

RoboScope

Аппаратно-программный комплекс для цифровой патоморфологии

2023



Проблемы

Оцифровывается только **5%** от общего числа гистологических препаратов

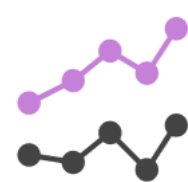
*Состояние и основные задачи развития патолого-анатомической службы Российской Федерации. Отраслевое статистическое исследование за 2020 год. Под редакцией Франка Г. А. и Стародубова В. И.



Ограниченные возможности (пространства и срок годности) по хранению и транспортировке гистологических препаратов



Быстро устаревающий парк техники, низкие темпы обновления*



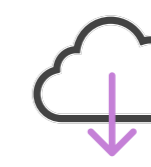
Дефицит кадров и высокий коэффициент совместительства по должностям*



Отсутствие доступа к информации у врачей клиницистов



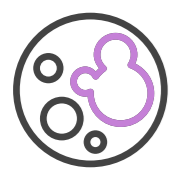
Отсутствие недорогих отечественных решений для оцифровки гистологических препаратов



Отсутствие цифровой (облачной) системы хранения и передачи оцифрованных данных

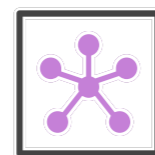
Технология

Сканирование осуществляется путем передвижения гистопрепарата перед объективом микроскопа трехосевым роботом-платформой.



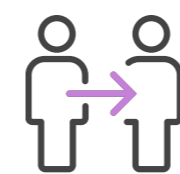
Повышение качества

Оцифрованное изображение позволяет проводить более детальный анализ. Возможна экспертная оценка и контроль качества



Экономия ресурсов

Облачное хранение вместо физического, отсутствие необходимости физической транспортировки гистопрепаратов, увеличение производительности труда



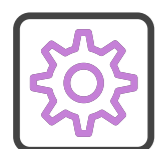
Снижение нагрузки на врача

Оцифровку проводит средний медицинский персонал



Решение и возможности

Внедрение RoboScore позволит усилить существующую патоморфологическую службу РФ и цифровизировать отрасль патоморфологии.



Автоматизация сбора данных и процесса первичной отчетности



Возможность интеграции исследований в медицинскую карту пациента



DICOM Viewer интегрированный в ПК-клиент для оцифровки



Легкая интеграция в любую телемедицинскую платформу (NetHealth) или МИС

Интеллектуальная собственность

Стратегия по защите интеллектуальной собственности включает в себя:

- Ноу-Хау для производства роботизированной платформы
- Регистрация программы для ЭВМ
- Патент на полезную модель Платформы
- Регистрация промышленного образца
- Регистрация товарного знака



Ноу-Хау -
Готово



Регистрация
программы
для ЭВМ -
Готово



Патент на
промышлен
ный образец
- в планах



Бизнес модель

Продукт ориентирован на рынки B2B (частные медицинские центры) и **B2G** (Минздрав)

Производство и дистрибуция АПК (не эксклюзив) будет осуществляться через стратегического партнера - ГК Дельрус, на мощностях завода Лидкор в г. Екатеринбург.

Без полученного РУ АПК может быть реализован для использования в научных целях, а также в ветеринарии.

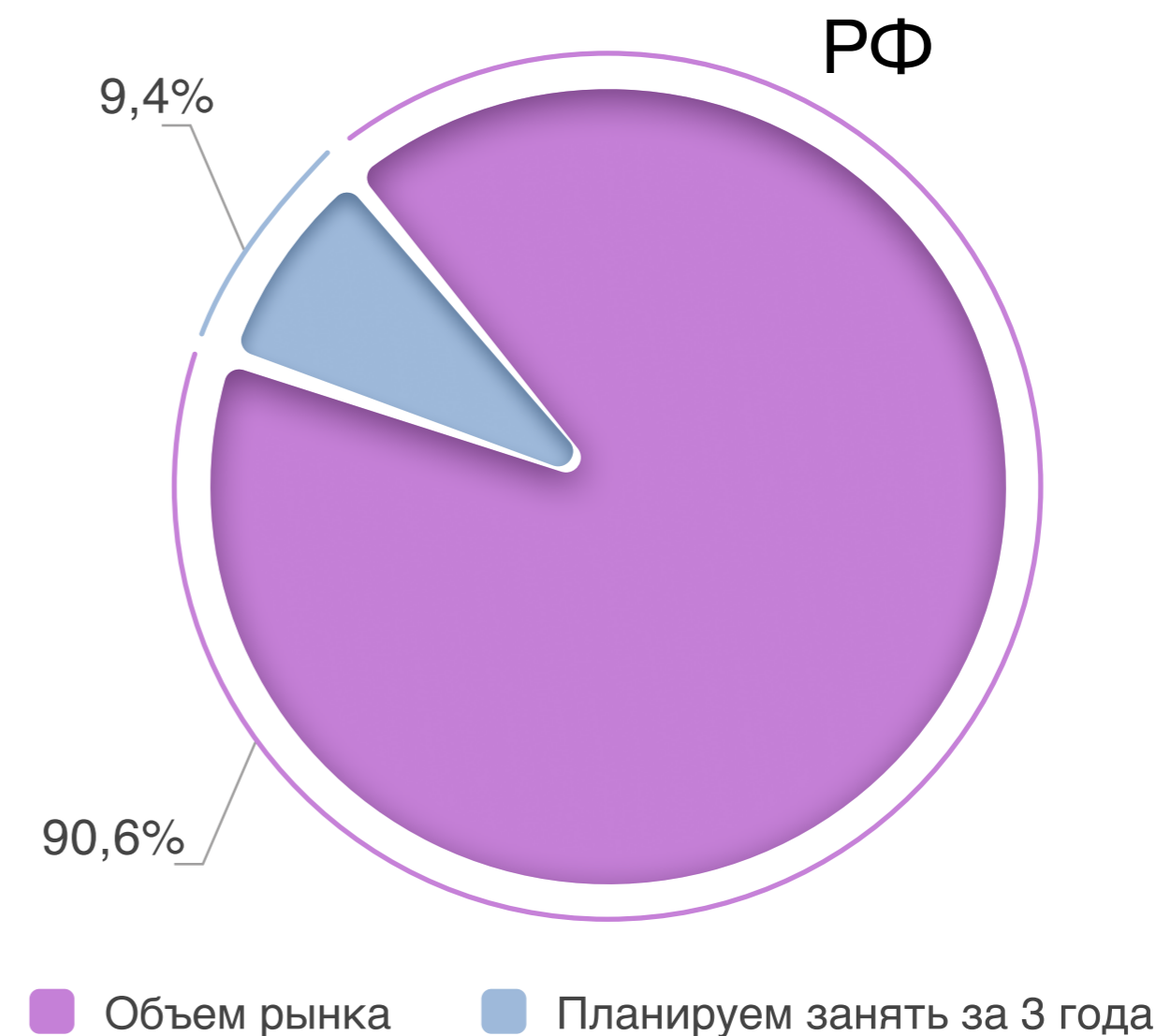
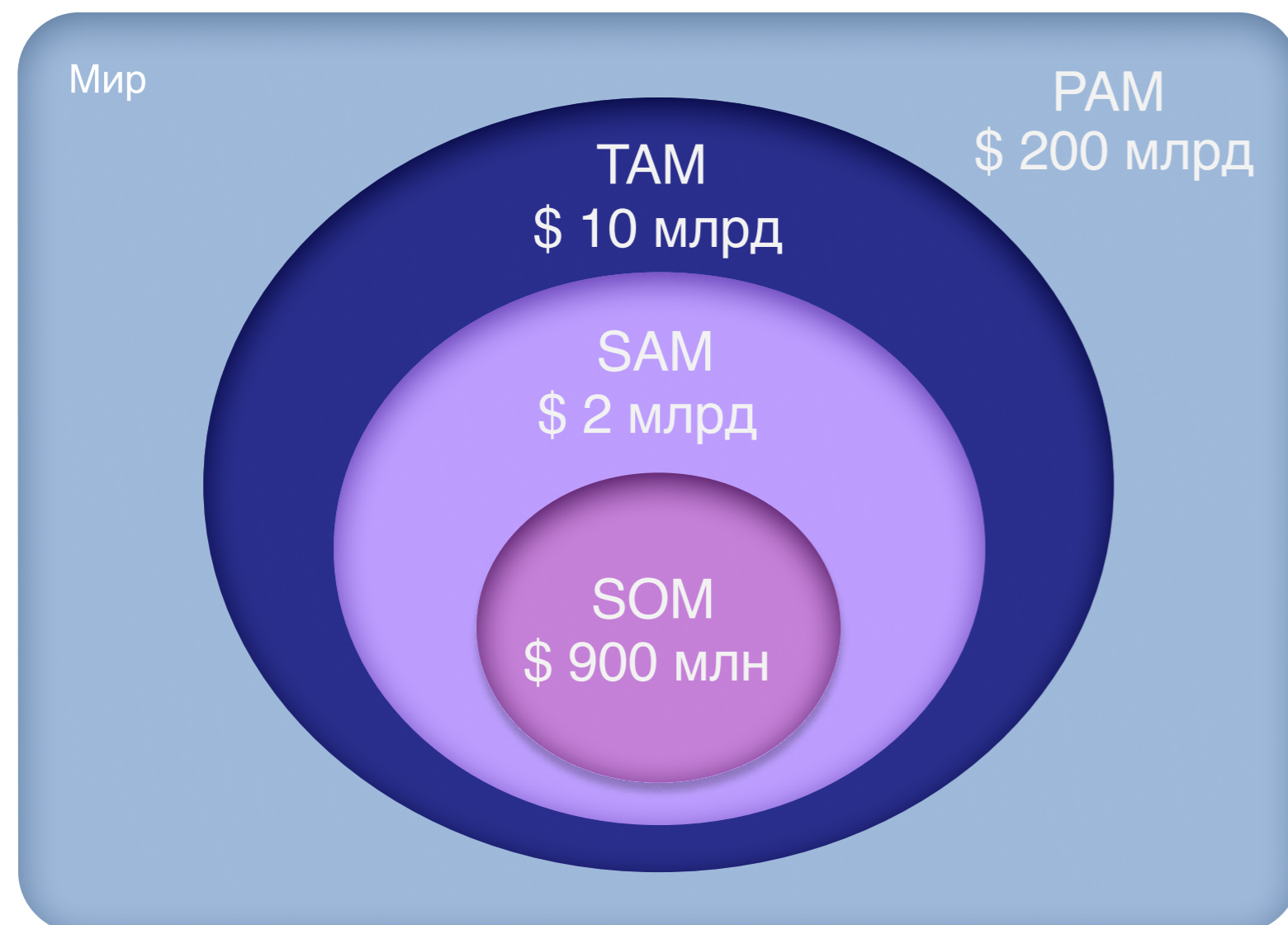


РЫНОК

Производители из недружественных стран все активнее уходят с российского рынка.

Количество исследований год к году (7 млн+) ограничено пропускной способностью системы и благодаря цифровизации может значительно вырасти.

Объем рынка патоморфологии в РФ 5 млрд ₹



Конкуренты

Компания \ Критерий	RoboScope	OneCell.AI	Celly.AI	WestMedica	Leica	Phillips
Формат изображения	открытый (DICOM)	закрытый*	закрытый*	закрытый*	закрытый*	закрытый*
Собственная робот. платформа	да	нет	нет	нет	да	да
Цена	от 2,5 млн	от 5 млн	от 5 млн	от 5 млн	от 10 млн	от 10 млн
Решение на базе ИИ	в разработке	да	да	нет	нет	нет
Захват изображения	камера	камера	смартфон	камера	камера	камера
Присутствие на рынке	нет	нет	да	да	да	да
Страна	Россия	Россия	Россия	Австрия	США/ Германия	Нидерланды

Конкурентные преимущества

- Открытый формат DICOM, не требующий дополнительных затрат заказчика на специализированный софт для работы с оцифрованными изображениями
- Полностью российская разработка hardware и software
- Производство в России
- Доступная цена (-2,5 млн ₽), как минимум в 2 раза дешевле конкурентов

Без RoboScore

Физическое перемещение препаратов



С RoboScore

Передача цифровых сканов с помощью Roboscore

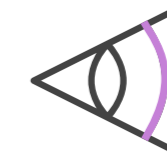


Что в проекте уже есть

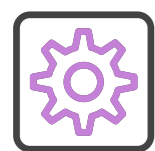
Несколько работоспособных прототипов комплекса, готовых к пилотированию



Роботизированная передвижная платформа



Автофокус и автоматическое предсканирование



ПО для управления процессом оцифровки



Выгрузка данных на свой сервер DICOM

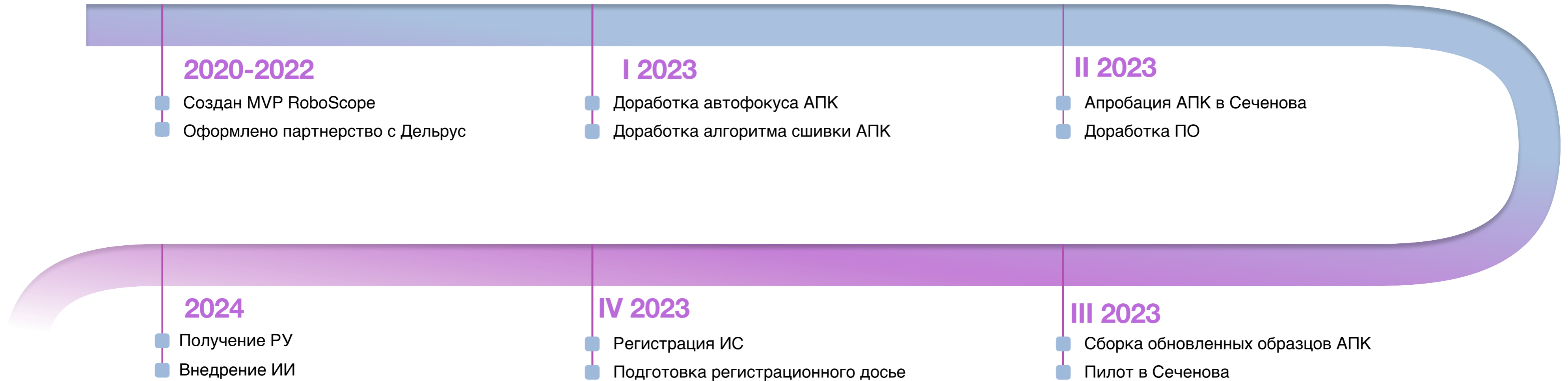


Промышленный дизайн и технологические карты



Доступ к данным через телемедицинскую платформу NetHealth

Roadmap



Партнеры

- Компания Дельрус готова выступить стратегическим партнером по направлениям производства и продажи. Имеется договоренность на поставку 200 АПК за 3 года после получения РУ.
- Сеченовский Университет готов провести пилотные испытания проекта. Предварительная договоренность на приобретение 20 АПК для научных исследований.

**Институт клинической морфологии и цифровой патологии
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), Москва, Абрикосовский переулок дом 1**

Письмо в поддержку проекта РобоСкоп

Патологоанатомические исследования являются неотъемлемой частью диагностического процесса многих заболеваний человека, а в ряде случаев, входят в его золотой стандарт. Патологоанатомическая специальность в регионах испытывает дефицит специалистов. Поэтому в таких случаях актуально использовать телемедицинские консультации, такие, как существуют в референс-центрах. Для этого необходимо обеспечить патологоанатомические отделения сканерами для гистопрепаратов.

На рынке существует небольшое разнообразие сканирующих микроскопов, однако их стоимость очень велика, что усложняет переход к цифровизации патологоанатомических отделений в регионах.

При этом, очевидно, что цифровизация патоморфологической службы открывает перед врачами всех специальностей большие перспективы, возможность дистанционных исследований, хранения и обмена накопленных данных в формализованном виде (DICOM формате), использования сверточных нейронных сетей и искусственного интеллекта.

Предлагаемый аппаратно-программный комплекс для цифровой патоморфологии RoboScope и возможность создания единой телемедицинской патоморфологической службы является перспективными направлениями разработки медицинского оборудования.

В случае успешной реализации проекта, данное медицинское изделие может быть очень востребовано в медицинских учреждениях патоморфологического профиля.

На данном этапе проекта мы готовы выступить площадкой для пилотных испытаний АПК Робоскоп в научно-образовательных целях.

д.м.н., профессор Демура Т.А.

25 июля 2022 года



Общество с ограниченной ответственностью «Дельрус»
ул. Ивана Франко, 4, корп.1, оф. 64, Москва, Россия, 121108
Тел.: +7 (495) 120-77-00
ИНН 7731373530 / КПП 773101001
delrus@delrus.ru | www.delrus.ru

Письмо в поддержку проекта «РобоСкоп»

На российском рынке приборов для полной оцифровки гистологических препаратов (WSI) в подавляющем большинстве присутствуют решения иностранных производителей. Аппаратно-программный комплекс для цифровой патоморфологии «РобоСкоп» является отечественной разработкой с планируемой стоимостью ниже аналогичных решений. Также прибор использует открытый и хорошо документированный формат сохранения и передачи итоговых оцифрованных данных, что потенциально позволяет реализовать бесшовный обмен информацией между лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ).

Компания «Дельрус» заинтересована в дистрибуции «РобоСкопа» и потенциально готова обсудить возможность его производства на своих производственных базах.

Исполнительный директор
ООО «Дельрус»



Новиков А.И.

Команда



Илья Ефремов

СЕО

Российский Технологический Университет, Институт Информационный технологий, Кафедра прикладной математики, направление подготовки «Информационно-аналитические и управляющие системы» – 2016-2020 гг
С 2020 по 2022 операционный директор ООО «UroWeb»



Игорь Болтов

СТО

Кубанский Технологический университет, факультет КТАС («Компьютерные технологии и автоматизированные системы») по специальности «инженер-программист» - 2001-2007. Руководитель группы разработки ПО Лаборатории НетХелсЛаб
СТО телемедицинской платформы NetHealth.ru



Николай Викторович Гониволк

Инженер-программист

Колледж филиала Майкопского государственного технологического университета, факультет «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» по специальности «техник» – 2001-2004гг
Майкопский государственный технологический университет, факультет Экономика и управление на предприятии (транспорт) по специальности «экономист-менеджер» - 2004-2015гг



Шадеркин Игорь Аркадьевич

Научный руководитель

К.м.н. Заведующий лабораторией Института цифровой медицины Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Кубанская государственная медицинская академия, лечебный факультет по специальности «врач-лечебник» – 1991-1997 гг
Кубанский Технологический университет, факультет КТАС («Компьютерные технологии и автоматизированные системы») по специальности «инженер-программист» - 2001-2007 гг
Врач-уролог, организация здравоохранения и общественное здоровье

RoboScope

info@roboscope.pro



www.roboscope.pro