

# Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований РАН



Ялта 2018

## II Международный Молодёжный Форум «Профессия и здоровье»

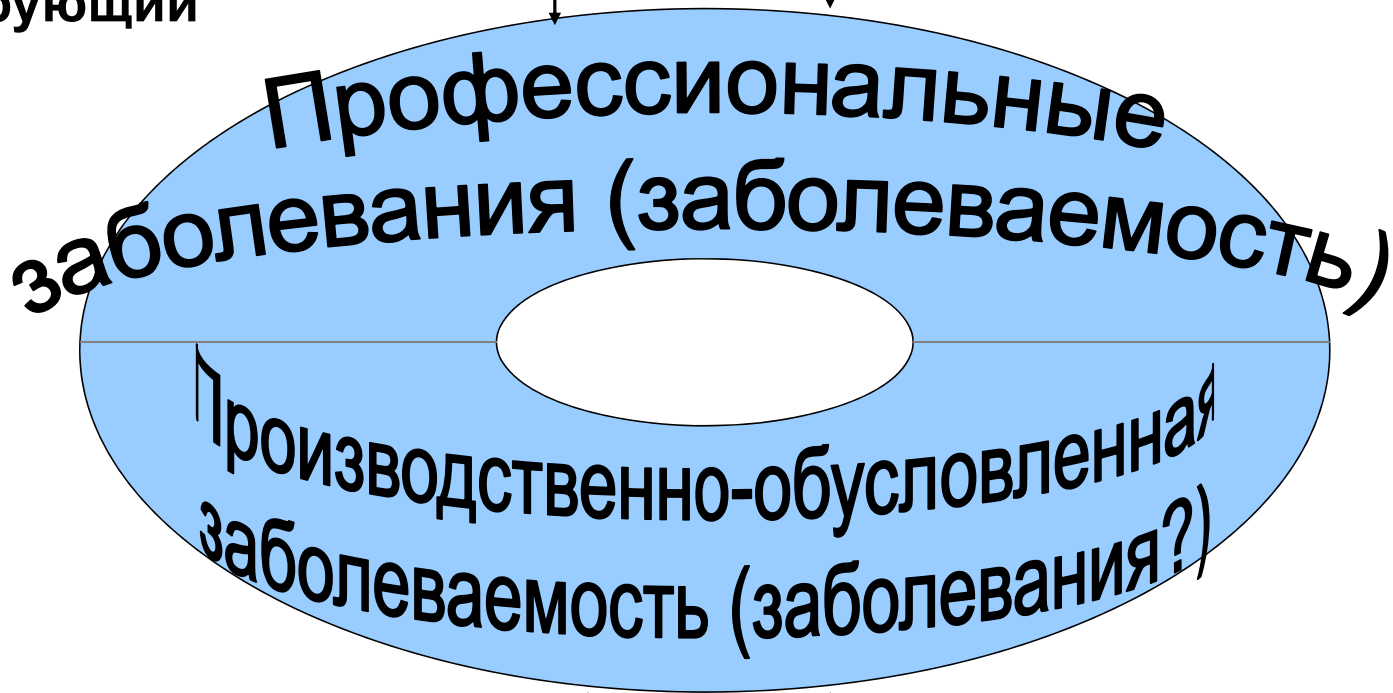
Пути оптимизации разработки проектов для участия в конкурсах РНФ, РФФИ и прочих в сфере здравоохранения

Научный руководитель ВСИМЭИ  
Член-корр. РАН В.С.Рукавишников

Производственные факторы выступают как причина формирования профессионального заболеваний

Нарушение здоровья подтверждается наличием специфических биомаркеров воздействия или факта

Детерминирующий характер



Производственный фактор выступает как условие формирования неспецифической заболеваемости (и полиэтиологических заболеваний)

Нарушение здоровья как статистически вероятное событие

Индукцированный характер

# Формирование проектов

Разработка конкурсных проектов должна базироваться на следующих составляющих:

1 – Логике развития науки, основных научных направлениях

2 – Политическом и социально-экономическом развитии страны

# 1 – Логика развития науки

- Обязательное знание материалов-долгосрочного прогноза научно-технологического развития России до 2030. Основные результаты.
- Ежегодные доклады «О состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации» - именно на основе этих документов формируются приоритетные направления

2 – Приоритетные направления Стратегии научно-технологического развития РФ (СНТР) (Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642). Всего 8 основных направлений из них:

- Переход к персонализированной медицине, высокотехнологическому здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных)

Следует обратить внимание

- Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, создание систем обработки больших объемов данных

и

- Фундаментальные исследования, обусловленные внутренней логикой развития науки

# Приоритетные направления развития научных исследований Российской академии медицинских наук (отделение мед. наук РАН)

**Российская академия медицинских наук определила фундаментальные исследования, ориентированные на формирование и выполнение научных программ по приоритетным направлениям поддержания здоровья населения и формирования здорового образа жизни, разработке и внедрению технологий профилактики, диагностики, лечения заболеваний и медицинской реабилитации**

**Для клинических исследований  
приоритетами обозначены исследования,  
связанные с медициной**

**Персонифицированной**

**Профилактической**

**Предсказательной**



Качественные категории фундаментальных научных работ:

1. ФИ – определяющие новое научно обоснованное мировоззрение
2. ФИ – формирующие новые науки
3. ФИ – описывающие новые явления или закономерности
4. ФИ – теория нового явления
5. Новая научная школа
6. ФИ – формирующее новое направление в уже существующих науках (дефектоскопия основанная на новых явлениях) → (Рд-УЗД-КД-ПЭД)

А – Практическая реализация – пионерные изобретения (п. 4, 5, 6)

7. ФИ – развивающие и совершенствующие существующих теорий
8. Научно-практические разработки

Б – Практическая реализация – веерные изобретения; усовершенствования (рацпредложения). ноу-хау

Для реализации первого направления конкурсных проектов необходимо помнить, что в проектах фундаментального характера необходимо получить следующий результат:

1. Установление новых фактов с
  - разработкой гипотезы
2. Установление новых зависимостей с
  - разработкой концепций
3. Установление новых закономерностей с
  - формированием теории

# Заявки на гранты должны строго соответствовать документам по оформлению

- Постановления, Положения, Методические рекомендации, классификатор РФФИ, формы отчетов и смет, форма заявок и правила их оформления.

(более 40% заявок РФФИ отклоняется по формальным признакам – не соответствие количества знаков, нет оценки качества публикаций, не указано кол-во соискателей и аспирантов, нет обоснования достижения мирового или государственного уровня)

# С. Классификатор РФФИ для конкурсов

01 Математика, механика и информатика

02 Физика и астрономия

03 Химия и наука о материалах

04 Биология и медицинские науки

05 Науки о земле

06 Естественно научные методы исследований в гуманитарных науках

07 информационные технологии и вычислительные системы

08 фундаментальные основы инженерных наук

# 04 Биология и медицинские науки

1. 04-100 общая биология

8 – научных направлений

2. 04-200 Физико-химическая биология

7 – научных направлений

3. 04-300 Фундаментальная медицина  
и физиология

10 – научных направлений

01. Математика, механика и  
информатика в разделе 01-200  
информатика: 15 научных  
направлений

- Математические модели в науках о  
ЖИВОМ
- Программные модели и системы
- Математическое моделирование  
социальных и экономических  
процессов

## 02 Физика и астрономия

Раздел 02-900 медицинская физика:

02-910 Физическое воздействие в  
медицине

02-920 Физические методы  
медицинской диагностики

02-930 Физико-химические методы в  
регенеративной медицине

# 03 Химия и наука о материалах

## 6 классов направлений 03-100; 03-600

### раздел 03-100 органическая химия

03-110, 03-120, 03-130 Синтез, строение и реакционная способность органических, металло- и элементоорганических соединений; медицинская химия, прогнозирование биоактивности

03-200 неорганическая химия

03-300 высокомолекулярные соединения

03-400 физическая химия (наноструктуры)

03-500 динамика и структура атомно-молекулярных систем

03-600 фундаментальные проблемы формирования новых материалов

Токсикодинамика; Токсикокинетика; Токсикология; ПДК



05 – Науки о земле

7 – направлений, из них:

05-700 география и гидрология суши

Медицинская география; гидрология и водные ресурсы (минеральные воды в т.ч.) геоэкология и природопользование; геоинформатика и географическое картографирование

# Площадки реализации конкурсных проектов по фундаментальным проектам

## I часть

1. РФФИ – становление молодых исследователей, развитие научных коллективов; мегасайнспроекты
2. РФФИ и его производные  
РФФИ – Московская область;  
РФФИ – Иркутская область и т.д.

## II часть

1. Программы фундаментальных исследований РАН в частности Программа «Фундаментальные исследования для биомедицинских технологий на 2018-2020годы», где предусмотрена подпрограмма – Фундаментальные исследования для технологий профилактики заболеваний, реабилитации человека и целевого повышения устойчивости к неблагоприятным факторам.

Тоже имеется во всех отделениях РАН в т.ч. и в СО РАН

А также «Фонд инфраструктурных и образовательных программ (Роснано)» и «Фонд перспективных исследований» (оборона, химия, биология, токсикология, медицина)

(См. Реестр фондов > 100)

## 2 направление реализации грантов связано с политическим и социально- экономическим развитием страны

Здесь важно знать

- Указы президента
- Решения Комитета по науке и образованию при Президенте РФ

Это направление связано с формированием инновационных проектов. В результате реализации гранта должен быть конкретный продукт (технология, метод, программа, база данных или банк информации и др.)

Под инновационным проектом понимается комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов (в соотв. с ФЗ № 27 от 23.08.1996)

# Медицинские технологии (Классификационные признаки)

## Типы МТ:

- Технологии диагностики
- Технологии профилактики
- Технологии лечения

## Типы ГТ:

- Методы определения ВВ в окружающей среде и биосредах
- Методы нормирования
- Методы изучения состояния здоровья населения и его профилактики

## Уровень новизны:

I Радикальная (на основе открытия, изобретения, патента)

II Улучшающая

## Масштаб новизны

1 – новая технология в мире (пионерная)(на основе открытий, изобр., патента) – I

2 – новая отраслевая технология в мире (на основе открытий, изобр., патента) – I

3 – новая технология для отрасли в стране – II

4 – новая технология для учреждения – II

Метод оказания медицинской помощи при внедрении МТ

- Инвазивный и неинвазивный

# Указ президента РФ от 7 мая 2018г. № 204

О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года.

Определяющие национальные цели:

- Обеспечение устойчивого естественного роста численности населения РФ
- Повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (2030 году – до 80 лет)

Указом определены приоритетные (для решения этих целей) следующие направления: (12)

1. Демография
2. Здравоохранение
3. Экология
4. Производительность труда
5. Наука
6. Образование

# Основные задачи поставленные для реализации этих целей

- Увеличение ожидаемой продолжительности ЗДОРОВОЙ жизни до 67 лет
- Снижение показателей смертности населения трудоспособного населения (до 350 сл. на 100 тыс.нас.)
  - Смертность от болезней ССС (до 450 сл. На 100 тыс.нас.);
  - Смертность от новообразований (до 185 сл. На 100 тыс.нас.)
- Обеспечение охвата всех граждан профилактическими медицинскими осмотрами не реже одного раза в год!!!
- Внедрение инновационных медицинских технологий, включая систему ранней диагностики и дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов (для нас работающих)

Для получения грантов по 2 направлению (политика и социально-экономическое развитие страны) следует обращаться к следующим программам и площадкам

1. Федеральная целевая программа (ФЦП) министерства образования и науки (развитие научно-технологического направления в т.ч. В здравоохранении и медицине)
2. Фонд перспективных исследований (фундаментальная и научно-практическая часть)
3. Фонд содействия развития нанотехнологий («Форум Роснанотех»)
4. ГРАНТЫ Президента РФ (для к. и д. наук)
5. Программа «Развитие - НТИ»

Существуют ещё целевые именные и благотворительные фонды (всего > 100 организаций)



# Грант для молодых ученых

- Есть ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»  
Есть программа «Развитие – НТИ» предполагаются представление грантов малым компаниям на проведение НИОКР в целях реализации планов мероприятий («Дорожных карт») национальной технической инициативы (НТИ)  
Инф. <http://fasie.ru/press/fund/rozvifie-nti-2018/>
- Гранты представляются в виде субсидий субъектам малого предпринимательства на финансовое обеспечение выполнения НИОКР в рамках реализации инновационных проектов по разработке и освоению новых видов наукоёмкой продукции в целях реализации дорожных карт НТИ,

В конкурсе на проведение НИОКР могут участвовать субъекты малого предпринимательства в соответствии с Федеральным законом № 209ФЗ (от 24.07.2007г.), которые имеют код экономической деятельности (ОКВЭД) входящий в подкласс 7.2.1 (ОК 029-2014 от 01.02.2014г.) «Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук» находящиеся в Едином реестре субъектов НСП.

Президиум Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию России и одобрил реализацию следующих дорожных карт НТИ

1. Автонет
  2. Аэронет
  3. Маринет
  4. Нейронет – нейротехнологии +
  5. Энерджинет
  6. Хелснет – телемедицина +
  7. Технет
  8. Кружковое движение +
- «Образование - 2030»

23 мая 2018г. По указанию Президента РФ организована ещё одна площадка реализации конкурсных проектов это:

Акционерная некоммерческая  
организация «Россия – страна  
возможностей»

Уже в настоящее время там открыто 14 платформ в том числе в области здравоохранения, где можно предложить свои организационные способности.

# ГРАНТ по программе фундаментальных научных исследований «РФФИ – Иркутская область»

Проект «Математическое и информационное моделирование процессов формирования вибрационной болезни на территории Иркутской области».

НВ!

Грант получен по разделу: 01 – математика, механика и информатика.

Конкурс проектов 2018г.

Фундаментальные научные исследования, выполняемые молодыми учеными «Мой первый грант»

Проект «Оценка вклада эпигенических изменений, обусловленных воздействием продуктов горения (на экспериментальной модели лесного ландшафтного пожара) в развитии отдалённых последствий у последующих поколений».

к.б.н. Вокина В.А. н.с. ФГБНУ ВСИМЭИ

# ГРАНТ по программам фундаментальных научных исследований РАН

Программа исследования для «Фундаментальные биомедицинских технологий»

Проект «Разработка патогенетически обоснованной технологии нейрореабилитации пострадавших от неблагоприятного воздействия физических и химических факторов производственной среды»

# Проблемы связанные с подготовкой грантов сводятся к следующему:

1. Резкое снижение профильных экспериментальных работ
2. Незначительное количество фундаментальных исследований, обеспечивающих новые возможности в разработке новых технологий диагностики, лечения, профилактики
3. Устоявшееся мнение о том, что в профпатологии все уже известно (что неочевидно)
4. Законодательное несовершенство в области ПЗ и ЭОЗ
5. Неопределенность в госзаказе на специализированную медпомощь по профпатологии.(введение научно-прикладных медицинских исследований -НПМИ)
- 6.Отсутствие новых идей в области нормирования ПДК. биологическое ПДК,ПДУ.ОБУВ,нанобезопасность—инновации





Проект:  
**«Научно-исследовательская база  
НМИЦ им. акад. Е.Н. Мешалкина»**

Срок  
реализации:  
**2019 - 2023 г.**

Инициатор проекта:  
**ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина»  
Минздрава России**

**Докладывает:  
Стрельников Артем Григорьевич**

**Новосибирск 2018**

# Команда проекта

директор НМИЦ им. ак. Е.Н.Мешалкина

Караськов А.М.

заместитель директора по научно-экспериментальной работе НМИЦ им. ак. Е.Н.Мешалкина

Покушалов Е.А.

первый заместитель директора НМИЦ им. ак. Е.Н.Мешалкина

Мозалев Д.В.

руководитель научно-производственных проектов ' НМИЦ им. ак. Е.Н.Мешалкина

Стрельников А.

начальник отдела капитального строительства НМИЦ им. ак. Е.Н.Мешалкина

Г. Диколенко

А.М.



# Актуальность темы проекта

- Наличие сформированного внутреннего рынка ВМП\*-услуг и товаров;
- Развитие новых научных направлений в области биомедицины;
- Тренд на развитие персонифицированной медицины;
- Отсутствие конкурентноспособных технологий в производстве отечественных медицинских продуктов;¹
- Потребность инновационного производства с потенциалом последующего расширения или замены;
- Потенциал развития рынка медицинского туризма НСО в области ВМП.

\* ВМП - высокотехнологичная медицинская помощь



# Актуальность темы проекта

Реализация данного проекта позволит:

- снизить смертность от важнейших социальнозначимых заболеваний по профилю онкология, сердечно-сосудистой хирургии, нейро - хирургии в 1,5 - 2 раза в группе пациентов от 60 до 80 лет;
- повысить качество жизни у всех категорий пациентов.



# Корпус доклинических исследований



Оценочная стоимость:

**1,037 млрд. руб.**

Общая площадь строительства: **6 551,5 кв. м.**

Строительный объём:

**23 585,4 куб. м.**

## **Актуальность:**

Корпус предназначен для содержания животных, проведения хирургических процедур и научно-прикладных разработок.

Современный корпус должен соответствовать принципам, изложенным в стандарте GLP (правила лабораторной практики) и других нормативнотехнических документах, действующих на территории РФ.

## **Решаемые задачи:**

- проведение доклинических испытаний;
- научно-прикладные разработки.

## **Готовность:**

В 2016-2017 гг. выполнен эскизный проект Корпуса с проработкой объёмнопланировочных и технологических решений.

# Корпус клеточных технологий



Оценочная стоимость:

**5,9 млрд. руб.**

Общая площадь строительства: **34 669,0 кв.м.**

Строительный объём:

**124 808,4 куб. м.**

## **Актуальность:**

Развитие персонифицированной медицины.

- **комплексный анализ биологического материала (клеток и тканей)** - световая, флюоресцентная, конфокальная, электронная и пр. микроскопия; рутинные гистологические и цитологические исследования, иммуногисто- и цитохимия, диагностика на основе гибридизации *in situ*, кареологические исследования; проточная цитометрия;
- **протеомные исследования** - выделение, очистка, анализ белков с помощью электрофореза, блоттинга, жидкостной хроматографии;
- **криохранение клеток и тканей** - хранение любых клеток и клеточных линий, биологических тканей, разработка новых технологий заморозки и хранения биологических материалов.
- **создание биобанка.**



# Производственный корпус



Оценочная стоимость:

**3,25 млрд. руб.**

Общая площадь строительства: **9**

**800,0 кв. м.**

Строительный объём:

**41 160,0 куб.м.**

## Актуальность:

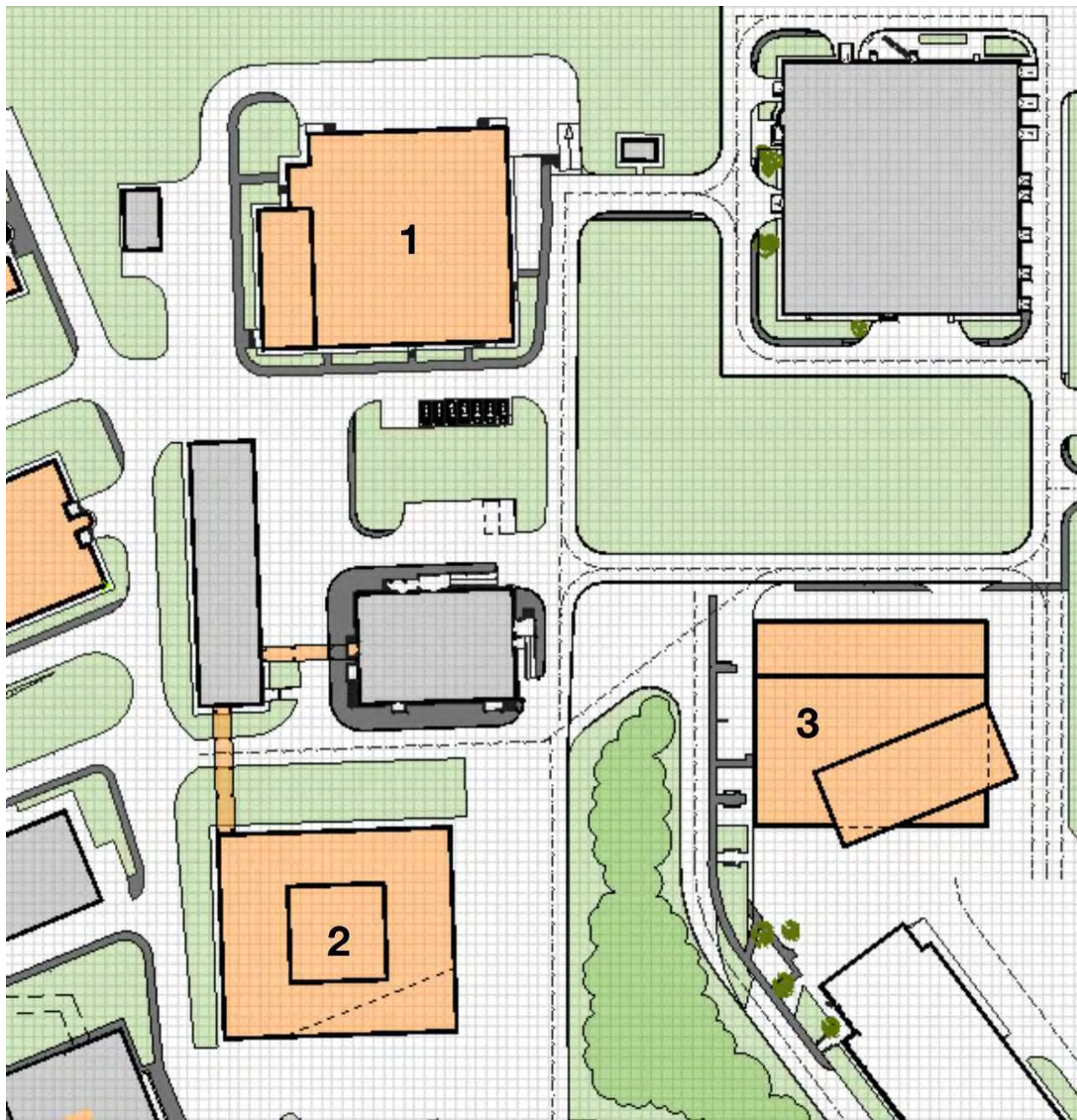
Отсутствие в настоящее время фонда чистых помещений оснащенных унифицированным комплексом оборудования под быструю реализацию производственных проектов по созданию медицинских изделий для миниинвазивной и интервенционной хирургии.

Свободная планировка и модульный принцип инженерной инфраструктуры производственного корпуса позволит оперативно организовывать необходимые в данный момент времени производства, расширять их и реорганизовывать.

## Решаемые задачи:

- быстрый процесс организации инновационного производства;
- гибкость и простота в дополнении, консолидации или замене инновационных производств.

# Схема размещения корпусов на территории НМИЦ



## ЭКСПЛИКАЦИЯ:

- 1** - Корпус доклинических исследований (с виварием)
- 2** - Корпус клеточных технологий
- 3** - Производственный корпус



# Партнеры

## Бизнес

Асс. УК «Зеленая долина» (г. Новосибирск); АО  
«Ангиолайн» (г. Новосибирск);  
ЗАО «Неокор» (г. Кемерово);  
АО «НК Биотехнологии» (г. Кемерово);  
АО «Нацимбио» (г. Москва);  
АО «МПО Металлист» (г. Москва);  
ГК «Р-Фарм» (г. Москва).

## Наука

Московский физико-технический институт;  
ФИЦ «Институт цитологии и генетики» СО РАН;  
Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

## Образование

Новосибирский Государственный Университет;  
Сибирский государственный медицинский университет;  
European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EuroPCR);  
European Heart Rhythm Association (EHRA).



# Потенциальные потребители результатов проекта

ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России;

Ассоциация УК «Зеленая долина» (г. Новосибирск);

АО «Ангиолайн» (г. Новосибирск);

ЗАО «Неокор» (г. Кемерово);

АО «НК Биотехнологии» (г. Кемерово);

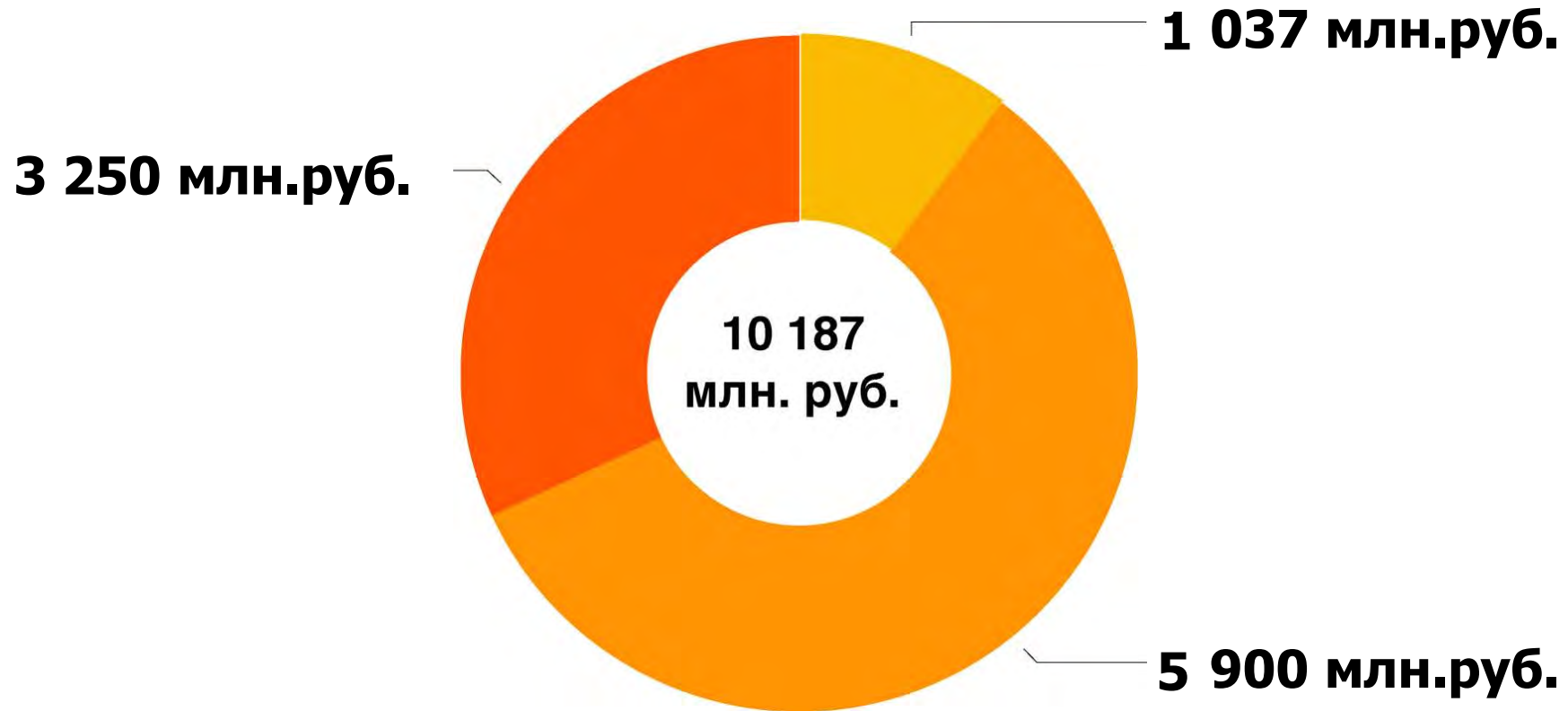
АО «Национальная иммунобиологическая компания» (г. Москва);

АО «МПО Металлист» (г. Москва);

ГК «Р-Фарм» (г. Москва).



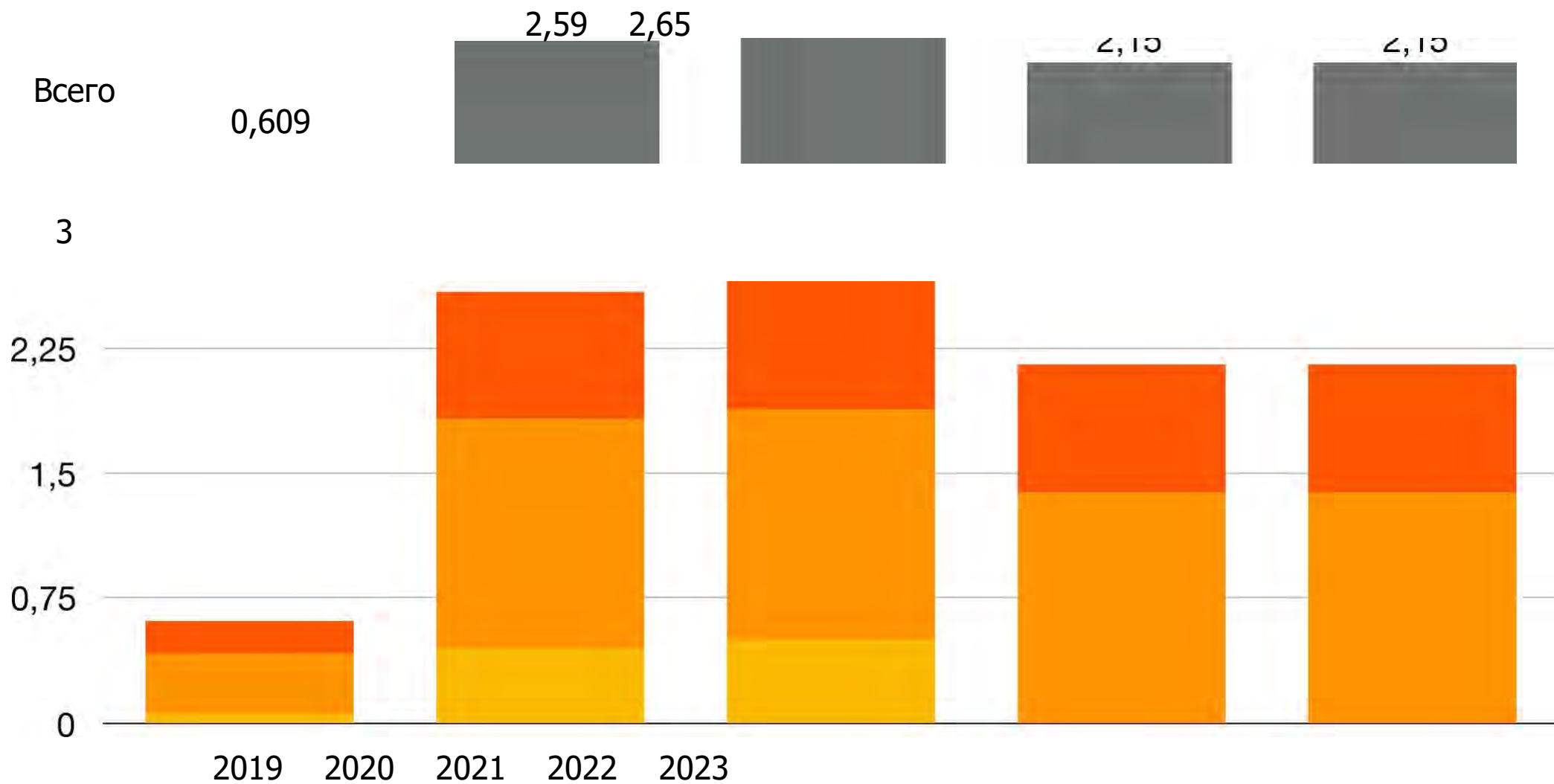
# Оценочная стоимость реализации проекта



*φ* Корпус доклинических исследований *φ* Корпус клеточных технологий  
*φ* Универсальный медицинский производственный корпус



# График реализации



млрд.

руб **В** Производственный корпус

В Корпус клеточных технологий В Корпус доклинических исследований

# Требования для реализации проекта

## Земельные участки для реализации проекта (территория НИМЦ):

- площ. 76364 кв.м.,  
кад.номер 54:35:091250:23;
- площ. 102407 кв.м.,  
кад.номер 54:35:091642:1

## Стоимость потребления энергетических ресурсов (в год):

Тепловая энергия 11 000 Гкал - 7,5 млн. р.  
Электроэнергия 11 млн кВт/ч. - 23,0 млн. р.  
Водоснабжение 65 000 куб. м. - 1,0 млн. р.  
Водоотведение 75 000 куб. м. - 1,0 млн. р.

**Итого: 32,5 млн. р.**

## Реализация инженерной инфраструктуры:

Тепловые сети - 70 млн. р. Электрические сети - 80 млн. р. Энергоблок (дооснащение) - 100 млн. р. Сети водоснабжения - 10 млн. р. Сети водоотведения с реконструкцией существующих - 40 млн. р.

**Итого: 300 млн. р.**

## Оценка стоимости эксплуатации систем жизнеобеспечения зданий (в год):

Обслуживающий персонал - 6 млн. р.  
Обслуживание подрядчиком - 3 млн. р. Расх. материалы первые 5 лет -3 млн. р.

**Итого: 12 млн. р.**

# Расчет потребности в персонале

## **Всего 504 сотрудников:**

- 132 - высококвалифицированный персонал;
- 198 - специалисты;
- 174 - рабочие.

## **Потенциальные источники кадров:**

- рынок труда НСО и РФ;
- Внутренние резервы НМИЦ им. акад. Е.Н.

Мешалкина;

- Внешнее совместительство организаций-партнеров;
- Выпускники ВУЗ-ов НСО.





# Ожидаемые результаты

- Увеличение спектра и объема, качества ВМП-услуг;
- Создание конкурентноспособных медицинских продуктов;
- Импортозамещение в области медицины и фармацевтики;
- Формирование новых производственных площадок, создающих потенциал производственной диверсификации;
- Развитие отрасли медицинского туризма в Новосибирской области;
- Создание новых рабочих мест, в том числе высококвалифицированных;
- Увеличение налоговых поступлений в бюджеты различных уровней;
- Миграционный прирост в НСО за счет привлечения высококвалифицированных специалистов из других регионов РФ и из-за рубежа.

# Контактное лицо

**Стрельников Артем Григорьевич, руководитель научно-производственных проектов ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России,  
e-mail: [a\\_strelnikov@meshalkin.ru](mailto:a_strelnikov@meshalkin.ru)**





***Благодарю***

***за***

***внимание!***