды, а также различным диаметром расположенных на них выходных отверстий для струй воды. На концах труб на шарнирных головках закреплены душевые насадки с форсунками. Для изменения температуры и направления механического воздействия струй жидкости на отдельные участки ног используется блок управления. Регулировка положения ноги, так чтобы конечность не соприкасалась со стенками контейнера, происходит за счет подъемника. Данная конструкция обеспечивает повышение оздоровительного эффекта кровеносной системы нижних конечностей.

Полезная модель РФ № 144678



**Федеральное государственное казенное военное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования**

---

**«ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВОЗДУШНО-  
КОСМИЧЕСКОЙ ОБОРОНЫ ИМЕНИ МАРШАЛА  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.К.ЖУКОВА »**

**«Комплекс компьютерного тестирования и обучения практическим  
навыкам»**

**Авторы: Манеркин В.П., Манеркина И.А., Рыбальченко П.В.,**

**Луппов И.Н., Кабардинский А.Ю.**



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

---

**« Б Е Ж Е Ц К И Й П Р О М Ы Ш Л Е Н Н О -  
Э К О Н О М И Ч Е С К И Й К О Л Л Е Д Ж »**

### **«Открытая однострансформаторная подстанция»**

Выполнили: **Романюк Е.А., Соболев А.К.**

Руководитель: **Камардин И.Ю.**

Данный макет представляет собой, открытую однострансформаторную подстанцию на напряжение высокой стороны 35 кВ и напряжение низкой стороны 10 кВ, выполненную по упрощённой схеме с отделителем и короткозамыкателем. Подстанции, выполненные по такой схеме ещё широко распространены в сельской местности.

На представленном макете, можно продемонстрировать, перечень основного электрооборудования (трансформатор, отделитель, короткозамыкатель, разъединитель, портал воздушной линии, трансформатор собственных нужд, распределительное устройство низшего напряжения, токоведущие шины) и вспомогательного электрооборудования (устройства молниезащиты, освещение, средства пожаротушения, защитное ограждение).

Также можно продемонстрировать конструктивные особенности основного оборудования и его взаимное расположение.



Государственное бюджетное образовательное  
учреждение среднего профессионального образования

---

**«ТВЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**«Компьютерная игра «Car Fall» Windows XP, 7 для двух игроков»**

Авторы: **Абдукаримов Д. А., Гатько Д.А.**

Действие происходит на автомобильной трассе с разным скоростным режимом для каждой из полос. Водители автомобилей во время движения встречаются с препятствиями трёх видов, которые необходимо объехать. В дороге водитель получает монеты, за которые может купить улучшения и новый автомобиль.

Победитель игры получает возможность фотосъёмки на «Троне программиста».



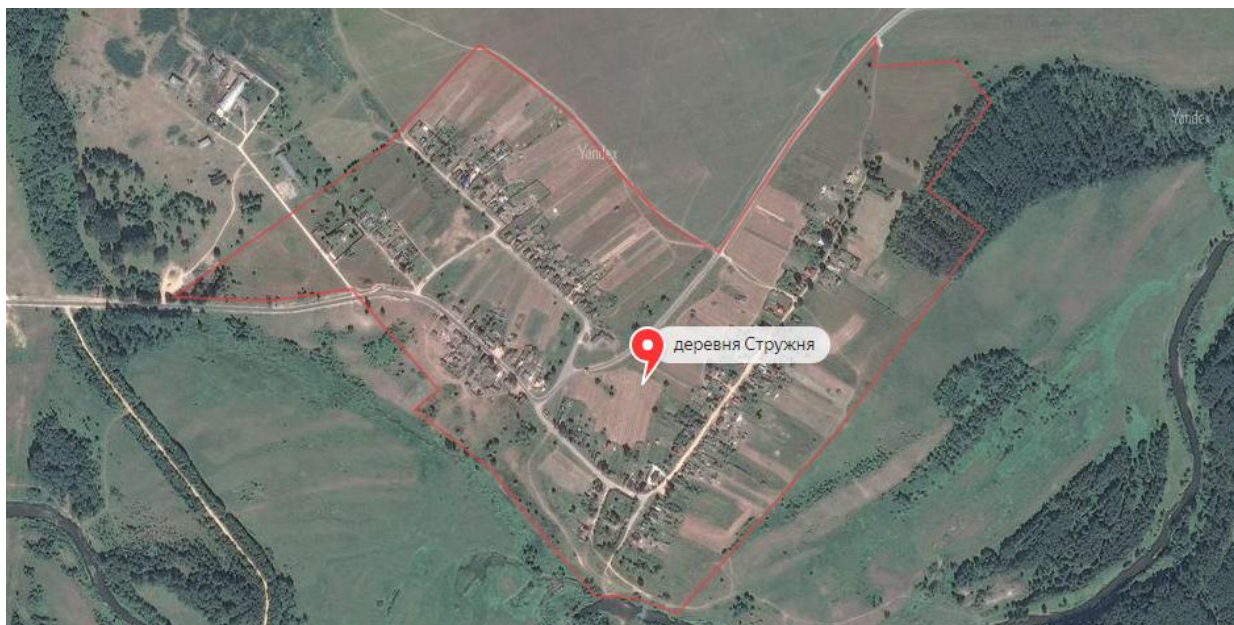
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

«ТВЕРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

## Проектирование плана благоустройства территории д. Стружня

Авторы: Сидоренко С.С., Белоедова М.С., Смирнова Т. С., Торн А.А.

Деревня Стружня находится в Торжокском районе Тверской области, в 29 км к юго-востоку от города Торжка, на реке Тьма. Деревня Стружня лежит на слиянии реки Тьмы и двух ручьев: Струженки и Тушенина. На этом месте реки очень много каменистых порошков-перекатов. На старославянском языке «шуметь, струиться» означало слово «стружать» отсюда и название села «Стружня».



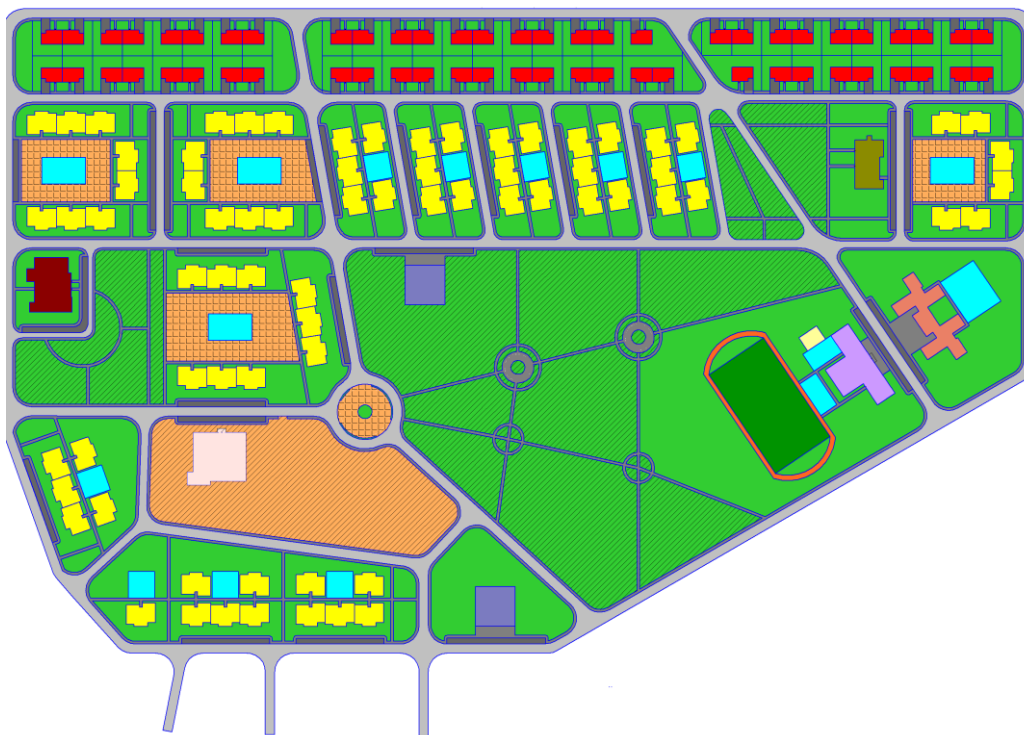
Первое упоминание о селе относится к 13 веку. На территории деревни в карьере были обнаружены предметы эпохи неолита: два каменных топора и бивень мамонта. Они находятся в краеведческом музее.

В данный момент в д. Стружня отсутствуют культурный , административно-культурный центр, больница, библиотека, детсад-ясли,

школа. Поэтому было проведено исследование социально-культурных нужд населения и пути развития деревни, на основе которого был разработан проект благоустройства территории деревни Стружня Тверской области для привлечения населения.

Деревня Стружня находится недалеко от города Твери, и при развитой инфраструктуре деревни: построенных детского сада-яслей, школы, больницы, магазинов, административно-культурного центра и при наличии недорогого жилья сюда потянутся молодые семьи. Так же деревня проходит через туристический маршрут, имеющий достопримечательности с богатой историей, который поможет привлечь и туристов. План благоустройства территории деревни Стружня разработан таким образом, чтобы каждый житель мог бы найти дело по душе, или же просто отдохнуть с семьей или с друзьями, там будут построены детский ясли-сад, общеобразовательная школа на 13 классов, центр технического творчества детей и молодежи, жилые дома и коттеджи, таунхаусы.

### **План благоустройства деревни Стружня**







Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

---

**«ТВЕРСКОЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**

### **«Автоматическое мусорное ведро»**

Выполнили: **Дмитриев Иван, Ушаков Максим, Шкулепо Андрей**

Руководитель: **Мальцев К.В.**

Сенсорное мусорное ведро с автоматически открывающейся крышкой, если поднести к нему руку. После того, как мусор оказывается в ведре, крышка сама автоматически закрывается. Данная работа направлена на упрощение жизни человека в быту.

### **«Маска для осознанных сновидений»**

Выполнили: **Дмитриев Иван, Ушаков Максим, Шкулепо Андрей**

Руководитель: **Мальцев К.В.**

Маска содержит датчики, которые по движениям век и глаз определяют, когда наступает фаза быстрого движения глаз. В этот момент включаются светодиоды, позволяющие научиться запоминать и даже контролировать сновидения.

### **«Радиоприёмник FM»**

Выполнил: **Дмитриев Иван**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Устройство, соединяемое с антенной и служащее для осуществления радиоприема, то есть для выделения сигналов из радиоизлучения.

### **«Акустический включатель»**

Выполнил: **Иванов Сергей**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Устройство предназначено для управления включением симметричного мультивибратора хлопком рук, реагирует на звук (хлопок, стук и пр.) и позволяет включать/выключать установленные светодиоды.

### **«Радиоуправляемая машинка»**

Выполнил: **Удельнов Антон**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

«Машинка», управляемая с пульта, движется по ровной поверхности.

### **«Ёлочка»**

Выполнил: **Миронов Павел**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Устройство, при включении которого загораются светодиоды – имитация ёлочной гирлянды.

### **«Цветомузыкальная установка»**

Выполнил: **Шкулепо Андрей**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Устройство предназначено для окрашивания звукового сигнала

### **«Кольцо и Щуп»**

Выполнили: **Миронов Павел, Попов Денис**

Руководитель: **Мальцев К. В.**

Устройство для проверки реакции и координации человека. Необходимо провести кольцом вдоль щупа, не задев его. При задевании щупа, срабатывает сигнализация.

### **Робот «Вилли»**

Выполнили: **Миронов Павел, Попов Денис, Кулагин Аким**

Руководитель: **Мальцев К. В.**

Робот движется в пространстве по ровной поверхности. При обнаружении препятствий - объезжает их. Если же, препятствие объехать невозможно, робот останавливает своё движение.

### **«Мельница»**

Выполнил: **Удельнов Антон**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Устройство, при включении которого загораются светодиоды – имитация мельничного колеса.

## **«Компрессор»**

Выполнил: **Кулагин Аким**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Компрессор собран на основе компрессора холодильника и баллона огнетушителя. Паровая машина, в качестве рабочего тела использует сжатый воздух компрессора. Устройство предназначено для работ по аэрографии.

## **«Схема управления шаговым двигателем»**

Выполнил: **Попов Денис**

Руководитель: **Костин Ю. А.**

Данная схема позволяет управлять направлением вращения и частотой вращения двигателя. Может использоваться в станках.



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение

---

**«ТВЕРСКОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**«Стенд Монтаж электропроводок в неметаллических трубах с УЗО»**

Выполнил: **Конкин Сергей**

Руководитель: **Пашкевич Н.В.**

Тренажер для отработки трудовых приемов при монтаже электропроводок в квартирах и зданиях.

**«Макет спортивного комплекса для «Пауэрлифтинга» М1:5»**

Выполнили: **Путин Влад, Мирзаев Нариддин**

Руководитель: **Степанов Ю.П.**

Демонстрирует умения сварки тонкого металла в защитных газах полуавтоматической сваркой.

**«Стенд для изучения устройства компрессора КАМАЗ»**

Выполнил: **Ефимов Дмитрий**

Руководитель: **Васильев С.В.**

Показывает, как устроен и работает механизм, основные части.

**«Тренажер для проверки работоспособности генератора авто»**

Выполнил: **Лопакон Михаил**

Руководитель: **Васильев С.В.**

Служит для отработки трудовых приемов и навыков при ремонте и обслуживании и определения неисправностей генераторов.

**«Шлифовальный модуль»**

Выполнил: **Разумовский Григорий**

Руководитель: **Калашматин А.Д.**

Применяется для выполнения шлифовальных операций на токарно-винторезных станках. Заменяет шлифовальный станок.

**«Лампа настольная»**

Автор преподаватель **Поломиева Н.В.**

Изготовлена на гравировальном станке с составлением программного обеспечения и высокоточного инструмента.

**«Световая колонна « Розарий»»**

Выполнили: **Карасев Денис, Борисов Влад,**

**Новожилов Павел, Кувшинов Андрей**

Руководитель: **Мухин В.Н.**

Для украшения и освещения интерьера квартиры, офисов, ландшафта. Изготовлена холодной ковкой.

**«Тренажер Схема включения дугоргутных светильников»**

Выполнил: **Додаров Сфармат**

Руководитель: **Пашкевич Н.В.**

Предназначен для отработку трудовых приемов при сборке электросхем освещения.

**«Учебное место для пайки»**

Выполнил: **Дрожжин Кирилл**

Руководитель: **Пашкевич Н.В.**

Обеспечивает производительность и безопасность при обучении электромонтёров.

**« Ручной вороток»**

Выполнил: **Рудаков Дмитрий**

Руководитель: **Калашматин А.Д.**

Служит для нарезания резьбы различными воротками.

**«Орехокол»**

Выполнил: **Исаенко Александр**

Руководитель: **Калашматин А.Д.**

Приспособление для облегчения легкой и безопасной колки грецких орехов.

**«Приспособление для шлифования кулачков токарного патрона»**

Выполнил: **Разумовский**

Руководитель: **Яковлева А.М.**

Обеспечивает точность при работе. Повышает производительность труда.

**«Рассухариватель клапанов КАМАЗ»**

Выполнил: **Мамонов Денис**

Руководитель: **Голиков Н.И.**

Облегчает процесс ремонта клапанов, обеспечивает качество и безопасность в работе.

### **«Куб в кубе»**

Выполнил: **Сычков Руслан**

Руководитель: **Поломиева Н.В.**

Демонстрирует возможность и технологию высокоточного изготовления изделия на простом токарно-винторезном станке.

### **«Съемник салеи блока»**

Выполнил: **Сокольников Никита**

Руководитель: **Голиков Н.И.**

Обеспечивает удобство, безопасность и производительность при ремонте авто.

### **«Станок листогибочный»**

Выполнил: **Сканчев Даниил**

Руководитель: **Мухин В.Н.**

Обеспечивает точность и качество при гибки металл толщиной до3мм.

### **«Плетение бисером»**

Автор преподаватель **Байбикова В.С.**

Украшение для милых дам.

### **«Цветочная композиция в стиле «Топиарий»»**

Автор преподаватель **Бурков И.А.**

Для украшения интерьера.

### **«Эндоскоп автомобильный»**

Выполнил: **Ясиновский Дмитрий**

Руководитель: **Голиков Н.И.**

Для определения внутренних дефектов авто и демонстрацией на экране компьютера, с последующей диагностикой и распечатывания на принтере.



**«Тренажер Определение начало и концов обмоток  
электродвигателя»**

Автор: **Пашкевич Н.В.**

Служит для отработки приемов в ремонте электродвигателей различной мощности.

**«Цветочница напольная»**

Выполнили: **Кувшинов Андрей, Новожилов Павел**

Руководитель: **Мухин В.Н.**

Для украшения ландшафта и интерьера квартир.

**«Кондуктор - кантователь для сварки во всех пространственных  
положения»**

Выполнили: **Умаев Абдул, Грачев Александр**

Руководитель: **Мухин В.Н.**

Предназначен для повышения качества сварки и производительности труда и безопасность при сварке.

**«Усилитель мощности звуковой частоты с колонками и зарядным  
устройством»**

Выполнил: **Регюнский Дмитрий**

Руководитель: **Шаповалов Н.П.**

Увеличивает мощность и частоту звука из музыкального источника.

**«Прибор для демонтажа микросхем»**

Выполнил: **Харламов Руслан**

Руководитель: **Шаповалов Н.П.**

Предназначен для безопасного и быстрого разбора схем.

**«Зарядное устройство»**

Выполнила гр.30

Руководитель: **Шаповалов Н.П.**

Для зарядки гаджетов.

**«Четырех канальный автомат световых эффектов»**

Выполнил: **Минченков Вячеслав**

Руководитель: **Шаповалов Н.П.**

Служит для распределения частотных волн.



**Индивидуальные**

---

**ИЗОБРЕТАТЕЛИ И РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ**

**«Оголовок скважинный»**

**Автор: Фаянс Евгений Александрович**

Представленная разработка предназначена для защиты скважин от падения в них посторонних предметов.

Первый в мире полностью универсальный оголовок. Заменяет от 16 до 32 типов других скважинных оголовков, при этом имеет самую низкую цену из всех существующих конструкций.

Имеется патент № 177 395 на полезную модель к представленной разработке.

## **«Иновационные мега товары (ТНП) двойного назначения»**

Автор: **Таланов Владимир**

- Велотранспортное многофункциональное многовариантное средство – «ВМ – Т» с мускульным приводом ( $N_{ср.}=5.0-7.0$  кВт.). Имеются патент, сертификат Минздрава РФ на программу «Здоровье. Мобильность. Творчество.» Здоровый образ жизни.
- Тренажёр стационарный (на основе «ВМ – Т»). Это бытовая оздоровительно-хозяйственно-энергетическая установка. Рабочее место. Место самозанятости.
- Шахматная версия ««Стратег» - Таланова В.» Это высокоинтеллектуальная тренинговая система для формирования стратегии успеха «здесь и сейчас» в условиях неопределённости. Имеется диплом всероссийского конкурса.

**«Машина для очистки от кустарника придорожной полосы,  
линий электропередач, освоение заброшенных земель, окраек  
пашен и пастбищ»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Сохранение почвенного плодородия. Кустарник и мелколесье корчуется с корнями и укладывается на поверхности для сушки. После высыхания не происходит повторного отрастания. Возможно измельчение в щепу для дальнейшего использования.

Изготовлен и испытан опытный образец на основании изобретений №№ 835376, 886767, 908283, 927197, 990139, 1005675, 1020075, 1076027, 1216841, 1223859. Возможно дальнейшее патентование.

**«Способ и устройство для варки каши из круп»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

В емкость устанавливают нижнюю воронку узким горлышком вниз и в нее насыпают порцию крупы. На нижнюю воронку устанавливают верхнюю воронку вверх узким горлышком, в котором размещена подвижная пробка. В емкость заливают воду, а в узкое горлышко верхней воронки наливают вязкую плавающую жидкость. Воду нагревают до кипения, при этом легкие примеси вместе с пузырями пара поднимаются вверх и, соприкасаясь с вязкой плавающей жидкостью, остаются в ней. После того как крупа полностью очистится, поднимают подвижную пробку, при этом слой вязкой плавающей жидкости вместе с легкими примесями запирается подвижной пробкой в узком горлышке верхней воронки и вместе с ней удаляется. В крупу добавляют рецептурные компоненты, и, после окончания варки, удаляют из емкости, при этом в узком горлышке нижней воронки остаются тяжелые примеси. Устройство состоит из емкости, внутри которой размещена узким горлышком вниз конусообразная нижняя воронка, на

которой узким горлышком вверх установлена верхняя воронка, при этом в горлышке верхней воронки установлена подвижная пробка. Изобретение позволяет очищать крупу от насекомых и примесей в процессе приготовления.

Патент № 2564866

### **«Устройство и способ образования лунок в почве»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Устройство для образования лунок в почве состоит из многогранного стержня 2, на котором имеется многогранное конусообразное сужение, чашеобразный ограничитель 8 и сменные формообразователи в виде конуса с изогнутым концом, в виде сферы или конического цилиндра, а также фиксатор 10, создающий опору для стержня. Лунки в почве образуют вращением многогранного стержня по кругу, придавая лунке форму конусообразного сечения, а затем кувшинообразную лунку, при этом для укрепления стенок лунок в песчаных грунтах добавляют глинистый раствор, а в глинистых грунтах добавляют армирующий материал в виде песка или органики из измельченной древесины, травы или перегноя. Предлагаемое изобретение позволит увеличить объем корнеобитаемого слоя деревьев вглубь при сокращении площади распространения корней по проекции кроны, а также повысить ветроустойчивость садов.

Получен патент № 2642763

## **«Способ и устройство для выращивания культурных растений на деревьях»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

В способе используют взрослые деревья, имеющие гнилую сердцевину, в которую осуществляют посадку путем устройства в стволе отверстий. Вносят в них почву и проводят посадку в сердцевину культурных растений, причем отверстия в стволе изготавливают переменного сечения под наклоном. Глубина широкой части должна быть более диаметра высаживаемого семени или корней. Устройство имеет стержень или полую трубку с бойком и ручкой на одном конце и уширение с режущей кромкой на другом конце для изготовления отверстий под посадку растений при пробивании гнилой сердцевины дерева по п.1. Изобретения позволяют повысить продуктивность обводненных земель, заросших малоценной древесиной, путем выращивания на них плодовых и ягодных растений. Патент на изобретение № 2468572. Пионерное изобретение.

## **«Способ выращивания товарного молодого картофеля»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

В способе проводят посадку семенных клубней картофеля в почву, выращивают их до образования бутонов. Затем верхушки стеблей ботвы закапывают в почву с обработкой их стимуляторами роста и корнеобразования, после образования корней и столонов на закопанных в почву верхушках отделяют стебли ботвы от первичных клубней, обрабатывают стимуляторами плодообразования и выдерживают первичные клубни в почве, выкапывают их из почвы, выращивают вторичные клубни на верхушках ботвы. Затем закапывают верхушки ботвы в почву с обработкой их стимуляторами роста и корнеобразования и повторяют процесс до наступления заморозков. В качестве стимулятора роста используют молодую

измельченную траву. Перед засыпкой верхушек стеблей ботвы почвой проводят удаление бутонов и цветов. Перед отрезанием стебля ботвы его основание деформируют.

Патент на изобретение № 2528212. Пионерное изобретение.

### **«Зимняя посадка картофеля»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

В способе осенью укрывают почву теплоизоляционным слоем высохшей скошенной травы. Затем изготавливают глубокие посадочные лунки с уплотненными стенками, заполняют лунки плодородной почвой или удобрениями. В лунки сажают надрезанный картофель, поверхность которого покрыта удобрениями и средствами, отпугивающими грызунов. Закрывают картофель слоем сухой плодородной почвы, а отверстия над лункой сухой травой. Над лункой устанавливают дождезащитный экран, удаляемый после появления устойчивого морозного периода. Проводят весенний полив теплой водой с биологическим стимулятором роста и с прополкой единичных сорняков. Всходы картофеля защищают от заморозков пленкой, разостланной в междурядье и заполненной водой. В междурядье сажают ароматические травы, летом удаляют цветы, а осенью после засыхания стеблей картофеля собирают с поверхности почвы клубни. Способ позволяет увеличить плодородие почв, исключить обработку почвенного слоя и создать благоприятные условия для развития картофеля в летний и зимний периоды.

Патент на изобретение №2516452. Пионерное изобретение.



## **«Подземный парник»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Устройство состоит из пленки и кольцеобразной формы опор. Опоры имеют трубообразные полости, на наружной стороне которых выполнены отверстия. Нижняя часть колец размещена в почве, а верхние концы находятся над пленкой и имеют устройства, регулирующие поступление воздуха в парник. Изобретение позволит сократить затраты энергии на обогрев и аэрацию почвы парника и создать благоприятные условия для развития надземной и подземной части растений.

Патент № 2554389.

## **«Устройство для выращивания растений»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Устройство содержит двухслойное покрытие 1 и арки, поддерживающие его, грядки 3 с теплоаккумулирующим слоем 9, огороженные щитами 4, воздухопроводящие трубы 10, компостный ящик 13, систему полива и внесения удобрений. Арки и покрытие выполнены с возможностью свертывания в рулоны и из гибких материалов. Арка содержит наружную и внутреннюю обоймы. Каждая из обойм выполнена в виде троса, на котором с промежутками установлены распорные элементы, входящие в промежутки другой. Один слой двухслойного покрытия зажат между распорными элементами. Такое выполнение устройства позволяет выращивать растения разных видов и управлять условиями их произрастания без подвода внешней энергии.

Патент № 2530936. Пионерное изобретение.

## **«Реликтовый инкубатор-барокамера»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

В герметичной емкости, оборудованной системой жизнеобеспечения, создают повышенное давление газов, благодаря которому происходят активизация интенсивности обменных процессов и ускоренный синтез белка. В качестве газов используется воздух и углекислый газ. Устройство состоит из ячейки для яиц, системы контроля и регулирования температуры, влажности, давления газов. Данная система помещена в герметическую емкость, имеющую механизм поворота, а также систему освещения и наблюдения за развитием зародышей и систему декомпрессии и нагнетания газов. Обеспечивается активизация интенсивности обменных процессов и повышение жизнеспособности молодняка.

Патент № 2649346

## **«Способ и устройство для выращивания рассады под давлением»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Способ заключается в том, что в герметичной емкости, оборудованной системой подачи и дозировки газов, освещения фитолампами, а также контроля температуры и состояния рассады, создают повышенное давление газов в герметичной емкости, благодаря которому происходит ускоренный фотосинтез из-за высокой концентрации углекислого газа в водном растворе, питающем корни рассады. В качестве газов используют воздух и углекислый газ. Причем естественное снижение давления в емкости в результате развития растений компенсируют подачей в емкость углекислого газа. Устройство состоит из герметичной емкости, в которой имеется люк, через него в емкость помещают рассаду. Люк закрывается съемной панелью, на которой смонтированы системы подачи и контроля давления газов. Внутри емкости на стенках и ребрах имеется светоотражающее покрытие из полос

фольги синего и красного цвета. Изобретения обеспечивают ускорение развития растений путем создания повышенного давления газов.

Патент № 2616778

**«Способ ускоренного создания плодородных участков на закоркаренных землях»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Способ характеризуется тем, что кочки срезают и сдвигают в гряды. Затем после приживления кочек корнями к почве середину гряды закрывают сеном и опрыскивают биостимулятором для перегнивания стеблей и корней растений, образующих кочку и находящихся под слоем сена. При этом боковой ряд кочек служит ограждением гряды, а на гряды добавляют сено, образуя теплоизоляционный слой. Способ позволяет ускорить создание плодородных участков на закоркаренных землях за счет приживлённых корней кочек, создать структуру почвы, высаживать на грядах более ценные сельскохозяйственные растения.

Патент № 2576118

**«Способ теплообмена при котором горячая вода опускается вниз, а холодная поднимается вверх без применения насосов»**

**Автор: Девяткин Викторий Данилович**

Способ теплообмена в газовых и жидких средах заключается в переносе тепла или теплой жидкости (газа) из верхних слоев среды в нижние при помощи капсул, состоящих из оболочки с теплоизоляцией, в которой имеется емкость, заполняемая теплопоглощающим материалом или жидкостью (газом), и камера плавучести с подвижной перегородкой, приводимой в действие температурным приводом в виде биметаллического материала. Задержка капсул на дне до полной отдачи тепла происходит

благодаря магниту или термомагнитному материалу, установленному в капсуле, и электромагниту, установленному в нижних слоях, при этом ток для электромагнита вырабатывается при прохождении капсулы с магнитом вдоль токопроводящей спирали, расположенной вдоль движения капсул. Предлагаемое изобретение позволит, используя внутреннее тепло, производить теплообмен между верхними и нижними слоями жидкости (газа), а также получать электроэнергию.

Патент № 2381432