

Двухкомпонентный имплант для восстановления опорной и двигательной функции у пациентов с травмами и патологиями позвоночника



- Автор проекта: Ляльченко Юрий Александрович
 - Студент медицинского факультета
 - Ульяновского государственного университета

Актуальность проекта

Согласно данным ВОЗ, ежегодно в мире травмам позвоночника подвергается порядка 500 тысяч человек. При этом в группе наибольшего риска находятся 20-29 лет и старше 70 лет. В 90% случаев причиной проблем с позвоночником является именно травма, а не иное заболевание.

В нередких случаях травмы компрессионные позвоночника 2-3 степени приводят к длительной реабилитации.



Проблема на преодолении которой направлен проект

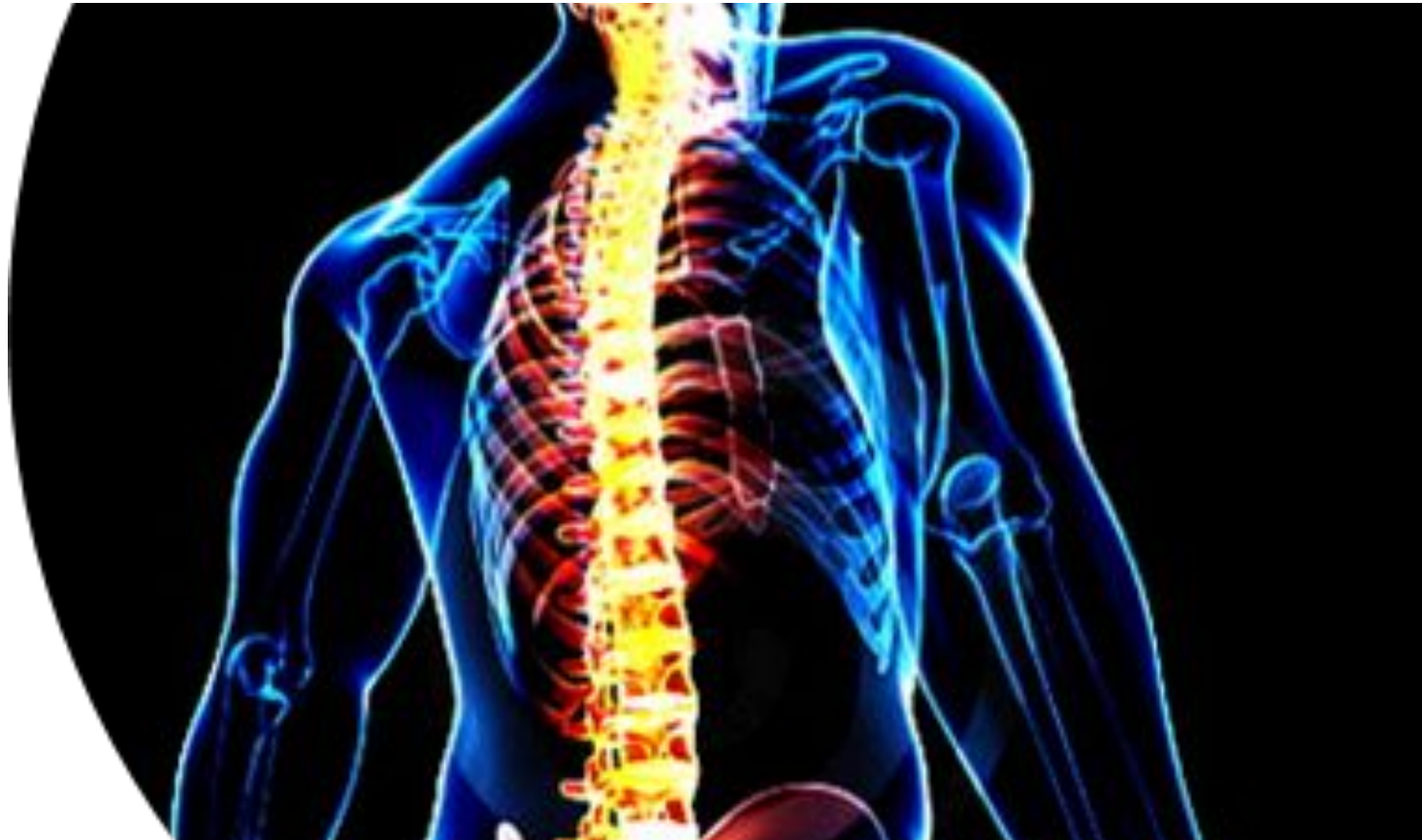
- Снижение сроков пребывания больных в стационаре с травмами и патологиями позвоночного столба.
- Ранее восстановление подвижности и мобильности позвоночника вследствие травмы





Решение проблемы

Решение проблем
предрасполагает создание
нового имплантируемого
устройства для
восстановления опорной и
двигательной функции
позвоночника. Разработка
новых инструментов для
внедрения импланта в
поврежденный сегмент
позвоночного столба.



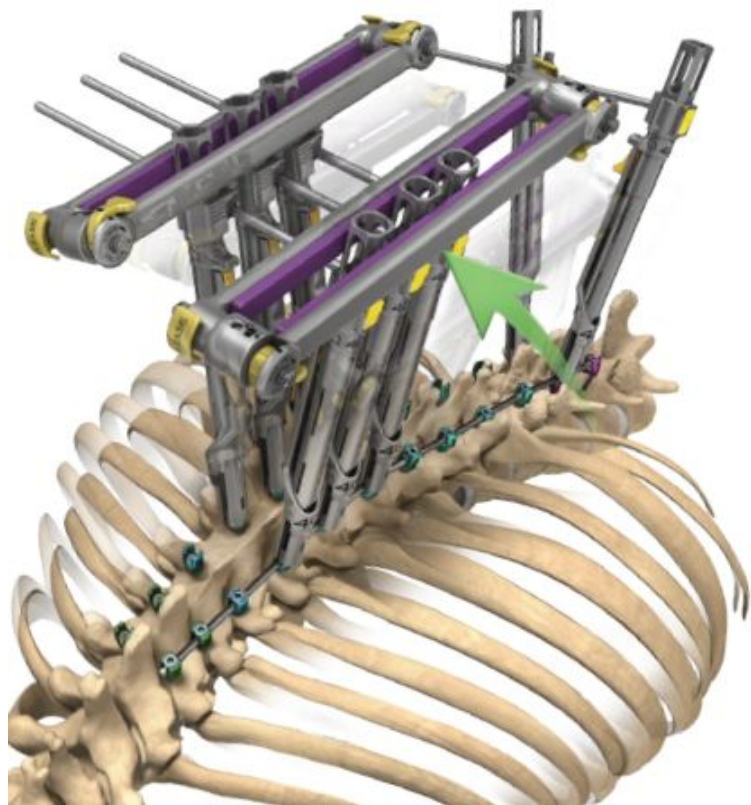
Цель проекта

- Разработка двухкомпонентного импланта для восстановления опорной и двигательной функции у больных с травмами и патологиями позвоночника.
- Создание хирургического инструментария для внедрения импланта в структуру поврежденного сегмента позвоночного столба



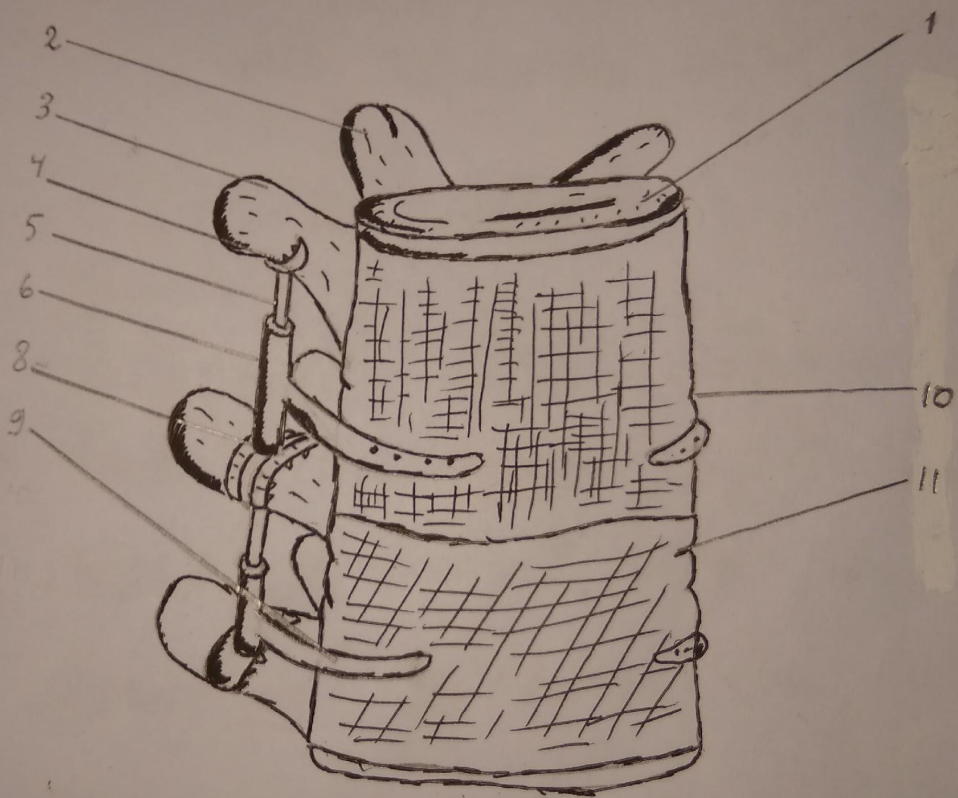
Краткое описание проекта

• Проблемы патологии и травм позвоночного столба продолжают оставаться актуальной медицинской проблемой. Постоянно выявляются новые случаи травм позвоночника. Также имеется немалый процент травм позвоночника приводящих длительному, трудному и тяжелому восстановлению больных после оперативного вмешательства. Очень остро стоит вопрос в плане реабилитации после перенесенных компрессионных переломов позвоночника 2 и 3 степени, которые могут привести длительному восстановлению опорной и двигательной функции.

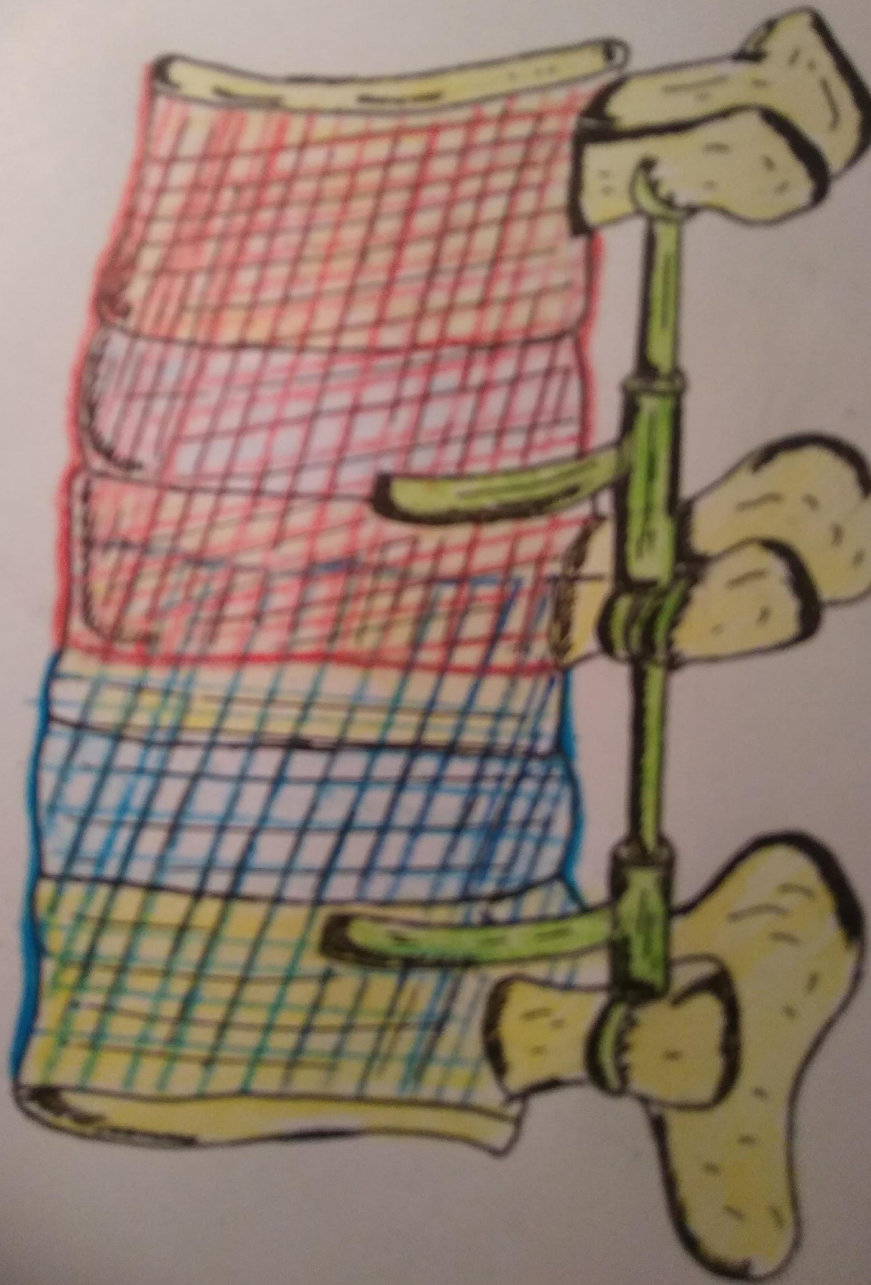


- Данная разработка не имеет эффективных аналогов .



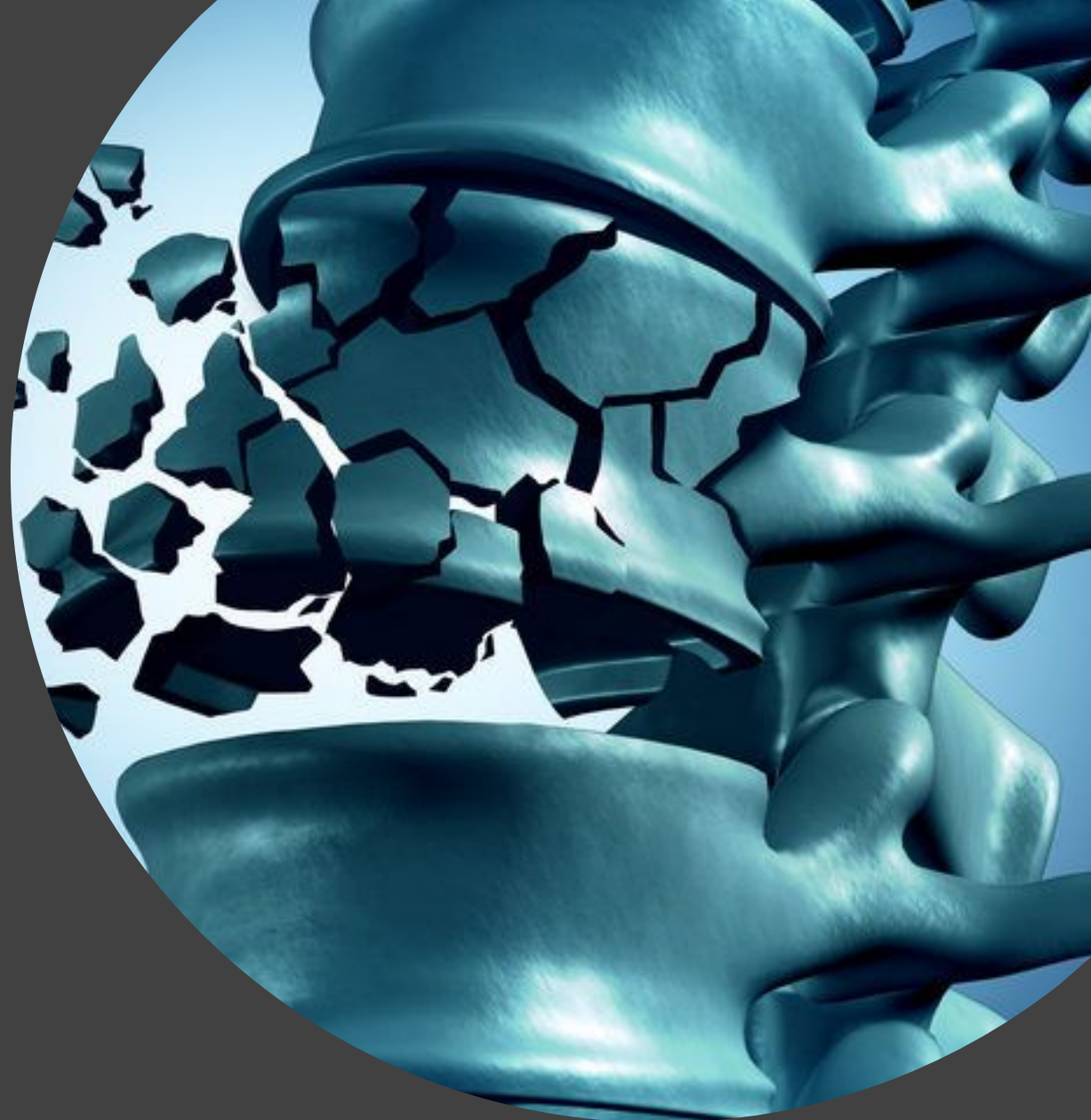


- Имплант представляет собой фиксирующую решётчатую конструкцию, которая будет препятствовать протрузии межпозвоночного диска и балочный компонент, состоящий из 2 балок и балочных распорок.
- Данная конструкция обеспечит стабильность позвоночного сегмента, заменит амортизирующую функцию поврежденного межпозвоночного диска, восстановит опорную и двигательную функцию позвоночника. Решётчатая часть будет зафиксирована между телами позвонков, балочная часть в области поперечных отростков.

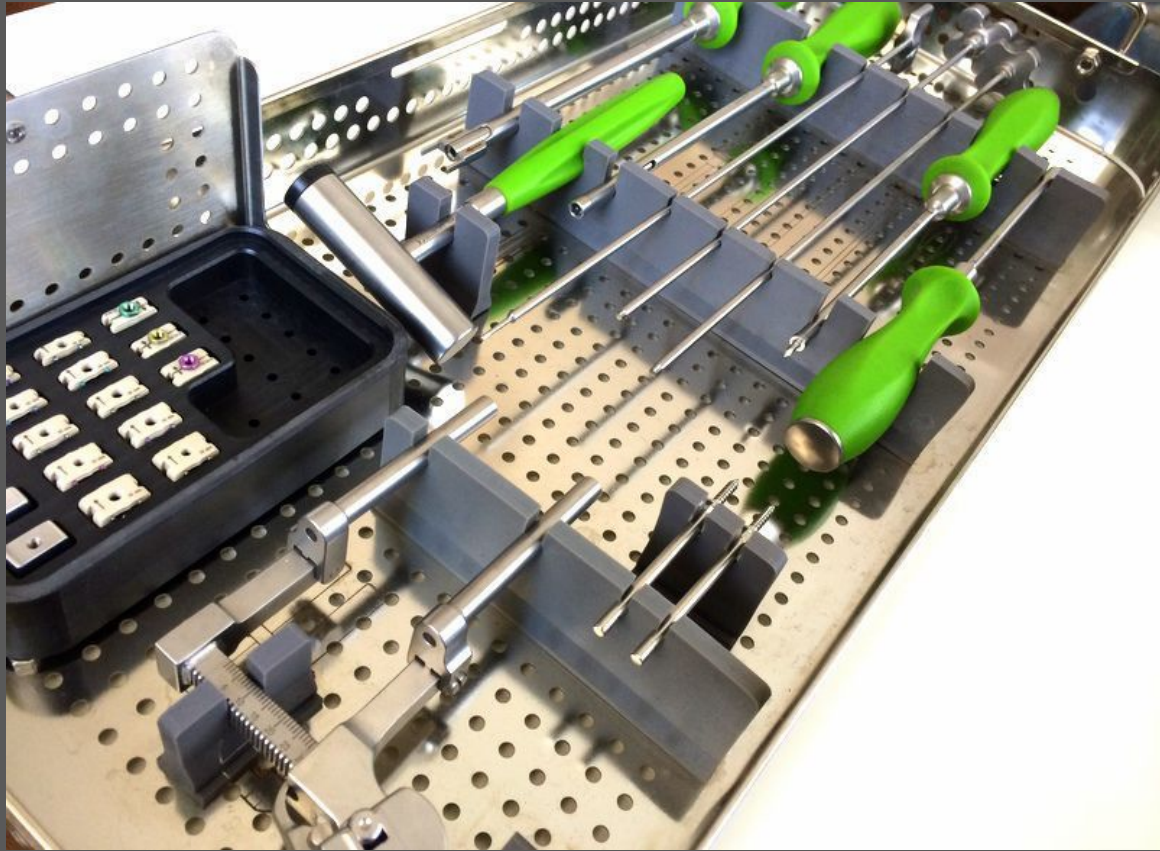


- Применение данного устройства позволит наиболее в короткие сроки восстановить мобильность поврежденного позвоночного сегмента, сократит сроки пребывания в стационаре. Особенностью устройства является его двухкомпонентная составляющая, что предполагает использование как одной из частей устройства, либо полный двухкомпонентный имплант.

Особенностью устройства является его двухкомпонентная составляющая, что предполагает использование как одной из частей устройства, либо полный двухкомпонентный имплант. Отличительной особенностью данного устройства является способность выдерживать большие нагрузки, низкая изнашиваемость, высокая прочность всех его частей.



- Дополнительно в проекте планируется разработка и реализация специального хирургического инструментария для внедрения устройства в организм человека.



| Номер этапа | Название этапа | Сроки реализации | Результаты |
|-------------|---|-----------------------|--|
| 1 | Разработка технического задания на двухкомпонентный имплант для восстановления опорной и двигательной функции у пациентов с травмами и патологиями позвоночника | 01.09.19-01.10.2019 | Завершено |
| 2 | Создание макета устройства | 01.05.20-01.09.20 гг. | В разработке |
| 3 | Экспериментальное испытание устройства | 01.05.20-01.09.20 гг. | Планируется после разработки макета |
| 4 | Доработка и устранение недостатков, усовершенствование частей и механизмов устройства. | 01.05.20-01.09.20 гг. | Планируется проведение параллельно и проведению испытаний устройства |
| 5 | Разработка и создание хирургических инструментов для установки устройства | 01.09.19-01.05.20 гг. | В разработке |
| 6 | Получение патентов на устройство и хирургические инструменты | 01.09.19-01.09.20 гг. | В стадии реализации |

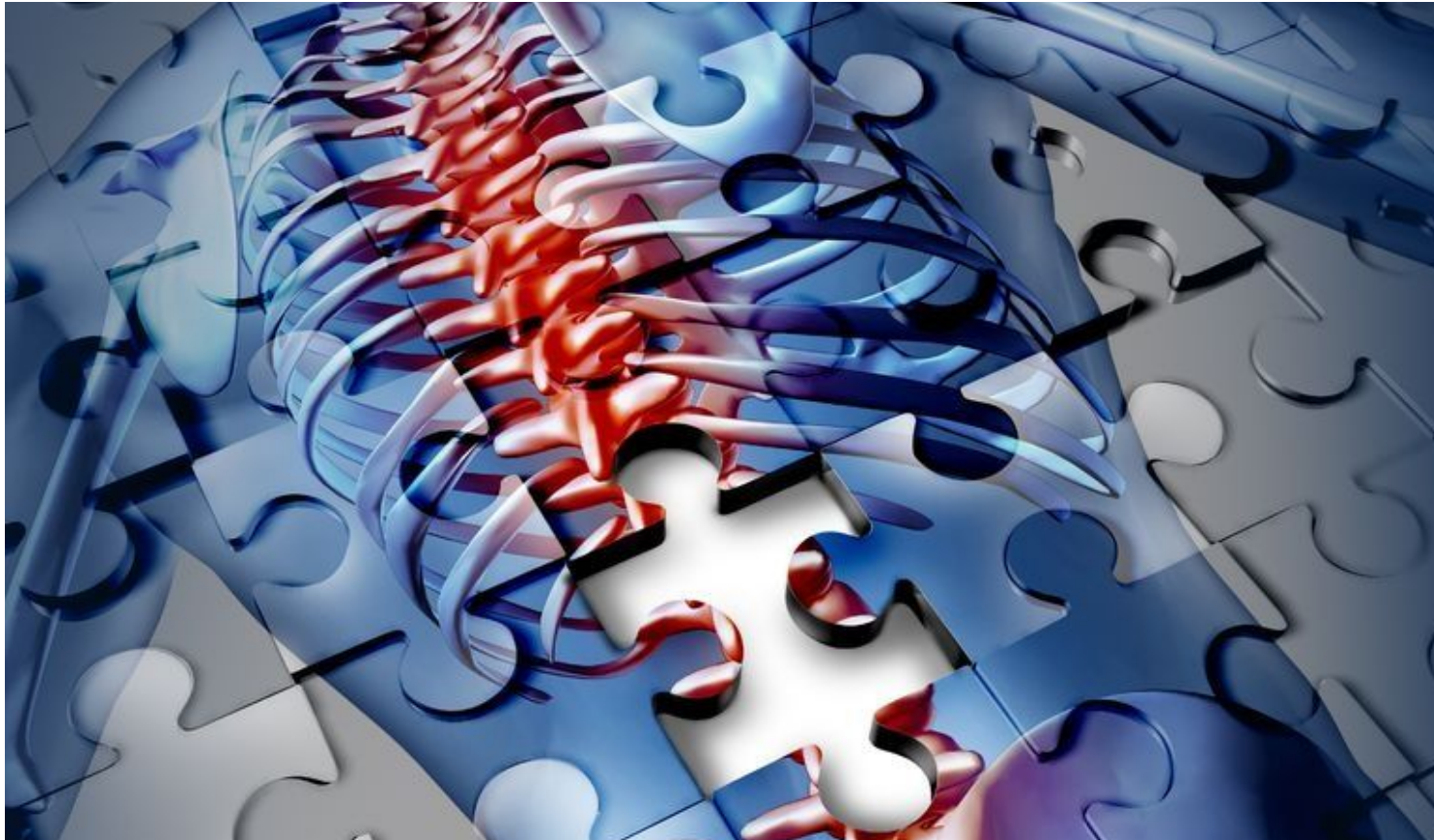
Компании конкуренты





Преимущества проекта над аналогами

- 1. Проект не имеет аналогов по сравнению с другими имплантируемыми устройствами для позвоночника.
- 2. Возможность сохранению опорной и двигательной функции позвоночника в отличие от транспедикулярных балок.
- 3. Возможность использования как самого устройства в целом, так и отдельных частей импланта



Ожидаемые результаты и эффекты

- Планируется создание самостоятельной медицинской системы для восстановления опорной и двигательной функции у больных с травмами и патологиями позвоночника, включающей имплант для восстановления опорной и двигательной функции, а так же специальный хирургический инструментарий для внедрения устройства в организм.
- В перспективе проекта планируется:
 - 1.Получение документов на интеллектуальную собственность.
 - 2.Проведение медицинской сертификации, получение документов на интеллектуальную собственность.



Риски

- 1.Высокая конкуренция на рынке медицинских изделий.
- Данный риск будет максимально устранен за счёт постоянного совершенствования системы.
- 2.Нехватка материальных ресурсов для разработки.
- Данный риск будет максимально устранен за счёт привлечения инвестиций из государственных и частных венчурных фондов.



- Ульяновское Конструкторское бюро приборостроения.

Партнеры

Руководитель проекта



- Ляльченко Юрий Александрович
 - Тел: 89021269612
 - Почта: Lyalchenko96@yandex.ru