

Справка о заявке на разработку КНТП

«Новые роботические комплексы для обеспечения безопасности человека в экстремальных ситуациях и для медицинской реабилитации пострадавших».

Заявитель: «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Цели проекта:

Разработка, создание и внедрение в производство и практику опережающих технических решений в области оборудования и технологий для защиты спасателей и повышения качества жизни пострадавших и обеспечения доступности высоких технологий медицинской реабилитации с применением медицинских роботизированных реабилитационных комплексов

Цели проекта соответствует приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации «Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства».

Задачи проекта:

1. Проведение фундаментальных научных исследований в микроэлектронике, машиностроении, медицинском материаловедении, биотехнологиях и здравоохранении, направленных на создание технологической базы, обеспечивающей возможность комплектации и промышленного производства разрабатываемых прикладных научно-технических решений;

2. Проведение прикладных научных исследований, направленных на создание технологий и научно-технических решений для создания комплекса роботизированного оборудования «Соратник» и технологий, предназначенных для защиты человека в зоне ЧС.

3. Проведение прикладных научных исследований, направленных на создание технологий и научно-технических решений для создания комплекса роботизированного оборудования «КиберМед» для проведения многоэтапной реабилитации с применением медицинских роботизированных реабилитационных комплексов.

4. Проведение прикладных работ, направленных на создание сетевых образовательных программ по подготовке кадров по специальностям «Инженер по разработке медицинских роботизированных устройств», «Инженер по эксплуатации и обслуживанию медицинских роботизированных устройств».

В настоящее время в России наблюдается значительное число чрезвычайных ситуаций (ЧС), как техногенного, так и природного характера, а также наблюдается тенденция к росту их количества, и числа пострадавших и погибших людей, в том числе спасателей. Одним из способов минимизации потерь среди спасателей является использование беспилотной техники, автономных роботизированных устройств, а также носимых устройств, расширяющих возможности человеческого организма (экзоскелетов).

Другим направлением использования роботизированных комплексов является медицинская реабилитация. Такие устройства позволяют компенсировать нарушенные функции человеческого организма после перенесенных травм и заболеваний и/или обеспечивают восстановление нарушений.

Медицинская реабилитация позволяет уменьшить уровень и долю инвалидизации, вернуть трудоспособность значительному числу пациентов. Занимая важное место в общей системе мер по восстановлению здоровья населения России, медицинская реабилитация существенно положительно влияет на основные социальные показатели.

Предоставление возможности прохождения комплексной многоэтапной медицинской реабилитации затрудняется недостаточной оснащенностью медицинских реабилитационных центров современными роботизированными реабилитационными устройствами, повышающими эффективность и ускоряющими процессы медицинской реабилитации.

В настоящее время, значительную долю российского рынка продукции реабилитационной направленности занимают импортные товары. Большую часть таких товаров в Россию поставляют страны Европы (50%), США (20%), КНР (9%) и Япония (7%) – в целом, не менее 86% продукции реабилитационной направленности привозится из-за рубежа.

Согласно прогнозам, к 2025 году мировой объем продаж только экзоскелетных комплексов различного назначения превысит 3.3 млрд дол США. Важно отметить, что рынок этой продукции быстро развивается, что создает устойчивый спрос на новые разработки в данной области.

Заявитель активно ведет научную и инновационную деятельность. За период 2019-2021гг. в Томском государственном университете выполнялось 1426 научно-исследовательских и опытно-конструкторских/технологических работ, общий объем финансирования которых составил 5 608 578,0 тыс. руб. В том числе по заказам организаций реального сектора экономики выполнен 701 договор на общую сумму 981 076,466 тыс. руб. За 2020 год заявителем было подготовлено 5095 публикаций, из них 4778 статей. Также было подано 99 заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности.

Заявитель полностью обеспечен высококвалифицированными кадрами: более 300 докторов и свыше 800 кандидатов наук, среди которых 21 член государственных академий наук и 45 лауреатов государственных премий в области науки, техники и образования.

Исполнитель комплексной программы, комплексного проекта :

Федеральное медико-биологическое агентство Российской Федерации

Соисполнитель комплексной программы, комплексного проекта :

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Соисполнители проекта:

НИ ТГУ, ФГБУ ФНКЦ МРИК ФМБА РФ, ГНЦ – ФМБЦ им. Бурназяна ФМБА РФ, НИ ТПУ, ФГБУН ИПХЭТ СО РАН, РХТУ им. Д.И. Менделеева, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России, ФГБНУ «Томский НИМЦ РАН», НИИ кардиологии Томского НИМЦ РАН.

Заказчики проекта:

АО «Новосибирский приборостроительный завод», АО «НПО «Уральский оптико-механический завод»), ООО «ДИ-Групп», ГК Алкор Био, ООО «Айвок».

Запрошенное финансирование:

Всего 7.5 млрд руб, в том числе 3,75 млрд внебюджетных средств.