



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
ТОРГОВЛИ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ



Медицинский технопарк
ИННОВАЦИОННЫЙ МЕДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Инфраструктура развития инновационных проектов в области медицины в Новосибирской области

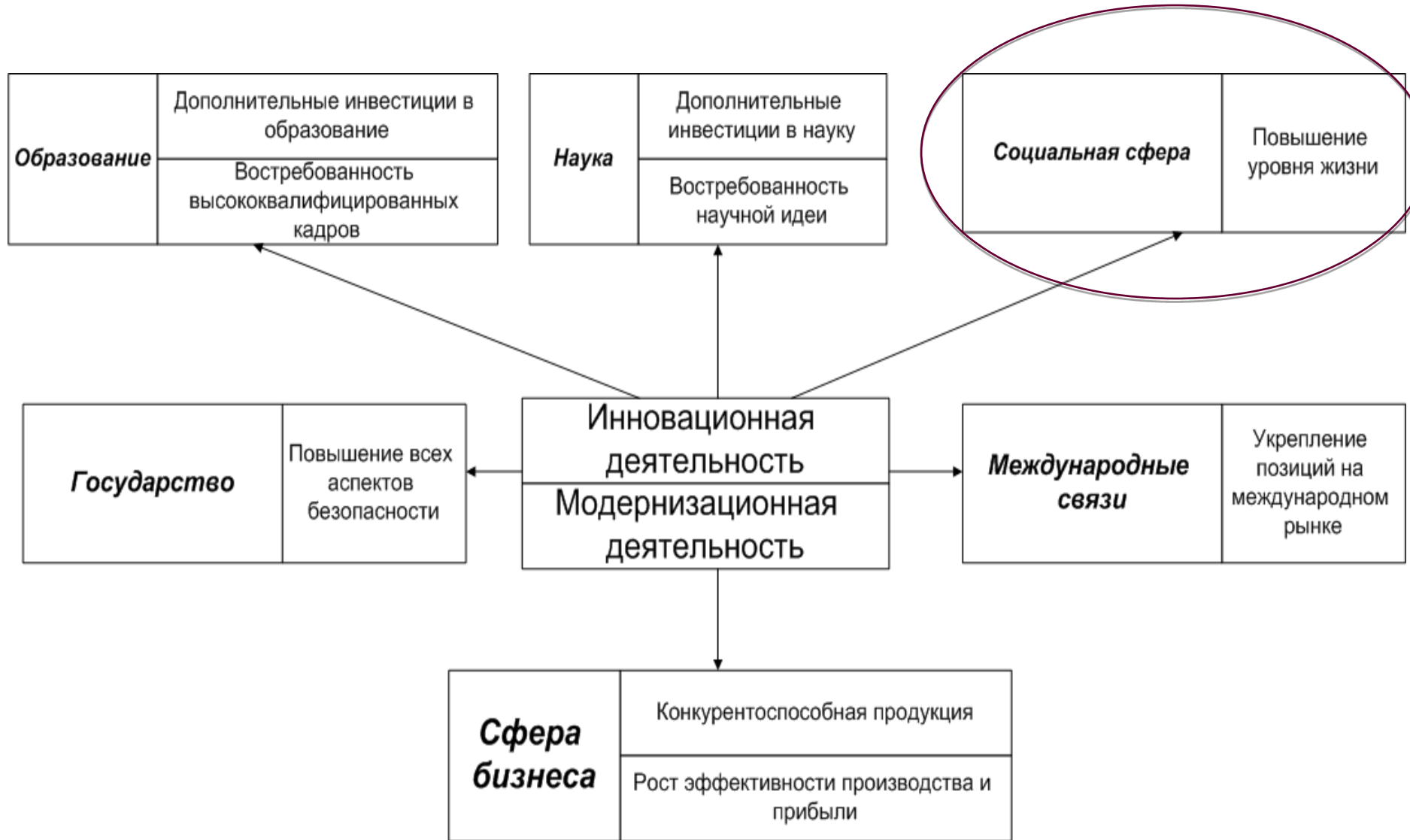
2015 г.

Инновационная экономика (экономика знаний, интеллектуальная экономика) — тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавочной стоимостью и самих технологий. Предполагается, что при этом в основном прибыль создаёт интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (индустриальная экономика) и не концентрация финансов (капитала).

Ключевые характеристики такой экономики были сформированы Лауреатом Нобелевской премии по экономике Брайеном Артуром (Институте сложности , г. Санта-Фе (США))

Кооперативный, синергетический эффект, связанный с возможностью создания единой информационно-технологической среды, с обменом идеями, знаниями и квалифицированными кадрами значительно превосходит традиционные экономические факторы. Взаимодействие близких фирм носит не отрицательный, а положительный характер.

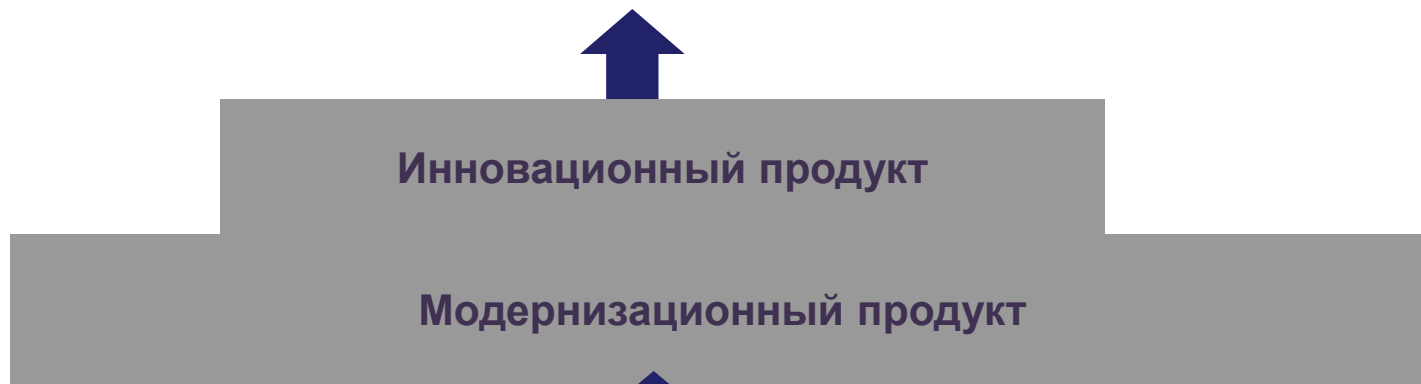
Ключевые элементы инновационной экономики



Высокотехнологичная медицинская помощь является частью специализированной медицинской помощи и включает в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов генной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники.

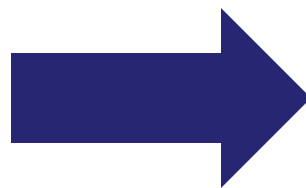
Основная задача современной медицины – это повышение качества жизни населения за счет повышения доступности для всех его групп современных медицинских технологий.

Полный цикл разработки продукта, ориентированного на российский рынок

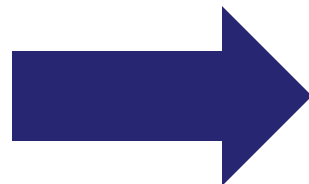


Клиническая задача / Клиническая потребность

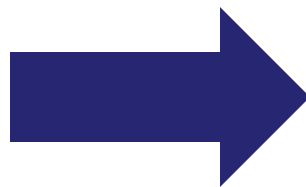




Продукт



**Инструментарий, оборудование,
расходные материалы и т.д.**



Медицинская технологий

Проблемы, с которыми сталкиваются инновационные компании

- Отсутствие класса «врач-исследователь», способного поставить разработческую задачу и управлять процессом разработки
- Отсутствие взаимодействия с медицинскими учреждениями на этапе выхода продукта и технологии в массовое внедрения
- Отсутствие системы встраивания инновационных продуктов и разработок в стандарты ОМС, ДМС, прочих программ финансирования медицинской услуги

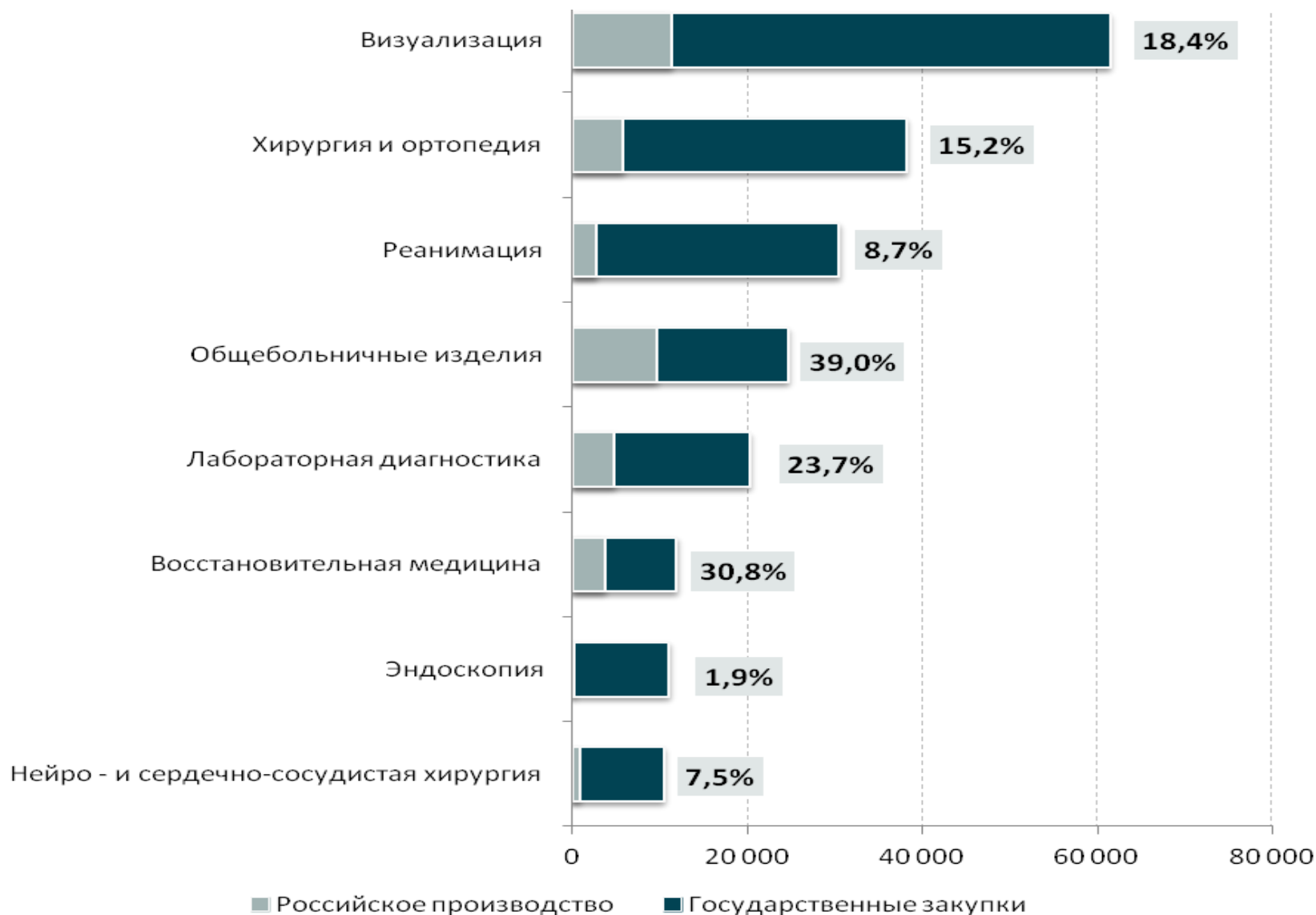
Проблемы с которыми сталкивается *система* здравоохранения

- Низкий уровень доказательной базы для внедрения инновационных разработок
- Инновационные компании не могут обеспечить «сервисную компоненту»: качественную логистику, гарантийное и сервисное обслуживание, обучение и т.д.
- Отсутствие понимания со стороны разработчика совокупной стоимости внедрения инновационной технологии, всего комплекса элементов входящих в технологию

Инфраструктурные проблемы инновационной деятельности в системе здравоохранения и медицины



Обеспеченность государственных закупок российским производством



Российская Федерация

2012 год:

Объем рынка: 769 млрд. руб.,

в том числе:

Фармрынок: 639 млрд. руб.

Медицинское оборудование и изделия:
115 млрд. руб.

Доля отечественных производителей в
объеме рынка : 154 млрд. руб.

из них фармрынок : 128 млрд. руб.

Рынок медицинских изделий и
оборудования: 26 млрд. руб.



2020 год:

Объем рынка – 1,8 трлн. руб., в том
числе:

Фармрынок: 1,5 трлн. руб.

Медицинское оборудование и изделия:
300 млрд. руб.

Доля российских производителей:
900 млрд. руб.

Сибирский Федеральный округ

2012 год:

Объем рынка: 105 млрд. руб.

Доля отечественных производителей в
объеме рынка : 35 млрд. руб.

Доля в объеме производства РФ: 22,7%.

Место в рейтинге федеральных округов по
объему производства: 4



Необходимо обеспечить прирост объемов
производства в 11 раз.

Объем рынка СФО – 250 млрд. руб.

Планируемый объем производства
медицинских изделий и фармпрепаратов в
СФО для сохранения в 2020 году
производителями СФО 22% доли рынка РФ-
396 млрд. руб.

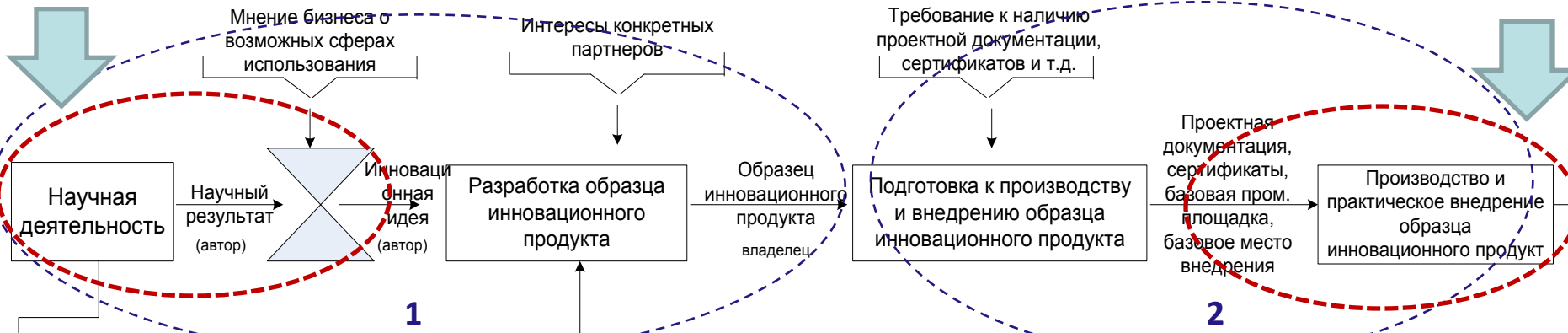
Инновационный цикл

ЗОНА РАБОТЫ НИИ

ЗОНА РАБОТЫ клиник

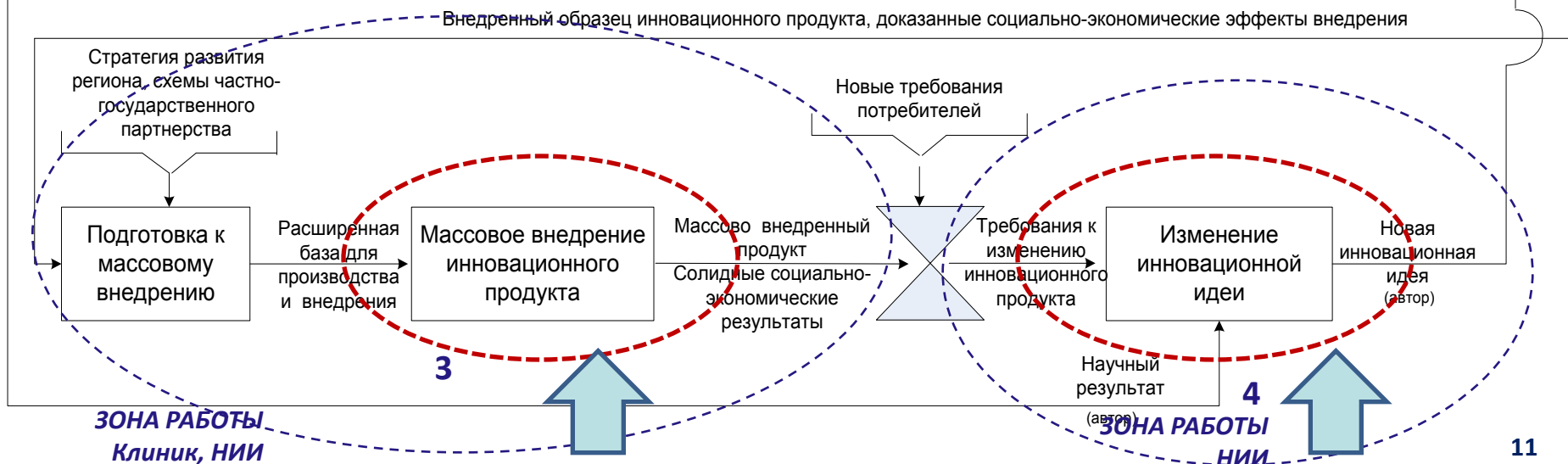
ФАЗА 1 Начальная, посевная стадия

ФАЗА 2 Старт-ап



ФАЗА 3 Ранний рост

ФАЗА 4 и 5 Расширение, устойчивое развитие





Фаза инновационного цикла

Инновационная инфраструктура

Переход от научной идеи к образцу, готовому к использованию в системе здравоохранения

Центр Прототипирования где быстрой (черновой) доработкой изделия и технологии, малыми усилиями создается работающая система. Особенность центра для сферы медицины – обязательное наличие на данном этапе **Инновационной клиники и НИИ МЗ РФ** как идеологов процесса прототипирования

Переход от штучного и мелко-серийного производства к серийному

Центр Инжиниринга сферой деятельности которого является проработка вопросов создания объектов промышленности, инфраструктуры, бизнес-модели реализации инновационного проекта, прежде всего в форме предоставления инженерно-консультационных услуг.

Крупно-серийное и массовое производство

Промышленно медицинский парк— специальная территория, на которой объединены производственные и иные предприятия посредством общей инфраструктуры и взаимной производственной кооперации. Такая концентрация позволяет всем участникам сэкономить на инфраструктурных издержках. Важным является интеграция **Инновационной клиники и НИИ МЗ РФ в Промышленно медицинский парк.**

Инфраструктура кластера: Первый в РФ специализированный технопарк полного цикла для сферы медицины – ядро медицинского кластера



Инициаторы проекта



Правительство
Новосибирской
области



Министерство
экономического
развития РФ

Финансирование со стороны правительства НСО и
МЭР РФ: 300 млн. рублей;



ФГБУ «ННИИТО
им. Я.Л. Цивьяна»
Минздрава России

Частные инвестиции: более 1 млрд. рублей

Начало реализации проекта: 2010 г.

Инвестиционная группа
Мамонов
ЗАО "Мамонов Капитал Инвестмент Групп"

Инвестиционная
группа Мамонов

Ввод в эксплуатацию: 2012 г.



Лауреат премии 2014 Номинация:
Лучший инфраструктурный проект РФ



Результат работы Медицинского технопарка: инновационная медицинская технология, полностью подготовленная к внедрению в медицинскую практику.

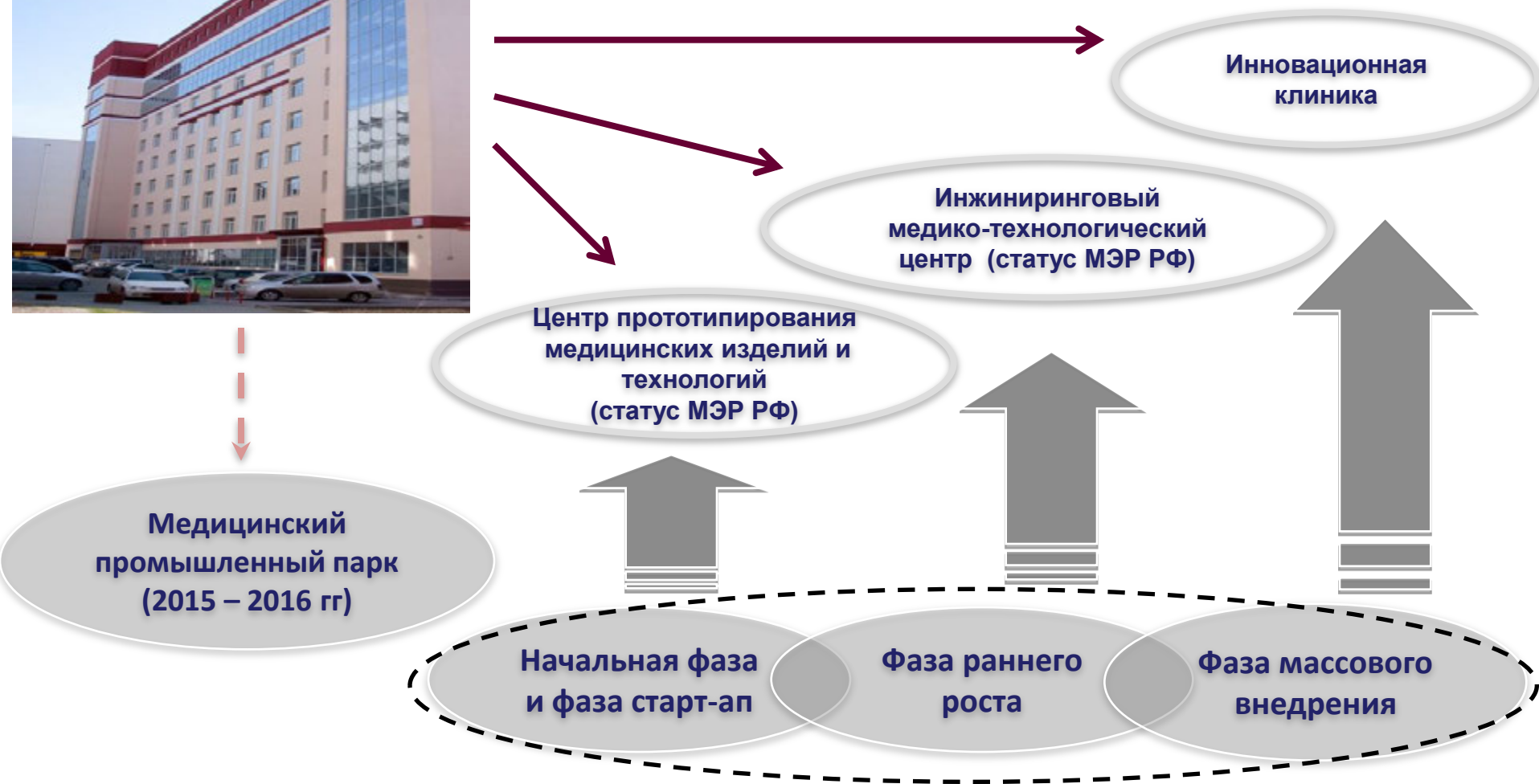


Новосибирск – один из крупнейших в стране, да и в мире, центров науки и разработки технологий. Здесь находится первый в стране медицинский технопарк, где успешно работают инновационные компании, достигнута настоящая интеграция науки и бизнеса, обеспечена цепочка полного цикла – от зарождения научной идеи до её внедрения и коммерциализации.

Председатель Правительства
Медведев Д.А.

В рамках совещания об инновационном развитии
медицины с использованием механизмов
государственно-частного партнёрства,
21 июля 2015 года.

Место проведение: Медицинский технопарк, г.
Новосибирск



Замкнутый инновационный цикл

Проект создания промышленно – медицинского парка является замыкающим проектом создания комплексной инновационной инфраструктуры для развития проектов инновационных проектов в области медицины и здравоохранения.

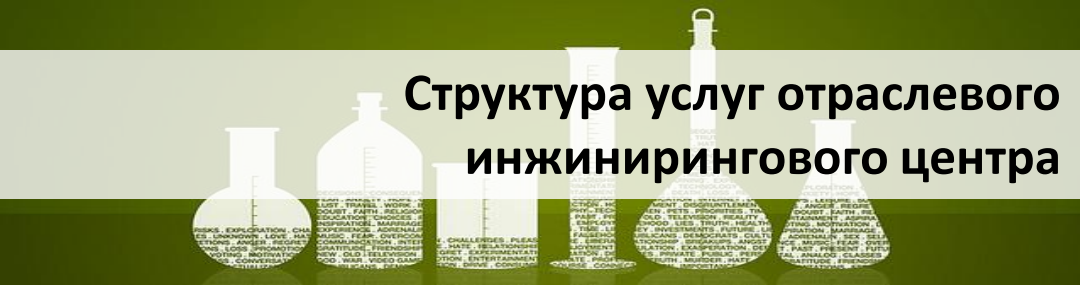
Результат работы центра прототипирования: инновационный продукт, полностью готовый к внедрению в практическое здравоохранение

Современный разработческий центр по всем требованиям международных стандартов: 1000 кв.м. чистых помещений по стандартам GMP



Фокус работы центра: новые биосовместимые материалы, медицинские изделия на их основе, регенеративная медицина и клеточные технологии, методы ранней диагностики различных заболеваний

Объем финансирования со стороны МЭР и Правительства НСО – 260 млн. рублей по программе развития инфраструктуры для СМиСП



Структура услуг отраслевого инженерингового центра

Результат работы центра инженеринга: технология серийного производства инновационного продукта

Услуги, в соответствии с этапами инновационного цикла

Подразделения инженерингового центра

центр удаленного продвижения медицинских услуг с использованием инновационных продуктов СМиСП
(центр телемедицины)

центр оказания сервисных услуг по ремонту и сервисному обслуживанию оборудования.

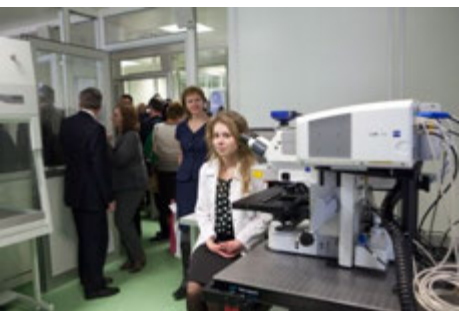
участок опытного производства и испытания новых материалов

центр 3D проектирования и создания изделий медицинского назначения (ИМН).

- **Преинвестиционная подготовка и оценка проектов**
- **техническое сопровождение выхода на этап серийного и массового производства**
- **Обучающий комплекс**
- **Зона продвижения инновационных продуктов, В т.ч. Задача оценки источников их финансирования (ОМС, ДМС, ЦП и т.д.)**



В 2014 году в Инновационной клинике Медицинского технопарка было сделано 6 000 операций. Через поликлинико-диагностический прием прошло 200 тыс. пациентов.



На базе Медицинского технопарка создан учебно-деловой комплекс, в мероприятиях которого в 2012 – 2014 году приняло участие 8500 человек.



Услугами Медицинского технопарка : за 2013 более 60 инновационных компаний
За 2014 –более 120 компаний.

На болю заказов вне СФО приходится 41%, на долю иностранных компаний около 15%

Результаты 2014 года: Финансовая инфраструктура

ФЦПФ

Федеральный Центр
Проектного
Финансирования


Группа
ВНЕШЭКОНОМБАНКА



Создано первое в РФ Хозяйственное Партнерство
Участники партнерства: ФЦПФ и Медицинский технопарк
для развития проекта дистанционной реабилитации



РОСНАНО
Российская корпорация нанотехнологий



Инкубатор биомедицинских проектов
Участники: Медицинский технопарка ,
Компания Сигма, ФИОП Роснано

Планируемый объем финансирования, который планируется
привлечь в эти проекты в ближайшие 3 года – около 300 млн. рублей



Региональный центр инжиниринга:
Правительство НСО и Медицинский технопарк

Направление ключевых проектов кластера



Потенциал проектов, которые реализуются в рамках Медицинского кластера Новосибирской области: более 8 млрд. рублей


НИИ МЗ РФ,
ведомственной и
иной
принадлежности

Клиники


Производственные
и разработческие
компании

Сервисные
компании

Специализированная
инфраструктура в виде
Медицинского
технопарка



**Медико-
технологический кластер
Новосибирской области**



Активно модель кластера начала работать в 2012 году, на текущий момент участники кластера вышли на 700 млн. рублей продукции, объем инвестиций составил более 1,8 млрд. рублей в проекты кластера на разных этапах.

Разработка, внедрение и
производство медицинских
изделий

Разработка и внедрение
медицинских технологий

Разработка и внедрение
сервисных технологий

Медицинские партнеры

более 15 ведущих российских клиник



**ФГБУ ННИИТО
им. Я.Л.Цивьяна
МЗ РФ**



**Российская
ассоциация
вертебрологов**



**НИИ Онкологии
г. Томск**



**СИБИРСКИЙ
КЛИНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР**
SIBIRSKIY KLINICHESKIY TSENTR



Научные партнеры

более 30 российских и иностранных разработческих команд работают с РЦИ



Промышленные партнеры

инжиниринговые компании, участвующие в формировании проектов



Финансово – инфраструктурные партнеры

обеспечившие финансирование







Площадь - 7 600 кв.м.

Планируемый период ввода в эксплуатацию : первой очереди – второй квартал 2016года

**Модель реализации проекта:
государственно-частное партнерство в
виде концессии
на базе федерального имущества
(Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна)
по модели концессии**

*Получено распоряжение Правительства
РФ 454-р от 19 марта 2015*



**80% производств, которые будут расположены в промышленном парке
прошли через инфраструктуру Медицинского технопарка**

Промышленные участники кластера

- **ООО Ортос.** Ведущий производитель экзоконструкции РФ, на текущий момент компания занимает 30% российского рынка данных конструкций.
- **ООО Эндосервис – Сибирь.** Ведущий российский производитель эндопротезов на основе титана. На текущий момент компания имеет 10% российского рынка эндопротезов тазобедренных суставов. Планируется, что концентрация производителя на территории Новосибирской области позволит компании значительно увеличить объемы производства и продаж эндопротезов;
- **ООО Иннорта.** Компания – разработчик и производитель аппаратно – программных комплексов для реабилитации пациентов с патологией опорно – двигательной системы. Компания полностью закончила цикл разработки, идет этап активного внедрения. Планируется, что компания станет ключевым производителем аппаратно – программных комплексов в рамках промышленного парка.
- **ООО Биостарт.** Специализированный биоинкубатор, созданный совместно Медицинским технопарком и наноцентром «Сигма» для реализации проектов 5 и 6 технологических укладов для сферы медицины и здравоохранения. К ним относятся все проекты связанные с регенеративными технологиями, технологиями молекулярно – генетических исследований, новых материалов, аппаратно-программных средств диагностики и лечения пациентов.
- **ООО НЭВЗ – Н.** Первый российский производитель комплексного эндопротеза на основе биокерамики. Керамическая компонента эндопротеза производится на территории ЗАО НЭВЗКЕРАМИКС, а титановая компонента будет производиться на территории промышленного парка.
- **ООО «3D – медицинские системы».** Компания создана совместно ведущей компанией региона в области аддитивных технологий – LOGEEKS и медицинским технопарком. Данная компания ориентирована на производство специализированных экзо- и эндопротезов с использованием 3 – д технологий.
- **ООО Инжиниринговый медико-технологический центр Медицинского технопарка.** На территории промышленной площадки планируется сосредоточить производственное направление центра, в части производства медицинских изделий мелкими сериями на базе оборудования центра.



Более 30 производственных компаний на текущий момент готовы разместиться на территории промышленного парка

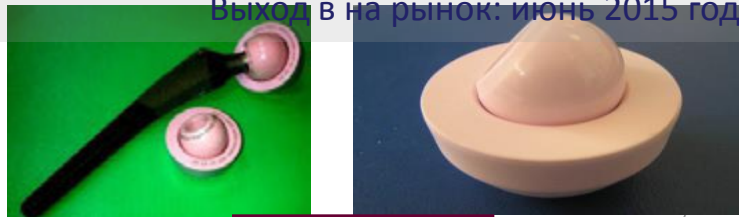
Эндопротезы из нанобиокерамики.

Научные партнеры: НГТУ; СО РАН

Промышленный партнер: НЭВЗ – Керамикс

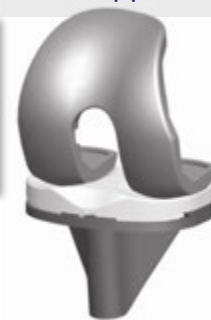
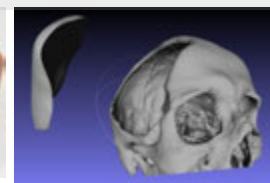
Инвестиционный партнер: Роснано, Фонд «Бортника»

Выход в на рынок: июнь 2015 года



**НИИТО им. Я.Л. Цивьяна:
клиническое ядро
платформы**

Эндопротез коленного сустава
Промышленный партнер: Имплант - К
Выход в на рынок: декабрь 2016 года



3D – печать / биопечать для ортопедии,
травматологии, нейрохирургии и
др. сфер медицины
Научные партнеры: НИИ Физики Прочности
Материаловедения
Выход в на рынок: 2016 год



Экзопротезы и компоненты

Промышленный партнер: ОртоС

На текущий момент доля рынка компании в РФ: 30 %



Конструкции для вертебрологии

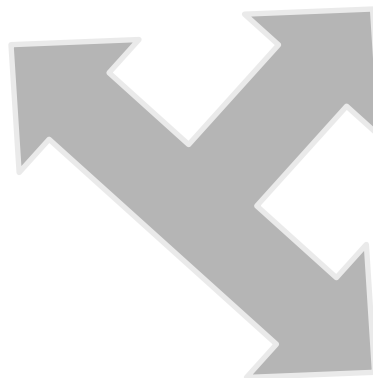
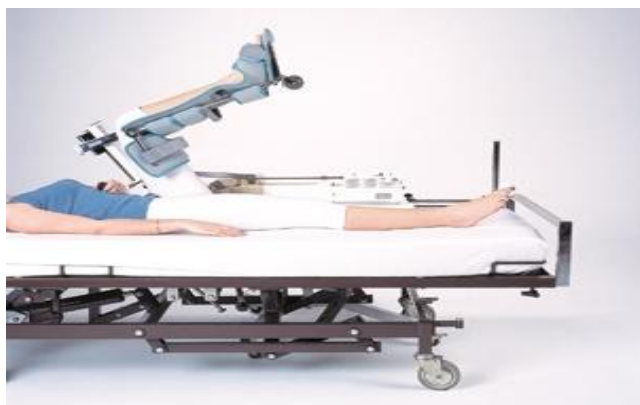
Промышленный партнер: ОртоС

На текущий момент доля рынка компании в РФ: 40 %

Конструкции на основе биodeградируемых
материалов. **Научные партнеры:** НИИ
Органической Химии СО РАН
Выход в на рынок: июнь 2016 года

Промышленные партнеры проекта: ИННОРТА, ПКБ СОЛО, КОМСИБ, БИОКВАНТ
Формируется первая в РФ система дистанционного оказания реабилитационных услуг

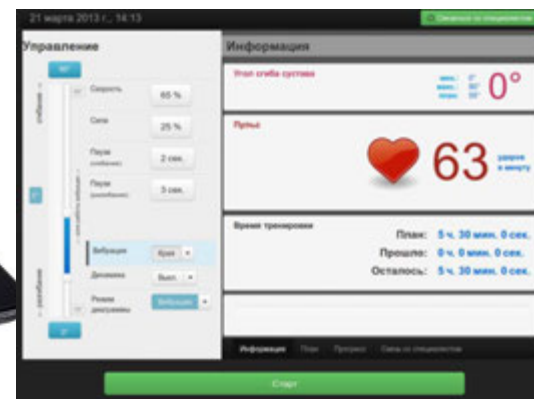
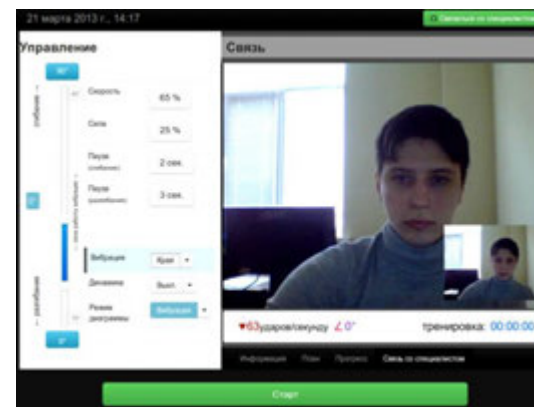
Финансовый партнер проекта



Мобильные устройства



Телемедицинское ПО для врача и пациента



Интеграция кластера в социальные программы региона



Медицинский технопарк
инновационный медико-технологический центр

В начале 2013 года министерством социального развития НСО и ЗАО «Инновационный медико-технологический центр», с целью усиления медицинской составляющей в системе реабилитации инвалидов в учреждениях социального обслуживания подписано

Соглашение о сотрудничестве и партнерстве

Инновационная модель взаимодействия



Цель – внедрение инновационных продуктов в социальную сферу



Проведение экспертной оценка мед. услуг при медико-социальной адаптации инвалидов и ветеранов

Разработка и апробация критериев эффективности реабилитационных мероприятий

Подготовка проектов новых стандартов по медицинской реабилитации

Совместные конференции, рабочие совещания, круглые столы



Экспертная оценка медицинских услуг



Медицинский технопарк
инновационный медико-технологический центр

Специалисты ИМТЦ

Сотрудники НГМУ

Анализ медицинских услуг

16 стационарных учреждений
Минсоцразвития НСО

ГАСУСО НСО «Ояшинский
детский дом-интернат
для умственно-отсталых детей»

ГАУ НСО «Комплексный центр
социальной
адаптации инвалидов»



Программа клинических исследований на базе Ояшинского дома-интерната

Отработка методики использования велосипеда-велотренажера «Ангел-СОЛО» в комплексной реабилитации пациентов с детским церебральным параличом, нарушениями психического развития, формировании критериев оценки эффективности терапии

Дети - 5 до 13 лет с ДЦП (спастическая форма).
Девочек- 5, мальчиков- 7.

Велосипед-тренажер использовался в режиме тестирования, для оценки возможности занятий на нем детей со спастическими формами ДЦП.



120
занятий

Успешное
применение в
реабилитации

Тренажеры с системой биологической обратной связи (БОС)



ГАСУСО НСО «Ояшинский детский дом-интернат для умственно-отсталых детей»

ГАУ НСО «Маслянинский комплексный социально-оздоровительный центр»

МБУ «Комплексный центр социального обслуживания населения» Первомайского района

ГАУ ССО НСО «Новосибирский дом ветеранов»

ГАУ НСО «Комплексный Центр социальной адаптации инвалидов»

ГАУ ССО НСО «Бердский пансионат ветеранов труда им. Калинина»

ГАУ ССО НСО «Новосибирский областной геронтологический центр»

Технология нейробиоуправления позволяет обучаться способам управления произвольными физиологическими параметрами, неосознаваемыми в обычных условиях, такими как частота пульса, температура тела, мышечное напряжение и т.д.



Проект внедрения ДИСТАНЦИОННОЙ реабилитации



Медицинский технопарк
инновационный медико-технологический центр

Целью дистанционной реабилитации, в том числе на дому с применением информационно-телекоммуникационных технологий является оказание квалифицированной консультационной медицинской помощи группам населения, независимо от их территориального положения

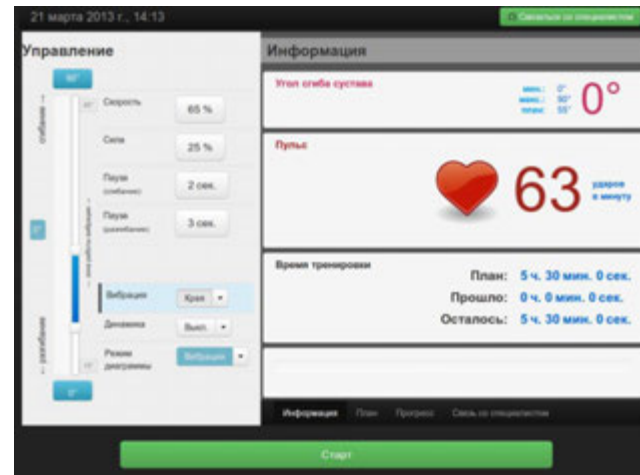
Дистанционная ЛФК



Телемедицинские АПК двигательной реабилитации



Проект ДИСТАНЦИОННОЙ реабилитации с применением АПК

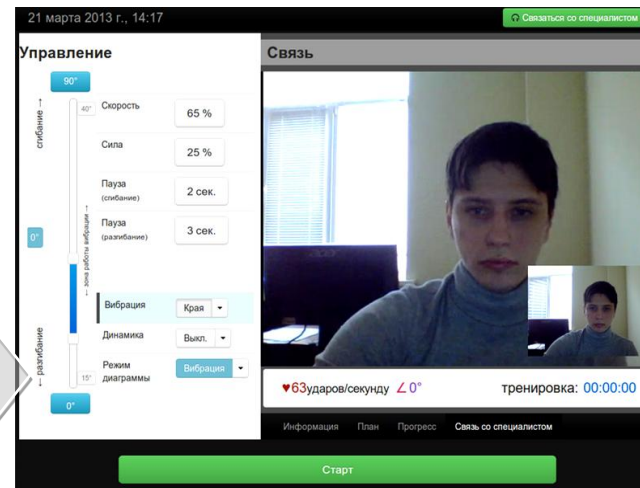


Реабилитация в комфортных для пациента условиях

Сокращение сроков реабилитации, за счет более интенсивной тренировки

Индивидуальный подход к каждому пациенту, управление и контроль за процессом реабилитации со стороны врача

У
Д
А
Л
Е
Н
Н
Ы
Й
к
о
н
т
р
о
ль



Пример действующих платформ кластера: продукты 5 и 6 технологических укладов



НИИ Патологии
Кровообращения
им. Е.Н.
Мешалкина



Компетенции платформы:

- ✓ Прототипирование
- ✓ Адаптация мед. технологии
- ✓ Внедрение в клинику
- ✓ Инвестиции и поиск партнёров



Медицинский
технопарк

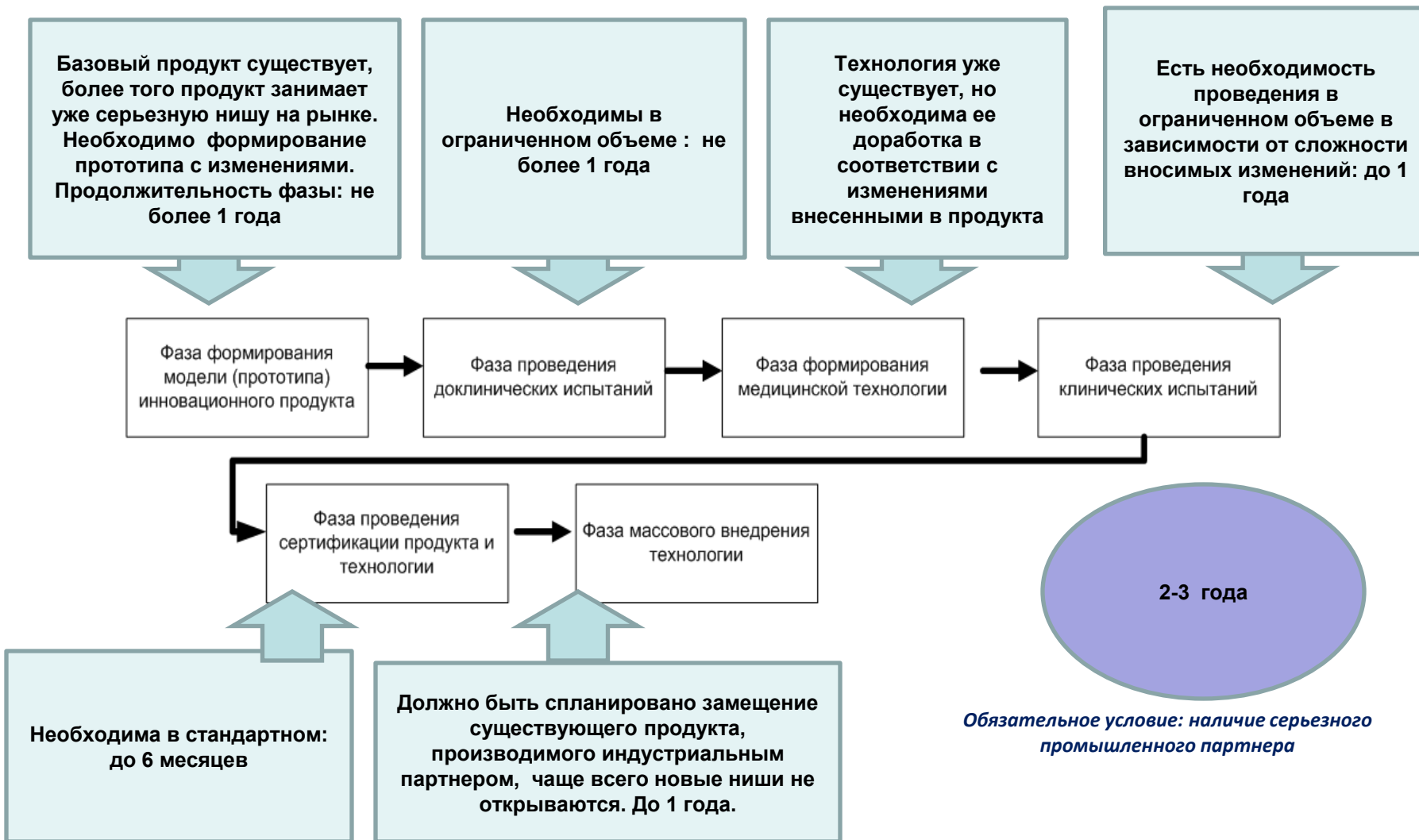


Новосибирский НИИ
травматологии и
ортопедии имени Я.
Л. Цивьяна

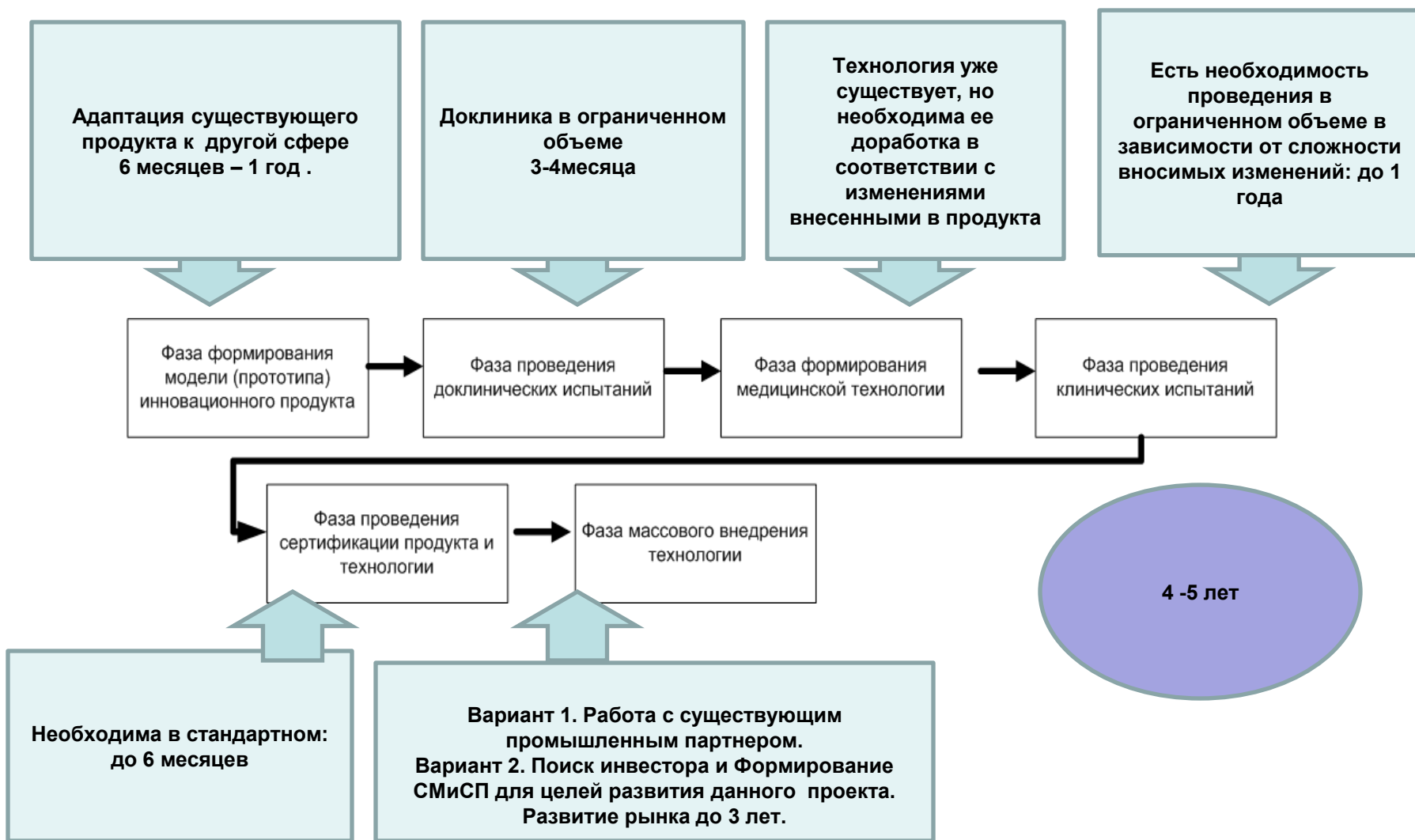


- привлечение исследовательских и инженерных кадров, а также партнерских исследовательских центров в проекты.
- преодоление противоречий между исследовательскими центрами, системой здравоохранения и промышленностью
- привлечение в регион якорных инвесторов из числа крупных высокотехнологичных корпораций и особенно НИОКР-подразделений;
- создание эффективно работающей системы услуг технологическим компаниям;
- создание системы финансовой поддержки инновационных стартапов на предынвестиционной стадии;
- разработка механизмов, стимулирующих вовлечение научных сотрудников в создание стартапов;
- проведение рекламных и PR-кампаний для позиционирования инновационного центра на национальной и международной арене и создания сильного бренда;
- развитие системы трансфера технологий;
- формирование пула лояльных инновационному центру инвесторов, привлечение частных инвесторов в создание инфраструктуры поддержки инновационного бизнеса;

Модернизационный продукт

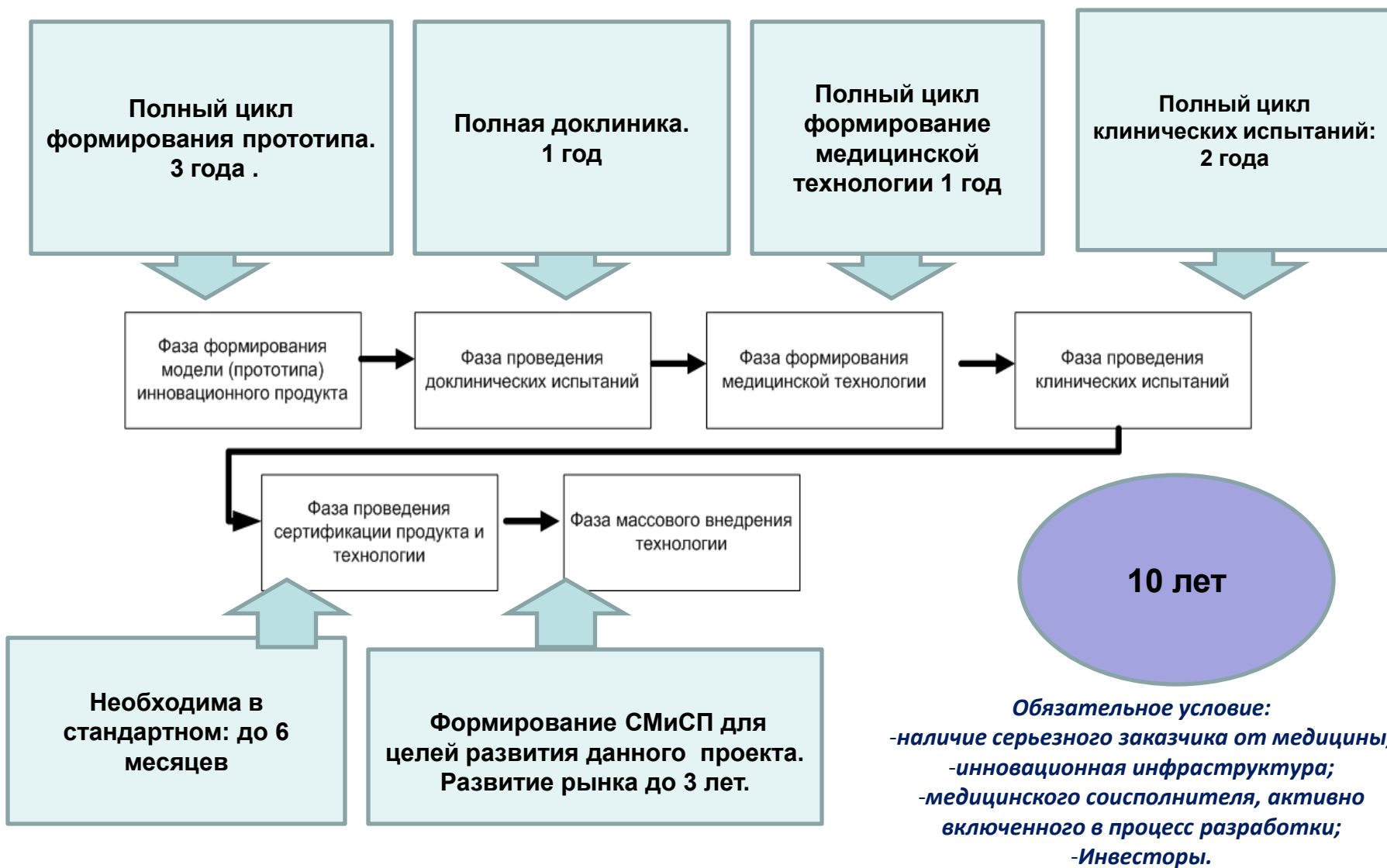


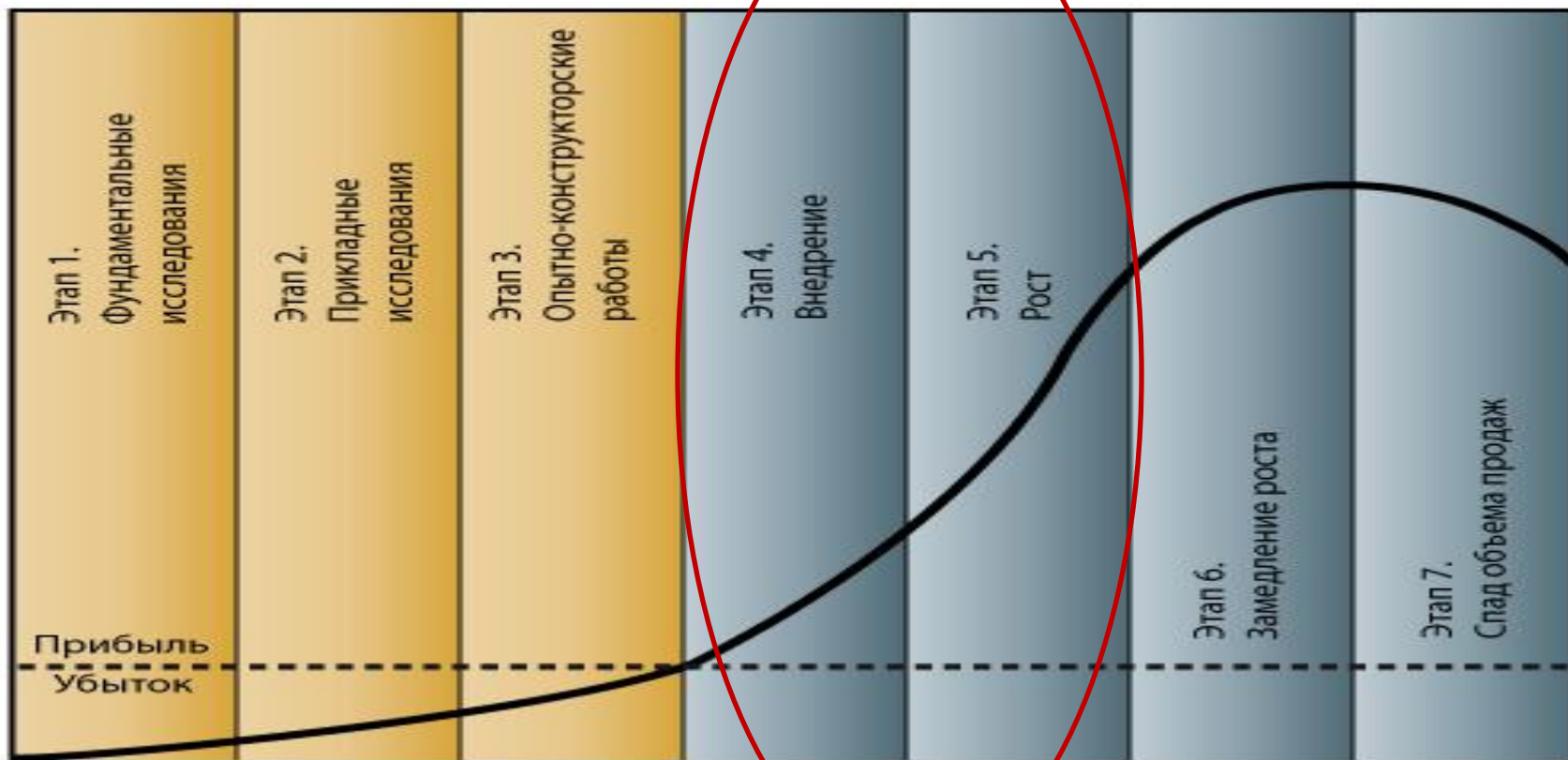
Инновационный продукт: медицинское изделие



Обязательное условие:
- медицинская организация – идеолог процесса разработки

Инновационный продукт: фарма



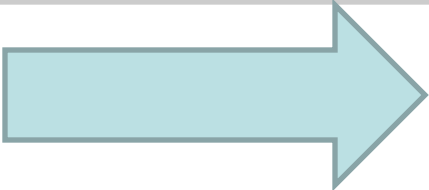


Преобладание государственного финансирования




Преобладание частного (корпоративного) финансирования


Социально-экономические эффекты от создания медицинского кластера на территории Новосибирской области




Объем производства товаров и услуг с использованием инфраструктуры Медицинского технопарка к 2018 году не менее 8 млрд. рублей




Создание промышленно-медицинского парка позволит выйти к 2018 году на объем производства медицинских изделий и продукции не менее 3 млрд. рублей в год.



Рост СМиСП, вовлеченных в процесс разработки, производства и реализации инновационных медицинских изделий и продукции, ориентированных как на рынок РФ, так и на рынок других стран



Точка роста инжиниринговых компетенций в области современного приборостроения, производства материалов, готовых продуктов и т.д.



Рост объема инвестиционных вложений в сферу промышленности и развития инновационных производств



Медицинский технопарк

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Спасибо за внимание

