

**Резюме проекта (ПНИ), выполняемого/выполненного
в рамках ФЦП
«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-
технологического комплекса России на 2014 – 2020 годы»
по этапу № 1**

Номер Соглашения о предоставлении субсидии: 14.576.21.0082

Тема: «Разработка системы навигации, на базе технологий дополненная реальность и асферическая оптика, для создания нашлемной системы навигатора встраиваемого в мотошлем и технологии его изготовления»

Приоритетное направление: Информационно-телекоммуникационные системы

Критическая технология: Технологии информационных, управляющих, навигационных систем

Период выполнения: 28 ноября – 31 декабря 2016 г.

Плановое финансирование проекта: ___29,4___ млн. руб.

Бюджетные средства ___14,7___ млн. руб.

Внебюджетные средства ___14,7___ млн. руб.

Получатель Субсидии: ООО "Арт Бизнес"

Индустриальный партнер: Отсутствует

Ключевые слова: асферика, асферическая оптика, навигация, ГЛОНАСС, картография, маршрут, карта, плата, электроника, проектор, шлем, коллимированный, проекция, спутник, транспорт, вождение, мотоцикл, визор, лицевой щиток, голосовое управление, распознавание голоса, голосовая команда

1 Цель прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

1.1 Создание прототипа или опытного образца программного продукта на основе полученных субъектами малого предпринимательства результатов исследований для реализации информационных систем в направлениях, соответствующих мировым трендам развития Интернет.

1.2 Создание прототипа интеллектуальной нашлемной информационной системы навигации (ИСН), обеспечивающей новый уровень услуг навигации для мотоциклистов и повышение безопасности дорожного движения.

2 Основные результаты проекта

На этапе 1 ПНИ были получены следующие основные результаты:

2.1 Определен текущий научно-технический уровень и основные тенденции развития по исследуемой проблеме путем проведения аналитического обзора информационных источников и патентных исследований.

2.2 Исследование, обоснование и выбор методов и средств, направления исследований и способов решения поставленных задач:

2.2.1 Определены два возможных варианта расположения оптической системы внутри корпуса мотошлема;

2.2.2 Исследованы технические предпосылки для разработки пользовательского интерфейса и определены основные принципы, на которых должен базироваться интерфейс прикладного программного обеспечения ИСН.

2.3 Проведена сравнительная оценка вариантов возможных решений исследуемой проблемы с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичной тематике, в том чис-

ле выбор аппаратной платформы электронного модуля и исследование и выбор программных компонентов и средств разработки:

2.3.1 На основании проведенных исследований для внутренней отражающей поверхности выбран наиболее перспективный вариант - схема компоновки П, предполагающее расположение компонентов О-ИСН со стороны противоположной глазу наблюдения.

2.3.2 В качестве основы для создания картографического модуля программного обеспечения ИСН будет использоваться программная библиотека VeNomad.

2.3.3 В качестве основы для создания модуля распознавания голоса программного обеспечения ИСН будет использоваться программная библиотека Nuance.

2.3.4 Электронный модуль Э-ИСН будет базироваться на современном чипсете для смартфонов Mediatek 8732 с ядром AMR Cortex-A53.

2.4 Проведены исследования и оптимизации конструкции оптической системы индикации интеллектуальной наглемной информационной системы навигации (О-ИСН) путем проведения математического моделирования в среде Zemax:

2.4.1 Моделирование оптической системы подсветки источника изображения типа 0,3" 720p DMD-матрицы показало достаточность системы подсветки из 2-х светодиодов - одного зеленого и двухцветного синего и янтарного.

2.4.2 Моделирование оптической системы показало приемлемость обоих вариантов расположения оптических элементов О-ИСН в шлеме: сбоку в верхней части шлема и у подбородка. В целом боковое расположение дает лучшие характеристики чем подбородочное. Подбородочный вариант требует дальнейшей оптимизации оптической схемы для получения требуемых характеристик, однако является более перспективным с точки зрения обеспечения безопасности мотоциклиста при падении.

2.5 Результаты работы находятся на передовом уровне, не уступающим мировым достижениям в исследуемой области. В частности по сравнению с передовой конкурирующей разработкой – шлемом AR-1 фирмы Skully Helmets Inc., США, разрабатываемый в рамках ПНИ прототип имеет ряд преимуществ, в первую очередь в части отображения полноценной информации на визоре, а не на крошечном экране сбоку шлема.

3 Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках прикладного научного исследования и экспериментальной разработки

На этапе 1 охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности не созданы.

В ходе выполнения ПНИ планируется подача двух патентных заявок, одна в 2015 году, одна в 2016 году.

4 Назначение и область применения результатов проекта

Работа направлена на обеспечение нового уровня услуг навигации для мотоциклистов и повышение безопасности дорожного движения.

5 Эффекты от внедрения результатов проекта

Результаты работы позволят повысить конкурентоспособность отечественных разработок в области интеллектуальных информационных систем навигации.

Социально-экономический эффект от внедрения работы будет состоять в сокращении числа дорожно-транспортных происшествий и, следовательно, уменьшении смертности населения.

6 Формы и объемы коммерциализации результатов проекта

Исследования современного рынка в области производства мотоциклетных шлемов показали, что в настоящее время подобные разрабатываемому продукты – встроенные системы навигации для

шлемов - отсутствуют. Тем более на рынке отсутствует решение, которое обеспечивало бы проекцию полноцветного изображения достаточного размера без применения отдельного экрана, и одновременно применяло бы дополненную реальность и голосовое управление.

Коммерциализация результата ПНИ планируется путем освоения серийного производства мотоциклетных шлемов со встроенной интеллектуальной информационной нашлемной системой индикации и их продажу в розницу через мотосалоны и через сеть Интернет.

7 Наличие соисполнителей

На этапе 1 соисполнители не привлекались.



Руководитель работ по проекту
Генеральный директор

А.Б. Артищев

А.Б. Артищев