

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 23 сентября 2014 года № 14.578.21.0058 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса на 2014-2020 годы» на этапе № 5 в период с 01.07.2016 по 31.12.2016 выполнялись следующие работы:

Разработка программы и методики проведения медико-биологических испытаний.

Проведение медико-биологических испытаний на тканевом материале и лабораторных животных.

Обработка и интерпретация результатов медико-биологических испытаний.

Разработка рекомендаций по возможности использования результатов работы в медицинской практике.

Разработка технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера - организации реального сектора экономики.

Разработка проекта Технического задания на выполнение ОКР «Разработка перфузионного аппаратно-программного комплекса для восстановления и поддержания жизнеспособности изолированной донорской печени».

Подведение итогов и обобщение результатов научно-технических исследований, в том числе:

- оценка эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем;

- оценка полноты решения задач и достижения поставленных целей ПНИ.

Разработка программы и методики проведения медико-биологических испытаний инфузионного шприцевого дозатора.

Проведение медико-биологических испытаний инфузионного шприцевого дозатора на тканевом материале и лабораторных животных.

Обработка и интерпретация результатов медико-биологических испытаний инфузионного шприцевого дозатора.

Разработка рекомендаций по возможности использования инфузионного шприцевого дозатора в составе АПК.

Проведение мероприятий по популяризации результатов НИР.

Проведение маркетинговых исследований.

При этом были получены следующие результаты:

Восстановление жизнеспособности ишемически поврежденного донорского органа и воздействие на его функциональное состояние возможно только при нормотермической аппаратной перфузии (температура в контуре 33-36°C), это дает возможность воздействовать на микроструктуру органа (печени), что при использовании медикаментозного сопровождения в перфузате может позволить снижать степень стеатоза.

Проведение медико-биологических испытаний созданного перфузионного комплекса, в частности, гематологических показателей донорской крови в процессе перфузии, показателей рН донорской крови, резистивных индексов (RI) печени, определение проб АСТ, АЛТ и билирубина плазмы, продемонстрировало, работоспособность разработанного комплекса. Это, в свою очередь, указывает на возможность и необходимость перехода на стадию более широких испытаний и на возможность использования разработанных с помощью АПК методик:

- восстановления жизнедеятельности печени (IN VIVO),
- восстановления свойств отработанной донорской крови для ее дальнейшего использования,
- экстракорпоральной мембранной оксигенации – для применения в медицинской практике.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе выполненными надлежащим образом.