МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СБОРНИК

ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК УЧЕНЫХ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

САМАРКАНД

ВВЕДЕНИЕ

В условиях мировой глобализации основным фактором стабильного развития страны является её конкурентоспособность на мировой арене. В связи с этим одной из актуальных задач на сегодняшний день является внедрение передовых экспериментально-конструкторских, научно-исследовательских и технологических разработок в реальный сектор экономики.

Постановление Президента Республик Узбекистан от 15 июля 2008 года № ПП – 916 «О дополнительных мерах по стимулированию внедрения инновационных проектов и технологий в производство» создало почву для системного продолжения работ, которые ведутся в этом направлении.

Развитие системы образования посредством инновационных идей и технологий, а так же увеличение эффективности сотрудничества между образованием, наукой и производством, является ещё одной из актуальных задач сегодняшнего дня.

На коллегиальных собраниях министерства высшего и среднего специального образования обсуждены вопросы «О совершенствовании механизмов инновационного сотрудничества высшего образования, науки и производства» и определены задачи, стоящие перед системой высшего образования.

В настоящем сборнике представлена информация о более 50 научных разработок, созданных учеными СамГУ за последние годы, с целью применения их в различных отраслях народного хозяйства.

Данные инновационные разработки, с одной стороны, обогащают систему образования новыми знаниями, создают условия для улучшения качества образования, с другой стороны, усиливают интеграцию между образованием, наукой и производством. Это, в свою очередь, создаёт предпосылки для подготовки высококвалифицированных научных и научно- педагогических кадров, способных решать существующие проблемы в народном хозяйстве и промышленности.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ВОДОЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ ПАСТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА НЕФТЕПРОДУКТЫ - ВОДА

Краткое содержание: Хранение и транспортировка нефтепродуктов сопряжено с попаданием в них воды, которая собирается внизу емкости, создавая границу раздела. Для контроля уровня воды в танкере, цистерне или любой другой емкости предлагается состав и технология изготовления водочувствительной пасты изменяющей свою окраску в воде и не изменяющей в нефтепродуктах.

Отличительной особенностью такой пасты по сравнению с аналогами является расширение области применения водочувствительной пасты, обеспечивая при этом возможность одним и тем же составом оценки не только количества, но и качества оцениваемой воды (т.е. ее принадлежность к пресной или соленой).

Возможные сферы применения: Самостоятельный и инспекционный контроль уровня отстойной воды в нефтепродуктах на нефтеперерабатывающих и автотранспортных предприятиях и предприятиях по сбыту нефтепродуктов.

Ожидаемые результаты:

- расширение области применения водочувствительной пасты и за счет этого снижение номенклатуры применяемых паст;
- снижение расхода водочувствительных паст за счет универсальности действия и высокой чувствительности предлагаемой пасты;
- обеспечение контроля качества любой определяемой отстойной воды в нефтепродуктах;
- полный отказ от импорта подобной продукции.

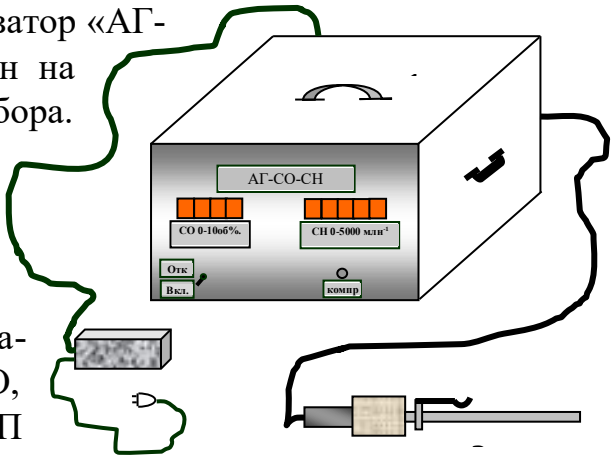
Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Предлагаемое техническое решение обладает по сравнению с прототипом новизной и изобретательским уровнем, а, следовательно, возможно его патентование в Патентном ведомстве РУз.

Разработчики: к.х.н., доц. Аронбаев Д.М., д.т.н., проф. Насимов А.М.

АНАЛИЗАТОР КОНТРОЛЯ СОСТАВА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Назначение: Автоматический газоанализатор «АГ-СО-СН» предназначен для определения содержания оксида углерода и паров бензина (СН) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.

Описание: Автоматический газоанализатор «АГ-СО-СН», общий вид которого представлен на рисунке, выполнен в виде переносного прибора. Питание анализатора осуществляется от сети переменного тока (220±20В) и от источника питания напряжением 12 ± 2В. Конструктивно газоанализатор состоит из АЦП, устройства индикации, преобразователя – стабилизатора напряжения, ПП-СО, ПП- СН и микрокомпрессора. ПП представляет собой термокаталитический сенсор. Результаты измерения высвечиваются на индикаторном табло анализатора. Условия эксплуатации анализатора: температура окружающей среды от -20 до +50°С, атмосферное давление от 92 до 101,3 кПа, влажность до 80%. Расход анализируемой газовой смеси, не менее 100л/ч. Температура анализируемой смеси до 200^{0}С.



Состав и концентрация анализируемой газовой смеси:

- измеряемый компонент - СО 0-15 об.%, пары бензина 0-5000 млн$^{-1}$;
- неизменяемые компоненты - N_2 до 70 об.%, CO_2 до 12 об.%, H_2 до 1 об.%, O_2 до 20 об.%.

Анализатор может быть использован на станциях технического обслуживания, в автохозяйствах, гаражах, органами ГАИ при контроле за техническим состоянием карбюраторных двигателей транспортных средств.

Основные характеристики: -диапазон измерений СО от 0 до 10 об.%, пары бензина от 0 до500 ppm.;

- предел допускаемой основной погрешности ±0,25 об.% (для СО) и 20 ppm (для СН);
- предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванный изменением температуры и напряжения питания, не должен превышать ±0,5 об. %;
- предел допускаемого времени установления показаний не более 60 с.;
- время прогрева газоанализатора не более 10 мин.

Газоанализатор относится к группе 2, виду 1 по ГОСТ 27.003 и является восстанавливаемым одноканальным изделием. Габаритные размеры, в мм не - более 430х210х140. Масса газоанализатора в комплекте, в кг - не более 3,0. Потребляемая мощность, в Вт - не более 50.

Стадия разработки: Изготовлен опытный образец анализатора и установлены его основные характеристики. Для разработки нормативно-технической, конструкторско-технологической документаций, изготовления и испытания опытных образцов анализатора необходима финансовая поддержка.

Предложения по сотрудничеству: возможно проведение исследований по заказу, заключение хоздоговоров и др.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э., Даминов Г.Н.

АНАЛИЗАТОР КОНТРОЛЯ СОСТАВА ТОПОЧНЫХ ГАЗОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗБЫТКА ВОЗДУХА

Назначение: Для обеспечения успешной работы любой печи, независимо от мощности, необходимо непрерывно поддерживать наивысшую эффективность горения топлива. В проекте предусмотрено создание измерительной системы, однозначно и всесторонне характеризующий процесс горения и позволяющий за счет применения системы регулирования оптимизировать процесс горения.

Описание: Оптимальный процесс горения обеспечивается установлением необходимого значения коэффициента избытка воздуха, значение которого определяется путем контроля концентрации кислорода в составе дымовых газов. Для замера концентрации кислорода необходимо иметь сложную измерительную систему, обеспечивающую отбор пробы, переработку и транспортировку пробы с одновременной очисткой ее от пыли и влаги. На основе проведенных исследования высокоэффективных и селективных катализаторов для определения концентрации кислорода в составе дымовых газов разработаны электрохимические и термокаталитические сенсоры кислорода. В результате экспериментов установлена возможность определения коэффициента избытка воздуха использованием разработанных сенсоров.

Основные характеристики: диапазон измерений CO от 0 до 10 об.%, O_2 0-21об.%; предел допускаемой основной погрешности ±0,25 об.%; предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванный изменением температуры и напряжения питания, не должен превышать ±0,5 об. %. Газоанализатор относится к группе II по ГОСТ 27.003 и является восстанавливаемым двухканальным изделием. Габаритные размеры в мм - не более 430х 210х140. Масса в кг - не более 3,0. Потребляемая мощность, в ВА - не более 50.

Стадия разработки: С использованием разработанных сенсоров изготовлен макетный образец анализатора для контроля содержания оксида углерода, кислорода из состава дымовых газов и установления коэффициента избытка воздуха. Проведена метрологическая аттестация разработанной сложной измерительной системы определения концентрации кислорода и оксида углерода в составе дымовых газов. Для разработки нормативно-технической, конструкторско-технологической документаций, изготовления и испытания опытных образцов анализатора на предложенном электрохимическом, а именно, термокаталитическом методе, для измерения концентрации кислорода и оксида углерода в составе дымовых газов в печах фарфоровых и цементных производств, необходима финансовая поддержка. Внедрение предлагаемого анализатора обеспечивает снижение токсичных выбросов в окружающую среду и решение проблемы экономии топлива, используемого в высокозатратных печных установках.

Предложения по сотрудничеству: возможно проведение исследований по заказу, заключение хоздоговоров и др.

Разработчики: д.х.н., проф.Абдурахманов Э., к.х.н. Тиллаев С., инж. Гайсин А.

СОСТАВ АНТИПИРЕНА ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ ХЛОПКА-СЫРЦА, ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДРЕВЕСИНЫ

Назначение: Антипирены- вещества, понижающие горючесть древесины, тканей, пластмасс и др. органических материалов. Антипирены применяются, в виде растворов, которыми пропитывают материалы, подлежащие огнезащите.

Описание: Пожары наносят огромный ущерб экономике. Одним из направлений защиты от пожаров является обработка различных материалов огнезащитными химическими препаратами. Невоспламеняющиеся на воздухе огнезащищенные текстильные и деревянные материалы обычно получают путем модификации природных материалов общего назначения. Получаемые огнезащищенные материалы имеют, как правило, кислородный индекс в пределах 25–27%.

Огнезащитность обеспечивается использованием антипиреновых препаратов. В Самаркандском госуниверситете проведены исследования по разработке химических препаратов, переводящих легковоспламеняющиеся материалы (дерево и различные ткани) в трудносгораемую форму. Изучены возможности применения имеющихся в нашей Республике в большом количестве легкодоступных и дешевых препаратов (аммофоса, извести, поваренной соли, гидрокарбоната натрия и диаммонийфосфата), как антипирена при защите легковоспламеняющихся материалов (дерево и различные ткани) от сгорания. Проведенные эксперименты свидетельствуют о возможности использования разработанных антипиренов как огнезащитных препаратов для хлопка, хлопчатобумажных и деревянных материалов.

Основные характеристики: Широкомасштабное использование разработанных препаратов обеспечивает огромную экономию финансовых средств за счет сокращения пожаров и других несчастных случаев. Разработанные антипиреновые препараты могут быть использованы в различных отраслях народного хозяйства.

Стадия разработки: В широком интервале концентраций компонентов изучено влияние состава и соотношения компонентов на огнезащитные свойства антипиренов. Установлены возможности использования антипиренов, изготовленных на основе местного сырья, в качестве огнезащитных препаратов хлопка, хлопчатобумажных и деревянных материалов.

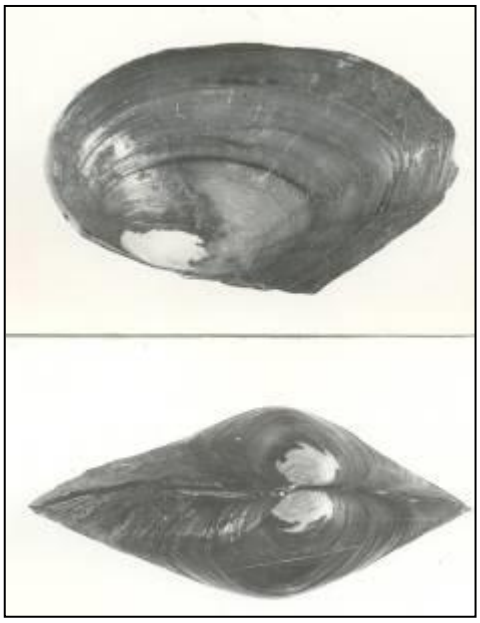
Для разработки нормативно-технической документаций, проведения испытаний в промышленном масштабе и организации производства антипиренов, обеспечивающих трудно воспламеняемость хлопкового волокна, текстильных и деревянных материалов, необходима финансовая поддержка.

Предложения по сотрудничеству: возможно проведение исследований по заказу, заключение хоздоговоров и др.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э.А., к.т.н. Кубаев А., н.с.Мурадова З. Б.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ

Назначение: Получение массы тела, раковины, перламутра и жемчуга.



Описание: Культивирование двустворчатых моллюсков позволит получить материал для кормления птиц и рыб, перламутра и жемчуга, а также для получения сырья для изготовления пуговиц и бижутерии.

Основные характеристики: Методика культивирования двустворчатых моллюсков впервые в Центральной Азии позволяет получать исходный материал для кормления птиц на птицефермах и рыб на рыбных заводах, для повышения продуктивности водоёмов и улучшения их санитарного состояния, а также для изготовления художественных изделий. В водоёмах Центральной Азии установлено обитание 10 видов крупных двустворчатых моллюсков. Сырая масса их тело достигает 250-300 граммов, длина раковины 25-30 см, толщина перламутра 2-5 мм, объём жемчуга 2-3 мм. Одна особь с длиной раковины до 25-30 см за сутки фильтрует 150-200 литров загрязнённой воды. Их раковина и масса тело служит хорошим кормом для рыб, птиц и млекопитающих. Они содержат много белка и витаминов. Поэтому их можно использовать: раковину и массу тела для подкормки птиц на птице фермах и рыб на рыбных заводах как добавочный белковый рацион, перламутр для изготовления пуговиц и украшения музыкальных инструментов и художественных изделий, для украшения рам и дверей, паркетных полов во

дворцах. Для того чтобы получить этот исходной материал и использовать его в народном хозяйстве и лёгкой промышленности, необходимо создание на больших территориях водоёмы (хаузы), наполнить их пресной водой, нужны технические средства, рабочая сила и финансовая помощь. Изыскания будут проведены в бассейне реки Зарафшан.

Стадия разработки: Получены предварительные опытные результаты по выращиванию двустворчатых моллюсков.

Предложения по сотрудничеству: Возможно проведение исследования по заказу и заключение хоздоговоров.

Разработчики: д.б.н., проф. Иззатуллаев З.И.

СЕЛЕКТИВНЫЕ ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ СЕНСОРЫ ТОКСИЧНЫХ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВ

Назначение: Контроль концентраций токсичных и взрывоопасных газов представляет собой одну из важнейших задач. Решение вышеперечисленных актуальных задач возможно разработкой автоматических методов, созданием сенсоров и газоанализаторов, Перспективным в этом плане является непрерывный автоматический контроль содержания вышеперечисленных компонентов, основу которого составляет термокаталитический преобразователь. В связи с этим, задача создания нового поколения селективных термокаталитических сенсоров по определению токсичных, пожаро и взрывоопасных горючих газов является весьма актуальной проблемой.

Описание: Среди выбросов промышленности, требующих постоянного аналитического мониторинга, особое место занимают токсичные, горючие компоненты: CO, NH_3, H_2, N_2H_4, CH_4 и пары углеводородов. Как известно, эти вещества пожаро и взрывоопасны и обладают ярко выраженными токсичными и раздражающими действиями. Целю данного проекта является разработка термокаталитических методов с улучшенными метрологическими характеристиками и создание на их основе сенсоров CO, NH_3, H_2, N_2H_4, CH_4, паров углеводородов на уровне ПДК и до взрывоопасной концентрации, их испытание и внедрение в производство. В результате проведенных экспериментов обоснован способ обеспечения селективности термокаталитических методов. Разработаны высокоселективные термокаталитические сенсоры, обеспечивающие определение горючих веществ в широком диапазоне их концентраций.

Основные характеристики: Эти сенсоры найдут широкое применение при решении важных социальных, экологических и экономических проблем контроля объектов окружающей среды, безопасного функционирования транспортных средств, ряда взрывоопасных производств и в энергетике.

Использование предлагаемых сенсоров в организациях охраны окружающей среды и промышленных предприятиях обеспечивает решение важнейших задач техники безопасности и противопожарных мероприятий. Позволяет управлять технологическими процессами и улучшить экологию.

Документы правовой защиты: Селективные термокаталитические сенсоры в составе автоматических газоанализаторов “ГА-СО” и “ГА-СО-O_2-CO_2-α”успешно прошли государственное приёмочное испытание Госстандарта Республики Узбекистан, получены соответствующие сертификаты (№ 01.065 и №6.3263). Разработанные сенсоры защищены патентами Республики Узбекистан (№ 505; № 4402; № 5269).

Стадия разработки: Для разработки конструкторской и нормативно-технической документаций, изготовления и испытания опытных образцов селективных термокаталитических сенсоров CO, NH_3, H_2, N_2H_4, CH_4, паров.

Предложения по сотрудничеству: возможно проведение исследований по заказу, заключение хоздоговоров и др.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э.А., к.х.н. Тиллайев С., инж. Гайсин А.

ПЕРЕРАБОТКА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТОВАРОВ

Назначение: Разработать технологии, использовать сертифицированные способы переработки отходов и производства на их основе товарных полупродуктов, продуктов тепловой и электрический энергии.

Описание: Предлагаемая комплексная технологии состоит в возможности перевести переработку твердых бытовых отходов (ТБО) в сферу рентабельного производства и превратить утилизацию в высокодоходную отрасль городского хозяйства. Предлагаемая технология в создаваемом комплексе будет состоять из следующих этапов:

- Предварительная сортировка и сепарация ТБО.
- Предварительная подготовка ТБО.
- Извлечение металлолома (черного и цветного).
- Термохимическая технология переработки, включающая пиролиз и пламенную обработку.
- Плазменная переработка ТБО в высокотемпературных шахтных печах.
- Биологические технологии переработки ТБО, включающие в себя аэробные (в присутствии кислорода) и анаэробные (без доступа кислорода) методы.

- Разработан план размещения производства по комплексной переработке ТБО и кратко рассмотрены основные этапы технологии, начиная с момента вызова мусоровозами ТБО с городской зоны.

Основные характеристики: Утилизация и переработка ТБО непосредственно образующихся в городе Самарканде, а также вовлечение в производственный процесс ранее существующих отходов.

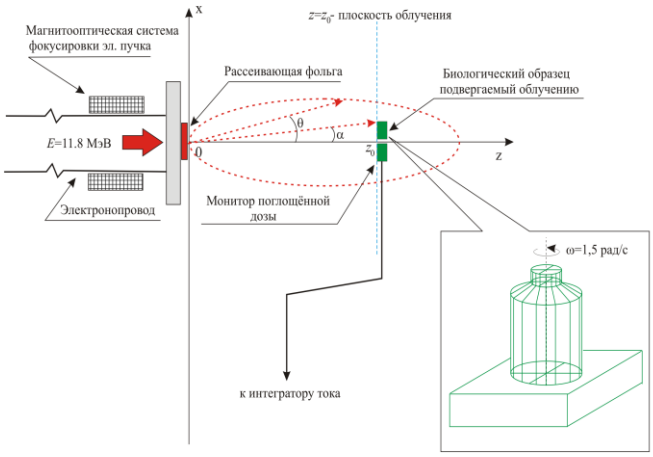
Стадия разработки: Создать на основе имеющихся теоретических и прикладных исследований пилотную установку по сортировке и переработке ТБО, а также другие производственные мощности.

Предложения по сотрудничеству: Создать ЗАО по переработке ТБО с привлечением и долевым участием хокимята города Самарканда, махаллинских комитетов, сотрудников университета, частных лиц.

Разработчики: **д.х.н. Хамракулов Т.К.**, д.х.н., проф. Насимов А.М.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕВЕНТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО УСКОРИТЕЛЯ

Назначение: получение новых превентивных материалов для производства радиовакцин против наиболее распространенных инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных с применением электронного ускорителя.



Описание: В лаборатории радиобиологии Института ветеринарии (УзНИИВ) созданы и широко применяются в ветеринарной практике в хозяйствах Республики Узбекистан «Ассоциированная радиовакцина против колибактериоза и сальмонеллёза мелкого рогатого скота», «Ассоциированная радиовакцина против колибактериоза и сальмонеллёза телят» и «Поливалентная радиовакцина против пастереллёза, сальмонеллёза и колибактериоза сельскохозяйственных животных». УзНИИВ совместно с ядерно-физической лабораторией СамГУ разработана технология получение превентивных материалов для производства радиовакцин с применением электронного ускорителя, отличающаяся значительно большей производительностью и безопасностью. На рисунке представлена схема установки. Релятивистский пучок электронов с энергией *E*=11,8 МэВ и током пучка $I = 1 \div 10\,мкА$ получаемый на микротроне МТ 22 С выводится через электроновод и

концентрируется на рассеивающей алюминиевой фольге (начало координат). Толщину рассеивающей фольги выбирали из условия создания дозного поля на расстоянии z_0=50 см с неоднородностью не более 10 % в области локализации биологического образца (*БО*). Равномерность поля экспозиционной дозы контролируется специально разработанным многоканальным наноамперметром. Образец помещается в стеклянный сосуд, вращающийся относительно оси сосуда со скоростью ω=1,5 рад/с, что увеличивает степень изотропности поглощённой дозы в образце. Мониторирование поглощённой дозы осуществляется с помощью фантома геометрического эквивалента БО, размещаемого в непосредственной близости от БО. Фантом представляет собой сосуд, наполненный электролитом, плотность которого совпадает с плотностью БО. С электролита снимается электрический заряд, обусловленный полным поглощением электронов в электролите. Величина поглощённой дозы БО оценивается исходя из значения заряда снятого из фантома.

Основные характеристики: установка позволяет облучать до 30 литров вирососодержащих растворов за смену. К примеру, производительность установки ГУБЭ-6000 (источник Co-60) Института ветеринарии в настоящее время составляет 300 литров в год. Применение электронного ускорителя существенно сокращает сроки инактивации, а также обеспечивает более высокий уровень безопасности работ.

Стадия разработки: технология нуждается в разработке регламентов облучения для производства конкретных видов радиовакцин.

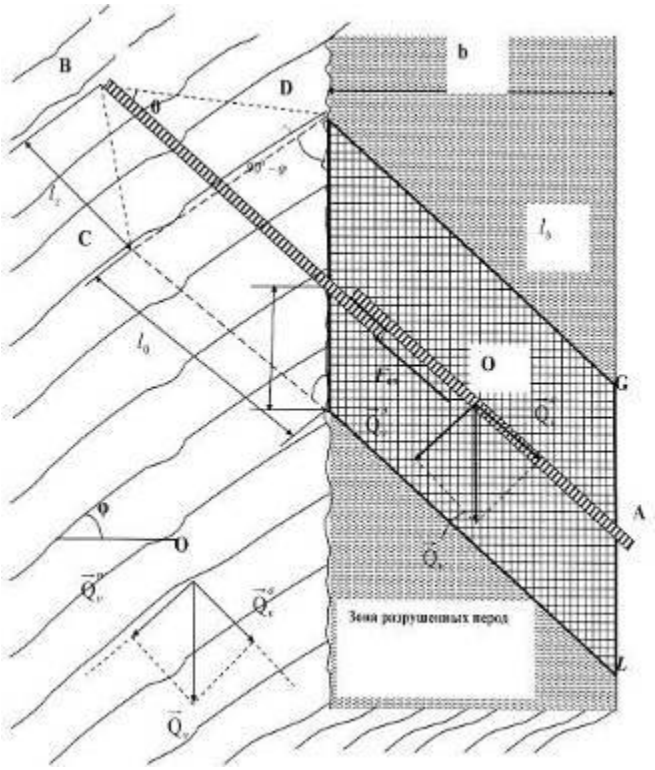
Предложения по сотрудничеству: возможно проведение облучений штаммов возбудителей пастереллёза, колибактериоза и сальмонеллёза для производителей радиовакцин, а также исследований с целью получения новых превентивных материалов против других инфекционных заболеваний животных и человека.

Разработчики: к.в.н. Бутаев М.К., д.б.н. Ряснянский И.В., к.ф.-м.н.Сафаров А.Н.

ГЕОМЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ АНКЕР-НАБРЫЗГБЕТОННОЙ КРЕПИ ПРИ ПРОХОДКЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

Краткое содержание: Модель включает в себя метод расчета параметров анкер-набрызгбетонной крепи для стволов вертикальных шахт; алгоритмы и программы расчетов деформации слоя с выработкой, подкрепленной упругодеформируемым включением и с неподкрепленной поверхностью; аналитические формулы для определения длины, длины замковой части, плотности установки и предела прочности анкеров на срез и расстояние между их

поясами по вертикали для вертикальных стволов круглого и четырехугольного поперечных сечений; определение толщины набрызгбетона. Модель расчета позволяет определить и оптимизировать все параметры анкер-набрызгбетонного крепления вертикальных разведочных выработок в виде замкнутых формул, аналитических таблиц и графиков. При этом становятся возможным выполнение расчетов связанных: с выбором оптимальных параметров анкерной крепи и уменьшения толщины наносимого набрызгбетона до 3-3,5 см (в десять и более раза меньшего по сравнению с толщиной монолитного бетона), достигаемого при однократном покрытии поверхности стенок ствола набрызгом бетона; с применением такой крепи в более «мягких» породных массивах с коэффициентами крепости, рассчитанной на применении современных ПЭВМ и освобождающая инженера-проектировщика от трудной вычислительной работы; с другими вопросами, связанными с усовершенствованием технологии возведения комбинированной анкер-набрызгбетонной крепи, при проходке вертикальных разведочных выработок в условиях Центральной Азии.



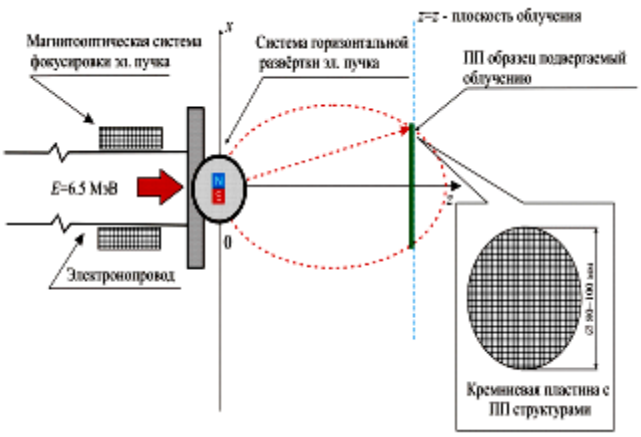
Возможные сферы применения: Применяется для расчета параметров комбинированной анкер-набрызгбетонной крепи, состоящей из железобетонных анкеров и набрызгбетона с использованием сетки или без нее, позволяющее применение в горнопроходческих работах такой крепи, в частности, для крепления стволов малых шахт.

Ожидаемые результаты: Применение такой комбинированной крепи позволяет в несколько раз снизить расходы и увеличить скорость проходки благодаря дешевизне самой крепи, технологии ее возведения и экономии финансовых средств.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ, выданное Государственного Патентного Ведомтсва РУз, № DGU00894. 02.02.2005 й., №DGU 00893. 02.02.2005.

Разработчик: д.т.н., проф. Худойназаров Х.

РАДИАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОБЛУЧЕНИЯ УСКОРЕННЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ СИЛОВЫХ КРЕМНИЕВЫХ ПРИБОРОВ



Краткое содержание: Силовая микроэлектроника находит всё более широкое практическое применение. Изделия силовой микроэлектроники составляют основу практически всех энергосберегающих технологий. В настоящее время в эксплуатации находится большое количество видов и типов силовых полупроводниковых приборов (СПП). Самыми распространёнными среди СПП являются диоды, применяемые в устройствах преобразования электроэнергии, системах питания и управления технологическими процессами. Силовые кремниевые диоды, изготовленные по стандартной (маршрутной) технологии, не всегда удовлетворяют постоянно возрастающим техническим требованиям. Они обладают недостаточно высоким быстродействием, их выходные параметры зависят от большого количества технологических факторов, чем объясняется большой разброс значений эксплутационных параметров готовых изделий, что ограничивает надёжность и область применения силовых кремниевых диодов. Увеличение быстродействия, снижение динамических потерь мощности является основной задачей силовой микроэлектроники. Одним из методов решения данных проблем является применение радиационного технологического процесса (РТП), а именно электронного облучения. В связи с вышесказанным на электронном ускорителе ядерно-физической лаборатории СамГУ (микротрон МТ-22С) разработана технология облучения полупроводниковых изделий ускоренными электронами.

Возможные сферы применения: Указанная технология применима и для других видов изделий, выпускаемых НПО «ФОТОН». Она также может заинтересовать организации, занимающиеся разработкой и производством полупроводниковых электронных изделий (Институт электроники, Физико-технический институт и др.).

Ожидаемые результаты: Улучшение статических и динамических параметров силовых кремниевых приборов путем их облучения ускоренными электронами микротрона МТ-22С.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Получены акты внедрений.

Разработчики: к.ф-м.н. Сафаров А.С.

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ

Краткое содержание разработки, степень новизны: Разработана технология получения полимербетонной композиции на основе фосфогипса и отходов масложировой промышленности, рекомендованной в качестве строительного материала для изготовления элементов обустройства автомобильных дорог (надолб, бордюров, километровых столбиков, декоративного оформления автопавильонов и т.д.). Разработана технология получения светоотражающих материалов, регенераций отработанного масла и утилизации железобетонных конструкций. Отработанная методика возможной утилизации ж/б конструкций не зависит от их объема. Светоотражающий состав предназначен для покрытия дорожных знаков, что обеспечит безопасное движение автотранспорта в ночное время.

Область применения: Рекомендуется для производства строительных материалов. В качестве строительного материала для изготовления элементов обустройства автомобильных дорог. Коммерческое применение.

Ожидаемые результаты: Будет получена серия светоотражающих материалов, регенераций отработанного масла и утилизации железобетонных конструкций для использования вторичного сырья в строительстве дорог. Замена железобетона, применяемого для изготовления элементов обустройства автомобильных дорог на изделия из полимербетонной композиции.

Наличие патентов, сертификатов, актов и других подобных документов: Авторские свидетельство №1560511 «Полимербетонная композиция» от 3 января 1990 г. Патент РУз №IAP 03212 от 15.11.2006 г. «Полимербетонная композиция на основе мочевиноформальдегидной смолы».

Разработчики: к.х.н., доц. Васина С.

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ ИОННОЙ ИМПЛАНТАЦИЕЙ В СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Краткое содержание разработки, степень новизны: По расчетам ученых запасы природных ресурсов энергии (газ, нефть, уголь, торф и т.д) быстро истощаются и его запасов хватит на не более 150-200 лет. В нашей республике солнечное время года в среднем составляет 300 дней. Поэтому использование солнечной энергии является одним из самых перспективных направлений

развития энергетики. Монокристаллы кремния, имплантированные ионами элементов переходной группы железа, являются материалом эффективно преобразующим солнечное излучение в электрическую энергию. В данной разработке предлагается создание сверхчувствительных и эффективных преобразователей солнечной энергии на основе наноматериалов с квантовыми точками, полученными с помощью ионной имплантации.

Область применения: Предлагается использование в предприятиях энергопроизводителей. Данная разработка может быть использована в целях обеспечения электроэнергией водяных насосов, приборов для опреснения воды а также осветительных ламп в пустынной местности. Промышленно-экспериментальное применение.

Ожидаемые результаты: Теоретический расчет критической дозы потока ионов, обеспечивающих образование квантовых точек в кремнии, в карбиде кремния и в диоксиде кремния; На основе расчетов в образцы имплантируются ионы) элементов переходной группы железа со средней энергией (40-60 кэВ; С помощью микроскопических и других современных методов определяются в ионно-имплантированных образцах профиль распределения примесей, их зарядовое состояние и структурное образование при различных условиях (до процесса ионной имплантации и после термических отжигов); В полученных материалах с квантовыми точками определяются поглощение света, зависимость фотоэлектрических свойств от длины волны.

Наличие патентов, сертификатов, актов и других подобных документов: Имеется акт об испытании данной технологии.

Разработчики: к.ф-м.н., доц. Арзикулов Э.

НОВЫЙ УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ГОССИПОЛА В СОСТАВЕ ХЛОПКОВОГО МАСЛА

Краткое содержание: Госсипол является канцерогенным веществом, присутствующим в составе хлопкового масла. Употребление хлопкового масла неочищенного от госсипола приводит к отравлениям и различным заболеваниям. Поэтому выпускаемые хлопковые масла должны быть тщательно очищены. Для определения госсипола предлагается раствор индикатор. В

отличие от существующих методов, предлагаемый метод является более точным, простым, дешевым, легкодоступным и не требует от исполнителя высокой квалификации.

Возможные сферы применения: Этот метод внедряется в предприятиях обрабатывающих хлопковое сырьё для определения микроколичеств канцерогенного вещества – госсипола в составе хлопкового масла.

Ожидаемые результаты: Предлагаемый метод позволяет визуально определить количество госсипола в диапазоне $5*10^{-4}$ М и более точно спектрофотометрическим методом в диапазоне $5*10^{-6}$ М.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Получены акты внедрений.

Разработчики: д.ф-м.н., проф. Низамов Н.Н., к.ф-м.н. Курталиев Э.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВО ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Краткое содержание: В данной работе предлагается метод разработки и получения тормозной жидкости из местного сырья. На основе местного сырья и переработки некоторых отходов промышленности будет получена высококачественная тормозная жидкость.

Возможные сферы применения: Рекомендуется использовать в транспортных средствах в качестве тормозной жидкости.

Ожидаемые результаты: Будет разработана технология получения тормозной жидкости из местного сырья.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Получены акты внедрений.

Разработчики: к.х.н., доц. Широва С.

ПЕРЕНОСНОЙ ИНДИКАТОР ПРИРОДНОГО ГАЗА МСМ-1

Краткое содержание: Переносной индикатор природного газа «МСМ-1» предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа в воздухе (в колодцах, цистернах, трюмах, т.е. там, где человеку необходимо находиться вне опасной зоны). Принцип действия прибора заключается в регистрации изменения сопротивления сенсора при воздействии на него горючего газа с последующим преобразованием

этого изменения в световую и звуковую сигнализацию. Индикатор состоит из двух блоков, размещенных внутри одного корпуса. В блоке вмонтированы аналого-цифровой преобразователь, стабилизатор напряжения и усилитель сигнала сенсора. В блок индикатора вмонтированы микрокомпрессор для отбора пробы, газовые магистрали, камера для установки сенсора и сенсор. На лицевой панели прибора находится цифровое отсчетное устройство. Прибор оснащен сигнализацией тревоги - звуковой сигнал или мигающий свет в случае повышения содержания паров углеводородов. Работоспособность при минусовых температурах, малые габариты и масса индикаторов создают дополнительные удобства и расширяют область их применения.

Возможные сферы применения: Индикатор МСМ-1 применяется для обнаружения утечек газа в колодцах, компрессорных станций, автогазо-заправочных станциях, котельных - работающих на сжиженном или природном газах, а также в других производственных, административных и жилых помещениях. Степень готовности: коммерческое внедрение.

Ожидаемые результаты: Использование предлагаемых индикаторов в организациях охраны окружающей среды и промышленных предприятиях обеспечивает решение важнейших задач техники безопасности и противопожарных мероприятий. Позволяет управлять технологическими процессами и улучшить экологию. Разработанный переносной индикатор вполне пригодны для непрерывного автоматического контроля содержания углеводородов в газовых средах и может работать в непрерывном режиме в различных системах контроля углеводородов, а также в сочетании с устройствами сигнализации при индикации утечки топлива.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Свидетельство об официальной регистрации продукта, выданное Государственного Патентного Ведомтсва РУз (Патент на полезную модель ҒАР 0007), 2006 г.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э., к.х.н. Тиллаев С.

СТАЦИОНАРНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР ПРИРОДНОГО ГАЗА МСМ-2

Краткое содержание: Сигнализатор горючих газов «МСМ-2» предназначен для непрерывного автоматического контроля содержания топливных газов в воздухе закрытых промышленных и коммунально-бытовых помещений для определения загазованности помещения горючими газами (метан, пропан, бутан) и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли горючих газов, одновременной выдачей сигнала на включение вентиляционного механизма. Прибор выполнен в пластмассовом корпусе из антистатического, ударопрочного полистирола. На лицевой панели расположены светодиодный и стрелочный индикаторы, кнопка включения-выключения питания и индикатор питания. В боковой части прибора на торцевой поверхности располагаются разъемы подключения датчика с чувствительным элементом, сигнального и вентиляционного устройства. В корпусе прибора размещена монтажная плата обработки сигнала датчика. Принцип действия прибора заключается в регистрации изменения сопротивления сенсора при воздействии на него горючего газа с последующим преобразованием этого изменения в световую и звуковую сигнализацию. Такие стационарные сигнализаторы в Республики не производятся и доставка из за рубежа требует большие валютных средств.

Возможные сферы применения: Прибор применяется для обнаружения утечек газа в закрытых помещениях компрессорных станций, автогазозаправочных станциях, кухонных помещениях общественного питания, котельных различной мощности, работающих на сжиженном или природном газах, а также в других производственных, административных и жилых помещениях.

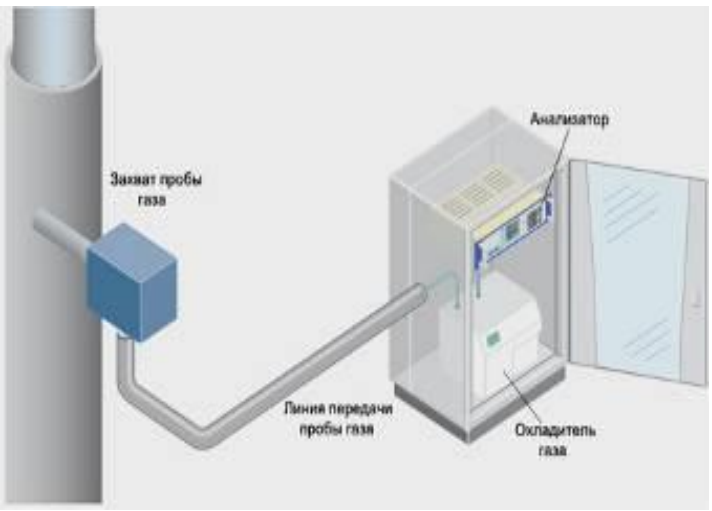
Ожидаемые результаты: Внедрение «МСМ-2» обеспечивает безопасность использования природного газа и решение проблемы экономии топлива.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Получены акты внедрений.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э., к.х.н. Тиллаев С.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ПЕЧАХ РАЗЛИЧНОГО КОНСТРУКЦИИ

Краткое содержание с изложением новизны разработки: В настоящее время энергосбережение является одним из главных направлений практической деятельности в промышленной сфере. Энергосбережение при сжигании топлива определяется полнотой сгорания топлива. Для эффективного контроля оптимальности процесса сжигания топлива в котельных, так и для контроля загрязнения окружающей среды, необходим постоянный контроль параметров их отходящих топочных газов. Основным параметром, по которому осуществляется управление эффективностью сгорания, является концентрация кислорода в дымовых газах. Целью настоящего проекта является разработка термокаталитические методы определения кислорода из состава отходящих газов и на их основе термокаталитических сенсоров и газоанализаторов. Предложен новый способ определения кислорода из состава дымовых газов, основанный на обеспечение его лимитирующих концентрации в газовых смесей.



Возможные сферы применения: цементные, кирпичные, керамзитные и другие заводы. Жилищно-коммунальные хозяйство, ТЭЦ, ТЭС, коммунальные котельные. Степень готовности: опытно-лабораторное внедрение.

Ожидаемые результаты:

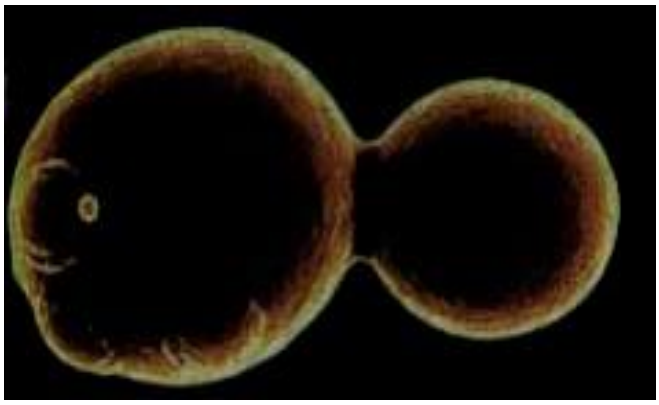
- Подбор и оптимизация условий разработки термокаталитического газоанализатора для определения кислорода из состава дымовых газов.
- Улучшение метрологических характеристик и эксплуатационных параметров термокаталитического газоанализатора до уровне международных стандартов;
- Предотвращение неэффективного использования топлива путем внедрения газоанализаторов в промышленность.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: Нами подготовлен патент и собираемся подать заявку на Государственное патентное ведомство.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э., к.х.н. Тиллаев С.

БИОСОРБЦИОННОЕ КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Краткое содержание с изложением новизны разработки: Предлагается использование клеточных оболочек осадочных дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* – плохо утилизируемого крупнотоннажного отхода пивоварения, для получения биосорбента с целью извлечения из разбавленных водных растворов тяжелых металлов, радионуклидов и токсинов. Установлены основные характеристические параметры сорбции для Pb(II), Cd(II), Cu(II), U(VI). Время контактирования биосорбента с модельными растворами для достижения видимого сорбционного эффекта (~ 90% от исходной концентрации иона металла) не превышает 20-60 минут. Проведенные исследования доказывают возможность применения дрожжевой биомассы *Saccharomyces cerevisia* для создания твердых биосорбентов для извлечения тяжелых металлов, радионуклидов и прочих экотоксикантов из природных и сточных вод.



Строение стенки дрожжевой клетки

Отличительной особенностью разработки по сравнению с предшествующими исследованиями является достижения практической цели – создание твердого биосорбента для извлечения из сточных и природных вод тяжелых металлов и установление количественных характеристик биосорбции. Показана возможность повышения селективности биосорбционного процесса, способом, обладающим технической новизной и оригинальностью. Сырьевая обеспеченность разработки – значительна, так как только по одному пивоваренному заводу концерна «Пульсар» с производительностью 250000 гЛ пива образуется более 500 т осадочных дрожжей, которые можно использовать для получения биосорбента.

Возможные сферы применения:

- очистка сточных вод гидрометаллургических, гальванических производств и обогатительных фабрик;
- создание фильтров производственного и бытового назначения, доочистки природных и питьевых вод;
- предварительное концентрирование экотоксикантов для их последующего аналитического определения.

Ожидаемые результаты:

1. Использование биосорбента на основе клеточных оболочек дрожжей для извлечения тяжелых металлов, радионуклидов, токсинов, что открывает перспективу его применения в промышленности и экологии, когда применение синтетических сорбентов экономически нецелесообразно.
2. Утилизация избыточных пивоваренных дрожжей путем получения из них эффективных биосорбентов тяжелых металлов позволяет решить сразу две проблемы:

- существенно уменьшить экологическую нагрузку на окружающую среду за счет устранения сбросов осадочных дрожжей в сточные воды;
- получить полезный высокотехнологичный продукт биосорбент, имеющий в ряде случаев не только утилитарное, но и стратегическое назначение.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: В настоящее время готовится техническая документация для получения патента ГПВ Республики Узбекистан.

Разработчики: д.т.н., проф. Насимов А.М., к.х.н., доц. Аронбаев Д.М.

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОКСИДА УГЛЕРОДА И ФТОРИСТОГО ВОДОРОДА

Краткое содержание с изложением новизны разработки: Новизной работы являются результаты разработки анализаторов оксида углерода и фтористого водорода, основанной на последних достижений аналитической химии.

Возможные сферы применения: Промышленность, экология, медицина. Используются для контроля состава отходящих газов.

Ожидаемые результаты: Разработка экспериментальных образцов автоматических анализаторов оксида углерода и фтористого водорода. Подготовка технических документаций к газоанализаторам.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: Патенты: Абдурахманов Э. Тиллайев С. и др. Термокаталитический датчик концентрации оксида углерода. 27.05.2010 г. IAP 20100222. Абдурахманов Э., Тиллайев С. и др. Способ термокаталитического определения концентрации оксида углерода. 27.05.2010 г. IAP 20100223.

Разработчики: д.х.н., проф. Абдурахманов Э., к.х.н. Тиллаев С.

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

,

Краткое содержание с изложением новизны разработки: Определение давления насыщенных паров сжиженных углеводородных газов является обязательным условием сертификации готового продукта. Необходимость этого диктуется правилами эксплуатации оборудования, транспортировки и хранения газа, а также своевременным переходом использования сжиженных углеводородных газов на соответствующий сезонно-климатическим условиям режим. Нами предлагаются способ и устройство для определения абсолютного давления насыщенных паров сжиженных углеводородов прямым манометрическим методом. Устройство, смонтированное в переносном термостатированном кейсе, содержит прецизионный манометр класса 0,4, откалиброванный в диапазоне 0 – 1,6 МПа; термоконтактор, поддерживающий рабочую температуру 45±0,5^{0}С газа, находящегося в металлическом контейнере емкостью 250 мл; контрольный цифровой термометр,

показания которого выведены на переднюю стенку прибора; вентилятор для осуществления равномерного конвекционного потока воздуха от нагревательных элементов по всему объему камеры. Разработанное устройство прост в обращении и позволяет значительно сократить время проведения испытаний.

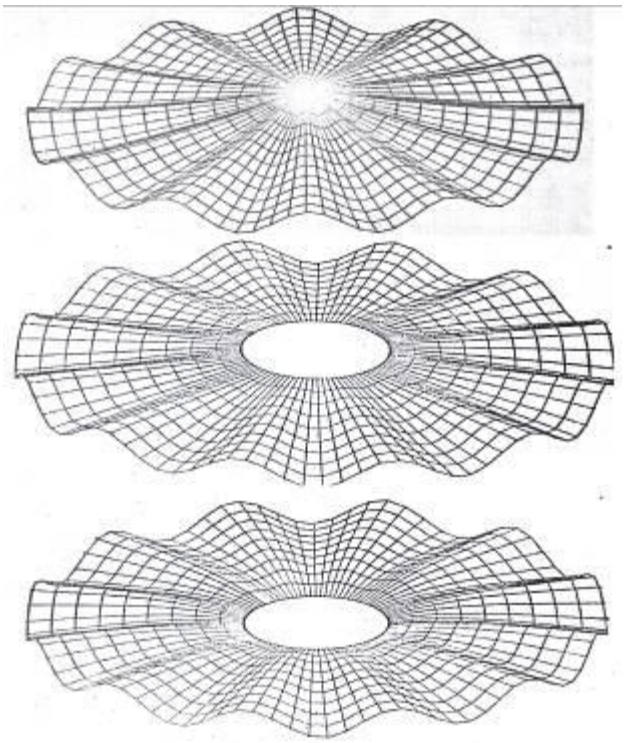
Возможные сферы применения: 1. нефтегазовая промышленность; 2. эксплуатация оборудования, работающего на сжиженном углеводородных газах; 3. службы безопасности жизнеобеспечения. Имеется пилотная установка, произведено внедрение способа в практику аналитической испытательной лаборатории ООО «Самаркандавтогазтаъминот».

Ожидаемые результаты: Упрощение проведения измерения фугитивности сжиженных углеводородных газов; обеспечение объективности измерений; сокращение времени испытаний углеводородных газов;

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Имеются акты внедрения в практику испытательной лаборатории.

Разработчики: д.т.н., проф. Насимов А.М., к.х.н., доц. Аронбаев Д.М., к.х.н., доц. Нормурадов З.Н.

ОПТИМАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИ-СИММЕТРИЧНЫХ ВОЛНИСТЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ



Краткое содержание разработки: Среди железобетонных поверхностей широко распространены поверхности на круглом плане. Практикой отечественного и зарубежного строительства установлено, что область применения «гладких» куполов ограничено пролётом 30-40 метров. Перекрытие больших пролётов требует подкрепления куполов, и тогда на смену осимметричным конструкциям приходят конструкции с циклической симметрией. Учитывая вышеизложенное на основе топологического отображения плоской сети, разработан способ конструктирования циклически симметричных волнистых поверхностей на

круглом плане: по наперед заданному краевому контуру; по заданному краевому контуру с плоскими отверстиями различной конфигурации; по составному краевому контуру, которые позволили конструировать широкий класс разнообразных форм поверхностей и автоматизировать процессы их проектирования и изготовления.

Возможные сферы применения: Разработанный способ математического моделирования поверхностей может быть применён для конструктирования различных форм циклически-симметричных волнистых поверхностей на круглом плане больше пролётных строительных объектов.

Ожидаемые результаты: Поверхности, полученные предложенным способом, дадут проектировшику возможность выбора форму краевого контура, стрелы подъема, число волн, форму сетчатого каркаса и других условий, отвечающих практическим требованием при конструировании реального объекта и автоматизировать процесса их проектирования.

На основе кинематического метода теории предельного равновесия разработана и предложена методика определения верхней границы несущей способности и весовой эффективности циклически-симметричных железобетонных поверхностей на круглом плане.

Экономическая эффективность: Разработанная методика позволяет определить из множества форм поверхностей оптимальную, учитывая несущей способности и материалоёмкости, что позволит сэкономить материалы применяемые в строительстве.

Разработчики: к.т.н. Умаров М., к.т.н. Сувонкулов И., Муминов А.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ГАЗОВ В ПОТОКЕ

Краткое содержание разработки: Повышенное содержание влаги в природном газе, транспортируемым по трубопроводам или предназначенном в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания является одной из самых важных проблем, стоящих перед газовой отраслью промышленности. Наличие большого количества паров воды способствует образованию гидратов метана, приводящих к закупорке транспортной магистрали, к повышенной коррозии оборудования, возникновению аварийных ситуаций. ГОСТ предусматривает максимально-допустимую концентрацию водяных паров в природном газе не более 9 мг/м^3, в связи с чем обязывает поставщиков природного компримированного газа производить осушку газа диэтиленгликолем. Но даже и после осушки необходимо измерить

абсолютную влажность газа. Для определения влагосодержания газов имеется ряд физико-химических методов и специальная аппаратура весьма дефицитна и дорога. Кроме того, большинство из этих влагомеров рассчитаны на работу не в агрессивной среде (например, инертные газы, водород, азот) к которым никак нельзя отнести углеводороды. ГОСТ 20060, действующий на территории РУз предусматривает для целей определения влагосодержания природного газа использование гигрометров, позволяющих измерять точку росы. Следует отметить, что такой тип гигрометров еще более дефицитен и дорог.

Разработано устройство - гигрометр для измерения относительной влажности природного газа пьезо-акустическим датчиком с последующим пересчетом измеренной относительной влажности в абсолютную влажность (мг/м^3) или точку росы с помощью разработанной компьютерной программы типа электронный калькулятор.

Пъезо-акустический датчик гигрометра находится в цилиндрическом сосуде, снабженный штуцерами для ввода-вывода испытуемого газа, термометром и прецизионным манометром. В емкость сосуда поступает газ, который омывает датчик. Показания датчика выводятся на цифровое табло задающе-измерительного прибора. Установившиеся постоянные значения на табло соответствуют относительной влажности испытуемого газа при данной температуре и давлении. С помощью программы «электронный калькулятор» можно пересчитать значения относительной влажности газа в массовое содержание влаги или точку росы.

Возможные сферы применения: Нефте-газовая промышленность.

Ожидаемые результаты: Контроль качества реализуемого компримированного природного газа и, как следствие. его улучшение, снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций, осуществление импортозамещения.

Степень готовности к внедрению: Имеются действующий макет устройства и акты лабораторных испытаний.

Разработчики: доц.Д.Аронбаев, проф.А.Насимов

ФАРМОЦЕВТИКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

АНАЛИЗАТОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ГЛЮКОЗЫ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ

Назначение: Определение глюкозы из состава биологических объектов. Применяемые в настоящее время в практике клинических лабораторий методики определения глюкозы имеют существенные недостатки, среди которых основным является относительная трудоёмкость и продолжительность выполнения анализов.

Описание: В работе разработан электрохимический датчик для определения концентраций глюкозы в биологических объектах. Механизм действия данного датчика состоит в следующем. Молекулы определяемого компонента, диффундируют в слой, содержащий селективный фермент глюкозооксидазу, которая является специфическим катализатором. Сигнал, выходящий из индикаторного электрода является однозначной функцией концентрации глюкозы в растворе. Недостатком подобных датчиков является короткий срок их службы. Увеличение срока службы и повышение механической прочности ферментативного датчика для определения концентраций глюкозы в биологических жидкостях достигается тем, что используется дополнительная мембрана. Она изготавливается из материала природного происхождения. Например, используется стенка рыбьего воздушного пузыря, кишки овцы и т. д.

Основные характеристики: Предлагаемый вариант, с использованием подобных мембран, позволяет получить электрохимический сенсор для определения концентраций глюкозы в биологических жидкостях с высокой прочностью и продолжительным сроком службы.

Стадия разработки: Изготовлены опытные образцы сенсоров для контроля содержания глюкозы в биологических объектах. Изучено влияние различных факторов на метрологические и аналитические характеристики сенсора, показана возможность контроля уровня глюкозы в крови человека. Финансовая поддержка необходима для изготовления опытного образца глюкометра с использованием разработанного сенсора, его испытания и внедрения. Результаты проекта реализуются в медицинских учреждениях (стационары, поликлиники, фельдшерские пункты), могут быть использованы индивидуальными потребителями (больные с нарушениями углеводного обмена).

Предложения по сотрудничеству: возможно проведение исследований по заказу, заключение хоздоговоров и др.

Разработчики: д. х. н., проф. Абдурахманов Э.А., к.х.н., доц. Рузиев.Э.А., науч сотр. Каримова Л.А.

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ

3

Краткое содержание с изложением новизны разработки: Антиоксиданты, как вещества, предотвращающие зарождение и развитие свободно – радикальных процессов окисления в объектах органического и неорганического происхождения, в последнее время нашли широкое применение в химической, пищевой, косметической, фармацевтической промышленности, биологии и медицине. Однако до настоящего времени в нормативных документах органов сертификации не существует единого показателя антиоксидантной активности (АОА) подобных препаратов и мало аттестованных методик и сертифицированных приборов, способных быстро и на качественном уровне определить суммарную антиоксидантную активность продукции. Нами предлагается принципиально новый подход к определению суммарной антиоксидантной активности объектов, с использованием в качестве модельной системы процесс электро восстановления кислорода в отсутствии и при наличии антиоксидантов различного происхождения. Первой стадии вещество будет обрывать радикально-цепную реакцию, оно будет являться антиоксидантом, а критерием антиоксидантной активности биологически активных веществ может стать кинетический параметр, отражающий количество «обезвреженных» активных кислородных радикалов за контролируемую единицу времени. Измеряемым параметром является ток деполяризации рабочего электрода в электрической ячейке с анализируемым раствором до и после добавления к нему биологически активного вещества.

Возможные сферы применения: фармацевтическая промышленность; медицина для определения окислительного стресса живого организма и наблюдение за эффективностью лечения; сельское хозяйство. Имеется модернизированная вольтамперометрическая установка, позволяющая проводить лабораторные измерения антиоксидантной активности биопрепаратов.

Ожидаемые результаты: Внедрение принципиально нового метода и прибора для определения антиксидантной активности биопрепаратов.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Имеются акты внедрения.

Разработчики: д.т.н., проф. Насимов А.М., к.х.н., доц. Аронбаев Д.М.

ЭНТЕРОСОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ КЛЕТОЧНЫХ ОБОЛОЧЕК ДРОЖЖЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ НАНОЧАСТИЦЫ СЕРЕБРА В БИОЦИДНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

Краткое содержание с изложением новизны разработки: В настоящее время в различных отраслях пищевой, фармацевтической и медицинской промышленности широко применяются биологически активные добавки, предназначенные для улучшения качества продуктов и фармпрепаратов. К таким

биологически активным добавкам можно отнести широкую группу энтеросорбентов, применяемых для выведения из организма тяжелых металлов, радионуклидов, токсинов. К таким энтеросорбентам, очевидно, следует отнести и автолизат пивоваренных осадочных дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* В работе показана возможность получения наночастиц серебра в процессе биосорбции ионов Ag^+ из разбавленных водных растворов клеточными стенками дрожжей *S. cerevisiae*, предварительно подвергнутых механо-ферментативной обработке с использованием целлюлозолитических ферментов. В результате такой предобработки дрожжевой массы образовывалось достаточное количество фрагментов, содержащих альдегидные группы, способных восстанавливать адсорбированные на биомассе ионы серебра. Электронной микроскопией установлено присутствие наноразмерных частиц металлического серебра, интеркаллированных в клеточную стенку дрожжей. Образующиеся наночастицы серебра защищены от аггрегации окружающими их молекулами полисахаридов. Размеры частиц серебра составляют от 20-25 нм до 55-75 нм.

Возможные сферы применения: Фармацевтическая промышленность, специализирующаяся на производстве энтеросорбентов и биологически-активных добавок. Проведены лабораторные исследования по получению наноразмерных частиц серебра биосорбционным методом с использованием осадочных дрожжей *S. cerevisiae*,. Установлены возможные размеры образующихся наночастиц.

Ожидаемые результаты: Полученные результаты открывают перспективу для получения препаратов на основе автолизата осадочных пивоваренных дрожжей, содержащих наночастицы серебра в биоцидных концентрациях.

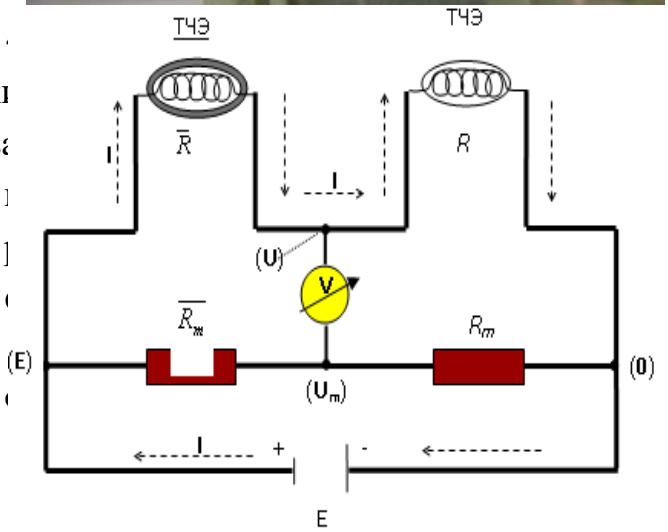
Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Имеются акты внедрения.

Разработчики: д.т.н., проф. Насимов А.М., к.х.н, доц. Аронбаев Д.М.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ФОРМЫ ОБЛЕПИХИ И ЛОХА, ЗНАЧЕНИЕ ИХ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Краткое содержание и новизна: Облепиха и лох применяется в различных отраслях народного хозяйства. Облепихи применяются в народной и научной медицине. В составе плодов облепихи найдено более 100 биологически активных веществ и такие витамины как А, B_1, B_6, B_{12}, К, С, Е. Масло, выделенное из плодов является ценным и полезным, используется против ожогов, радиации и микробов, а также для профилактики различных заболеваний.

Кроме этого, плоды используются для приготовления варенья, джемов, настоек, компотов и сиропов. Широко используется в парфюмерной промышленности. В результате исследования облепишников средней части долины реки Зарафшан выделены 4 перспективные формы, которые рекомендуются для выращивания в фермерских хозяйствах. Лох имеет большое значение в народном хозяйстве. В составе плодов найдены дубильные вещества, органические к витамины B_1, B_2, PP и E. Учитыва



Ожидаемые результаты: Будут размножены перспективные формы и распространены по фермерским хозяйствах, тем самым будет удовлетворен спрос населения.

Наличие патентов, сертификатов, актов: В Зарафшанском заповеднике из выделенных форм создана полевая коллекция и имеется сертификат.

Разработчики: к.б.н., доц. Хайдаров Х.К., к.б.н., доц. Кобулова Ф.Ж.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ИНДИКАТОРНЫЕ ПОЛОСКИ «НИТРАТ-ТЕСТ» ДЛЯ ЭКСПРЕССНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИТРАТОВ В СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Назначение: Анализ сельхозпродукции, почвы, воды на наличие в них нитратов рассчитано на индивидуального потребителя. Реализация тест-полосок предпочтительна на дехканских рынках, в овощных магазинах, в зоомагазинах.

Основные характеристики: В настоящее время методы определения нитратов могут быть использованы в централизованных контролирующих лабораториях и предусматривают применение дорогостоящего и сложного оборудования, что не позволяет оперативно на месте определять качество товарной продукции самим потребителем.

В проекте предлагается разработка и организация производства недорогой тест-системы для визуального определения количества нитратов в сельско-хозяйственной продукции.

Процедура измерения содержания нитратов в продукции заключается в следующем:

- извлекается индикаторная полоска или часть ее из пакета.
- опускается в анализируемый раствор на 5–10 с.
- через 1-3 мин сравнивается окраска участка с образцами контрольной шкалы.

За результат анализа принимается значение концентрации, соответствующее ближайшему по окраске образцу шкалы (при промежуточной окраске - соответствующий интервал концентраций). Результат анализа (концентрацию нитратов) получают в мг/л, что для продуктов растительного происхождения равно их содержанию в мг/кг.

Анализ занимает не более 2-3 минут и может быть произведен на месте самим покупателем сельхозпродукции.

Стадия разработки: Имеются образцы, которые прошли лабораторные испытания.

Предложения к сотрудничеству: Внедрение на договорной основе.

Разработчики: проф.А.Насимов, доц.Д.Аронбаев, асс.С.Аронбаев

ВНЕДРЕНИЕ ЛИНИИ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ Л 6/1 И 9/1 В ПРОИЗВОДСТВО И ПРИДАНИЕ ИМ СТАТУСА СОРТ

Назначение: Сырье для пищевой промышленности, производство хлебобулочных и макаронных изделий, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс

Описание: Методом отдаленной эколого-географической межвидовой гибридизации созданы высокоурожайные линии короткостебельной высокоурожайной факультативной (посев можно провести весной и осенью) твердой пшеницы. Одна из самых высокоэффективных линий обозначена именем "Дониёри".

Основные характеристики: Линии удачно сочетают в себе высокую урожайность с короткой, исключительно устойчивой к полеганию соломиной (75 - 85 см), скороспелостью, засухоустойчивостью и иммуностойкостью. Технологические качества зерна высокие. Колос красный, компактный, зерно светло-янтарное, масса 1000 зерен 43,2 г, удельная масса полновесных зерен 95%. Содержание белка в зерне 16% (в сухом веществе), масса 1000 зерен 43,2 г, натура зерна 785 г/л, стекловидность зерна 95 % , содержание клейковины 31,9%. Мука, полученная из зерна данной линии, характеризуется высокими хлебопекарными и кулинарными качествами (для производство макарон). В условиях орошения линия отзывчива на внесение высоких норм удобрений. Для реализации высокого потенциала урожайности данной линии необходим посев при норме высева 120 - 130 кг/га. Максимальный урожай «Дониёри» составляет 56,2 ц/га, и при конкурсном сортоиспытании его урожай при поливе превышает урожайность стандартного сорта «Овиачик-65» на 9,2 ц/га. Мука характеризуется высокими хлебопекарными и кулинарными качествами, что пригодно для производства муки высшего сорта и производства макарон. Линия способна проявить свои потенциальные возможности по урожаю зерна в системе специальных зерновых плодосемян, где в качестве предшественника будут использованы яровой рапс, кукуруза и ячмень.

Стадия разработки: Получено зерно генетически однородных линий пшеницы категории суперэлита весом 150 кг линии 6/1 и 80 кг линии 9/1.

Предложения к сотрудничеству: Возможно проведение исследований по размножению линий для получения посевного зерна категории элита и 1-я репродукция по заказу, путем заключения хоздоговоров и других видов научно-производственной деятельности с крупными агропромышленными объединениями, основная деятельность которых ориентированна на производство пищевого и посевного зерна.

Разработчики: к.б.н., доц. Джаббаров И.Ш., д.б.н., проф. Исмаилов З.Ф.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ

Назначение: Фермерские хозяйствам по производству картофеля.

Описание: Программа, предусмотренная ДИТД-8 на тему А-8- 109 «Научные основы производства семенного картофеля в условиях предгорной зоны Узбекистана», завершена в период 2006-2008 гг. Для продолжения исследований, направленных на внедрение полученных результатов, требуются инновационные денежные средства. Ускоренный метод производства элитных семян картофеля включает себя следующие технологические процессы: отбор здорового исходного материала, создание и обеспечение режимов выращивания, отбор и хранение семенного материала, проращивание на свету, посадку, уход за растениями, фитосанитарные прочистки, уборку и хранение семенного материала. Со стороны автора разработана технология производства элитных семян картофеля в предгорных условиях Узбекистана. В предгорных условиях Узбекистане, используя данную технологию, можно повысить урожайности картофеля на 5 – 6 т / га.

Основные характеристики: В комплексе организационных, технологических и других факторов, которые обеспечивают увеличение производства и улучшение качества картофеля, большую роль играет система семеноводства и использование здорового посадочного материала. Первичное семеноводства элиты картофеля базируется на отборе и испытании вегетативного потомства (клонов) лучших по продуктивности здоровых растений. Применение клонового отбора дает возможность освободиться от больных, вырожденных клубней, мутантов, растений с другими дефектами, ухудшающих сорт.

Стадия разработки: Разработана технология производства элитных семян картофеля в предгорных условиях Узбекистана.

Предложения по сотрудничеству: Возможно проведение внедрения по заказу фермерских хозяйств по производству картофеля.

Разработчики: кандидат с-х.наук, доц. Абдурахимов М.К.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОФЕЛЯ В ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ГОЛОДНОЙ СТЕПИ

Назначение: Фермерские хозяйства по производству картофеля.

Описание: По результатам многолетних опытов разрабоана технология выращивания картофеля в засоленных почвенных условиях Голодной степи. В

данное время продолжаются исследования по разработке общих технологических приемов и элементов выращивания картофеля. Чтобы завершить данные исследования, следует провести опыты по таким направлениям, как: способы размещения картофеля, обработка почвы, технология полива и уход за растениями. В засоленных почвенных условиях Голодной степи, используя данную технологию, можно повысить урожайность картофеля на 4 – 5 т / га. Посадки следует производить в весенний период, подбирая для этого оптимальные сроки и учитывая моменты ухода за растениями с тем, чтобы не происходило вторичное засоление почвы, что позволит улучшить агроэкологические свойства почвы. Это позволит получить ранний и такой качественный продукт питания, как картофель для обеспечения этим продуктом населения указанной территории.

Основные характеристики: Основной путь увеличения урожайности и повышения объёма производства картофеля в засолённых почвенных условиях Голодной степи- правильная организация технологии выращивания картофеля.

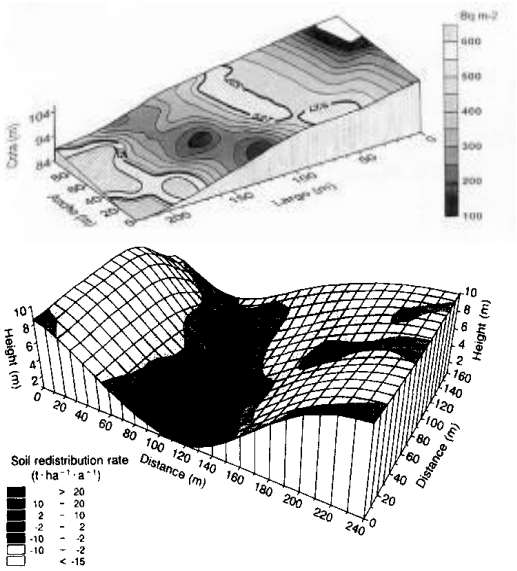
Стадия разработки: Разработана технология производства картофеля в засолённых почвенных условиях Голодной степи.

Предложения по сотрудничеству: Возможно проведение внедрения по заказу фермерских хозяйств по производству картофеля.

Разработчики: кандидат с-х наук, доц. Абдурахимов М.К.

ОЦЕНКА ЭРОЗИИ ПОЧВ АРИДНОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯДЕРНО-ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Краткое содержание: В последние десятилетия классические методы почвоведения вытесняются методом исследования миграции в почвах искусственно внесённых (метод “меченных атомов”) и естественно выпавших из атмосферы техногенных и природных радионуклидов. В основе принципа лежит сравнение запаса ^{137}Cs в изучаемых районах с фоновым районом. Запасы ^{137}Cs, меньшие фоновых свидетельствуют об эрозии, больше фоновых - о седиментации. Это,



однако, даёт лишь качественные оценки. Для получения количественных данных необходимо установить соотношение между ^{137}Cs потерей/избытком и уровнем эрозии/седиментации. Здесь будут использованы теоретические модели, так как многолетние данные по концентрации ^{137}Cs в изучаемых районах не имеются и, поэтому нельзя использовать другие подходы. Измерение активности радионуклида ^{137}Cs в образце почвы фиксированной массы проводят методом прямых, однократных измерений. Спектрометр отградуирован в единицах активности радионуклидов по образцовым мерам активности ^{137}Cs (ОМАСН) в диапазоне плотностей от 0,215 до 1,770 г/см^3, изготовленных в виде сосудов Маринелли, объёмом 1 л. Значения удельных активностей радионуклидов и случайной погрешности результата измерения рассчитываются автоматически программой МАРС, путем сравнения измеренного спектра счетного образца со спектрами образцовых мер активностей, с учетом коэффициентов чувствительности, полученных при калибровке спектрометра. Завершающим этапом экспериментального цикла является оценка эрозии и депозиции по измеренным активностям ^{137}Cs. Для проведения среднесрочных исследований почвенных процессов наибольшее внимание уделяется методике использующей техногенный радионуклид ^{137}Cs, а для исследования краткосрочных почвенных процессов перспективен космогенный радионуклид ^{7}Be. Разработанная нами сцинтилляционная методика измерения ^{137}Cs и ^{7}Be позволяет анализировать содержания радионуклидов в почвах с точностью и эффективностью (производительностью) никак не уступающей ведущим лабораториям мира, исследующих почву методом “выпадающих” радионуклидов.

Возможные сферы применения: Данная технология может быть внедрена в отрасли сельского хозяйства для оценки эрозии почв.

Разработчики: к.ф-м.н., доц. Хушмуродов Ш.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ГРЕЧИХИ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Краткое содержание: Гречиха обладает высокой питательностьюи приятным вкусом, из которой готовят диетические блюда. На основе научных исследований установлена, что ежегодная потребность человека в этом сырье, в среднем составляет 7,5 кг. Потому что, в составе гречихи содержится легкоусвояемые белки, жиры и углеводы, помимо этого всречаются солеорганические кислоты, витамины, микроэлементыи и др. Благодаря содержанию в гречихе органических кислот в организме быстро усваиваются и перевариваются питательные вещества. Большую роль на физиологическую активность организма оказывают витамин В (тиамин), В (рибофлавин), РР (никотиновая кислота) и Р

(рутин). В общем, в составе блюд из гречихи содержится около 100 различных веществ, в том числе сохраняются все незаменимые аминокислоты, необходимые для человеческого организма. В данной технологии, учитывая почвенно-климатические условия региона и биологические особенности этой культуры можно получить два урожая в год. Первый срок посев семян: до 10-20 апреля, второй срок посева: после уборки зерновых – в качестве повторной культуры до 10-20 июля. С каждого гектара можно получить по 20 центнеров урожая.

Возможные сферы применения: Разработка научно-обоснованной технологии возделывания гречихи на территории Самаркандской области. Создание возможности на поливных территориях, прилежащих к реке Зерафшан для посева гречихи и получения двух урожаев в год. Рекомендуется фермерским хозяйствам, предназначенных для выращивания гречихи.

Ожидаемые результаты: Возделывание гречихи с целью повышения урожайности и улучшения качества для удовлетворения потребностей населения. Разработка научно-обоснованной технологии возделывания гречихи на территории Самаркандской области. Создание возможности на поливных территориях, прилежащих к реке Зарафшан для посева гречихи и получения двух урожаев в год.

Разработчики: д.б.н., проф.Ходжаев Ж.

РАЗРАБОТКА АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЗАЩИТЫ ПШЕНИЦЫ ОТ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЕЕ БОЛЕЗНЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПОЧВЕННЫХ ШТАММОВ-АНТАГОНИСТОВ

Краткое содержание: Фитопатогены поражают растения на разных стадиях их развития и наносят большой ущерб экономике агропромышленного сектора. В зависимости от сорта пшеницы и проявления той или иной болезни недобор зерна доходит до 50 и более процентов. Абсолютно иммунных к фитопатогенам сортов пшеницы не существует, а периодически выводимые устойчивые сорта достаточно быстро «теряют» свои свойства в результате естественного отбора. Аналогичного рода проблемы существуют и с химическими средствами защиты

растений - в популяции фитопатогена очень быстро появляются устойчивые формы и расы. Используемый прием повышения дозы ядохимиката отрицательно сказывается, как на качестве зерна за счет аккумуляции в нем пестицидов и их метаболитов, так и на состоянии окружающей среды. Альтернативным путем защиты пшеницы является использование биологических объектов и их метаболитов, благодаря которым подавляется жизнедеятельность фитопатогена. Исследование способности штаммов антагонистов подавлять развитие фитопатогенов пшеницы и их устойчивости к применяемым в сельском хозяйстве фунгицидам. Позволят определить совместимость штаммов-антагонистов, как друг с другом, так и с пестицидами, что позволит разработать состав препарата для подавления фитопатогенов пшеницы.

Создание биологического средства защиты пшеницы на основе штаммов почвенных бактерий - антагонистов фитопатогенной микрофлоры. К числу основных задач, которые будут решаться влияния штаммов-антагонистов на фитопатогены пшеницы, а также рост и развитие самого растения. Для практической реализации имеется задел в виде коллекции перспективных для разработки биопрепаратов штаммов антагонистов, некоторые виды фитопатогенов пшеницы, а также соответствующая для проведения исследований материально-техническая база.

Возможные сферы применения: Разработанный метод защиты пшеницы от болезней рекомендуется применять в агропромышленном секторе страны.

Ожидаемые результаты: Будет разработан технологический регламент выращивания бактерий на основе местного сырья и создана композиция биопрепарата для борьбы с фитопатогенами пшеницы.

Разработчики: д.б.н., проф. Исмоилов З.

МОНИТОРИНГ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА, ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА И ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СВОЙСТВА ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Краткое содержание разработки, степень новизны: Почвенно-климатические условия Узбекистана дают возможность получать урожай 2-3 раза по некоторым продуктам. Это даёт возможность обеспечить населения необходимой продукцией и экспортировать избыточную часть. Кроме того повышенная температура воздуха во время созревания плодов обеспечивает условия для синтеза углеводов в больших количествах и ускорения биохимических процессов. В результате ускорения процессов цветообразования, вкусо и запахообразования, выращенные плоды в почвенно-климатических условиях Узбекистана отличается от плодов, выращенных в умеренно-климатических условиях своими вкусовыми

качествами. С другой стороны это обеспечивает высокую лекарственную качества плодов. Систематизация химического состава овощей и фруктов, выращенных в почвенно-климатических условиях Узбекистана не производилась и не существует данных для использования. Поэтому определение биологически активных веществ овощей и фруктов, выращенных в почвенно-климатических условиях Узбекистана, определяющих их товарно-лекарственных свойств, обеспечение населения высококачественными и экологически чистыми продуктами, а также рекламирование на рынке требует изучения химического состава и оценка органолептических свойств их.

Область применения: Сельское хозяйство, предприятий переработки фруктов и овощей.

Ожидаемые результаты: Будет изучена химический состав (углеводы, аминокислоты, липиды, минеральные вещества) фруктов и овощей выращиваемый в условиях почвенно-климатических условиях Узбекистана. С другой стороны это обеспечивает высокую лекарственную качества плодов. Это даёт возможность обеспечить населения необходимой продукцией и экспортировать избыточную часть. Будет определено товарно-лекарственных свойств, обеспечение населения высококачественными и экологически чистыми продуктами. Систематизация химического состава овощей и фруктов.

Разработчики: к.х.н., доц. Мухаммадиев Н.

МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВАХ ЗАРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Краткое содержание, степени новизны разработки: В настоящее время часто встречаются случаи загрязнения почвы тяжелыми металлами. Этому способствуют заводы, фабрики, комбинаты по добыванию и переработке полезных ископаемых и их отходов, выхлопные газы поступающие в атмосферный воздух от железнодорожных, воздушных и наземных транспортных средств, а также чрезмерное применение минеральных удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве. Тяжелые металлы поступающие в почву соединяются с биохимическими течениями и нарушают стабильность экологических систем. Со временем эти токсичные элементы накапливаясь в почве в заметной степени сдвигают в отрицательную сторону физико-химические и микробиологические свойства почвы. В последствии это оказывает отрицательное влияние на почвенный биогеоценоз, в частности на живые организмы и экологическую среду. В число тяжелых металлов самых опасных для окружающей среды входит ртуть, свинец, кадмий, мищьяк, и др. элементы. Поэтому изучение

влияния различных антропогенных факторов на распространение тяжелых металлов в почве играют большую роль в определении плодородия почвы.

Область применения: Рекомендуется внедрять в хозяйствах Зарафшанской долины.

Ожидаемые результаты: Будет определена концентрация тяжелых металлов в составе растительности и орошаемых почв распространенных в техногенно-загрязненных территориях. Будет определено влияние различных антропогенных факторов на распространения тяжелых металлов в почве и составлена карта загрязнения. Будет производится выбор полей наиболее загрязненных тяжелыми металлами и даны рекомендации по снижению отрицательного влияния их на свойства почвы и растительности.

Разработчики: к.с-х.н. Бобобеков И.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ВТОРИЧНОЕ ЗАСОЛЕНИЕ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ГОЛОДНОЙ СТЕПИ

Краткое содержание, степени новизны разработки. Почвенные условия Голодной степи слабо, средне- и сильнозасолёны по химизму хлоридно-сульфатного типа. Зима холодная, малоснежная, лето сухое, жаркое, часто дуют сухие ветры, которые препятствует получению высоких урожаев сельхозкультур. Главным фактором ограничивающий получение высокого урожая, являются ненормированные поливы, производящие без учета почвенно - климатических условий. При гидроморфном, полугидроморфном ирригационном водном режиме в орошаемых условиях, распространены в основном сероземные – луговые, болотные почвы, и древнооорошаемых участках грунтовые воды залегают немного глубже распространены типичные сероземы и луговые сероземы. Следует отметить, что для каждого типа почв и по климатическим условиям для каждой культуры нужно установить поливной режим. Поливные воды большое влияние оказывают на солевой режим почвы. В условиях Голодной степи после очередных поливов ещё 4 дня продолжается вымывание растворимых солей в нежные горизонты почв. В дальнейшем, при нагревании почвы эти соли через 8 дней по мере испарения влаги из почвы, снова поднимаются на верхнее горизонты почвы и происходит вторичное засоление.

Область применения: Возможно внедрение по заказу Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан. Фермерские хозяйства по производству хлопка-сырца и картофеля.

Ожидаемые результаты: В условиях Голодной степи используя данную технологию можно повысить урожайность картофеля на 5 – 6 т / га, хлопчатника на 4-5 ц/га.

Разработчики: к.с-х.н., доц.Абдурахимов М.

ЭФФЕКТИВНЫХ ПРИЕМОВ СЕЛЕКЦИИ ПРИ СОЗДАНИИ СТАДА КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ ОРИГИНАЛЬНОЙ СУРОВОЙ ОКРАСКИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ДАВЛАТ ПАТЕНТ ИДОРАСИ

ХАЙВОН ЗОТИГА

ПАТЕНТ

№ ZAP 00010

Краткое содержание с изложением новизны разработки: С использованием высокоэффективных селекционных методов будет получен новый экологический тип каракульских овец оригинальной окраски. Животные заводского типа характеризуются нормальным развитием, гармоничным телосложением, имеют в основном крепкую конституцию, легкий костяк.

Отличительными особенностями ягнят данного типа при рождении являются: живая масса – 4,0-5,0 кг, хорошо выраженный плоский валек и гривко с четким параллельно концентрическим рисунком; длинный (6 см и более), плотный завиток средней ширины (6-8 мм). Волосяной покров густой, средней длины (8-10 мм) с большим количеством жиропота, с ярко выраженной шелковистостью и блеском. Кожа тонкая, утолщенная, плотная. Каракульские шкурки отличаются крупным размером тонкой плотной мездрой; плотным завитком; длинными гривками вальками, образующими четкий параллельно- концентрический рисунок; хорошим блеском и шелковистостью волосяного покрова. Шкурки каракуля соответствуют желательным сортам. Удельный вес высококачественного экспортного каракуля в пределах 80-85%.

Возможные сферы применения: Животные заводского типа востребованы в каракулеводческих хозяйствах Республики, а так же в фермерских хозяйствах специализирующиеся на разведении каракульской породы овец.

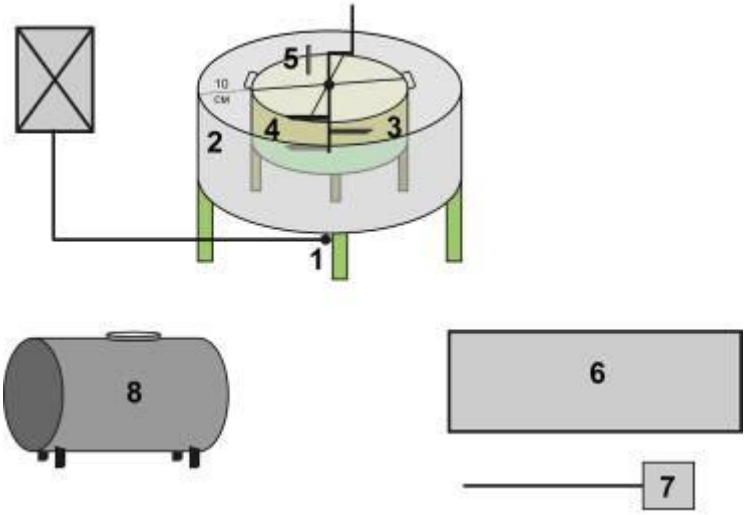
Ожидаемые результаты: Будет созданы новый тип каракульских овец сур оригинальной окраски. В ГПЗ «Нишан» Кашкадарьинской и Племхоз «Истиклол» Навоинской области имеется по 800 голов оригинальной суровой окраски каракуль-ских овец. В течение 2-3-лет планируется довести количество популяции этих овец до 1,5 – 2 тыс.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: Патент государственной патентной ведомства РУз., ZAP №00010, 2002 г.

Разработчики: к.с-х.н., доц. Очилов Х.

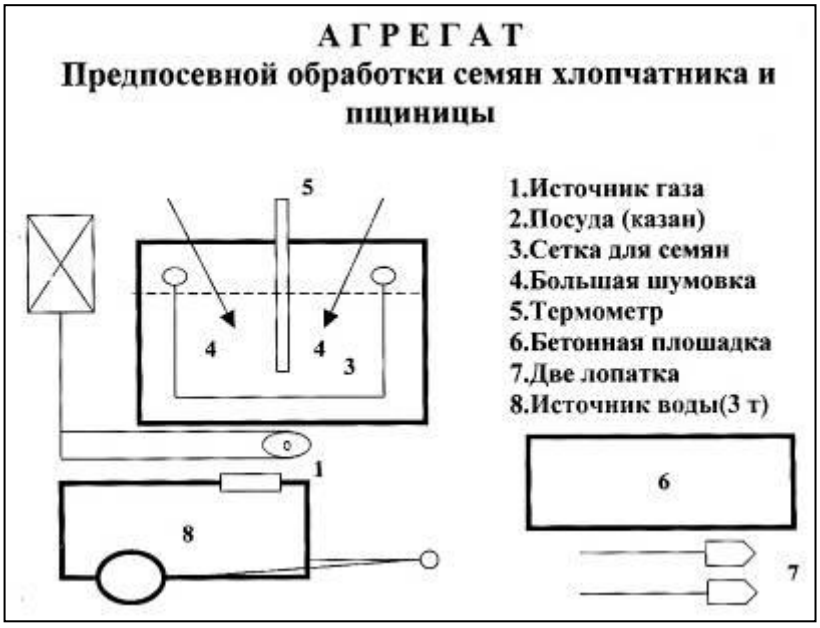
ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ХЛОПЧАТНИКА И ДРУГИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Краткое содержание проекта, степень новизны: Предпосевная обработка семян хлопчатника, зерновых и других культур термическим способом. Проект приносит большой экономический эффект: повышение урожайности хлопчатника до 40-45 ц/га , в два раза выше по сравнению с показателем (20,62ц/га). Кроме того, можно получить экономический эффект за счет исключения применения различных высокотоксичных химических препара-тов на протравке семян. Применение данного проекта позволит получить экологический чистый продукт и сохранить окружающую среду (почва, воздух, вода) от загрязнения химическими препаратами.



Отрасль применения: сельское хозяйство.

Ожидаемые результаты: Высокий экономический эффект повышения урожайности за счет исключения применяемых высоко-токсичных ядохимикатов.



Наличие патентов, сертифи-катов, актов внедрения и соответствующие документы: На разработку получено 4 авторских свидетельства. (25.03.2009 г. №24/07-09; 06.05.2009 г. №2834; 04.12.2007 г. №2478 и 06.02.2009 г. IAP 20090036).

Разработчики: к.б.н., доц. Насруллаев Н.

ВЫРАЩИВАНИЕ ЕВРОПЕЙСКОГО ОЛИВКОВОГО ДЕРЕВА В УСЛОВИЯХ САМАРКАНДА

Краткое содержание, с изложением новизны разработки: Технология выращивания оливкового дерева в условиях Узбекистана не достаточно изучено. Препараты полученные из этого продукта широко используется как в медицине, так и в пищевой промышленности. Медицинские препараты полученные из плодов данного дерева используется при лечении язвенных болезней, гастритах, гипертонии и инсульта. Новизной данного проекта является выращивание этого растения в полевых условиях.

Возможные сферы применения: Здравоохранение и фармацевтика, пищевая промышленность.

Ожидаемые результаты: Будет создана новая технология выращивания оливкового дерева в условиях Узбекистана.

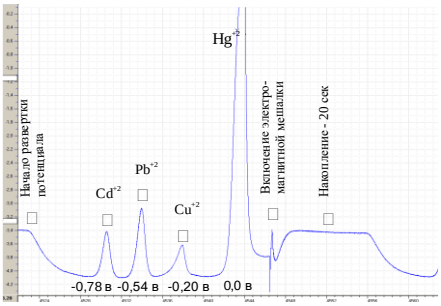
Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: нет.

Разработчики: к.б.н. Мукимов И.

ИНФОРМАТИКА

КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННЫЙ ВОЛЬТАМПЕРМЕТРИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Краткое содержание: Показана возможность модернизации полярографа ПУ-1. Гомельского ЗИП, путем его подключения к персональному компьютеру. Преимущественным в таком вольтамперометри-ческом комплексе при сохранении достоинств многофункциональности полярографа является возможность практически моментальной оценки характера и величины аналитического сигнала, его записи в память с целью создания базы данных анализов, быстрая распечатка в любой из редак-торских программ MSOffice в удобной форме. Комплекс прикладных графических программ обеспечивает: идентификацию пиков тяжелых металлов; обработку вольтамперных кривых; документирование результатов анализов; возможность организации архива данных, как в табличной, так и в графической форме; быстрое освоение приемов работы с прибором. Предел чувствительности, мкг/дм^3 – 0,5 (I); 0.01 (Cd, Pb, Cu); 0.05 (Zn); 0.001 (Hg); 0.5 (As), Диапазон измеряемых концен-траций, мкг/дм^3, 0,005-100 (Hg); 1-1000 (Zn); 1-1200 (As); 2-20000 (I); 1-1000 (Pb, Cd, Cu); относительная погрешность в контрольных растворах (пробная погрешность), %, ±20 (Zn, Hg); ±20 (As), ±20 (I), ±20 (Pb, Cd, Cu); Общее время анализа одной пробы (без пробоподготовки), мин. 3-30; Расход пробы, см^3, 25-50; напряжение питающей сети (50 Гц), 220 В.



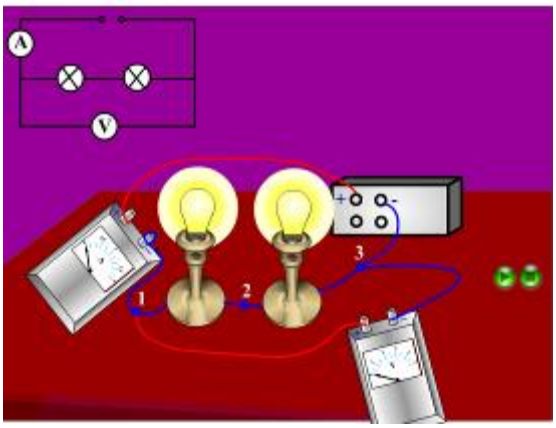
Возможные сферы применения: Научно-исследовательские, заводские и другие лаборатории органов санэпиднадзора, охраны окружающей среды, сертификации пищевой, косметологической, фармацевтической продукции с целью выявления микроконцентраций тяжелых металлов.

Ожидаемые результаты: Возможность оперативного контроля в процессе анализа, работа в режиме катодной и анодной инверсионной вольтамперометрии, цифровая фильтрация сигнала позволяющая повысить чувствительность анализа для ряда металлов.

Разработчики: стажер-исследователь Аронбоев С.Д.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ (ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ) ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ПРЕДМЕТАМ

Назначение: Виртуальная лаборатория представляет собой интегрированную информационную образовательную среду, включающую учебные, учебно-методические, практические, справочные, контрольно-обучающие и контрольно-тестирующие материалы по блоку подготовки специальным дисциплинам. Задача виртуальной лаборатории – демонстрация физических, химических и биологических процессов с помощью компьютерной имитации.



Описание: Разработана типовая функциональная структура организации информационных ресурсов для виртуальной лаборатории и электронного учебного пособия. Структура построена по блочно-модульному принципу и включает подсистему программно-алгоритмического обеспечения, информационную подсистему, подсистему контроля знаний и справочную подсистему. Пользователями информационных ресурсов образовательной среды являются студент и тьютор (преподаватель). Разработанное программное обеспечение обладает дружественным и интуитивно понятным пользователю интерфейсом, выполненным на основе стандартов Windows-приложений. Блоки работают независимо друг от друга, однако используют единые ресурсы информационной подсистемы. Так, информационная подсистема виртуальной лаборатории и электронного учебника включает: блок текстовой информации; блок графической информации и анимации; блок аудиоинформации; блок видеоинформации. Использование интегрированной информационной образовательной среды, реализующей учебно-методическую поддержку учебного процесса и дистанционные методы обучения, позволяет сформировать полноценную систему обучения, отличающуюся высокой эффективностью процесса обучения, возможностями индивидуализации обучения и приобретения обучаемыми навыков самостоятельной работы, гибкой настройки среды в зависимости от формы обучения.

Основные характеристики: компьютерная имитационная модель поддерживает проведение лабораторных занятий.

Технические характеристики: Pentium 3 со следующими техническими характеристиками: процессор 233 МГц, ОЗУ 64 Мб, объём свободного места на жестком диске не менее 60 Мб, операционная система Windows 98-XP и Internet Explore 5.5

Стадия разработки: Завершена разработка виртуальных лабораторий по биологии, физике и они используются в учебном процессе СамГУ и в ряде других учебных заведений Республики Узбекистан.

Документы правовой зашиты: Виртуальным лабораториям как программный продукт получены патенты Республики Узбекистан (№ DGU 00948 от 2005.30.05., № DGU 00949 от 2005.30.05, № DGU 00950 от 2005.30.05, .№ DGU 00951 от 2005.30.05, № DGU 00952 от :2007.08.01, № DGU 01202 от 2007.08.01, № DGU 01201 от 2007.08.01.№, DGU 01204 от 2007.08.01. № DGU 01205 от 2007.08.01)

Разработчики: д.п.н. Лутфиллаев М.Х., к.б.н. доц.Абдуллаев Э.Н., к.б.н. доц Алланазарова Н.А., д.б.н. проф.Ходжаев Д.Х., Файзиев М.А., Лутфиллаев И.М., Одилов Р., Гаффоров З.

ПРОГРАММА РАСПОЗНАВАНИЯ И КОРРЕКЦИИ ОШИБОК В ПЕРЕДАВАЕМОЙ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ ПАРСИНГОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Краткое содержание, степень новизны: Решена задача обнаружения и исправления ошибок в текстах, передаваемых в пакетах передачи данных телекоммуникационных систем. Программа формирует набор характерных элементов текстов в виде парсингов: монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм, строк и предложений для контроля ввода и передачи информации. Разработаны алгоритмы контроля орфографических ошибок на основе словарных и бессловарных методов, использующих принципы n-граммных структурированных моделей узбекского языка. Программа определяет функции ввода-вывода для чтения элементов текста в соответствующий класс; хранения парсингов в виде монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм; преобразования форматов и отображения на устройство вывода. В программе реализованы классы, которые обеспечивают работу с текстовыми файлами распространенных форматов .txt, .rtf, .doc, .xls, .mdb и др., подготовленными в среде Windows.

Функциональные возможности:

- ввод текста, образование страниц, деструктуризация страницы на основе n-граммной модели;
- формирование n-грамной статистики и парсинговых элементов текста;
- создание баз данных, распознавание и поиск информации;
- настройка параметров контроля;

- контроль достоверности ввода и передачи текста;
- преобразование формата обрабатываемой информации;
- отображение на устройство вывода.

Возможные сферы применения: Программа представляет интерес для широкого круга пользователей информационных и телекоммуникационных технологий и применяется как сервисный инструмент при автоматической обработке, распознавании и передаче текстовой информации в системах в системах электронного документооборота.

Ожидаемые результаты: Программные средства распознавания и классификация элементов текста в соответствующие классы; формирования, распознавания и поиска монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм в виде парсингов; преобразования форматов и вывода информации.

Наличие патентов, сертификатов, свидетельств: Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ Государственного Патентного Ведомтсва РУз, № DGU 11701, 21.10. 2008 год.

Разработчики: д.т.н., проф.Жуманов И.И., к.т.н., доц Ахатов А.Р.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И КОРРЕКЦИИ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ ОШИБОК ПРИ ВВОДЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ НА ОСНОВЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ОПИСАНИЯ ГРАММАТИКИ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА

Краткое содержание: система производит распознавание, контроль и коррекцию орфографических ошибок текстов на узбекском языке, возникающих при вводе, передаче и обработке для обеспечения высокой достоверности и качества обрабатываемых сообщений. Осуществляется транслитерация текстовой информации из одной графики в другую с открытой регуляцией символов одной графики к символам другой графики. Построение системы орфографического контроля современного литературного узбекского языка основано на применении многоуровневого описания грамматики.

Возможные сферы применения: Программа представляет интерес для широкого круга пользователей информационных и телекоммуникационных технологий и применяется как сервисный инструмент при автоматической обработке, распознавании и передаче текстовой информации в системах в системах электронного документооборота.

Ожидаемые результаты:

- формирование соответствия символов одной графики символам другой графики, транслитерация текстовой информации на основании выбранного соответствия;
- интегрирование нового файла в общую базу данных программы;
- создание баз данных, распознавание и поиск информации;
- преобразование формата обрабатываемой информации;
- отображение на устройство вывода.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Заявка на получение свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ, выдаваемое агентством по правовой защите программ и баз данных для ЭВМ Государственного Патентного Ведомтсва РУз, 15.09. 2009 йил.

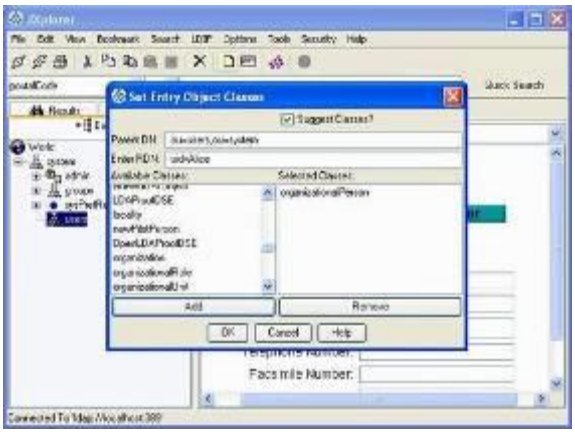
Разработчики: д.т.н., проф. Жуманов И.И., к.т.н., доц. Ахатов А.Р.

ПРОГРАММНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ОСНОВЕ ПАРСИНГОВОГО КОДИРОВАНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ

Краткое содержание: Программа формирует набор характерных элементов текстов в виде парсингов: монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм, строк и предложений для контроля ввода и передачи информации. Программа определяет функции ввода-вывода для чтения элементов текста в соответствующий класс; хранения парсингов в виде монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм; преобразования форматов и отображения на устройство вывода. В программе реализованы классы, которые обеспечивают работу с текстовыми файлами распространенных форматов .txt, .rtf, .doc, .xls, .mdb и др., подготовленными в среде Windows.

Возможные сферы применения: Программа представляет интерес для широкого круга пользователей информационных и телекоммуникационных технологий и применяется как сервисный инструмент при автоматической обработке, распознавании и передаче текстовой информации в системах в системах электронного документооборота.

Ожидаемые результаты:



- ввод текста, образование страниц, деструктуризация страницы на основе n-граммной модели;
- формирование n-грамной статистики и парсинговых элементов текста;
- создание баз данных, распознавание и поиск информации;
- настройка параметров контроля;
- контроль достоверности ввода и передачи текста;
- преобразование формата обрабатываемой информации;
- отображение на устройство вывода;

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Заявка на получение свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ, выдаваемое агентством по правовой защите программ и баз данных для ЭВМ Государственного Патентного Ведомтсва РУз, 15.09. 2009 г..

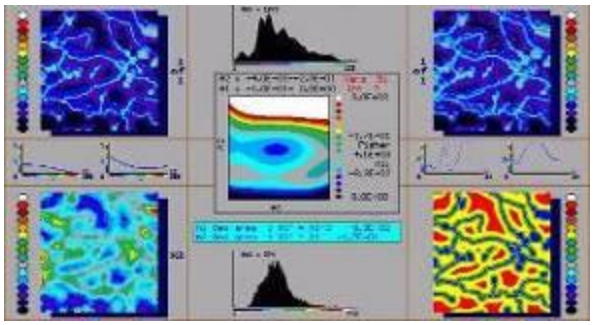
Разработчики: д.т.н. Жуманов И.И., к.т.н. Ахатов А.Р., Тишликов С.А.

НЕЙРОСЕТЕВАЯ СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ, РАСПОЗНАВАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ МИКРООБЪЕКТОВ

Краткое содержание: На основе формирования приемлемой архитектуры нейронной сети (НС) и образования обучающей подсистемы решается широкий спектр задач распознавания изображений микрообъектов системой обработки информации нестационарных и слабо формализуемых процессов. Система представляет возможности реализации функций классификации, построения адекватной модели, идентификации динамических процессов и оптимизации обработки информации. Производит адаптацию параметров НС: активационную функцию, число слоев и нейронов, длину обучающих выборок.

Возможные сферы применения: Программа применяется для решения задач распознавания изображений и прогнозирования технико-экономических показателей в системах обработки непрерывной по природе информации.

Ожидаемые результаты:



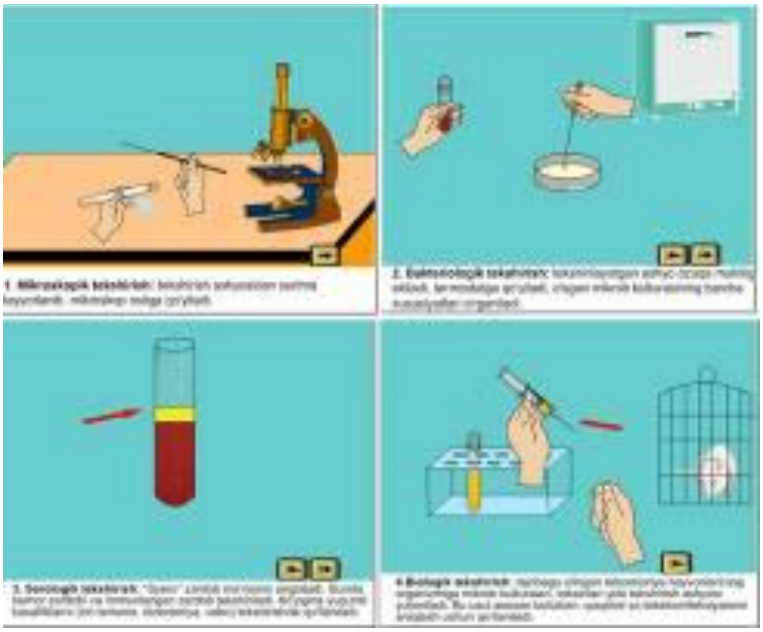
- ввод фактографических данных в виде временных рядов;
- формирование архитектуры нейронной сети;
- образование обучающих, тестовых и контрольных выборок;
- создание баз данных, распознавание и фильтрацию динамических характеристик, расчет погрешностей сглаживания; поиск прогнозируемого показателя;
- адаптацию параметров нейронной сети;
- визуализацию процесса обучения и тестирования;
- прогнозирование и отображение результатов на устройство вывода.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Заявка на получение свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ, выдаваемое агентством по правовой защите программ и баз данных для ЭВМ Государственного Патентного Ведомства РУз, 15.09. 2009 йил.

Разработчики: к.т.н., доц. Жуманов О.И., Холмонов С.М.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ (ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ) ПО ПРЕДМЕТАМ НАПРАВЛЕНИЕ БИОЛОГИИ

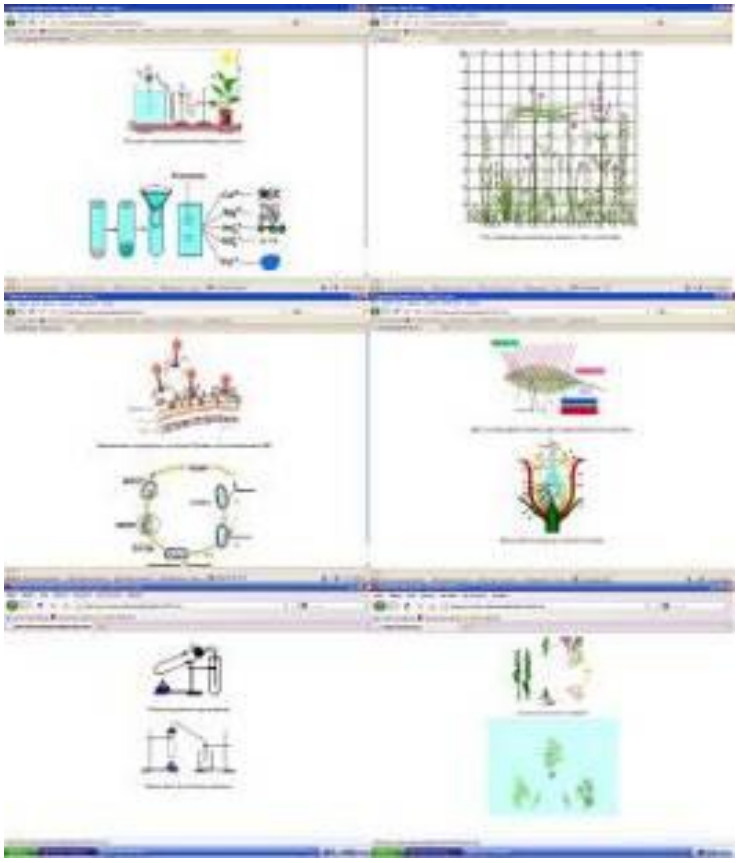
Краткое содержание: виртуальная лаборатория - компьютерных анимация моделируются процессы, которые более глубоко отражают сущность и содержание лекционных, практических и лабораторных работ с одной стороны и позволяют усвоить процессы формирования понятий при помощи анализа, сравнения, выделения существенных признаков и других логических операций на более высоком уровня с другой стороны



улучшается качества проведения лекционных, практических и лабораторных занятий и повышение эффективности проводимых занятий. Разработана

функциональная структура виртуальной лаборатории. Структура построена по блочно-модульному принципу и включает подсистему программно-алгоритмического обеспечения, подсистему контроля знаний и справочную подсистему, блок текстовой информации, блок графической информации, анимации, блок аудиоинформации и блок видеоинформации.

Возможные сферы применения: Можно использовать на лекционных, практических занятиях, при выполнении лабораторных и самостоятельных заданий в высших учебных заведениях, академических лицеях и профессиональных колледжах.



Ожидаемые результаты: К ожидаемому результату можно отнести:

- улучшение качества проведения лекционных, практических и лабораторных занятий и повышение эффективности проводимых занятий;
- возможность вместо оригинала использовать компьютерные имитационные модели объекта учебного процесса и проводить наблюдение процесса извне;
- возможность выполнять лабораторные работы на базе виртуальных лабораторий, не требующих специальных помещений, объектов, реактивов и т.п.;
- возможность проводить лабораторные работы с вредными веществами, что затруднительно и опасно в обычных лабораториях и мастерских.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Разработка запатентована патентом РУз. № GU00952 2007.08.01., №DGU01202 2007.08.01., №DGU01201 2007.08.01., №DGU01204 2007.08.01., №DGU01205 2007.08.01.

Разработчики: к.п.н.Файзиев М., к.б.н., доц.Абдуллаев Э.Н., к.б.н., доц.Алланазарова Н.А., д.б.н., проф.Ходжаев Д.Х., Одилов Р., Ғаффоров З.

СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ, КОНТРОЛЯ И КОРРЕКЦИИ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ ОШИБОК НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ГИПЕРСЕТИ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВ НА УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ

Краткое содержание, степень новизны: Решена задача обнаружения и исправления ошибок в текстах, передаваемых в пакетах передачи данных телекоммуникационных систем. Программа формирует набор характерных элементов текстов в виде парсингов: монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм, строк и предложений для контроля ввода и передачи информации. Разработаны модель и алгоритмы формирования семантической гиперсети текстов на узбекском языке; алгоритмы контроля орфографии, использующих принципы n-граммных структурированных моделей языка. Система основана на программные модули CUDA и определяет функции ввода-вывода для чтения элементов текста в соответствующий класс; хранения парсингов в виде монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм; преобразования форматов и отображения на устройство вывода. В программе реализованы классы, которые обеспечивают работу с текстовыми файлами распространенных форматов .txt, .rtf, .doc, .xls, .mdb и др., подготовленными в среде Windows.

Функциональные возможности: ввод текста, образование страниц, деструктуризация страницы на основе n-граммной модели; формирование n-грамной статистики и элементов текста; создание баз данных, распознавание и поиск информации; настройка параметров контроля; контроль достоверности ввода и передачи текста; отображение на устройство вывода.

Возможные сферы применения: Программа представляет интерес для широкого круга пользователей информационных и телекоммуникационных технологий и применяется как сервисный инструмент при автоматической обработке, распознавании и передаче текстовой информации в системах в системах электронного документооборота.

Ожидаемые результаты: Программные средства распознавания и классификация элементов текста в соответствующие классы; формирования, распознавания и поиска монограмм, диграмм, триграмм, к-грамм в виде парсингов; преобразования форматов и вывода информации.

Наличие патентов, сертификатов, свидетельств: Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ Государственного Патентного Ведомтсва РУз, № DGU 11701, 21.10. 2008 год.

Разработчики: д.т.н., проф. Жуманов И.И., к.т.н., доц. Ахатов А.Р.

ПРОГРАММНАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ, КОНТРОЛЯ И КОРРЕКЦИИ ОРФОГРАФИИ ТЕКСТОВ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА ПО МНОГОУРОВНЕВОЙ МОДЕЛИ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Краткое содержание: Система производит распознавание, контроль и коррекцию орфографических ошибок текстов на узбекском языке, возникающих при вводе, передаче и обработке для обеспечения высокой достоверности и качества обрабатываемых сообщений. Осуществляется транслитерация текстовой информации из одной графики в другую с открытой регуляцией символов одной графики к символам другой графики. Построение системы орфографического контроля современного литературного узбекского языка основано на применении многоуровневого описания грамматики. Функциональные возможности: распознавание и поиск элементов текста по минимальному объему словаря словоформ; контроль и коррекция ошибок; формирование соответствия символов одной графики символам другой графики; транслитерация текстовой информации на основании выбранного соответствия; создание баз данных, распознавание и поиск информации; преобразование формата обрабатываемой информации; отображение на устройство вывода;

Возможные сферы применения: Программа представляет интерес для широкого круга пользователей информационных и телекоммуникационных технологий и применяется как сервисный инструмент при автоматической обработке, распознавании и передаче текстовой информации в системах в системах электронного документооборота.

Ожидаемые результаты: Система включает программные средства: ввода, передачи и обработки текстовой информации; распознавания и контроля орфографических ошибок; коррекции орфографии.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д.: Свидетельство о регистрации программ для ЭВМ Государственного Патентного Ведомтсва РУз, № DGU 11701, 10.10. 2008 год.

Разработчики: д.т.н., проф. Жуманов И.И., к.т.н., доц. Ахатов А.Р.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТПУГИВАНИЯ ПТИЦ

Назначение: Устройство предназначено для отпугивания птиц от территорий садов, виноградников, полей зерновых культур, а также аэродромов.

Описание: Устройство для отпугивания птиц содержит оптический репеллент, выполненный в виде сферы, на поверхность которой приклеены зеркальные пластины, например осколки зеркал. Сфера может быть изготовлена, например, из пенопласта или резины. К сфере прикреплены лопасти, изготовленные из материала хорошо отражающего свет, например, из фольги или лавсановой пленки, и узел для крепления. В узле закреплена гибкая связь, например, тросик, леска или резиновый шнур, соединенные с опорой.

Основные характеристики: Устройство работает следующим образом. Опору закрепляют на шесте или ветке деревьев так, чтобы сфера находилась на расстоянии 0,3-0,7 м от поверхности охраняемых культур. Если охраняются виноградники и другие колосовые культуры, то достаточно расположить оптические репелленты сверху над культурой. При охране плодовых деревьев оптические репелленты необходимо размещать на таком же расстоянии как над кронами, так и под ними. При отпугивании птиц от взлетных полос аэродромов оптические репелленты устанавливают на прилегающей к взлетной полосе территории в зоне безопасности полетов. Благодаря наличию лопастей сферы оптических репеллентов вращаются в разные стороны на гибкой связи под воздействием слабых потоков воздуха. При попадании солнечного света или луча от любого источника света, например, от прожектора, луч многократно отражаясь от зеркальных пластин на разных сферах создаёт мощные световые потоки, неодинаковые по яркости и постоянно меняющие направление, что не позволяет птицам привыкнут к таким репеллентам. Предлагаемое устройство является экологически чистым. Его использование позволяет увеличить сбор урожая фруктов и ягод, а также других культур. Годовой экономический эффект при использовании в садах составляет около 400 тыс. сум. на каждый охраняемый гектар (Джабборов, Тихонов, 1985). Для повышения эффективности устройства для отпугивания птиц целесообразно применить его в комплексе с репеллентными сигналами птиц и видовыми позывами некоторых хищных птиц, которые записываются на магнитные ленты и затем транслируются с помощью стационарного или передвижного биоакустического

устройства, состоящего из аудиомагнитофона, усилителя и динамика. Кроме этого в целях повышения эффективности репеллентных сигналов зачастую будут использоваться обученные сокола и ястребы.

Разработчики: к.б.н., доц. Джаббаров А.Р.

КРАЕВЕДЧЕСКИЙ АТЛАС САМАРКАНДСКОГО ВИЛОЯТА

Назначение: «Краеведческий атлас Самаркандского вилоята» послужит учебным пособием для общеобразовательных школ, академических лицеев и колледжей. Атласом может пользоваться не только в преподавании предметам географии но и по истории, биологии, охраны окружающей среды а также сотрудники туристических фирм и здравоохранения.

Описание: Атлас состоит из 40 различных тематических и общегеографических карт в формате А4, главным из них являются карты геологического строения, рельефа, климата, поверхностных и подземных вод, почвенного и растительного покрова, полезных ископаемых, животного мира, плотности и рост населения, размещения тяжелой, легкой и пищевой промышленности, развития хлопководства, зерноводства, животноводства, транспорта, ирригации и мелиорации, народного образования, здравоохранения, культурные и населения народного ремесла и др.. В отдельных картах показано археологические и исторические и трудовые достопримечательности, туристические объекты, рекреационные ресурсы, экологическое обстоятельства, охрана окружающей среды и др. В атласе также даётся схема города Самарканда и знаменитые архитектурные памятники города. Все эти информации говорят о том что краеведческий атлас Самаркандского вилоята послужит настольным пособием для каждого школьника вилоята.

Основные характеристики: Краеведческий атлас содержит обширные информации о природных и экономических условиях, туристических и рекреационных ресурсах, экологических ситуациях Самаркандской области, Ими может пользоваться не только учащихся общеобразовательных и специальных школ, но и студенты и преподаватели высших учебных заведений, сотрудники комитета по охране природы, специалисты по медицине и туризма, сотрудники организации по рекреационным ресурсам. Помимо различных карт в атласе имеются различные графики, диаграммы, рисунки и цветные фотографии,

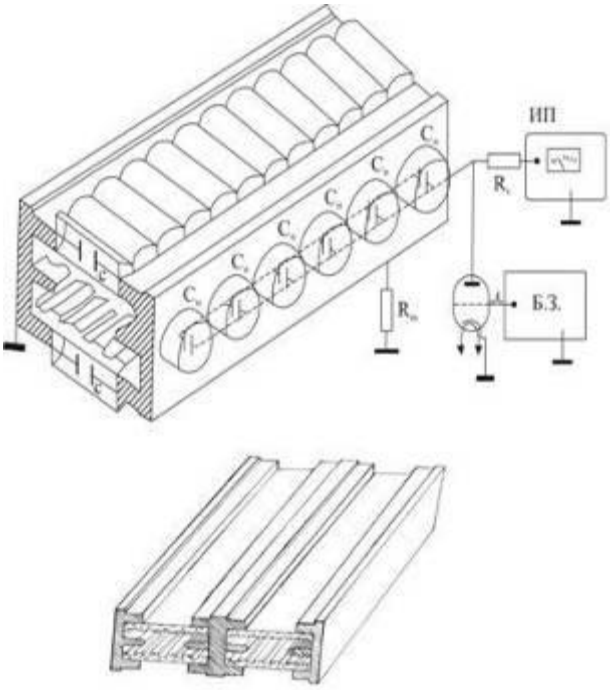
Стадия разработки: Макеты всех карт атласа составлены и собраны все необходимые побочные материалы, согласованы с Картографической фабрикой.

Предложения по сотрудничеству: Возможно проведение исследований по заказу, заключению хоздоговоров с областным управлением народного образования и академических лицеев и колледжей Самаркандской области.

Разработчики: к.г.н. доц. Рахматуллаев Р.А., Мамажанов Р.И.

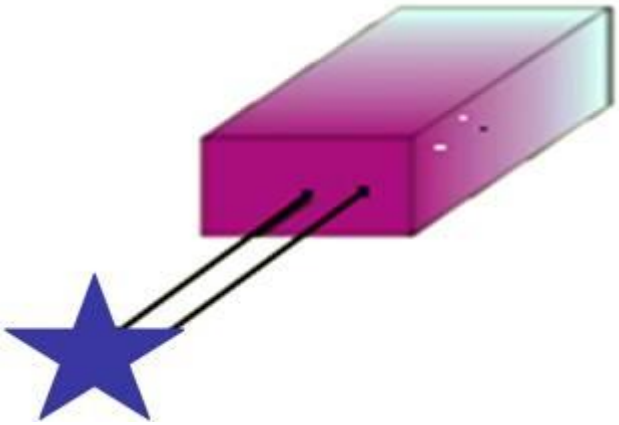
МОЩНЫЙ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ АЗОТНЫЙ ЛАЗЕР С ДВУХАКТИВНЫМ ОБЪЕМОМ

Краткое содержание, с изложением новизны разработки: На сегодняшний день создание источников мощного когерентного и монохроматического излучения в ультрафиолетовой области спектра (λ=337,1нм) является актуальной задачей прикладной физики. Поскольку, такие источники успешно применяются в физику, химии, биологии, медицине и т.д. Азотный лазер является наиболее удобным, мощным и дешевым лазером. Этот лазер прост в эксплуатации. В качестве активной среды используется доступный газ азот и что важно такой лазер можно изготовить в лабораторных условиях. Генерация происходит за счет переходов между низкими колебательными уровнями электронных состояний молекулы азота. Время жизни верхнего уровня ($\tau_{Пи}$) рабочего перехода намного менее времени жизни нижнего ($\tau_{Пq}$), ($\tau_{Пи} < \tau_{Пq}$), по этому переход является само ограниченным, лазер на молекуле азота может действовать только в импульсном режиме. При 20кВ электрического напряжения, мощность в импульсе может достигать 500-600кВт. В данной конструкции лазера дальнейшие улучшения выходных параметров не возможно. Исходя, из этого целью настоящего научного проекта является создание при согласованной симметричной электрической схеме двухобьемный азотный лазер высокой мощности (1МВт).



Возможные сферы применения: 1. Медицина 2. Сельское хозяйство, 3.Физика, химия и опытно-лабораторное внедрение.

Ожидаемые результаты: Будет разработана принципиальная новая конструкция камеры азотного лазера, компоновка элементов разрядного контура и электрическая схема возбуждения. Блок питания лазера и блок запуска тиратрона, система откачки и подачи газообразного азота. Подготовка лазера к работе и выходные характеристики лазера. Измерение выходной энергии излучения лазера.



Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.:

Разработчики: д.ф-м.н., проф. Эшкобилов Н.Б., к.х.н. Холманов А.

УЧЕБНИК АНАЛИТИЧЕСКОГО ЧТЕНИЯ

Краткое содержание, с изложением новизны разработки: Раньше узбекский язык и литература преподавалась как единая филологическая дисциплина. Большинство учителей узбекского языка и литературы в настоящее время не владеют навыками ораторского искусства и культуры речи. Президент Республики Узбекистан И.А.Каримов подчеркивает невозможность подготовки просвещенной молодёжи, не освободившись от старой идеологии и от учебников, написанных на основе русских учебников. Внедрение проекта в учебный процесс позволяет решить такие наболевшие вопросы как письменная безграмотность, отсутствие культуры речи и общения, несоблюдение нормам литературного узбекского языка.

Возможные сферы применения: В сфере образования.

Ожидаемые результаты: Будут разработаны учебные программы, методические разработки для учителей и учебник узбекского языка и литературы.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: Собран научный и фактический материал, аппробирован на занятиях старших курсов факультета узбекской филологии СамГУ в течение 5 лет. Имеется акты внедрения.

Разработчики: д.ф.н. проф. Мирзаев И.К.

ТЕРМИНОЛОГИЯ ЭПОХИ ЖАДИДИЗМА

Краткое содержание с изложением новизны разработки: Веками сложившаяся национальная терминология (в том числе узбекская) была вытеснена из употребления. Эпоха жадидизма является мостом между узбекской классической и современной терминологией. В ней наряду с русско-интернациональными терминами употребляются и узбекские термины. Выборка и обработка последних в духе идеи независимости послужит прочной основой для создания национальной узбекской терминологии. По проекту собран теоретический и фактический материал (около пяти тысяч терминоединиц), опубликованы две научной статьи и защищены две квалификационно-выпускные работы.

Возможные сферы применения: Системы образования.

Ожидаемые результаты: научные статьи; словарь отраслевых терминов.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.п.: Иммется акты внедрения результатов научных исследование в процесс обучения в СамГУ

Разработчики: д.ф.н. проф. Мирзаев И.К.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ

Краткое содержание: Электронный учебно-методический комплекс создан по различным образовательным направлениям. В частности, учебно-методический комплекс по направлению биологии содержит в себе предметы третьего блока учебного плана и состоит из учебно-методического комплекса по 21 предмету. В объединенный по направлениям учебно-методический комплекс введен Государственный образовательный стандарт, образцовый учебный план. Учебно-методический комплекс

(УМС) созданный по каждому предмету составлен согласно требованию. Каждый раздел связан гиперссылками.

Каждый учебно-методический комплекс содержит мультимедийный электронный учебник по нужному предмету. Кроме того, для проверки полученных знаний в УМС система тестирования. Созданный комплекс позволит создать положительные условия для формирования системы учебного процесса и дистанционного обучения, что в свою очередь приведет к повышению эффективности учебного процесса, стимулирования к самостоятельной работе студентов. В настоящее время созданы электронные учебно-методические комплексы по образовательным направлениям первого и третьего блоков учебного плана и ведутся работы по созданию второго блока.

Возможные сферы применения: В учебном процессе высших учебных заведений, колледжей и академических лицеев.

Ожидаемые результаты: Созданный комплекс позволит положительные условия для формирования системы учебного процесса и дистанционного обучения, что в свою очередь приведет к повышению эффективности учебного процесса, стимулированию самостоятельной работе студентов.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д Готовится техническая документация с целью получения патента ГПВ Республики Узбекистан по созданию электронного учебно-методического комплекса по образовательным направлениям.

Разработчики: к.п.н. Файзиев М.А.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Краткое содержание: Система осуществляет автоматизацию документооборота, быстрое накопление информации об исполнении приказов, постановлений, указов и мониторинг исполнения.

Система состоит из следующих функции:

- Авторизация пользователя;
- Показ данных о текущем состояний документации;
- Создание списка по видам документации, загрузка файлов приложений для регистрированных документов;
- Внесение резолюции руководителя для регистрированных документов;
- Регистрация в программе о выполнении задач поставленных в документации;
- Вывод из контроля и архивация выполненных документаций;
- Вывод в печать карточек контроля;
- Функция поиска документаций;
- Функция изменения дизайна окна пользователя;
- Редакция видов документации;
- Редакция списка пользователей;
- Заполнение данных о предприятий;
- Создание и мониторинг таблицы пользователей.

Работа в системе может осуществляется в локальной и глобальной сети. Пользователю требуется иметь только браузер. Вход осуществляется при помощи пароля и имени пользователя. Права пользователя могут быть ограничены администратором системы. Регистрация всех видов документаций осуществляется в соответствии с карточками контроля. Если имеется электронный вид документаций, его можно прикрепить к карточке контроля.

Возможные сферы применения: Предприятия и организации деятельность, которых непосредственно связанные с выполнением указов, решений, приказов и быстрого сбора информации по документациям.

Ожидаемые результаты: Автоматизация документооборота позволит увеличить дисциплину исполнения возложенных задач на руководителей и персонала на предприятиях и ВУЗах. Использование автоматизированной системы приведет к экономию времени и избежание ошибок при работе с документацией.

Наличие патентов, сертификатов, актов и т.д Подана заявка для получения авторского свидетельства в ГПВ Республики Узбекистан.

Разработчики: доц.Б.Ўринбоев

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Аронбаев Д. Водочувствительная паста для определения границы раздела нефтепродукты – вода……. 4

Абдурахманов Э. Анализатор контроля состава выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания……. 4

Абдурахманов Э. Анализатор контроля состава топочных газов и определения коэффициента избытка воздуха…….. 6

Абдурахманов Э. Состав антипирена для огнезащиты хлопка-сырца, текстильных материалов и древесины…….. 7

Иззатуллаев З. Культивирование двустворчатых моллюсков…….. 8

Абдурахманов Э. Селективные термокаталитические сенсоры токсичных и взрывоопасных газов…….. 9

Насимов А.М. Переработка твердых бытовых отходов для получения различных товаров…….. 10

Сафаров А.Н. Технология получения превентивных материалов для ветеринарии с применением электронного ускорителя…….. 11

Худойназаров Х. Геомеханическая модель расчета параметров анкер-набрызгбетонной крепи при проходке вертикальных разведочных выработок…… 12

Сафаров А.Н. Радиационно-технологический процесс облучения ускоренными электронами силовых кремниевых приборов…….. 14

Васина С. Технология использования вторичного серья в строительстве дорог……. 15

Арзикулов Э. Технология использования наноматериалов с квантовыми точками, полученными ионной имплантацией в солнечной энергетике…….. 15

Низомов Н. Новый ускоренный метод определения количества госсипола в составе хлопкового масла…… 16

Широва С. Технология производство тормозной жидкость для автомобилей…… 17

Абдурахмонов Э. Переносной индикатор природного газа МСМ-1 17

Абдурахмонов Э. Стационарный сигнализатор природного газа МСМ-2….. 19

Абдурахмонов Э. Автоматический газоанализатор для энергосбережения в печах различного конструкции…….. 19

Насимов А. Биосорбционное концентрирование тяжелых металлов……... 21

Абдурахмонов Э. Разработка автоматических анализаторов для контроля оксида углерода и фтористого водорода…….. 22

Нормуродов З. Способ и устройство для измерения давления насыщенных паров сжиженных углеводородов……. 23
Умаров М. Оптимальное моделирование циклически-симметричных волнистых поверхностей и автоматизация процесса их проектирования…… 24
Аробаев Д. Устройство для измерения влажности газов в потоке …….. 25

ФАРМАЦЕВТИКА И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Абдурахманов Э. Анализатор для контроля содержания глюкозы в биологических объектах……. 27
Аронбаев Д. Способ определения антиоксидантов…… 28
Насимов А. Энтеросорбенты на основе клеточных оболочек дрожжей, содержащих наночастицы серебра в биоцидных концентрациях…….. 28
Кобулова Ф. Перспективные формы облепихи и лоха, значение их в народном хозяйстве…… 29

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Насимов А. Индикаторные полоски «нитрат-тест» для экспрессного определения нитратов в сельско-хозяйственной продукции ……... 31
Джаббаров И.Ш. Внедрение линии твердой пшеницы л 6/1 и 9/1 в производство и придание им статуса сорт……... 32
Абдурахимов М. Технология выращивания семенного картофеля…….. 33
Абдурахимов М. Технология производства картофеля в засоленных почвенных условиях голодной степи…… 33
Хушмуродов Ш. Оценка эрозии почв аридной зоны с использованием ядерно-физических методов…….. 34
Хужаев Ж. Возделывание гречихи в условиях Узбекистана……. 35
Исмоилов З. Разработка агробиотехнологического метода защиты пшеницы от возбудителей ее болезней с помощью почвенных штаммов-антагонистов…. 36
Мухаммадиев Н. Мониторинг химического состава, товарного качества и лекарственные свойства овощей и фруктов, выращиваемых в почвенно-климатических условиях Узбекистана…….. 37
Бобобеков И. Методы снижения отрицательного влияния тяжелых металлов в техногенно загрязненных почвах Зарафшанской долины……... 38
Абдурахимов М. Ресурсосберегающие технологии полива предотвращающие вторичное засоление почвы в условиях Голодной степи…… 39
Очилов К. Эффективных приемов селекции при создании стада каракульских овец оригинальной суровой окраски…… 40
Насруллаев Д. Интегрированная система борьбы с вредителями и болезнями хлопчатника и других сельскохозяйственных культур…… 41
Мукумов И. Выращивание Европейского Оливкового дерева в условиях Самарканда…….. 42

ИНФОРМАТИКА

Аронбаев Д. Компьютеризированный вольтамперметрический комплекс…. 43
Файзиев М. Компьютерная имитационная модель (виртуальная лаборатория) по естественнонаучным предметам……. 44
Ахатов А.Р., Жуманов И.И. Программа распознавания и коррекции ошибок в передаваемой текстовой информации на основе парсинговых элементов……... 45
Жуманов И.И. Система контроля и коррекции орфографических ошибок при вводе текстовой информации в ЭВМ на основе многоуровневого описания грамматики узбекского языка…….. 46
Жуманов И.И. Программная система контроля передачи текстовой информации на основе парсингового кодирования и распознавания……... 47
Джуманов О.И. Нейросетевая система обработки информации для визуализации изображений, распознавания и классификации микрообъектов……. 48
Файзиев М. Компьютерная имитационная модель (виртуальная лаборатория) по предметам направление биологии……... 49
Жуманов И. Система распознавания, контроля и коррекции орфографических ошибок на основе семантической гиперсети обработки текстов на узбекском языке…….. 51
Ахатов А. Программная система распознавания, контроля и коррекции орфографии текстов узбекского языка по многоуровневой модели морфологического анализа…… 52

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

Жабборов А.Р. Устройство для отпугивания птиц……. 53
Рахматуллаев Р.А. Краеведческий атлас Самаркандского вилоята……. 54
Эшкобилов Н. Мощный ультрафиолетовый импульсный азотный лазер с двухактивным объемом…….. 55
Мирзаев И. Учебник аналитического чтения……. 56
Мирзаев И. Терминология эпохи жадидизма……. 57
Файзиев М. Электронный учебно-методический комплекс по образовательным направлениям……. 57
Ўринбоев Э. Программное обеспечение электронного документооборота … 59