



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

ПРОДУКТЫ КОНСОРЦИУМА «БИООРГАНИКА»

Москва, ул. Миклухо-Маклая, 16/10

+7 (495) 330-58-92

cnti-ibch.ru



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

Национальная технологическая инициатива (НТИ) – государственная программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году.

Выбор технологий производится с учетом основных трендов мирового развития, исходя из приоритета сетевых технологий, сконцентрированных вокруг человека как конечного потребителя.

В ноябре 2017 года создан Консорциум «Биоорганика» – партнёрство образовательных, научных организаций и высокотехнологичных компаний, направленное

на преодоление технологических барьеров и создание новых сквозных технологий для обеспечения глобального лидерства российских компаний (18 участников).

На базе Института Биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН было создано структурное подразделение Центр НТИ ИБХ РАН, основная задача которого – осуществление комплексного развития «сквозной» технологии НТИ – управление свойствами биологических объектов. Центр НТИ ИБХ РАН является организатором и эксклюзивным представителем новейших разработок в области биотехнологий.

“**Ц**ентр НТИ ИБХ РАН – это центр кристаллизации новой высокотехнологичной отрасли биотехнологий, который выступает организатором совместной деятельности всех участников Консорциума «Биоорганика» – университетов, науки и производства. Мы создаем передовые продукты и технологии, связывающие результаты исследований фундаментальной науки и потребности существующих рынков НТИ в целях повышения эффективности экономики страны, увеличения продолжительности жизни и улучшения качества жизни населения.”

Александр Габиров

Академик

*Председатель Наблюдательного совета
Консорциума «Биоорганика» Центра НТИ ИБХ РАН
Директор ИБХ РАН*

5 Разработки

5 Онкологические заболевания

10 Нарушение метаболизма

15 Неврологические заболевания

18 Иммунологические заболевания

24 Инфекционные заболевания

27 Препараты широкого применения

31 Патология сенсорных систем

34 Регенеративная медицина

36 Приборы, Оборудование, Комплексы

40 Услуги



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

IBCH 13.1	6
IBCH 13.2	7
IBCH 9	8
IBCH 1	9

Рекомбинантный противоопухолевый препарат

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Рекомбинантный противоопухолевый препарат с эффектом моментальной отмены цитотоксического действия на основе белков барназа-барстар и адресного полипептида дарпина.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические исследования завершены. Получен патент.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Продукт предназначен для использования в качестве терапевтического агента для таргетной терапии опухолей, гиперэкспрессирующих рецептор HER2 (в том числе рака молочной железы).

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Наличие в составе белкового токсина (рибонуклеазы барназы), усиливающего противоопухолевое воздействие.
- ▶ Возможность моментальной отмены цитотоксического действия путем введения ингибитора барназы-барстара.
- ▶ Простое и быстрое получение адресных токсинов требуемой специфичности из исходных белковых блоков (дарпины различной специфичности + барназа).
- ▶ Взаимодействие с другим эпитопом онкомаркера HER2 (возможность сочетанного применения с трастузумабом).
- ▶ Биотехнологичность (сниженная себестоимость производства).

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
КИ* I	50	2020–2021
КИ II	150	2022
КИ III	300	2023–2024

* КИ – клинические испытания.

Рекомбинантный противоопухолевый препарат

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Модификация IBCH 13.1 – рекомбинантного противоопухолевого токсина на основе белков барназа-барстар и адресного полипептида дарпина.

Уникальная технология (быстрое получение адресного токсина «барназа + адресный дарпин»), возможность получения линейки продуктов (адресных токсинов) с видоизменной специфичностью: разные эпитопы HER2, разные опухолевые поверхностные маркеры, например, HER1 и другие.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские разработки. Получен патент.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Терапевтический агент для таргетной терапии опухолей, гиперэкспрессирующих рецептор HER2 (рак молочной железы). Технологические решения могут быть использованы для быстрого и биотехнологичного получения нужных по составу адресных противоопухолевых токсинов, специфичных к онкомаркеру HER2 с использованием реакции «клик-лигирования».

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Высокая аффинность/селективность по отношению к эпитопам поверхностного опухолевого маркера HER2.
- ▶ Возможность моментальной отмены цитотоксического действия путем введения ингибитора барназы-барстара.
- ▶ Простое и быстрое получение адресных токсинов требуемой специфичности из исходных белковых блоков (дарпины различной специфичности + барназа).
- ▶ Биотехнологичность (сниженная себестоимость производства).

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	34.4	2019
ДКИ**	50	2020
КИ*** I	50	2021
КИ II	150	2022
КИ III	300	2023–2024

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

*** КИ – клинические испытания.

Лекарственные средства на основе моноклональных антител к РТА

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Лекарственные средства на основе моноклональных антител к раково-тестикулярному антигену. Одним из представителей раково-тестикулярных антигенов (РТА) является пептид NY-ESO-1. Белок NY-ESO-1 является одним из самых иммуногенных антигенов и обладает способностью генерировать гуморальный и клеточный иммунитет в естественных условиях.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы. Идет селекция антител для использования в качестве активной фармацевтической субстанции.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Препарат предназначен для лечения злокачественных новообразований различной локализации, в первую очередь, для терапии меланомы, рака легких и колоректального рака.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Полученные моноклональные антитела против РТА являются уникальными и не имеют аналогов в мире.
- ▶ Позволит уменьшить побочные эффекты по сравнению с химиотерапевтическими препаратами.
- ▶ Препарат может использоваться при комбинированной терапии меланомы и рака легких совместно с препаратами группы PD-1/PD-L1 блокаторов, при этом снизится частота рецидивов и повысится выживаемость.
- ▶ При терапии колоректального рака препарат позволит распознавать и уничтожать опухолевые клетки, несущие раково-тестикулярный антиген.
- ▶ Себестоимость производства препарата на рынке ниже, чем у зарубежных аналогов, а также российских препаратов, производимых на основе трансфера технологии.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	22	2019
ДКИ**	45	2020
КИ*** I	60	2021
КИ II	100	2022–2023
КИ III	200	2024–2025

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

*** КИ – клинические испытания.

Таргетный противоопухолевый препарат

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Таргетный противоопухолевый препарат на основе рекомбинантного полипептида SLURP-1, селективно воздействующего на рецепторы типа nAChR $\alpha 7$. Первый в своем классе таргетный биопрепарат для терапии агрессивных метастазирующих солидных опухолей (рак молочной железы, колоректальный рак, рак легкого, рак кожи).

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Предназначен для замены классических химиотерапевтических препаратов с высокой системной токсичностью.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Полностью останавливает рост опухолевых клеток.
- ▶ Высокая селективность, низкая иммуногенность, отсутствие системной токсичности в терапевтических дозах. Продукт в терапевтических дозах не действует на здоровые клетки организма.
- ▶ Низкая вероятность развития резистентности и кросс-резистентности.
- ▶ Разработан на основе рекомбинантного полипептида SLURP-1, осуществляющего защиту клеток эпителия от онкогенной трансформации.
- ▶ Действует на рецептор-мишень, который присутствует во всех клетках эпителия.
- ▶ Активен против агрессивных метастазирующих опухолей.
- ▶ Возможность комбинированного применения с классическими химиотерапевтическими препаратами.
- ▶ Совместное применение позволяет значительно снизить дозу других химиотерапевтических препаратов.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	22	2019
ДКИ**	33	2020
КИ*** I	50	2021
КИ II	100	2022–2023
КИ III	200	2024

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

*** КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

НАРУШЕНИЕ МЕТАБОЛИЗМА

- 11 | IBCH 5
- 12 | IBCH 45.1
- 13 | IBCH 45.2
- 14 | IBCH 45.3

Активная фармацевтическая субстанция терипаратида

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Активная фармацевтическая субстанция терипаратида применима для производства в России биоаналога препарата Форстео® (Eli Lilly). Входит в перечень жизненно необходимых лекарственных препаратов (код Н05АА) и является единственным препаратом на отечественном и мировом рынке, применяемом для лечения остеопороза. Основа препарата — рекомбинантный человеческий паратиреоидный гормон, получаемый биотехнологическим способом. Механизм действия данного препарата способствует формированию кости, влияя непосредственно на рост остеобластов, а не на торможение костной резорбции, что принципиально отличает его от других средств, применяемых для терапии остеопороза.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Увеличение доступности препарата в рамках импортозамещающих технологий.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Низкая стоимость субстанции за счет собственного производства ферментов.
- ▶ Масштабируемость технологии и возможность дальнейшего снижения стоимости.
- ▶ Отсутствие зарегистрированных на территории РФ воспроизведенных препаратов на основе терипаратида.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	47	2019
ДКИ**	20	2020
КИ*** I	50	2021
КИ II	100	2022–2023
КИ III	200	2025

* НИР — научно-исследовательские работы.

** ДКИ — доклинические испытания.

*** КИ — клинические испытания.

Рекомбинантные гормоны человека: тиреотропный гормон

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Рекомбинантный тиреотропный гормон человека (чТГ), аналог препарата импортного производства ТИРОГЕН® (Genzyme Europe B. V.). Предназначен для диагностического и претерапевтического применения у пациентов с хорошо дифференцированным раком щитовидной железы.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Реализация стратегии импортозамещения. Создание линейки рекомбинантных гормонов человека для производства российских аналогов гормональных препаратов.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Качество соответствует импортным аналогам.
- ▶ Стоимость препарата ниже импортных аналогов.
- ▶ Сокращение сроков подготовки к проведению радиойодтерапии/диагностики: возможно проведение в любое время.
- ▶ Снижение лучевой нагрузки на другие органы на 30%.
- ▶ Снижение длительности пребывания пациента в стационаре и повышение скорости выведения йода.
- ▶ Обеспечение минимальных клинических признаков гипотиреоза — лучшая переносимость препарата.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	32	2019
ДКИ**	60	2020–2021
РИД***	1	2021
КИ**** I	8	2022
КИ II	40	2023
КИ III	150	2024

* НИР — научно-исследовательские работы.

** РИД — регистрационные действия и патентование интеллектуальной собственности

*** ДКИ — доклинические испытания.

**** КИ — клинические испытания.

Рекомбинантные гормоны человека: лютеинизирующий гормон

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Рекомбинантный лютеинизирующий гормон человека (чЛГ) регулирует синтез и секрецию половых стероидов и гаметогенез. Индуцирует созревание ооцитов в преовуляторных фолликулах и овуляцию у женщин. У мужчин является стимулятором сперматогенеза.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Реализация стратегии импортозамещения. Создание линейки рекомбинантных гормонов человека для производства российских аналогов гормональных препаратов.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Единственный изолированный чЛГ, что позволяет отдельное индивидуальное дозирование ЛГ и ФСГ в терапевтических схемах.
- ▶ Лютеинизирующая активность обусловлена наличием именно изолированного чЛГ.
- ▶ Оптимальная степень очистки (более высокая переносимость и приемлемость).
- ▶ Подкожное введение (удобство применения).
- ▶ По периоду полувыведения идентичен человеческому ЛГ (удобство дозирования).

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	32	2019
ДКИ**	60	2020–2021
РИД***	1	2021
КИ**** I	8	2022
КИ II	40	2023
КИ III	150	2024

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

*** РИД – регистрационные действия и патентование интеллектуальной собственности.

**** КИ – клинические испытания.

Рекомбинантные гормоны человека: фолликулостимулирующий гормон

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Фолликулостимулирующий гормон (чФСГ) стимулирует развитие фолликулов и овуляцию у женщин с дисфункцией гипоталамо-гипофизарной системы. Способствует развитию множественных фолликулов в случае использования технологий искусственной репродукции (ЭКО).

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Реализация стратегии импортозамещения. Создание линейки рекомбинантных гормонов человека для производства российских аналогов гормональных препаратов.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Качество аналогично импортным аналогам (Гонал®, Фоллитроп, Элонва®).
- ▶ Стоимость препарата ниже импортных аналогов.
- ▶ Масштабируемость производства.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
РИД*	1	2019
КИ** I	9	2020
КИ II	40	2020–2021
КИ III	150	2021–2022

* РИД – регистрационные действия и патентование интеллектуальной собственности.

** КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

IBCH 18 | 16
IBCH 19 | 17

Препарат для лечения болезни Альцгеймера и ишемического инсульта

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Препарат для лечения нейродегенеративных и цереброваскулярных заболеваний на основе гексапептида природного происхождения (пептид является фрагментом природного белка – фактора дифференцировки, присутствующего в крови и ЦНС млекопитающих и человека).

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены. Разработан состав готовой лекарственной формы в интраназальной форме – оптимальной для препаратов, проникающих сквозь гемато-энцефалический барьер.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Препарат предназначен для лечения болезни Альцгеймера и ишемического инсульта.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Выраженность терапевтического действия.
- ▶ Высокий уровень активности и широкий спектр действия.
- ▶ Низкая дозировка.
- ▶ Отсутствие побочных эффектов.
- ▶ Высокая биодоступность.
- ▶ Удобный способ введения (интраназальный).
- ▶ Относительно высокая устойчивость в организме.
- ▶ Легко преодолевает гемато-энцефалический барьер.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
РИД*	1	2019
КИ** I	50	2020
КИ II	120	2021–2022
КИ III	130	2023

* РИД – регистрационные действия и патентование интеллектуальной собственности.

** КИ – клинические испытания.

Анальгетик с противовоспалительным эффектом

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Антагонист нейрональных кислотнo-чувствительных рецепторов ASICs. Предназначен для снятия острых и хронических болей различного характера (не опиоидный анальгетик) с противовоспалительным эффектом.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Может использоваться как анальгетик неопиоидного ряда для снятия воспаления и лечения болевого синдрома различной локализации.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Новый класс анальгетических препаратов неопиоидного действия.
- ▶ Преимущество перед НПВС – отсутствие ингибирующего действия на ЦОГ при аналогичной эффективности.
- ▶ Пригоден для внутривенного и внутримышечного применения.
- ▶ Возможно интраназальное применение.
- ▶ Отсутствие эффекта привыкания и седативного эффекта (на грызунах).
- ▶ При изучении хронической и острой токсичности побочные эффекты не обнаружены.
- ▶ На рынке отсутствуют аналоги по мишени действия.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Организация производства	51	2019
КИ* I	80	2020
КИ II	150	2021
КИ III	150	2022–2023

* КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

19	IBCH	20
20	IBCH	15
21	IBCH	39
22	IBCH	57
23	IBCH	44

Капсулированные вакцины для терапии и профилактики аллергии

Оригинальная работа

НАЗНАЧЕНИЕ

Профилактика и лечение аллергических состояний у человека с помощью специальных противоаллергических вакцин.

Вакцины предназначены для подкожного введения аналогично стандартным белковым вакцинам. Вакцина состоит из белков аллергенов, капсулированных в двойную полимерную оболочку, что препятствует связыванию с IgE антителами.

Капсулированные белки сохраняют иммуногенность, что приводит к индукции IgG и IgA антител к данному аллергену.

Виды вакцин:

1. противогрибная вакцина (антигены грибов *A. fumigatus* и *A. alternata*);
2. бытовая вакцина (белки кошки, собаки, клещей, домашней пыли);
3. пищевая вакцина (белки яйца и коровьего молока);
4. против пыльцы березы (белок Bet v 1).

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Создание персонифицированных вакцин для людей с редкими видами аллергии.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Можно использовать как для терапии, так и для профилактики аллергии, в том числе у детей.
- ▶ В составе только биodeградируемые и биосовместимые компоненты, нет токсичных компонентов, канцерогенов, мутагенов.
- ▶ Высокоэффективны и специфичны.
- ▶ Безопасны.
- ▶ Не вызывают побочных реакций.
- ▶ Основа персонифицированной терапии.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
КИ* I	50	2020
КИ II	150	2021
КИ III	150	2022–2023

* КИ – клинические испытания.

Лекарственные средства на основе высокоспецифических ингибиторов иммунопротеасомы направленного действия

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Препарат предназначен для терапии аутоиммунных заболеваний, таких как ревматоидный артрит, системная красная волчанка, болезнь Крона, псориаз, склеродермия, рассеянный склероз, гломерулонефрит, энтеропатия, целиакия и другие.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы завершены. Ведется рациональная оптимизация полученной молекулы ингибитора протеасомы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Создание оригинальных препаратов нового поколения для терапии аутоиммунных заболеваний.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Новый высокоспецифичный ингибитор протеасомы обладает большей селективностью и ингибирует протеасому только в клетках, работающих неправильно, в терапевтически безопасных концентрациях.
- ▶ Выраженный терапевтический эффект и сниженная дозировка.
- ▶ Уменьшение частоты нежелательных побочных явлений за счет специфичности действия.
- ▶ Широкая область применения за счёт присутствия мишени при практически любом аутоиммунном заболевании.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	20	2020
КИ** I	50	2021
КИ II	100	2022–2023
КИ III	150	2024

** ДКИ – доклинические испытания.

*** КИ – клинические испытания.

Лекарственные средства на основе селективного ингибитора иммунопротеасомы

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Продукт предназначен для наружной терапии проявлений псориаза.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Создание молекулярных конструкций для иммунорегуляции с целью дальнейшего применения в качестве лечебных препаратов для терапии аутоиммунных заболеваний. Разработанные конструкции основаны на природных пептидных компонентах (доменах вирусных белков) и должны обладать протеасом-связывающей и/или протеасом-ингибирующей активностью. Могут использоваться индивидуально и в комплексе с другими агентами.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Ингибитор полипептидной природы с пролонгированным действием, препятствующий образованию иммунопротеасом, а не блокирующий их каталитическую активность.
- ▶ Может быть получен в бактериях как рекомбинантный белок, что дает возможность масштабирования производства.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	8,8	2019
ДКИ**	16	2020

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

Лекарственное средство на основе пептидов

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Лекарственное средство для лечения рассеянного склероза на основе пептидомиметика, соответствующего консервативному участку VH-домена тяжелой цепи человеческого иммуноглобулина.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Продукт фармакопейной чистоты применим как активная фармацевтическая субстанция для создания препаратов для лечения рассеянного склероза.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Не имеет аналогов по принципу действия, безопасности и эффективности.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	20	2019–2020
КИ** I	50	2021
КИ II	100	2022
КИ III	150	2023

* ДКИ – доклинические испытания.

** КИ – клинические испытания.

Метод терапии истинной акантолитической пузырьчатки

Оригинальная работа

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплексная терапия истинной акантолитической пузырьчатки или буллезного дерматоза с использованием иммуносорбента и иммунотоксина.

Разрабатываемый метод терапии обеспечит восстановление иммунологической толерантности к десмоглеину 3-го типа с достижением устойчивой ремиссии у пациентов с истинной акантолитической пузырьчаткой при сопоставимых с ритуксимабом затратах на лечение.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы. Разработка действующей модели иммуносорбента и прототипа иммунотоксина. Получены патенты.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Разработанная методика может значительно уменьшить использование системных кортикостероидов, вызывающих серьезные нежелательные явления, а также предложить более эффективный и экономически приемлемый метод терапии пациентам, хронически страдающим данным заболеванием.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Аналогов нет.
- ▶ Метод имеет высокую специфичность и безопасность.
- ▶ Достигается устойчивая ремиссия у пациентов.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	37	2019–2020
ДКИ**	21	2021
РИД***	1	2021
КИ****	47	2022–2025

* НИР – научно-исследовательские работы.

** ДКИ – доклинические испытания.

*** РИД – регистрационные действия и патентование интеллектуальной собственности.

****КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

25 | IBCH 7

26 | IBCH 24

Новые антибактериальные препараты

Оригинальная разработка

НАЗНАЧЕНИЕ

Антибактериальные препараты на основе природных пептидов с принципиально новым механизмом бактерицидного действия. Продукт может быть получен как методом химического синтеза, так и с использованием биотехнологических подходов.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Продукт предназначен для создания новых антибактериальных препаратов к возбудителям с множественной резистентностью к классическим антибиотикам (прежде всего — возбудителям внутрибольничных инфекций). Ключевые мишени — бактериальные возбудители инфекций мочеполовой системы, дыхательных путей, кожи и мягких тканей.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Низкая вероятность появления устойчивых штаммов бактерий при клиническом применении новых соединений, что решает проблему антибиотикорезистентности.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	50	2020
КИ** I	100	2021–2022
КИ II	150	2023–2024
КИ III	300	2025–2027

* ДКИ — доклинические испытания.

** КИ — клинические испытания.

Многокомпонентная вакцина против широкого спектра инфекций

Оригинальная разработка

НАЗНАЧЕНИЕ

Многокомпонентная вакцина против широкого спектра инфекций, патогенность которых связана с наличием IgA1 протеазы на основе сериновой рекомбинантной IgA1 протеаза *N. meningitidis* в качестве основного компонента.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы завершены. Разработан лабораторный способ получения активной и мутантной IgA1 протеазы *N. meningitidis* серогруппы В.

Показано их иммуногенное и протективное действие в отношении менингококков различных серогрупп.

Получены патенты.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Выбранный вариант основного компонента вакцины может быть использован для создания активной фармацевтической субстанции и лекарственных форм монокомпонентной вакцины на основе IgA1 протеазы серинового типа.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Отсутствие аналогов монокомпонентных вакцин, способных одновременно защищать от ряда патогенов.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	20	2020
КИ** I	50	2021
КИ II	100	2022–2023
КИ III	100	2024–2025

* ДКИ – доклинические испытания.

** КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

ПРЕПАРАТЫ ШИРОКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

IBCH 3, IBCH 4	28
IBCH 26	29
IBCH 25	30

Сайт-специфические протеиназы

Оригинальные молекулы

НАЗНАЧЕНИЕ

Ферменты разработки технологий производства биофармацевтических субстанций.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Разработка завершена. Продукт готов к использованию.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Ферменты технической чистоты применимы при производстве биофармацевтических субстанций.

Ферменты аналитической чистоты применимы в исследовательских целях.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Низкая стоимость ферментов.
- ▶ Ферменты технической чистоты вносят не более 5% в стоимость биофармацевтических субстанций.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Сертификация продукции и стандартизация производства	3	2019

Лекарственное средство на основе тимозина альфа 1

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Биоаналог препарата Thymalfasin (Zadaxin) SciClone Pharmaceuticals, Inc.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания. Разработан лабораторный регламент получения активной фармацевтической субстанции, проведено изучение специфической активности на модельных животных.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Иммуностимулирующее средство. Тимозин альфа 1 (тималфазин) применяется как адъювантная терапия индуцированной химиотерапией иммунной депрессии, иммунной недостаточности и иммуносупрессии у пациентов с немелкоклеточной карциномой легкого (НМРЛ), гепатоцеллюлярной карциномой (НСС), раком молочной железы, лимфомой Ходжкина (программа СНОР), колоректальным раком, раком головы и шеи, лейкемией, панкреатической карциномой и карциномой почек.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ На территории РФ воспроизведенных препаратов на основе тимозина альфа 1 нет.
- ▶ Низкая стоимость субстанции за счет уникальной биотехнологической схемы получения.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	44	2020
КИ** I	60	2021
КИ II	100	2022
КИ III	150	2023

* ДКИ – доклинические испытания.

** КИ – клинические испытания.

Лекарственные средства на основе тимозина бета 4

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Производство биоаналогов препаратов компании RegeneRx Biopharmaceuticals Inc.: RGN-259, RGN-352 RGN-137.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические исследования. Разработан лабораторный регламент получения активной фармацевтической субстанции, проведено изучение специфической активности на модельных животных.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Препараты предназначены для лечения сухого кератоконъюнктивита, буллёзного эпидермолиза, периферической нейропатии и ишемии сердца.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Активная фармацевтическая субстанция тимозина бета 4 аналогична основному компоненту препаратов, разрабатываемых RegeneRx Biopharmaceuticals Inc.
- ▶ На территории РФ воспроизведенных препаратов на основе тимозина бета 4 нет.
- ▶ Низкая стоимость субстанции за счет уникальной биотехнологической схемы получения.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	35	2020
КИ** I	60	2021
КИ II	100	2022
КИ III	150	2023

* ДКИ – доклинические испытания.

** КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

ПАТОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ

IBCH 38 | 32
IBCH 27 | 33

Лекарственный препарат с ангиостатическим действием

Биосимиляр

НАЗНАЧЕНИЕ

Лекарственный препарат на основе активной фармацевтической субстанции рекомбинантного пептида, фрагмента фактора роста пигментного эпителия человека, обладающий антиангиогенными свойствами.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены. Получен патент на способ получения активной фармацевтической субстанции.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Создание лекарственного препарата с ангиостатическим действием в виде лиофилизата для приготовления/или раствора для инъекций при терапии широкого спектра офтальмологических заболеваний, возможно расширение назначения.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Отсутствие ангиогенных отечественных препаратов.
- ▶ Низкая стоимость субстанции за счет уникальной биотехнологической схемы получения.
- ▶ Легко масштабируемая технология ферментативного расщепления гибридного белка.
- ▶ Может быть использован как альтернатива препарату Ранибизумаб (Луцентис®) компании Novartis Pharma Stein AG.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
КИ* I	60	2020
КИ II	100	2021–2022
КИ III	150	2023

* КИ – клинические испытания.

Лекарственный препарат с ангиостатическим действием

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Лекарственный препарат с ангиостатическим действием на основе антиангиогенный пептид тумастин производного фрагмента тумстатина человека.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Доклинические испытания завершены. Разработан способ получения активная фармацевтической субстанции.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Лекарственный препарат с ангиостатическим действием в виде глазных капель для терапии офтальмологических заболеваний.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Не зарегистрировано производителей антиангиогенных отечественных препаратов.
- ▶ Низкая стоимость субстанции за счет уникальной биотехнологической схемы получения.
- ▶ Может быть использован как альтернатива препарату Ранибизумаб (Луцентис) компании Novartis Pharma Stein AG.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
КИ* I	65	2020–2022
КИ II	100	2023–2024
КИ III	100	2025–2026

* КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

РАЗРАБОТКИ

РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

35 | IBCH 28

Оригинальный таргетный препарат

Оригинальная молекула

НАЗНАЧЕНИЕ

Инновационный таргетный препарат на основе рекомбинантного регенеративного фактора Lu2 предназначен для активизации ранозаживления при ожогах, травмах и трофических язвах.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы завершены.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В виде геля для наружного применения оказывает регенерирующее воздействие на кожные покровы, стимулирует рост клеток кожи и эпителизацию ран, подавляет воспалительные реакции, способствует быстрому заживлению.

Может использоваться для глубоких и загрязненных ран, возможно комбинированное использование с антибиотиками, антисептиками и антимикотиками.

Для терапии трофических язв, обширных и плохо заживающих ран возможно совместное использование с препаратами, содержащими коллаген.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Эффективно стимулирует рост клеток кожи и эпителизацию ран и подавляет воспалительные реакции. В настоящее время препаратов с аналогичным спектром действия не существует.
- ▶ Активирует природную регенеративную функцию кожи.
- ▶ Обладает низкой иммуногенностью.
- ▶ Отсутствует системная токсичность в терапевтических дозах: разработан на основе природного белка человека Lu2 .
- ▶ Не содержит гормональных добавок, обладает выраженным противовоспалительным действием на ткани эпителия.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ДКИ*	32	2020
КИ** I	100	2021–2022
КИ II	100	2022–2023
КИ III	100	2024

* ДКИ – доклинические испытания.

** КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шемякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

ПРИБОРЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, КОМПЛЕКСЫ

37 | IBCH 31
38 | IBCH 14.1
39 | IBCH 14.2

Диагностический комплекс при лечении онкологических заболеваний

Оригинальная разработка

НАЗНАЧЕНИЕ

Диагностический комплекс предназначен для очного (точность 97,7%) и оперативного (2–3 секунды) анализа тканей в ходе операции.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы завершены.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Моментальная диагностика пораженных опухолью тканей при онкологических операциях. Научно-исследовательские работы в медицине.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Высокая точность определения пораженных (онкологических) тканей.
- ▶ Время операции сокращается в 2–3 раза, время анализа до 1500 раз (5 с).
- ▶ Резкое снижение риска осложнений при наркозе.
- ▶ Объем пробы 0,1 мм³. Точность определения – 95–97%.
- ▶ Количество повторных операций в 20–30 раз меньше.
- ▶ Снижение уровня постоперационной смертности в 5–10 раз.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Разработка и изготовление ЭУ*	30	2020
Разработка программного обеспечения	45	2021
Испытания приборного комплекса	30	2022
КИ**	100	2023–2026

* ЭУ – экспериментальная установка.

** КИ – клинические испытания.

Технология управления сердечным ритмом

Оригинальная технология

НАЗНАЧЕНИЕ

Технология управляет активностью клеток и органов с помощью встроенных в мембраны клеток белков-рецепторов теплового излучения. Тепловая энергия доставляется к клеткам с помощью излучения инфракрасного диапазона, например, ИК-лазерами или диодами.

Продукт двухкомпонентный:

- ▶ раствор аденоассоциированного вируса, кодирующего термочувствительный ионный канал TRP (модифицирует клетки сердца для придания им чувствительности к инфракрасному излучению);
- ▶ имплантируемый ИК-излучатель для установки в перикард.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Технология предназначена для коррекции нарушений сердечного ритма и дефектов проводящих путей, управляющих сокращением сердца.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Технология позволит модифицировать клетки сердца (кардиомиоциты) так, что их стимуляция будет контролироваться неинвазивно миниатюрным ИК-диодом, установленным в перикарде.
- ▶ Управление активностью сердца значительно менее инвазивно по сравнению с традиционными кардиостимуляторами.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Разработка комплекса	105	2020
КИ*	400	2021

* КИ – клинические испытания.

Технология управления функцией инсулин-продуцирующих клеток

Оригинальная технология

НАЗНАЧЕНИЕ

Технология для управления активностью инсулин-продуцирующих клеток поджелудочной железы с помощью инструментов термогенетики и мониторинга уровня глюкозы в крови пациентов с диабетом. Технология управляет активностью клеток и органов с помощью встроенных в мембраны клеток белков-рецепторов теплового излучения. Тепловая энергия доставляется к клеткам с помощью излучения инфракрасного диапазона, например, ИК-лазерами или диодами.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Одной из причин развития сахарного диабета является недостаточная секреция инсулина клетками поджелудочной железы. Разрабатываемый продукт предлагает альтернативу регулярным инъекциям инсулина, а именно модификацию клеток поджелудочной железы и управление

их инсулин-продуцирующей активностью при помощи ИК-диода, зависящего от концентрации глюкозы в крови.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Замена применяемых ныне инвазивных, пожизненных манипуляций новой технологией одновременной стимуляции выработки инсулина и контролем уровня глюкозы в крови (малоинвазивная комбинированная технология).
- ▶ Технология позволит модифицировать клетки поджелудочной железы так, что их стимуляция будет контролироваться неинвазивно, миниатюрным ИК-диодом, установленным в брюшную полость и снабженным функцией мониторинга уровня глюкозы. Это сделает ненужным внешнее введение препаратов инсулина и использование датчиков контроля глюкозы в крови и даст возможность моментальной регуляции уровня выработки инсулина без участия пациента.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Разработка комплекса	105	2020
КИ*	400	2021

* КИ – клинические испытания.



Центр НТИ
Институт биоорганической химии
им. академиков М. М. Шенякина
и Ю. А. Овчинникова
Российской академии наук

Разрабатываем и внедряем биотехнологии будущего

Услуги

41	IBCH 32
42	IBCH 33
43	IBCH 34
44	IBCH 36
46	IBCH 35

Разработка технологий производства биофармацевтических субстанций и стерильных готовых лекарственных форм

Оригинальные разработки

НАЗНАЧЕНИЕ

Разработка биотехнологий получения биофармацевтических активных фармацевтических субстанций и готовых лекарственных форм по заказу сторонних организаций.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Производство новых оригинальных и дженериковых лекарственных средств и биотехнологических препаратов в России.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Оперативное решение научных проблем при разработке технологий в результате тесного взаимодействия с фундаментальной наукой.
- ▶ Сокращение сроков разработки вследствие параллельно проходящих этапов масштабирования производства и разработки лабораторной технологии.
- ▶ Снижение стоимости субстанций за счет наличия собственного производства сайт-специфических протеолитических ферментов технической чистоты, применимых при производстве биофармацевтических субстанций.
- ▶ Научно-техническое сопровождение фармразработки от лабораторной технологии до переноса на производственную площадку заказчика.
- ▶ Наличие в структуре ИБХ РАН центра доклинических исследований.

ВЛОЖЕНИЯ

Стоимость разработки 1 субстанции – от 15 млн руб.

Биоимиджинг

Оригинальная технология

НАЗНАЧЕНИЕ

Проведение лабораторных и клинических исследований, позволяющих реконфигурировать и модернизировать существующую систему с учётом возможностей современных технологий под изменяющиеся нужды пользователя.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Научно-исследовательские работы. Изготовлен прототип лабораторного образца. Проводится оптимизация оптических компонентов.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Модульная платформа оптического биоимиджинга (МПОБ) открытой архитектуры может быть применена в научно-исследовательских организациях биомедицинского и материаловедческого направления, а также в клинических лабораториях.

С помощью МПОБ может быть проведена валидация эффектов лекарственных препаратов на клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Модульность платформы для создания как базовых, так и сложных, в том числе мультифотонных систем оптического биоимиджинга.
- ▶ Применение единых интерфейсов для быстрой установки модулей и их подключения.
- ▶ Конфигурация системы (аппаратная и программная части) на базе модулей сторонних производителей, применяющих новейшие технологии.
- ▶ Конфигурация системы (аппаратная и программная части) на базе имеющихся модулей.
- ▶ Снижение финансовых и временных затрат на создание и установку нового модуля с применением новейших технологий — до 50 раз по сравнению с аналогами.
- ▶ Полностью открытое программное обеспечение для модернизации кода пользователем.
- ▶ Полностью открытое программное обеспечение для интеграции управления но-

выми модулями, в том числе сторонних производителей.

- ▶ В режиме двухфотонной лазерной сканирующей микроскопии (2Ф ЛСМ) скорость сканирования не менее 2 кадров/с (гальво-сканер), не менее 15 кадров/с (резонансный сканер) при разрешении 512x512 пикселей; детектирование до 4 ФЭУ (в том числе GaAsP) в диапазоне 400–650 нм.
- ▶ Сокращение расходов на переоборудование исследовательских и клинических лабораторий в 5–10 раз. Увеличение жизненного цикла использования оборудования в 3–5 раз по сравнению с аналогами.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
НИР*	209	2019–2020
Разработка комплекса	30	2020
Сертификация оборудования	10	2021

* НИР — научно-исследовательские работы.

Аденоассоциированные и лентивирусные векторы

Оригинальные разработки

НАЗНАЧЕНИЕ

Создание векторных систем на основе аденоассоциированных и лентивирусных моделей для научных исследований и биотехнологии.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Технология разработана и испытана. Оборудование в наличии.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Услуга по сборке вирусных частиц высокой степени очистки и титра будет предоставляться научным лабораториям в России и за рубежом, работающим в области клеточной биологии, физиологии, нейробиологии и др., а также профильным компаниям.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ В России нет центров, предлагающих такую услугу.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Создание производства	20	2020

Проведение доклинических исследований

Стандартизированные сертифицированные методики

НАЗНАЧЕНИЕ

- ▶ Доклинические исследования по медицинской безопасности объектов (веществ), содержащихся в лекарственных средствах, пестицидах, косметической продукции, ветеринарных препаратах, пищевых/кормовых добавках и химических веществах промышленного назначения. В настоящее время выполняются исследования по 32 методикам в соответствии со стандартами GLP и OECD.
- ▶ Консалтинг по организации вивариев и экспериментальных биоклиник в соответствии с российскими и международными требованиями, стандартами GLP и OECD.
- ▶ Биобанк лабораторных грызунов SPF-категории.
- ▶ Обеспечение заказчиков полной номенклатурой экспериментальных животных SPF-категории: мелкие лабораторные грызуны (мыши, крысы, хомяки), морские свинки и кролики.

- ▶ Проектирование и разработка, разведение, содержание и поставка мелких лабораторных грызунов для научных исследований и испытаний, международный сертификат ISO 9001:2015.
- ▶ Хирургические/терапевтические модели различных патологий человека на лабораторных животных.
- ▶ Геномодифицированные животные.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Методики разработаны и сертифицированы по национальным и международным стандартам.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Медицина, ветеринария, биобезопасность, научные исследования, биофармацевтические производства, медицинские научные программы, биобанкинг, обучение.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Международная аккредитация, AAALAC International, www.aaalac.org.
- ▶ Принципы GLP, Международный сертификат SNAS, www.snas.sk.
- ▶ Национальный сертификат Росздравнадзор GLP, www.roszdravnadzor.ru.
- ▶ Уникальная инфраструктура, включающая питомник, лабораторию, комплекс огневого уничтожения отходов. Продукция, производимая питомником, общепринята в странах ЕС и США, но отсутствует у производителей в России и СНГ.
- ▶ Уникальная коллекция образцов эмбрионального материала лабораторных грызунов SPF-категории, соответствующая требованиям международной ассоциации биологических и экологических репозиторий (International society for biological and environmental repositories, ISBER) www.isber.org.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
ПИР*	32	2020
СМР**	100	2021–2022
Пуско-наладочные работы	100	2022–2023
Сертификация по GLP AAALACi	100	2024

* ПИР – проектно-инженерные работы.

** СМР – строительно-монтажные работы.

Высокопроизводительный поиск новых антибиотических и пробиотических препаратов

Оригинальные разработки

НАЗНАЧЕНИЕ

Оказание услуг научно-исследовательским и производственным организациям по разработке новых пробиотиков и препаратов для борьбы с инфекциями.

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

Услуга разработана.

НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Разработка и производство новых высокотехнологичных препаратов для медицины и ветеринарии.

УНИКАЛЬНОСТЬ

- ▶ Высокая производительность.
- ▶ Использование неклассических источников антибактериальных препаратов (микробиота физиологических жидкостей человека и животных, микробиота почвы, источников, находящихся в экстремальных условиях).
- ▶ Поиск специфических антимикробных препаратов на заданный патоген.

ВЛОЖЕНИЯ

Этап	Млн руб.	Год
Оборудование	20	2019–2020
Проведение анализов	10	2020