

Приложение №6
к отчетным документам, представляемым
исполнителем НИР по гранту для
проведения планового контроля

АННОТИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ
о результатах НИР по гранту за 2021 год


Конкурс 2021 года на соискание грантов для
поддержки научно-исследовательской работы
аспирантов и молодых сотрудников ИГУ.

Направление Математика, механика и информатика Шифр гранта: 091-21-303

1. Наименование НИР по гранту: Комбинаторные конфигурации, формируемые при помощи треугольника Паскаля и траектории на целочисленной решетке
2. Структурное подразделение (кафедра, лаборатория) : кафедра теории вероятностей и дискретной математики
3. Исполнитель НИР: Старков Борис Алексеевич
4. Координаты исполнителя НИР: 89246383607 stsibrus@gmail.com
5. Ожидаемые результаты в соответствии с заявленным планом работы: Алгоритмы и методы составления комбинаторных конфигураций и комбинаторных чисел бинарных матриц на основе обобщенной пирамиды Паскаля с запрещенными позициями в задачах логистики.
6. Основные полученные научные результаты:
 - Составление дискретной модели распространения очагов возгорания при помощи бинарных матриц и путей на целочисленной решетке.
 - Оценка числа оптимальных путей на целочисленной решетке, удовлетворяющих наложенным ограничениям.
 - Определены весовые коэффициенты при помощи отображения множества элементов бинарной матрицы на множество вершин путей целочисленной решетки.
 - Создан метод получения количественных характеристик процессов работы дрона при выполнении маршрута на основе подсчета весовых коэффициентов соответствующих путей на целочисленной решетке.
 - Составлен алгоритм подсчета количества кратчайших путей на целочисленной решетке с запрещенными позициями.
7. Предполагаемое использование результатов, в том числе в учебном процессе
 - Моделирование физических и технических процессов со свойством самоподобия
 - Составление оптимальных стратегий действий автономных киберфизических систем при помощи использования алгебраических и комбинаторных свойств бинарных матриц с рекуррентным свойством выводимости элементов.

8. Перечень публикаций по результатам работы (статьи, доклады) с приложением оттисков или рукописей, направленных в печать:

Старков Б.А. Комбинаторные конфигурации, формируемые при помощи треугольника Паскаля и траектории на целочисленной решетке // Актуальные вопросы прикладной дискретной математики: сб. науч. тр. / под ред. О. В. Кузьмина. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2022. – С. 111-119.

Исполнитель НИР по гранту Старков Б.А.  (Ф.И.О.)
(подпись)