**СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК ВУЗА**

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Теория движения тел сферической формы с вращающимся внутри каркасом и ротором по плоскости |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы | + |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 30.15 |
| 5. Назначение:  |
| Для исследования движения тел в виде сферической оболочки с подвижным внутренним механизмом |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Рассмотрена задача о качении сферической оболочки с вращающимся внутри каркасом, на котором закреплены роторы. Предполагается, что центр масс всей системы совпадает с геометрическим центром оболочки.Для резиновой и классической моделей качения показано, что если угловая скорость вращения каркаса и роторов постоянны, тогда существует неинерциальная система координат (связанная с каркасом), в которой уравнения движения не зависят явно от времени. Полученные уравнения движения сохраняют аналог вектора углового момента и по форме аналогичны уравнениям шара Чаплыгина. В результате задача сводится к исследованию двумерного отображения Пуанкаре.Подробно проанализирован случай резиновой модели качения. Численное исследование его отображения Пуанкаре показывает наличие хаотических траекторий, в том числе ассоциирующихся со странным аттрактором. Кроме того, рассмотрен случай движения из состояния покоя, в котором задача сводится к исследованию векторного поля на сфере S2. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат является новым и не имеет аналогов |
| 8. Область(и) применения:  |
| Динамики твердого тела, неголономная механика |
| 9. Правовая защита:  |
| объект авторского права, опубликована научная статья |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Опубликовано в журнале Regular and Chaotic Dynamics |
| 11. Авторы:  |
| И.А. Бизяев, А.В. Борисов, И.С. Мамаев |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата**:  |
| Теория движения частицы в ловушке Пауля |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы | + |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 30.15 |
| 5. Назначение:  |
| Для описания движения частицы по поверхности вращающегося параболоида при наличии сил трения |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Данная работа представляет собой небольшой обзор, посвященный динамике точки на параболоиде. В нем рассматривается движение как под действием поля тяжести, так и без него, при этом предполагается, что параболоид может вращаться вокруг вертикальной оси с постоянной угловой скоростью. В работу включены как известные результаты, так и ряд новых. Так, в работе рассмотрены две наиболее часто используемые модели трения (сопротивления): сухое (кулоновское) трение и вязкое трение. Показано, что добавление внешнего сопротивления (сопротивления воздуха) может приводить к устойчивости положения равновесия в седловой точке и соответственно к сохранению области ограниченного движения в окрестности седловой точки. Как показывает анализ трехмерных сечений Пуанкаре, в этом случае в окрестности седловой точки могут возникать предельные циклы. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат является новым и не имеет аналогов |
| 8. Область(и) применения:  |
| Динамики твердого тела, неголономная механика, динамика систем с трением |
| 9. Правовая защита:  |
| объект авторского права, опубликована научная статья |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Опубликовано в журнале Regular and Chaotic Dynamics |
| 11. Авторы:  |
| А.В. Борисов, А.А. Килин, И.С. Мамаев |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1**. Наименование результата**:  |  |  |
| Численная модель движения двухфазной смеси вязких жидкостей учитывающая наличие нестационарных во времени межфазных границ и действие силы поверхностного натяжения с учетом динамического изменения угла смачивания |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |  |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |  |
|  | - теория |  |  |  | - методика, алгоритм |  |
|  | - метод | + |  |  | - технология |  |
|  | - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
|  | - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  |  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  |  | - программное средство, база данных |  |
|  |  | - другое (расшифровать):  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |  |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем | + |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 27.41.19, 30.17.51 |
| 5. Назначение:  |  |  |
| Задачи исследования течений жидкости (газа) на малых линейных масштабах с преобладанием капиллярных эффектов в условиях их взаимодействия с деформируемыми и недеформируемыми границами |
| 6. Описание, характеристики:  |  |  |
| Методы неявного описания межфазной границы на неподвижной вычислительной сетке основаны на том или ином способе введения индикаторной функции и требуют решения одного дополнительного уравнения переноса. В рассматриваемых вычислительных задачах применяется подход, основанный на введении скалярной индикаторной функции имеющей смысл объемной концентрации. Применение малодиссипативных аппроксимаций конвективных членов и алгоритмов искусственного сжатия фронта при расчете конвективного переноса индикаторной функции приводит к неустойчивости вычислений кривизны поверхности раздела и, как следствие, капиллярного давления, являющегося основным фактором, определяющим течения на капиллярных масштабах.В рамках проводимых исследований в уравнение переноса индикаторной функции добавляется слагаемое, явно определяющее интенсивность искусственного сжатия фронта и действующее только в переходной области. Аппроксимация конвективных слагаемых как в уравнениях сохранения импульса, так и в уравнении переноса осуществляется при помощи малодиссипативной схемы второго порядка с функцией-ограничителем потоков Ван-Лира, что позволяет сохранять переходную область между фазами достаточно тонкой.Для вычисления кривизны межфазной границы предлагается использовать регуляризованную индикаторную функцию, получаемую интерполяцией с весами значений из центроида на грани расчетных ячеек с последующим осреднением в центроиде. Затем осредненные значения суммируются с весами с исходными. Далее на основе регуляризованной индикаторной функции вычисляется градиент, кривизна поверхности раздела и капилляр­ное давление. Перед вычислением капиллярных сил аналогичная процедура регуляризации может применяться и к функции кривизны |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |  |  |
| Позволяет получить устойчивый алгоритм решения задачи о капиллярных течениях при малых числах Вебера для действительных физических значений плотности и вязкости жидкости (вода, глицерин, минеральное масло) |
| 8. Область(и) применения:  |  |  |
| Прикладное программное обеспечение, предназначенное для численного моделирования течений жидкости и газа на капиллярных масштабах |
| 9. Правовая защита:  |  |  |
| объект авторского права: научная статья |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |  |  |
| Результаты исследований докладывались на XII международной конференции «Сеточные методы для краевых задач и приложения», опубликовано: Alexandrov, V. A. The numerical simulation of constrained low-frequency oscillation of a liquid drop / V.A. Alexandrov, I.M. Kuzmin, L.E. Tonkov.– DOI 10.1088/1742-6596/1158/2/022009 // Journal of Physics: Conference Series.– 2019. – Vol. 1158.– P. 022010 |
| 11. Авторы:  |  |  |
| Копысов С.П., Кузьмин И.М., Тонков Л.Е. |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Пропорциональная локальная управляемость спектра показателей Ляпунова линейных систем с дискретным временем (Proportional local assignability of Lyapunov spectrum of linear discrete time-varying systems). |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | Х |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 27.29, 27.37 |
| 5. Назначение:  |
| Управление асимптотикой решений систем с дискретным временем. |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Получены достаточные условия пропорциональной локальной управляемости полного спектра показателей Ляпунова линейной системы с дискретным временем. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат не имеет аналогов. |
| 8. Область(и) применения:  |
| Теория стабилизации линейных систем. |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права, опубликована научная статья. |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Результат носит теоретический характер. Опубликован в журнале “SIAM Journal on Control and Optimization”. - 2019. - Vol. 57, no 2. - Pp. 1355-1377 (входит в первый квартиль Q1 баз данных Web of Science и Scopus). |
| 11. Авторы:  |
| A. Babiarz, И.Н. Банщикова, A. Czornik, Е.К. Макаров, M. Niezabitowski, С.Н. Попова |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Многократная поимка заданного числа убегающих в линейных рекуррентных дифференциальных играх (Multiple Capture of Given Number of Evaders in LinearRecurrent Differential Games). |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы | + |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 27.29, 27.37 |
| 5. Назначение:  |
| Разрешимость задач преследования  |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Получены достаточные условия многократной поимки заданного числа убегающих в линейных рекуррентных дифференциальных играх  |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат не имеет аналогов. |
| 8. Область(и) применения:  |
| Теория дифференциальных игр преследования – уклонения со многими участниками. |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права, опубликована научная статья. |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Результат носит теоретический характер. Опубликован в журнале Journal of Optimization Theory and Applications. 2018. V.182, № 1, pp 417–429 | |
| 11. Авторы:  |
| Петров Н.Н., Соловьева Н.А.  |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Условие существования плотного секвенциально замкнутого подмножества в произведении пространств |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 27.19.15 |
| 5. Назначение:  |
| Изучение строения произведений пространств. |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Получено свойство сомножителей, обеспечивающее существование плотного подмножества произведения пространств не содержащего сходящихся последовательностей |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат обобщает и расширяет существующие результаты о существовании плотных секвенциально замкнутых подмножеств произведений пространств. |
| 8. Область(и) применения:  |
| Топология. |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права, опубликована научная статья. |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Результат носит теоретический характер. |
| 11. Авторы:  |
| Грызлов А.А. |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Биоразнообразие растительного мира Предуралья, Урала и Зауралья и подходы к его сохранению |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория |  |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод | + |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование | + |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 34.29; 87.27; 87.31 |
| 5. Назначение:  |
| Выявление, анализ и мониторинг состояния флоры Предуралья, Урала и Зауралья выполняется с целью определения подходов и выработки комплекса мероприятий для организации охраны биоразнообразия растительного мира региона. |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Выполняется изучение и мониторинг состояния флоры региона с анализом систематического состава, структуры географических элементов, эколого-фитоценотической структуры растительного покрова. Специально рассматриваются проблемы, связанные с инвазией чужеродных видов растений и динамикой их расселения. Выявляются виды растений и растительные сообщества, нуждающиеся в особой охране на региональном уровне; определяются меры, необходимые для их сохранения и восстановления. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Аналогичные работы охватывают другие регионы.  |
| 8. Область(и) применения:  |
| Теория и практика охраны биоразнообразия; заповедное дело и организация особо охраняемых природных территорий |
| 9. Правовая защита:  |
| Раздел VII, ГК РФ ч. 4 от 18.12.2006 г. N 230-ФЗ |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Составлены и проанализированы региональные конспекты флоры. Выявлен состав родов и семейств флоры Удмуртской Республики к изданию в 2020 г. выпуска «Определителя растений». Список нуждающихся в охране видов растений готовится к планируемому на 2022 г. изданию Красных книг Удмуртской Республики и Курганской области. |
| 11. Авторы:  |
| Науменко Н. И., Пузырев А. Н. |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Экологические механизмы существования непериодических популяционных волн |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни | + |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 34.01 |
| 5. Назначение:  |
| Понимание экологических механизмов непериодических популяционных волн позволит найти оптимальное решение для ликвидации проблемы и предотвращения значительных экологических, экономических и социальных ущербов |
| 6. Описание, характеристики:  |
| На примере тополевой моли-пестрянки раскрыты экологические механизмы, позволяющие существовать хроническим очагам моли в городах РФ |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Аналоги учитывают значительно меньшее количество взаимодействующих экологических факторов |
| 8. Область(и) применения:  |
| Карантин растений, защита растений от инвазионных видов и видов-вредителей в антропогенно нарушеной среде |
| 9. Правовая защита:  |
| Ноу-хау |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Практические рекомендации зависят от особенностей биологического вида и типа реализуемой непериодической популяционной волны. Для объекта изучения – тополевой моли-пестрянки рекомендации по снижению численности видов в городах готовы на 100%. |
| 11. Авторы:  |
| Ермолаев И. В. |

|  |
| --- |
| **1.Наименование результата:**  |
| Гипотеза о "болезни микробиоты", вызываемой бактериофагальным инфицированием, как этиологическом факторе синуклеопатий |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория |  |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза | + |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни | + |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 76.03 34.39 34.41 |
| 5. Назначение:  |
| Обоснование гипотезы о бактериофагальном инфицировании кишечной микробиоты как факторе риска развития синуклеопатий может лечь в основу новых подходов к диагностике и лечению этих нейродегенеративных заболеваний. |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Экспериментальная аргументация оригинальной гипотезы о том, что бактериофагальное инфицирование кишечной микробиоты ведет к повышению кишечной проницаемости и аномальному накоплению в нейронах энтеральной системы белка А-син, транспортирующегося затем в нейроны ЦНС, что в свою очередь, может способствовать инициации и/или прогрессированию болезни Паркинсона или других синуклеопатий, позволит разработать новую модель патогенеза болезни Паркинсона. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Аналогов нет |
| 8. Область(и) применения:  |
| Диагностика и профилактика ранних этапов развития синуклеопатий,  |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права: отчет, статьи |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Содержание теории докладывалось на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах (XV Международный междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии», 4-10 июня, 2019, Судак; Санкт-Петербург VII международный симпозиум «Взаимодействие нервной и иммунной систем в норме и патологии» 27-31 мая, 2019; IX Междунар. конгресс. «Биотехнология: состояние и перспективы», 20-22 февр. 2017 г., Москва; III Национальный конгресс по регенеративной медицине, 15-18 ноября 2017, Москва, опубликовано (Neuroscience and Behavioral Physiology; Bulletin of Experimental Biology and Medicine; Морфология). |
| 11. Авторы:  |
| Сергеев В.Г., Черенков И.А., Сергеева Т.Н., Заколюкина Е.С. |

|  |
| --- |
| 1**. Наименование результата:**  |
| Технология получения синтетических гуминовоподобных веществ – регуляторов роста растений |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория |  |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология | + |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование | + |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 61.37.00, 61.59.69, 68.33.00 |
| 5. Назначение:  |
| Синтетические регуляторы роста растений |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Синтетические высокомолекулярные водорастворимые продукты, структурно-групповой состав и биологическая активность которых близка к таковой для природных гуминовых веществ. Модельные эксперименты показали увеличение степени прорастания семян на 10-30% в сравнении с контролем. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| - простота технологии получения;- низкая стоимость конечного продукта и его малый расход при переводе в рабочее состояние;- экологичность  |
| 8. Область(и) применения:  |
| Агрохимия, сельское хозяйство |
| 9. Правовая защита:  |
| Результаты работы опубликованы в журналах:1. Journal of Physics: CS. 2019. Vol. 1399. 055001 (1-6) (Scopus (Q3)/WoS)
2. Башкирский химический журнал. 2019. №2. С. 40-43 (ВАК 02.00.03)
 |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Результаты работы доложены на Всероссийской конференции «Химия и технология растительных веществ», Сыктывкар, 27-31 мая, 2019.Подана заявка на грант «УМНИК-2019», доклад в финале конкурса. |
| 11. Авторы:  |
| Черепанов И.С., Крюкова П.С.  |

|  |
| --- |
| **1.Наименование результата:**  |
| Теория исторической лексикологии удмуртского языка |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы | + |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 16.41  |
| 5. Назначение:  |
| Для лингвистов, студентов, аспирантов, преподавателей филологических факультетов и учителей школ Удмуртской Республики и за ее пределами. |
| 6. Описание, характеристики:  |
| В издании рассматриваются этапы изучения исторической лексикологии удмуртского языка, анализируется исконная и заимствованная лексика; анализируется методика изучения заимствованной лексики; приводится большой список заимствований в удмуртский язык и из удмуртского языка.  |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Аналогов нет |
| 8. Область(и) применения:  |
| Языкознание |
| 9. Правовая защита:  |
| объект авторского права: монография |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Издана монография на удмуртском языке (Тараканов И.В., Кондратьева Н.В. Удмурт кыллэн исторической лексикологиезъя ужпумъёс / удмурт кун университет. Огъя но финн-угор кылтодонъя кафедра. – Ижкар: «Удмурт университет» книга поттон центр, 2019. –Удмурт. яз. – 280 б. = Тараканов И.В., Кондратьева Н.В. Вопросы исторической лексикологии удмуртского языка. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019 (на удмуртском языке).– ISBN 978-5-4312-0729-7).  |
| 11. Авторы:  |
| Кондратьева Н.В., Тараканов И.В.  |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Теория движения колесного экипажа типа снейкборд по плоскости |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория | + |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных |  |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование |  |
| - Транспортные и космические системы | + |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 30.15 |
| 5. Назначение:  |
| Для вывода уравнений и исследования движения колесного экипажа типа снейкборд |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Исследована динамика свободного (неуправляемого) движения снейкборда, представляющего собой две колесные пары, закрепленные на платформе. Снейкборд является хорошо известным спортивным средством передвижения, которое приводится в движение за счет определенных телодвижений спортсмена. С теоретической точки зрения, эта система является прямым обобщением классической неголономной задачи о движении саней Чаплыгина. Мы провели топологический и качественный анализ траекторий динамической системы. Важной особенностью задачи является то, что общий уровень первых интегралов представляет собой двумерную поверхность рода 5. Мы определили условия, при которых силы реакций бесконечно возрастают во время движения, и наблюдается так называемое явление неголономного заклинивания. В этом случае неголономная модель перестает работать и необходимо использовать более сложные механические модели, учитывающие скольжение, упругость и т.д.  |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Результат является новым и не имеет аналогов |
| 8. Область(и) применения:  |
| Динамики твердого тела, неголономная механика |
| 9. Правовая защита:  |
| объект авторского права, опубликована научная статья |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Опубликовано в журнале International Journal of Bifurcation and Chaos |
| 11. Авторы:  |
| А.В. Борисов, А.А. Килин, И.С. Мамаев |

|  |
| --- |
| **1.Наименование результата:**  |
| База данных по природным, расселенческим и этническим характеристикам ландшафтов Удмуртии |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| - теория |  |  |  | - методика, алгоритм |  |
| - метод |  |  |  | - технология |  |
| - гипотеза |  |  |  | - устройство, установка, прибор, механизм |  |
| - другое (расшифровать):  |  | - вещество, материал, продукт |  |
|  |  | - штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | - система (управления, регулирования, контроля,  проектирования, информационная) |  |
|  | - программное средство, база данных | + |
|  | - другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| - Безопасность и противодействие терроризму |  |
| - Индустрия наносистем |  |
| - Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| - Науки о жизни |  |
| - Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| - Рациональное природопользование | + |
| - Транспортные и космические системы |  |
| - Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 39.19; 03.61 |
| 5. Назначение:  |
| Использование в работах, связанных с исследованиями пространственных природных и антропогенных систем на территории Удмуртии |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Формируемая база данных имеет комплексное назначение. Данные могут быть использованы в работах и исследованиях, связанных с развитием городских агломераций, схем территориального планирования, инженерно-экологических изысканиях, планировании мероприятий, связанных с национальной политикой. Научный эффект достигается благодаря синтезу естественно-научных и гуманитарных методов исследований. Межпредметные связи и методы, используемые в исследовании, способствуют открытию новых (неочевидных) закономерностей в размещении населения по территории региона и его динамике. |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Впервые подобная база данных составляется для территории Удмуртской Республики; комплексность представления: сведения природно-географического и общественно-географического характера сведены по единой сетке операционно-территориальных единиц |
| 8. Область(и) применения:  |
| Территориальное планирование, национальная политика, рациональное природопользование, образование и наука, рекреация и туризм |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права: статья «Ландшафтные особенности расселения этносов по территории Удмуртской Республики»; монография «Удмуртия в ландшафтном измерении: природа, культура, этносы» |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| Предварительные результаты исследования докладывались на международной научной конференции в рамках IX ежегодной науч. ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов (12-19 сентября 2018 г., г. Барнаул), опубликованы в статье «Ландшафтные особенности расселения этносов по территории Удмуртской Республики» // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о Земле. - 2018. - Т. 28, вып. 3. - С. 288-297; в монографии «Удмуртия в ландшафтном измерении: природа, культура, этносы». Ижевск, УдГУ. http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/18228. - ISBN 978-5-4312-0677-1.Стадия готовности базы данных: работа завершена. |
| 11. Авторы:  |
| Кашин А. А. |

|  |
| --- |
| **1. Наименование результата:**  |
| Теория, характеризующая модель транзитивного университета |
| 2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2) |
| 2.1. Результат фундаментальных научных исследований | 2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок |
| теория | + |  |  | методика, алгоритм |  |
| метод |  |  |  | технология |  |
| гипотеза |  |  |  | устройство, установка, прибор, механизм |  |
| другое (расшифровать):  |  | вещество, материал, продукт |  |
|  |  | штаммы микроорганизмов, культуры клеток |  |
|  | система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная) |  |
|  | программное средство, база данных |  |
|  | другое (расшифровать):  |
|  |
|  |  |
| 3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: |
| Безопасность и противодействие терроризму |  |
| Индустрия наносистем |  |
| Информационно-телекоммуникационные системы |  |
| Науки о жизни | + |
| Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники |  |
| Рациональное природопользование |  |
| Транспортные и космические системы |  |
| Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика |  |
|  |  |
| 4. Коды ГРНТИ:  | 14.15 |
| 5. Назначение:  |
| Дорожная карта возможных направлений инициативного взаимодействия транзитивного университета с ветвями власти и социальными контрагентами для снижения рисков развития региона |
| 6. Описание, характеристики:  |
| Внедрение результатов исследования позволит повысить эффективность управления региональным университетом |
| 7. Преимущества перед известными аналогами:  |
| Аналогов нет |
| 8. Область(и) применения:  |
| Управление наукой и высшим образованием |
| 9. Правовая защита:  |
| Объект авторского права, научные статьи, монография |
| 10. Стадия готовности к практическому использованию:  |
| теоретико-методологическая стадия разработки. Содержание теории докладывалось на конференциях:1. «Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы» (27 февраля 2019, УдГУ, Ижевск). Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. «К инноватике через транзитивность: проблемы перехода в основных выводах по результатам проведения фокус-групп», пленарный доклад. 2. «Культура, личность, общество в современном мире: Методология, опыт эмпирического исследования» (21-22 марта 2019, УрФУ, Екатеринбург). Санникова О.В., Ладыжец Н.С. «Непрерывность образования в контексте ресурсных и управленческих стратегий транзитивного университета», доклад на секции. 3. «Образовательное пространство в информационную эпоху (EEIA-2019)» (4-5 июня 2019, ИСРО РАО, Москва). Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. «Современные вызовы формированию образовательного пространства транзитивного регионального университета», доклад на секции. 4. «Россия и Запад: актуальные вопросы социологии, политологии и международных отношений в эпоху глобализации» (3-5 октября 2019, УдГУ, Ижевск). Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. «Потребности студентов в транзитивных изменениях регионального университета», пленарный доклад. 5. «Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы» (15 ноября 2019, УдГУ, Ижевск). Ладыжец Н.С. «Потребности и ресурсы цифровизации социологического образования в региональном транзитивном университете», доклад на секции. 6. «Cognitive-Social and Behavioural Sciences (ICCSBS -2019)» (9-11 декабря 2019, ИСРО РАО, Москва). Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В. «From “transit” to “transitive” university: risks and resources of transition strategy», доклад на пленарном заседании.Опубликовано: 1. Богуславский, М.В. Непрерывность университетского образования как ресурс транзитивности регионального университета / М.В. Богуславский, Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Проблемы современного образования. 2019. №5. С. 84–95. DOI: 10.31862/2218-8711-2019-5-84-95 (ВАК РФ) 2. Boguslavsky, M.V. From “transit” to “transitive” university: risks and resources of transition strategy / M.V. Boguslavsky, N.S. Ladyzhets, E.V. Neborsky, O.V. Sannikova // The European Proceedings of Social and Behavioural Science EpSBS. 2019. Volume LXXIV. 7th icCSBs 2019. “The Annual International Conference on Cognitive - Social, and Behavioural Sciences”. P. 153-160. https://doi.org/10.15405/epsbs.2019.12.02.19 (Web of Science) 3. Boguslavsky, M.V. Modern Challenges to Develop Educational Space of a Regional Transitive University / M.V. Boguslavsky, N.S. Ladyzhets, E.V. Neborsky, O.V. Sannikova // The European Proceedings of Social and Behavioural Science EpSBS. 2019. Volume LXIX. EEIA-2019. International Conference “Education Environment for the Information Age”. P. 158-163. https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.09.02.19 (Web of Science) В отчете 4. Ладыжец, Н.С. К инноватике через транзитивность: проблемы перехода в основных выводах по результатам проведения фокус-групп / Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Приоритеты стратегии научно-технологического развития России и обеспечение воспроизводства инновационного потенциала высшей школы: материалы Всероссийской научной конференции / Отв. ред. А.М. Макаров. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2019. С. 294–298. (РИНЦ) 5. Богуславский, М.В. Современные вызовы формированию образовательного пространства транизитивного регионального университета / М.В. Богуславский, Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Образовательное пространство в информационную эпоху EEIA-2019: сб. научн. тр. междунар. науч.-практич. конф. М.: ФГБНУ Институт стратегии развития образования, 2019. С. 548–558. (РИНЦ) 6. Ладыжец, Н.С. Потребности и ресурсы цифровизации социологического образования в региональном транзитивном университете // Цифровое развитие экономики и социальной сферы Удмуртской Республики: актуальные вопросы и роль высшей школы: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Ижевск: Удмуртский университет, 2019. С. 194–197. (РИНЦ) 7. Санникова, О.В. Непрерывность образования в контексте ресурсных и управленческих стратегий транзитивного университета / О.В. Санникова, Н.С. Ладыжец // XXII Международная конференция памяти проф. Л.Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: Методология, опыт эмпирического исследования», 21-22 марта 2019 г., Екатеринбург, 2019. Екатеринбург: УрФУ, 2019. С. 999–1006. (РИНЦ) 8. Богуславский, М.В. Потребности студентов в транзитивных изменениях регионального университета / М.В. Богуславский, Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2019. Т.3, № 4. С. 393–401. https://doi.org/10.35634/2587-9030-2019-3-4-393-401 (РИНЦ) 9. Богуславский, М.В. Транзитивный университет – драйвер развития инновационной экосистемы в регионе / М.В. Богуславский, Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Проблемы современного образования. 2019. №6. С. 101–109. DOI: 10.31862/2218-8711-2019-6-101-109 (ВАК РФ) 10. Богуславский, М.В. Стратегия взаимодействия транзитивного университета с внешними субъектами в обеспечении снижения миграционных рисков / М.В. Богуславский, Н.С. Ладыжец, Е.В. Неборский, О.В. Санникова // Мир науки. Педагогика и психология. 2019. Т.7, №6. Режим доступа: https://mir-nauki.com/PDF/25PDMN619.pdf DOI: 10.15862/25PDMN619 (ВАК РФ)  |
| 11. Авторы:  |
| Богуславский М.В., Ладыжец Н.С., Неборский Е.В., Санникова О.В.  |