

**Соглашение № 14.575.21.0031 (вн. № Н-355-7).**  
**"Разработка экзоскелетонного комплекса в самом разгаре"**

В ходе выполнения проекта «Разработка системных компонентов инновационного роботизированного комплекса для реабилитации пациентов с нарушениями функций нижних конечностей вследствие травм и заболеваний головного и спинного мозга» по Соглашению о предоставлении субсидии от 30.06.2014 № 14.575.21.0031 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 1 в период с 30.06.2014 по 31.12.2014 выполнен следующий объем работ:

1. выполнен аналитический обзор современной научно-технической, нормативной, методической литературы, затрагивающей научно-техническую проблему, исследуемую в рамках работ по проекту;

2. проведены патентные исследования;

3. выполнен анализ и сравнительная оценка существующих методов и подходов, развитых в предметной области проекта. Выбрано и обосновано направление исследований;

4. изучены характерные статистические параметры цикла ходьбы здорового человека;

5. исследованы стабилметрические показатели в зависимости от вида пареза и степени нарушения проводимости спинного мозга;

6. проведены измерения временных показателей ходьбы в зависимости от типа позвоночно-спинномозговой травмы;

7. разработаны требования к блокам голеностопного, коленного и тазобедренного суставов: по габаритам, весу, максимальному моменту, количеству сгибаний в минуту, безопасности;

8. разработаны требования к сенсорам устройства в части точности фиксации углов сгиба суставов экзоскелетонного комплекса;

9. разработана методика многоканальной регистрации данных нейросетевой активности посредством мультиэлектродных матриц MED64;

10. проведены исследования электромиографического профиля активности групп мышц в различных фазах движения, выделены характерные статистические параметры в норме и при патологии;

11. разработана концептуальная модель автоматической системы управления (АСУ) элементами экзоскелетонного комплекса.

Результаты проекта могут быть использованы в научных исследованиях и разработках в области реабилитационной медицины и информационных технологий. На последующих этапах результаты этапа 1 станут основой для создания и внедрения роботизированного комплекса для реабилитации пациентов с нарушениями функций нижних конечностей вследствие травм и заболеваний головного и спинного мозга.

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