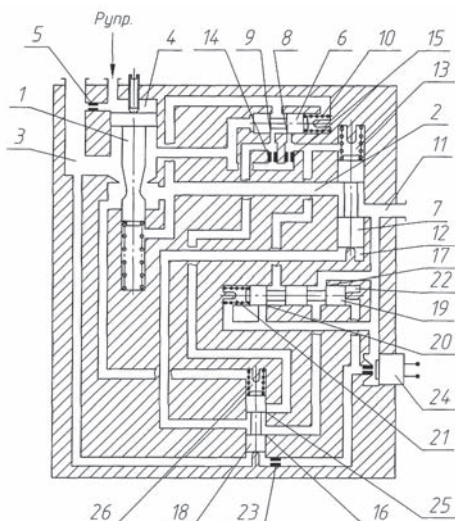


ИНФОРМАЦИЯ РОСПАТЕНТА

Технологии создания энергоэффективных двигателей и движителей для транспортных систем

Патент РФ № 2394999, «Система топливопитания воздушно-реактивного двигателя», F02C 9/26. Патентообладатель – ОАО «Омское машиностроительное конструкторское бюро».

Система предназначена для подачи топлива в камеру сгорания воздушно-реактивного двигателя с возможностью многократного подключения и отключения подачи. Система в качестве примера представлена на чертеже. Система содержит дозатор расхода топлива 1, регулятор постоянного перепада давлений (РППД) топлива на дозаторе 1, состоящий из чувствительного 6 и исполнительного

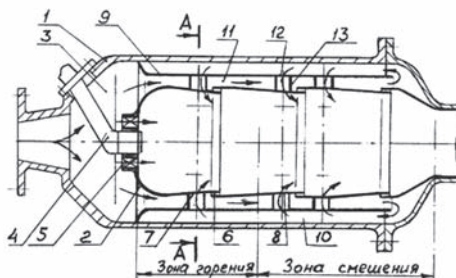


го 7 элементов, а также клапан прекращения подачи топлива 19 и клапан 18 блокировки РППД. При отключении подачи топлива клапан прекращения подачи топлива 19 соединяет пружинную полость исполнительного элемента РППД с магистралью 11 отвода топлива к форсункам, вследствие чего исполнительный элемент РППД закрывает отвод отдозированного 2 топлива к форсункам двигателя. При подключении подачи топлива клапан блокировки РППД соединяет управляющую полость исполнительного элемента РППД с магистралью 11 отвода топлива к форсункам двигателя, обеспечивая заданное быстродействие движения исполнительного элемента РППД на открытие, при достижении заданного перепада давлений топлива на дозаторе золотник блокировки РППД отсекает управляющую полость исполнительного элемента РППД от магистрали 11 отвода топлива к форсункам двигателя. Такое выполнение системы позволит повысить экономичность двигателя и увеличить дальность полета летательного аппарата.

Патент РФ № 2398160, «Камера сгорания газотурбинного двигателя (варианты)», F23R 3/16. Патентообладатель – ОАО «Климов».

Изобретение относится к устройствам камер сгорания газотурбинных установок и может быть исполь-

зовано в авиационной, судовой, автомобильной промышленности, а также в энергетике. На чертеже представлена камера сгорания трубчатого типа, продольный разрез. Камера сгорания газотурбинного двигателя содержит корпус 1 и жаровую трубу 2 с конвективно-пленочным охлаждением, установленную в корпусе с образованием между ней и корпусом воздушной полости 3, предназначенной для поступающего из компрессора воздуха. Фронтальное устройство жаровой трубы 2 включает топливную форсунку 4 и каналы 5 для подвода воздуха, расходоуемого на обеспечение начального очага горения. Боковая часть стенки жаровой трубы 2 выполнена с двумя группами отверстий для прохода воздуха во внутреннюю полость жаровой трубы, первая 7 из которых сформирована для прохода в ее зону горения, вторая 8 – в зону смешения. Камера сгорания дополнительно снабжена кольцевой перегородкой 9, размещенной в пространстве воздушной полости между корпусом и боковой частью стенки жаровой трубы по всей длине последней с разделением этого пространства на два кольцевых канала – внешний 10 и внутренний 11. Передний край кольцевой перегородки 9 отогнут к корпусу 1 и герметично с ним соединен, а задняя кромка кольцевой перегородки 9 расположена по отношению к корпусу 1 с зазором. Перегородка выполнена с отверстиями 7, 8, каждое из которых соответствует расположенному на одной с ним оси отверстию



боковой части стенки жаровой трубы. Соответствующие друг другу отверстия соединены между собой трубчатыми элементами 13. Камера сгорания кольцевого типа (второй вариант) снабжена двумя кольцевыми перегородками, установленными и соединенными с жаровой трубой по тому же принципу. Изобретение обеспечивает эффективное наружное охлаждение жаровой трубы, что способствует повышению эксплуатационной надежности камеры сгорания.

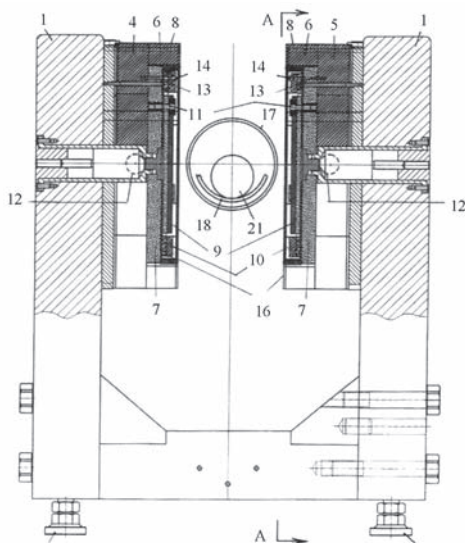
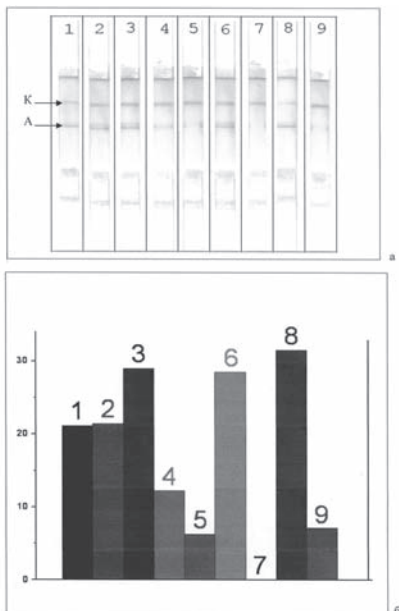
Биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных

Патент РФ № 2400135, «Магнитно-резонансный томограф для обследования конечностей», А61В 5/055. Патентообладатель – ООО «С.П. ГЕЛПИК».

Изобретение предназначено для использования в медицине, а именно в ортопедической, травматологической и хирургической практике, и позволяет получать изображения суставов, мягких тканей и костей конечностей на основе ядерно-магнитного резонанса. Изобретение поясняется чертежом, на котором дана

конструкция магнита с радиочастотной катушкой. Томограф содержит закрытый кожухом 3 постоянный магнит 1 с наконечниками 6 на полюсах 4, 5, градиентные 15 и радиочастотную 17 катушки, установленные внутри полости постоянного магнита, блок управления с пультом управления и системой диагностического изображения, ложе для исследуемой конечности 21, держатель для здоровой конечности и подвижное место для пациента. При этом постоянный магнит 1 выполнен в виде открытого сверху U-образного ярма, тыльная сторона которого закреплена на опорных винтах 2, с симметрично установленными на его боковых плоскостях магнитными полюсами цилиндрической формы, набранными из секторов магнитного материала и закрытыми с торца полюсными наконечниками 6, каждый из которых состоит

из основания с внешним опорным кольцом 8 и коррекционных элементов, включающих центральный диск 9 и внешнее кольцо 10. Кроме того, коррекционные элементы снабжены механизмом разворота относительно основания 7 полюсного наконечника на угол от 0 до 5 градусов. Механизм разворота коррекционных элементов состоит из шаровой опоры и трех винтов, установленных через 120°. Корректировка наклона цилиндрического диска 9 производится тремя винтами 11, вершина которых опирается в основание полюсов 4 (5), в центре которых подвижно закреплена головка шаровой опоры 12. Корректировка положения внешнего кольца 9 производится тремя винтами 13, головка 14 которых имеет шарообразную форму и подвижно закреплена в кольце 10. Градиентные катушки 15 каждой боковой плоскости установлены на плоском диске 16,



закрепленном на внешнем опорном кольце 8 полюсного наконечника 6, и отделены от радиочастотной катушки 17 плоским электромагнитным экраном (на чертеже не показан). Также радиочастотная катушка 17 снабжена схемой автоматического переключения с приема на передачу и обратно. Внутри радиочастотной катушки 17 проходит ложе 18 для обследуемой конечности, изготовленное из магнетонейтрального материала, например пластика. Изобретение облегчает настройку магнитно-резонансного томографа при введении его в эксплуатацию, а также обеспечивает оптимальные условия для пациента и медицинского персонала при позиционировании обследуемой конечности.

Патент РФ № 2395092, «Способ определения антител к возбудителю туберкулеза», G01N 33/53. Патентообладатель – Институт биохимии имени А.Н. Баха РАН.

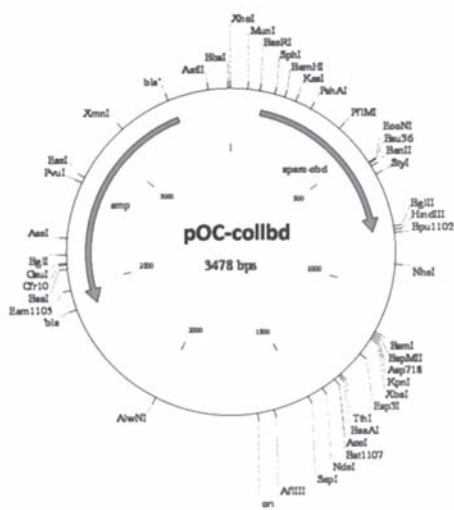
Изобретение относится к иммунологии, а именно к иммунодиагностике. Способ определения в жидких пробах антител к возбудителю туберкулеза *Mycobacterium tuberculosis*. Проба контактирует с мембранной тест-полоской и инициирует движение по мембранам тест-полоски реагентов, которые содержатся в пробе или нанесены на мембрану. Для детекции антител используют два антигенных реагента – иммобилизованный в аналитической зоне тест-полоски антиген *Mycobacterium tuberculosis* и антиген, конъюгированный с части-

цами коллоидного золота. Благодаря наличию у антител как минимум двух антигенсвязывающих сайтов при контакте тест-полоски с пробой в аналитической зоне происходит формирование иммунных комплексов, состоящих из иммобилизованных на мембране молекул антигена, содержащихся в пробе антител к антигену *Mycobacterium tuberculosis* и конъюгата антигена *Mycobacterium tuberculosis* с частицами коллоидного золота. Комплексы детектируют визуально или с использованием оптического детектора. На чертеже представлены: (а) – внешний вид иммунохроматографических тест-полосок для определения антител к возбудителю туберкулеза с использованием антигена 16 кДа *M. tuberculosis* (А – аналитическая зона, К – контрольная зона); (б) – диаграмма окрашивания аналитических зон тест-полосок после проведения анализа сывороток 9 человек, больных туберкулезом. Данные получены посредством анализа цифрового изображения тест-полосок с помощью программы TotalLab v2.01. По оси ординат отложена относительная интенсивность окрашивания в условных единицах. Способ позволяет обеспечивать высокую поверхностную плотность сайтов связывания антител к антигенам *Mycobacterium tuberculosis* на частицах коллоидного золота и благодаря этому более интенсивное окрашивание аналитической зоны тест-полоски.

Патент РФ № 2408726, «Рекомбинантный белок COLLBD-CBD,

рекомбинантная плазмида pOC-COLLBD, штамм *Escherichia coli*-продуцент рекомбинантного белка COLLBD-CBD, способ получения рекомбинантного белка COLLBD-CBD», С12N 15/00. Патентообладатель – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н. Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Изобретение относится к геной инженерии, биотехнологии, микробиологии, а также медицине. Рекомбинантный белок Collbd-CBD, состоящий из коллагенсвязывающего домена Collbd из внеклеточного кальцийзависимого белка Collbd человека, спейсера из остатков глицина и серина и целлюлозосвязывающего домена (CBD), обладает способностью самопроизвольно связываться с коллагенсодержащим сорбентом, а также с разными видами целлюлоз, благодаря наличию в составе белка CBD. Способ получения рекомбинантного белка Collbd-CBD включает выращивание клеток штамма *Escherichia coli* M15 [pREP4, pOC-Collbd], индукцию синтеза белка Collbd-CBD, разрушение клеток, получение супернатанта, содержащего белок, иммобилизацию белка путем добавления к супернатанту суспензии целлюлозосодержащего сорбента, инкубирование, отмывание сорбента со связавшимся белком, последующую элюцию белка с сорбента. Таким



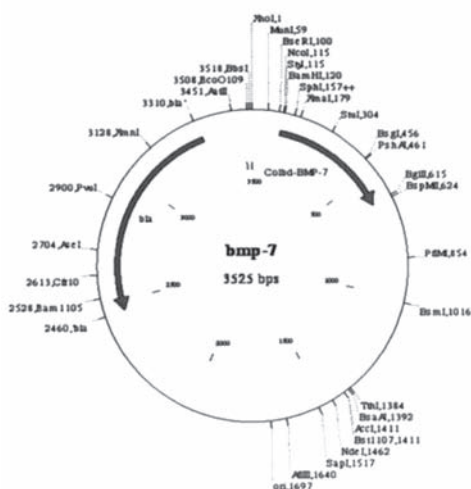
образом, создается рекомбинантная плазмида pOC-Collbd, кодирующая бифункциональный рекомбинантный белок Collbd-CBD, с одной стороны, содержащий аминокислотную последовательность коллагенсвязывающего домена Collbd, а с другой – обладающий способностью самостоятельно связываться с целлюлозосодержащим сорбентом, благодаря наличию CBD. При конструировании этой плазмиды коллагенсвязывающий домен Collbd получен синтетическим способом из четырех олигонуклеотидов, в которые были заложены сайты для эндонуклеаз рестрикции NcoI и BamHI. Благодаря этим сайтам можно получать химерные белки, у которых коллагенсвязывающий домен будет на N-конце. Изобретение проиллюстрировано чертежом, где представлена схема плазмиды pOC-Collbd. Изобретение позволяет обеспечить высокий уровень продукции рекомбинантного белка

Collbd-CBD и одновременно простую и эффективную схему очистки этого белка с иммобилизацией его на коллагенсодержащем сорбенте, входящем в состав нового поколения изделий и материалов медицинского назначения – имплантатов и покрытий.

Патент РФ № 2408730, «Рекомбинантный белок Collbd-BMP-7, рекомбинантная плазмида pCollbd-BMP-7, штамм Escherichia coli-продуцент рекомбинантного белка Collbd-BMP-7, способ получения рекомбинантного белка Collbd-BMP-7», С12N 15/12. Патентообладатели – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н. Ф. Гамалеи» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Изобретение относится к биотехнологии, генной инженерии и медицине. Способ получения рекомбинантного белка Collbd-BMP-7 включает выращивание клеток штамма Escherichia coli M15 [pREP4, pCollbd-BMP-7], индукцию синтеза белка Collbd-BMP-7, разрушение клеток, получение супернатанта, содержащего белок, иммобилизацию белка путем добавления к супернатанту суспензии коллагенсодержащего сорбента, инкубирование, отмывание сорбента со связавшимся белком, последующую элюцию белка с сорбента и диализ. Таким образом, создается рекомбинантная плазмида

да pCollbd-BMP-7, кодирующая бифункциональный рекомбинантный белок Collbd-BMP-7, с одной стороны, содержащий аминокислотную последовательность BMP-7, а с другой, обладающий способностью самостоятельно связываться с коллагенсодержащим сорбентом благодаря наличию коллагенсвязывающего домена Collbd из внеклеточного кальцийзависимого белка SPARC человека. Штамм Escherichia coli M15 [pREP4, pCollbd-BMP-7] является продуцентом рекомбинантного белка Collbd-BMP-7. При этом отсутствие в клетках E.coli белков, способных связываться с коллагеном, служит гарантией того, что рекомбинантный белок Collbd-BMP-7 является единственным белком штамма Escherichia coli M15 [pREP4, pCollbd-BMP-7], прочно связывающимся с используемым сорбентом, что обеспечивает возможность одностадийного получения высокоочищенного препарата указанного



рекомбинантного белка, иммобилизованного на коллагенсодержащем сорбенте. Изобретение проиллюстрировано чертежом, на котором представлена схема плазмиды pCollbd-BMP-7. Изобретение позволяет обеспечить высокий уровень продукции рекомбинантного белка Collbd-BMP-7 и одновременно простую и эффективную схему очистки этого белка с иммобилизацией его на коллагенсодержащем сорбенте, входящем в состав нового поколения изделий и материалов медицинского назначения – имплантатов и покрытий.

Геномные и постгеномные технологии создания лекарственных средств

Патент РФ № 2404243, «Применение клеточной линии меланомы кожи человека mel Cher в качестве положительной модели васкулогенной мимикрии», С12N 5/00. Патентообладатель – Учреждение Российской академии медицинских наук «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН».

Изобретение относится к области биотехнологии, а именно к созданию опухолевых моделей, и может быть использовано для изучения механизмов канцерогенеза и скрининга противоопухолевых препаратов. Опухолевая ткань получена хирургическим путем при удалении метастазов меланомы кожи. Полученную суспензию клеток засеивали во флаконы и культивировали в течение дли-

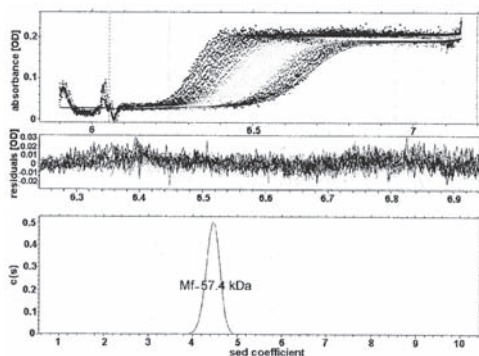
тельного времени. Стабильно растущая клеточная линия была получена на 15 пассаже. Культура характеризуется различающимися диаметрами ядер при одной и той же плотности окраски и состоянии хроматина, характерного для интерфазных ядер. Наблюдаются множественные сложные перестройки; идентифицировать точки разрывов хромосом невозможно. 15 метафаз содержат от 64 до 80 хромосом. Модальное число хромосом в этих метафазах соответствует триплоидному набору (3n). В 13 клетках отмечаются хромосомные аберрации, преимущественно дицентрические хромосомы, хроматидные обмены, множественные аберрации. Клеточная линия меланомы кожи человека mel Cher обладает стабильными культуральными и морфологическими характеристиками, хранится в Специализированной коллекции клеточных культур Института цитологии РАН под номером РККК (П) 704Д. Клеточная линия меланомы кожи человека mel Cher экспрессирует ростовые факторы, такие как VEGF, VEGF рецепторов I и II типов, маркеры эндотелиальных клеток, такие как VIII as.ag., Laminin 5 gamma 2. Полученная клеточная линия способна стабильно воспроизводить процесс васкулогенной мимикрии in vitro и in vivo.

Патент РФ № 2405038, «Способ получения мутантного белка TRAIL человека», С12N 15/00. Патентообладатель – Учреждение Российской академии наук «Институт

биоорганической химии им. академиком М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова».

Изобретение относится к области биотехнологии, конкретно к получению рекомбинантного мутантного TRAIL человека, и может быть использовано для исследования TRAIL опосредованных механизмов апоптоза, а также в качестве терапевтического средства для лечения DR5-зависимых опухолей. В ген TRAIL человека, находящийся в составе плазмидной ДНК рЕТ32а, вводят мутации Y189N/R191K/Q193R/H264R/I266L/D267Q/D269H или Y189N/R191K7Q193R/H264R/I266L/D269H с последующей трансформацией штамма *Escherichia coli* BL21(DE3) полученной рекомбинантной плазмидной ДНК, экспрессией и выделением целевого белка. Плазмидная ДНК рЕТ-32а/DR5-A, кодирующая мутантный вариант TRAIL DR5-A, содержит мутантный ген белка DR5-A/Y189N/R191K/Q193R/H264R/I266L/D267Q/D269H (SEQ ID NO 9), и плазмидная ДНК рЕТ-32а/DR5-B, кодирующая мутантный вариант TRAIL-DR5-B, содержит мутантный ген TRAIL DR5-B Y189N/R191K/Q193R/H264R/I266L/D269H (SEQ ID NO 10). Плазмидную ДНК рЕТ-32а/DR5-A или рЕТ-32а/DR5-B трансформируют в компетентные бактериальные клетки штамма *Escherichia coli* BL21(DE3). Штамм *Escherichia coli* BL21(DE3)/рЕТ-32а/DR5-A или *Escherichia coli* BL21(DE3)/рЕТ-32а/DR5-B обеспечивает конститутивный синтез белка теоредоксин/DR5-A или теоредоксин/DR5-B соответственно;

уровень экспрессии составляет не менее 1,5 г из 1 литра клеточной культуры. Выделение и очистку целевого белка проводят с помощью хроматографических методов (аффинной хроматографии на никелевой агарозе) после расщепления слитных белков тиоредоксин/DR5-A и тиоредоксин/DR5-B с помощью рекомбинантной каталитической субъединицы энтеропептидазы. Исследуют тримеризации мутантных вариантов TRAIL с помощью аналитического ультрацентрифугирования (см. чертеж).



Изобретение позволяет получить рекомбинантный мутантный TRAIL человека с высокой противоопухолевой активностью.

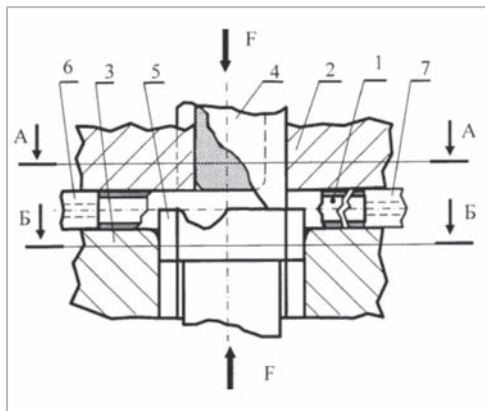
Нанотехнологии и технологии создания наноматериалов

Патент РФ № 2403206, «Способ получения нанокристаллической структуры материала в трубных заготовках и устройство для его осуществления», В82В 3/00, В21С 37/29, В21D 9/00. Патентообладатель – ГОУ ВПО «Рыбинская госу-

дарственная авиационная технологическая академия им. П.А. Соловьева».

Группа изобретений относится к области обработки металлов давлением и предназначена для получения нанокристаллической структуры металла в трубных заготовках схемы напряженно-деформированного состояния деформируемого материала. На чертеже приведено исходное положение трубной заготовки перед выполнением первого, нечетного этапа деформирования трубной заготовки. Полость заготовки 1 заполняют наполнителем, осуществляют осадку торцов осевыми пуансонами 6, 7 и сдвиг срединной зоны заготовки в направлении, перпендикулярном ее оси при создании в процессе сдвига давления в наполнителе, которое поддерживают постоянным путем регулирования количества наполнителя. Скорость сдвига выбирают в зависимости от скорости осадки торцов и также поддерживают постоянной. В конце нечетного этапа деформирования заготовки прекращают осадку ее торцов, сохраняя герметичность ее полости, а на четном этапе осуществляют сдвиг срединной части заготовки в противоположном предыдущему направлении, до придания заготовке исходного прямолинейного состояния. При этом обеспечивают скорость сдвига срединной зоны заготовки в зависимости от скорости перемещения осевых пуансонов 6, 7. Поворачивают заготовку на нормированный угол относительно ее оси и осуществляют

нечетный этап ее деформирования или на нечетном и четном этапах деформирования сохраняют направление сдвига срединной части заготовок. Устройство содержит разъемную матрицу, состоящую из верхней 2 и нижней 3 полуматриц и имеющую центральный вкладыш, состоящий из нажимного и опорного полуваклядышей, пуансоны 6 и 7 осевого сжатия трубной заготовки 1. В сомкнутом положении силами F полуваклядыши 4 и 5 образуют подвижный вкладыш, канал которого охватывает заготовку 1. В каналах матрицы размещены стержни, в сечении имеющие форму, соответствующую форме сечения заготовки, взаимодействующие своими торцами с одной стороны с поверхностью заготовки,



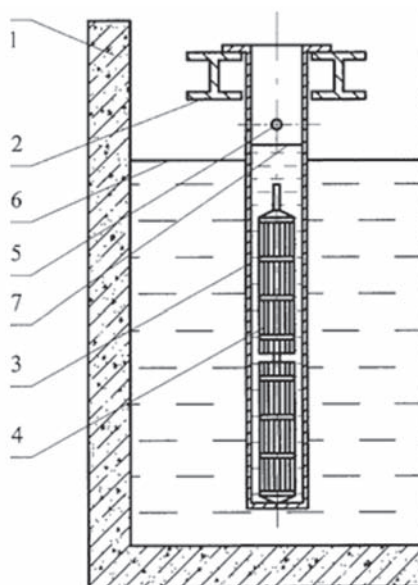
а с другой стороны – со штоками гидроцилиндров, оси которых перпендикулярны осям стержней. При этом стержни и гидроцилиндры попарно размещены в верхней 2 и нижней 3 полуматрицах. Повышается производительность и обеспечивается качество.

Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом

Патент РФ № 2403633, «Способ хранения отработавшего ядерного топлива», G21C 19/06, G21F 9/36. Патентообладатель – Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция».

Изобретение относится к области ядерной энергетики, касается, в частности, технологии хранения отработавшего ядерного топлива и может быть использовано в хранилищах отработавшего ядерного топлива (ХОЯТ). Способ проиллюстрирован чертежом. Способ хранения отработавшего ядерного топлива путем размещения в бассейне хранилища 1 с обессоленной водой пеналов 3, перфорированных в верхней части, также заполненных обессоленной водой. Уровень воды 7 в пеналах 3 и бассейне поддерживают ниже кромки отверстий 5 за счет периодической подачи обессоленной воды от автономной емкости в пеналы и бассейн. Подачу воды в пеналы предложено производить периодически при достижении предельно допустимого уровня в контрольных пеналах с максимальной величиной остаточного энерговыделения, т. к. в них происходит наиболее интенсивное испарение воды. Топливную сборку 4 загружают в пенал 3 и заполняют обессоленной водой до уровня воды 7

в пенале 3 ниже кромки отверстий 5. Затем пенал 3 подвешивают на балки перекрытия 2 бассейна хранилища 1, причем уровень воды 6 в бассейне хранилища 1 устанавливают также ниже кромки отверстий. Уровни обессоленной воды 6, 7 поддерживают путем ее периодической подачи дозатором от автономной емкости (не показано). Устранение непосредственного контакта воды пеналов с водой бассейна ХОЯТ позволило исключить миграцию радионуклидов с топливных сборок в воду бассейна. Использование указанной технологии хранения ОЯТ позволило обеспечить чистоту воды в бассейне на уровне $\sim 5 \cdot 10^{-9} \div 10^{-10}$ Ки/л, что на три порядка выше проектного значения (10^{-6} Ки/л). В результате снижен уровень ионизирующего излучения в обслуживаемых помещениях ХОЯТ и предотвращается выход радиону-



кливо с топливных сборок в окружающую среду в случае аварийной разгерметизации облицовки бассейна ХОЯТ.

Технологии механотроники и создания микросистемной техники

Патент РФ № 2326367, «Способ коррекции искаженных дрейфом изображений поверхности, полученных на сканирующем зондовом микроскопе», G01N13/10, G12B21/00. Патентообладатель – Лапшин Р.В.

Изобретение относится к области сканирующей зондовой микроскопии и может использоваться на любом приборе из семейства сканирующих зондовых микроскопов, возможно также применение способа на растровом электронном микроскопе. Коррекция дрейфа осуществляется в автоматическом режиме. Вызываемые дрейфом искажения описываются линейными преобразованиями, которые справедливы в случае, когда скорость дрейфа микроскопа изменяется достаточно медленно. В качестве исходных данных используется одна или две пары встречно-сканированных изображений (ВСИ) рельефа поверхности. При встречном сканировании перемещение по строке растра и перемещение от строки к строке в одном изображении производят в направлении, противоположном направлению перемещения в другом. Согласно предложенному способу для исправления

искажений необходимо в каждом ВСИ распознать одну и ту же особенность поверхности и определить ее латеральные координаты. Находя коэффициенты линейных преобразований, производят коррекцию ВСИ в латеральной и вертикальной плоскостях. Совместив исправленные ВСИ, выполняют усреднение рельефа в области их перекрытия. Способ позволяет оценивать погрешность исправления дрейфа и получать исправленные изображения, погрешность в которых не превышает некоторого заранее заданного значения.

Патент РФ № 2295783, «Способ автоматической распределенной калибровки сканера зондового микроскопа», G12B13/00. Патентообладатель – Лапшин Р.В.

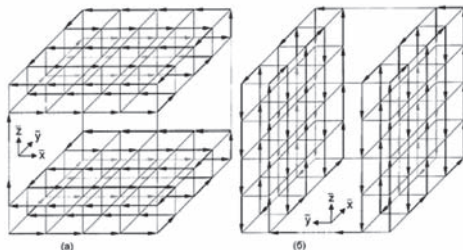
Изобретение относится к области сканирующей зондовой микроскопии, в частности, к способам калибровки сканера зондового микроскопа. В начале распределенной калибровки пространство перемещений сканера «разбивается» на области сетью, узлы которой соответствуют абсолютным целочисленным координатам сканера. Сканер микроскопа перемещается от одного узла сети к другому соседнему узлу, как по точкам растра. Перемещения в «растр» строятся таким образом, чтобы движения в смежных строках/столбцах, а также в смежных плоскостях производились навстречу друг другу. Положение точного Z манипулятора сканера при перемещении по узлам сети в вертикальной плоскости зада-

ют при помощи грубого Z манипулятора. В окрестности каждого узла сети производится локальное сканирование апертуры, поиск и захват ближайшей локальной калибровочной структуры (ЛКС). После определения приблизительных относительных координат особенностей ЛКС выполняется операция скиппинга. На чертеже изображено разбиение пространства перемещений точного сканера микроскопа сетью, в окрестности каждого узла которой производится поиск локальных калибровочных коэффициентов (ЛКК). Стрелками показана пространственная траектория перемещения по узлам сети в процессе выполнения распределенной калибровки: (а) калибровка в латеральных плоскостях при «фиксированных» положениях точного Z манипулятора, (б) калибровка в вертикальных плоскостях при «фиксированных» положениях точного Y манипулятора. Задание положения точного Z манипулятора в обоих способах производится посредством грубого Z манипулятора. В окрестности каждого узла сети выполняется локальное сканирование поверхности эталона, обнаруживается ЛКС, по которой определяются ЛКК. С целью уменьшения результирующего крипа траектория перемещения от одного узла к следующему выбирается так, чтобы движение в смежных (а) строках, (б) столбцах, а также в смежных плоскостях производилось навстречу друг другу. Изобретение позволяет повысить точность калибровки сканера зондового микроскопа.

Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов

Патент РФ № 2396131, «Изолирующая смесь для полигонов твердых бытовых отходов, способ ее получения и способ захоронения твердых бытовых отходов», В09В 1/00. Патентообладатель – ООО «ТрансЭкопром».

Группа изобретений относится к области охраны окружающей среды и может быть применена при многократном использовании площадок захоронения твердых бытовых отходов (ТБО). Изолирующая смесь для полигонов твердых бытовых отходов – ТБО – содержит золошлаковые отходы от термической обработки твердых бытовых отходов и отходы газоочистки термообработки твердых бытовых отходов, грунт в массовом отношении, равном предпочтительно 0,2–4,5:0,2–4,5:2,9–10,5. Смесь имеет предпочтительно влажность 30–60 мас.%. Способ ее получения заключается в том, что осуществляют перемешивание золошлаковых отходов термической обработки твердых бытовых отходов с влажностью не более 30 мас.% с грунтом влажностью не более 60 мас.% до получения однородной массы. Из полученной массы формируют два вала высотой от 50 см до 100 см и размещают их с зазором относительно друг друга с перпендикулярной ориентацией относительно преобладающего направления ветра. Проводят подачу



в вышеуказанный зазор при минимально низком давлении отходов газоочистки от термической обработки ТБО с влажностью не более 30 мас.%. Далее заравнивают образованную массу и проводят перемешивание всех компонентов до получения однородной массы с влажностью 30–60 мас.%. На всех этапах приготовления производят контроль влажности образуемых масс. Получаемая однородная масса изолирующей смеси содержит золошлаковые отходы, отходы газоочистки, грунт в вышеуказанном массовом отношении. Способ захоронения твердых

бытовых отходов на полигонах ТБО включает послойное размещение отходов и изолирующих слоев из изолирующей смеси. При этом используют изолирующую смесь, содержащую золошлаковые отходы, отходы газоочистки и грунт в вышеуказанном массовом отношении. Технический результат: получение изолирующей смеси, обладающей характеристиками, позволяющими повысить эффективность ее применения, снижение времени проведения процесса получения смеси, уменьшение вредного воздействия на окружающую среду при проведении способа захоронения твердых бытовых отходов.

Материалы подготовлены сотрудниками отдела экономики и статистики промышленной собственности ФГУ «Федеральный институт промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» (ФГУ ФИПС). Тел.: +7 (495) 234-30-67; +7 (499) 240-34-45.