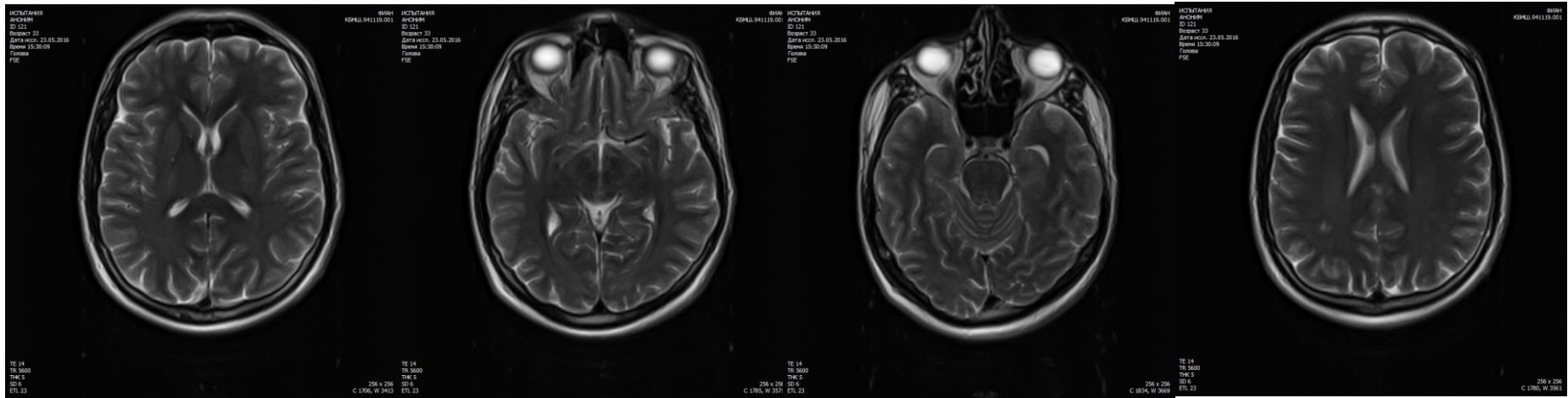


Создание российского производства магнитно-резонансных томографов для высокоточной медицинской диагностики на основе уникальной отечественной разработки



Демихов Е.И.,
профессор,
Физический институт
им. П.Н. Лебедева,
руководитель отделения
Физики Твёрдого Тела

Высокопольный сверхпроводящий МРТ с полем 1,5 Тл



- ❑ разработан ПОЛНОРАЗМЕРНЫЙ СВЕРХПРОВОДЯЩИЙ МРТ 1.5 Тл
- ❑ Пространственное разрешение 0,5 мм
- ❑ позволяет диагностировать мельчайшие патологии

ТРИАДА ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

экспериментальная установка-

научный прибор-

производственные технологии

Все уникальные технологии в мире были
созданы из экспериментальных
лабораторных установок



Краткая характеристика проекта:

- Проект является ярким примером импортозамещения
- Проект является ответом на потребность в создании полномасштабного производства МРТ в России.
- Созданы опытные образцы МРТ на основе новых отечественных разработок, способных конкурировать с зарубежными аналогами.
- Новый томограф позволяет не только решить проблему импортозамещения в отрасли МРТ, но также после завершения проекта обладает высоким экспортным потенциалом.

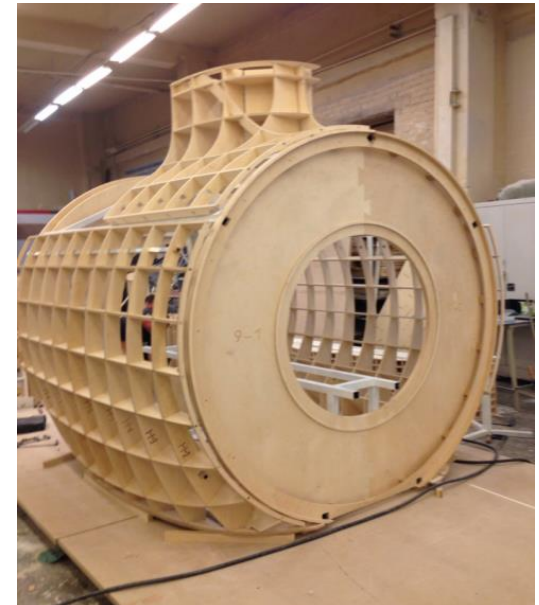
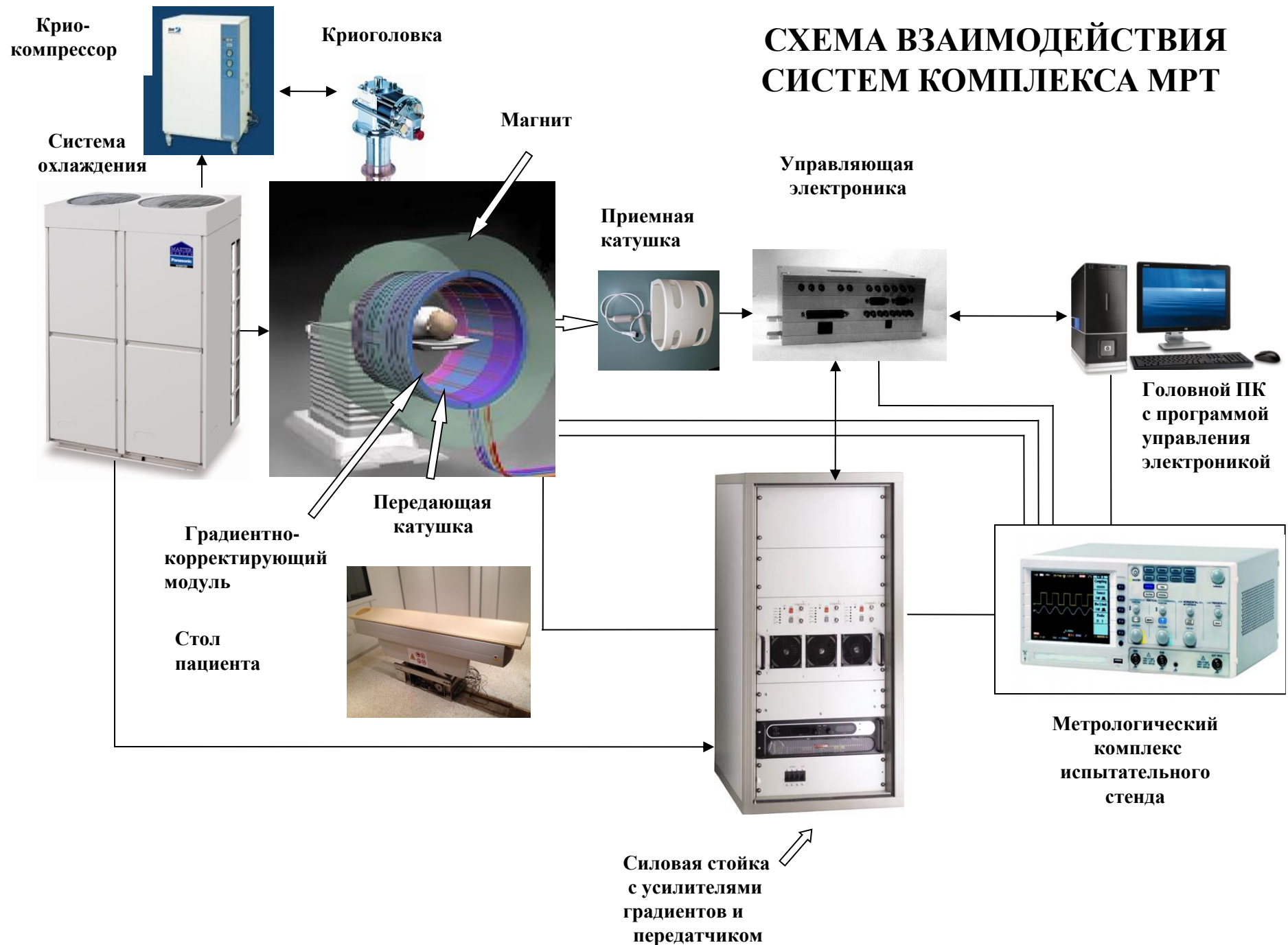
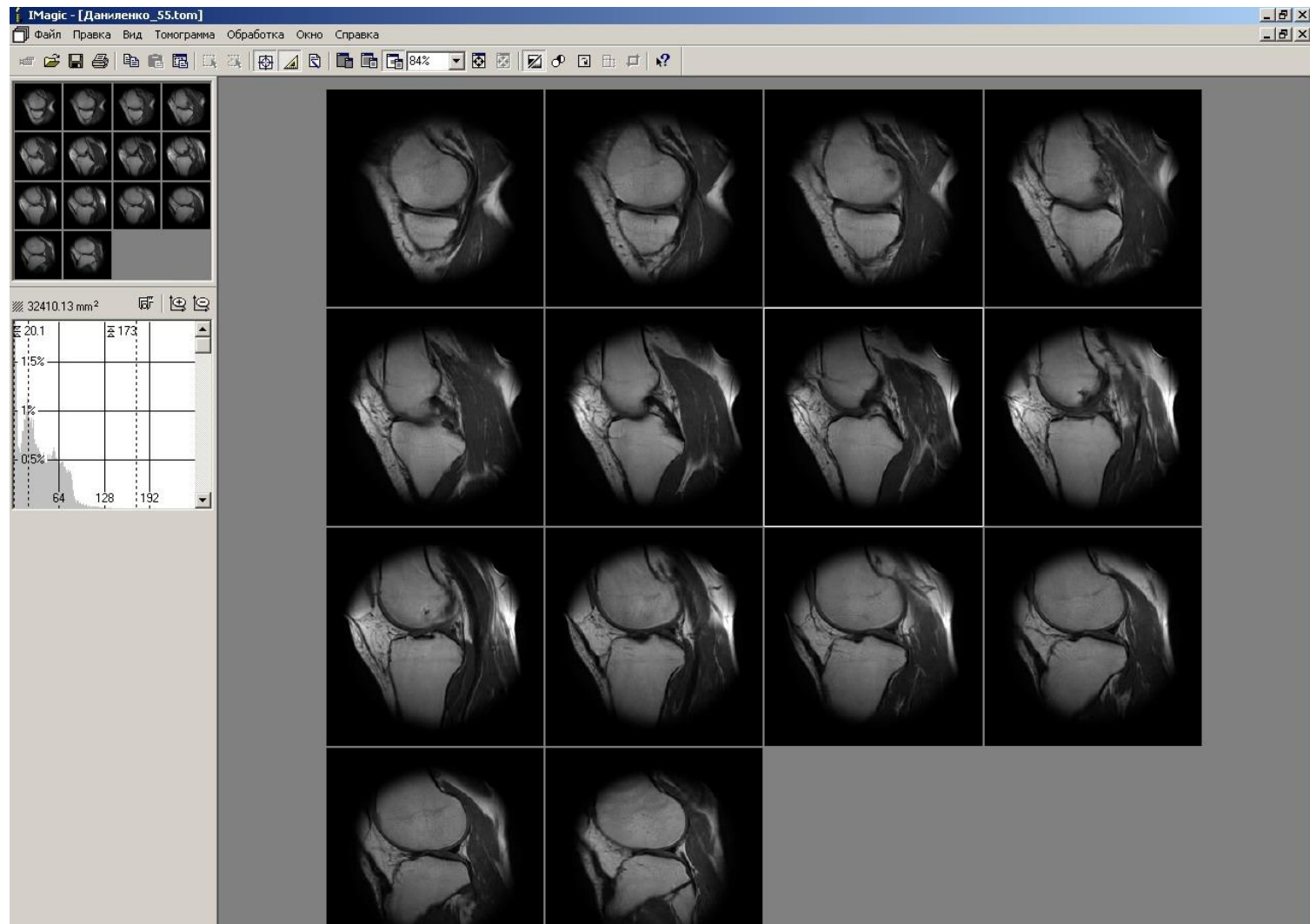


СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ КОМПЛЕКСА МРТ



Программное обеспечение:



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОРЫВ

Успешно разработаны революционные технологии – высокоэкономичный безгелиевый (безжидкостный) компактный МРТ.

- На 30% дешевле, чем гелиевые МРТ
- Время непрерывной работы более 5 лет
- Обслуживается средним медперсоналом



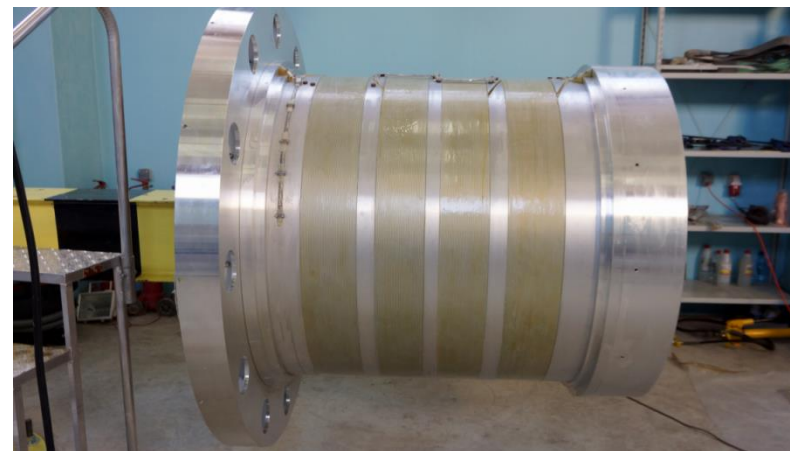
Дальнейшее развитие

- Проведение модернизации технологии и опытных образцов
- Набор и обучение персонала
- Создание современного производства МРТ производительностью до 100 штук в год
- Срок выполнения работ 5 лет
- Стоимость создания производства 4,5 млрд рублей
- Количество высокотехнологичных рабочих мест до 200

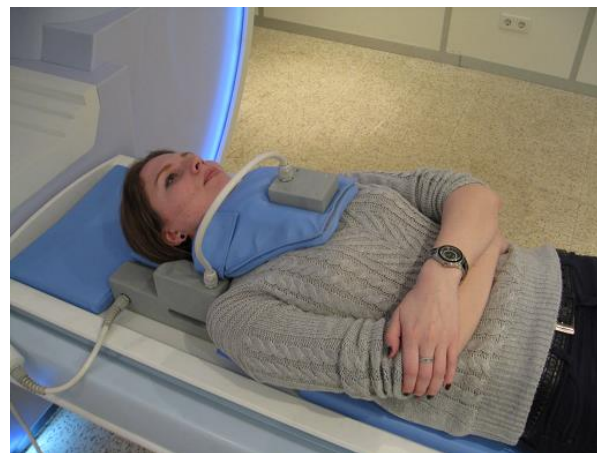
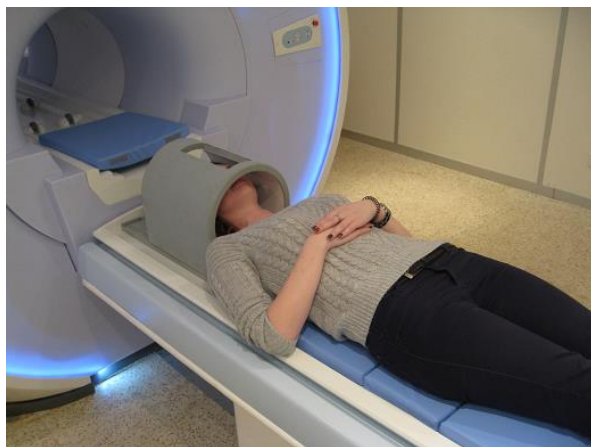


Преимущества российского МРТ

- Комплектующие на 70% российского происхождения
- Отечественное программное обеспечение. Полная защита от внешних попыток проникновения
- Отечественная разработка сверхпроводящего магнита, что является основой технологии МРТ
- Возможность изменять конфигурацию и величину магнитного поля под спецзадачи
- Создание собственной производственной линии. Возможность тиражирования производственных линий и наращивания производства
- Дальнейшее развитие технологий в России



Основные проблемы, которые надо решать



- Глубокая модернизация технологии
 - Набор и обучение сотрудников
- Передача прав на разработку, опытных образцов, технологии, оборудования предприятию- производителю,
 - Проведение НИОКР по новым моделям МРТ: безгелиевый MgB₂, малогелиевый МРТ
- Организация производства недостающих российских комплектующих МРТ
 - Реализуемое решение по финансированию.
- Создание быстрых рабочих схем организации работы.

Организация производства

Концерн Швабе: создание производства МРТ на основе нашей разработки производительностью до 100 штук в год

Разработана дорожная карта по организации производства МРТ

В ближайшее время начнется реализация проекта



Дорожная карта проекта «Создание производства высокопольного отечественного МРТ 1,5 Тл»

№ п/п	Наименование ключевого события (мероприятия)	Срок выполнения ключевого события (мероприятия)																								Результат выполнения (образец, макет, стенд, отчет и др.) с указанием требований к нему
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
I. Создание научно-технического задела в рамках комплексного проекта																										
1	Решение о начале реализации и/или строительства. Прием на работу персонала. Прием на работу по следующим направлениям: Директор-организатор 1 чел Зам. Директора 1 чел Помошник директора 1 чел Проведение медресстрации 1 чел Согласование комплектации, договора с субподрядчиками на поставку материалов и комплектующих, размещение заказов на опытно-промышленную серию из 5 штук 2 чел Запуск опытного образца МРТ и работы по достижению заданных параметров. Монтаж томографа, испытания электронных блоков, 3 чел Согласование списка оборудования Разработка проекта помещения, заключение договоров с подрядными организациями																									Решение об одобрении концепции реализации проекта утверждено,
2	Принят в штат конструкторский персонал в составе 3 человек																									Выписка из штатного расписания на 15.10.2021 о приеме в штат конструкторского персонала в составе 3 чел.
3	Заключен договор на разработку технико-экономического обоснования проекта с подрядной организацией (открытый конкурс?)																									Заключенный договор на разработку [] проекта между [] и подрядной организацией
4	Заключен договор на маркетинговое исследование рынка МРТ																									Заключенный договор на маркетинговое исследование рынка МРТ
5	Получены результаты маркетингового исследования рынка МРТ																									Отчет об исследовании рынка МРТ
																										Утвержденное и согласованное с мед. сообществом и НТС проекта; Письмо(а) представителя(ей) медицинского сообщества о согласовании технико-экономических характеристик Продукта; Протокол НТС об утверждении технико-экономических характеристик Продукта
7	Разработано техническое задание (ТЗ) и календарный план (КП) работ к договору на опытно-конструкторские работы (ОКР) на изделие																									Утвержденное ТЗ и КП к договору на опытно-конструкторские работы (ОКР)
8	Проведены закупочные процедуры																									Протоколы закупочных комиссий,
9	Решение об одобрении концепции реализации проекта																									Протокол
12	Решение о переходе к инвестиционной фазе проекта																									Решение о переходе к инвестиционной фазе проекта утверждено протоколом ОПИР
13	Заключен договор на ОКР между Заказчиком и Исполнителем																									Заключенный договор на ОКР между Заказчиком и ИСПОЛНИТЕЛЕМ
14	Заключены договоры между ИСПОЛНИТЕЛЕМ и соисполнителями																									Заключенные договоры между ИСПОЛНИТЕЛЕМ и соисполнителями
15	Заключен договор на разработку ПО анализу и обработке изображений между оператором проекта и подрядной организацией (открытый конкурс)?																									Заключенный договор на разработку ПО по анализу и обработке изображений между оператором проекта и подрядной организацией
16	Разработан комплект конструкторской (КД) и технологической (ТД) документации для производства																									Разработанная КД и ТД; Акт выполненных работ

Доля импортного медицинского оборудования на российском рынке 75% (Источник: Минпромторг России, усредненные значения интернет), млрд. рублей

