*Приложение 1*

*Образец оформления паспорта исследовательской работы*

**Исследования процессов удаления нефтепродуктов материалами с капиллярными свойствами**

**Актуальность.** Из-за бурного развития промышленного и сельскохозяйственного производства, транспорта, нефтеперерабатывающей промышленности, загрязнения природы большинства регионов России превысило экологически безопасный уровень. Долгие годы не принималось во внимание то, что структура промышленного производства в стране является причиной ухудшения экологии в большинстве её промышленных центрах и густонаселенных районах Периодические аварийные сбросы нефти в водные объекты приводят к катастрофическим последствиям для флоры и фауны, на десятилетия меняет состояние природных экосистем. При этом негативным фактором является не только растворение органических веществ в водной среде, но и накопление их на поверхности или на дне и образования высокодисперсных эмульсий в толще водного массива От такого вида загрязнения страдают все обитатели гидросферы и потребители воды, начиная от простейших и заканчивая человеком.

Вопросы защиты окружающей среды от вредного воздействия промышленных производств можно решить при помощи безотходных технологий или путем создания новых технологических схем с использованием надежных методов очистки сточных вод.

**Противоречие исследования** заключается в том, что с каждым годом растут объемы добычи природных ресурсов. Рациональное использование природных ресурсов и эффективные меры по охране среды возможны только на основе знаний законов природы и их разумного применения: от потребительского отношения к природе человек должен перейти к сотрудничеству с ней и соразмерять свою хозяйственную деятельность с возможностями природы

**Гипотеза исследования.** Жидкость состоящую с нефтепродуктов и воды, можно разделить и накапливать отдельно друг от друга в различных сосудах с помощью капиллярного фильтра.

**Объект исследования:** технология очистки сточных вод.

**Предмет исследования:** процесс отделения нефтепродуктов с помощью материалов с капиллярными свойствами и с сорбентами.

**Цель исследовании:** сравнение процессов отделения нефтепродуктов с использованием материалов с капиллярными свойствами и применением сорбентов.

Задачи исследования

1. Предложить способ разделения жидкостей и доказать его производительность.

2 Расчет массы нефти и нефтепродуктов, сброшенных в водный объект в следствие утечки или слива

Плавучая нефтяная пленка может захватывать огромные пространства Установлено, что одна капля нефти образует на поверхности водоема пятно площадью примерно 0,25 м2, а одна тонна нефти покрывает площадь около 500 га поверхности водоема Собрать или уничтожить нефть, разлитую по поверхности вода, довольно трудно, и инженерная мысль пока безуспешно ищет радикальные средства борьбы с этим-бедствием. Пленка нефти препятствует так называемой аэрации, т е. процессу поглощения водой кислорода из атмосферы. При постоянном расходе кислорода в водоеме, прекращение аэрации может оказаться гибельным для живого мира водоема. Нефть и нефтепродукты относятся к веществам, которые трудно окисляются микроорганизмами, поэтому самоочищение водоемов, загрязненных нефтью, происходит на очень больших расстояниях, иногда за 500- 900 км от места загрязнения можно обнаружить следы углеводородов нефти.