

**Разработка ПО образовательной платформы,
включающей автоматизированный модуль проверки
практических навыков по морфологическим
дисциплинам, основанный на виртуальной
микроскопии гистосканов (WSI) с интеграцией
искусственного интеллекта**



Заявитель
Арчакова
Дарья Александровна



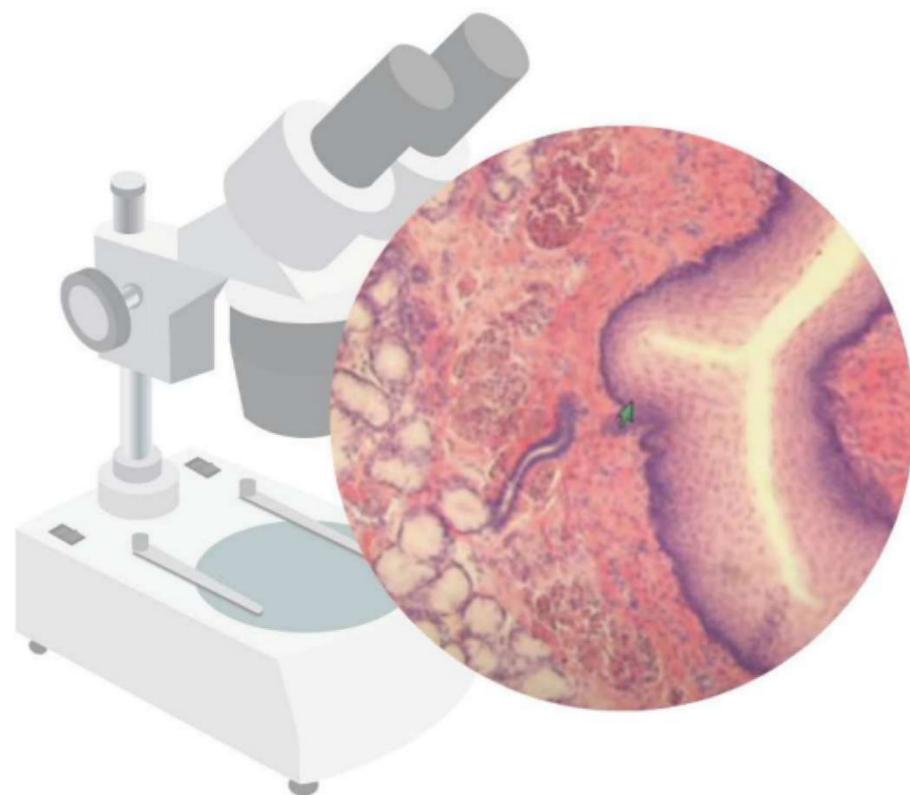
Научный руководитель
Демура
Татьяна Александровна



Проблема

> 350

медицинских кафедр
с устаревшим оборудованием



Актуальность

- Приказ Минцифры России № 21 о переходе на отечественное ПО
- Указ Президента № 474 о цифровизации



Решение

Проблема

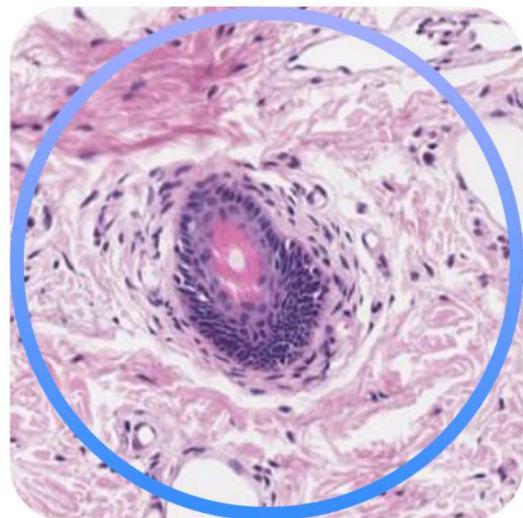
- ✘ Зарубежные LMS (Системы управления образованием)
- ✘ Советские микроскопы и неинформативные микропрепараты
- ✘ Отсутствие системы автоматизированной проверки знаний
- ✘ Отсутствие AI персонализированных отчетов

Решение

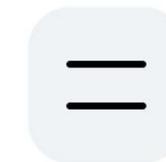
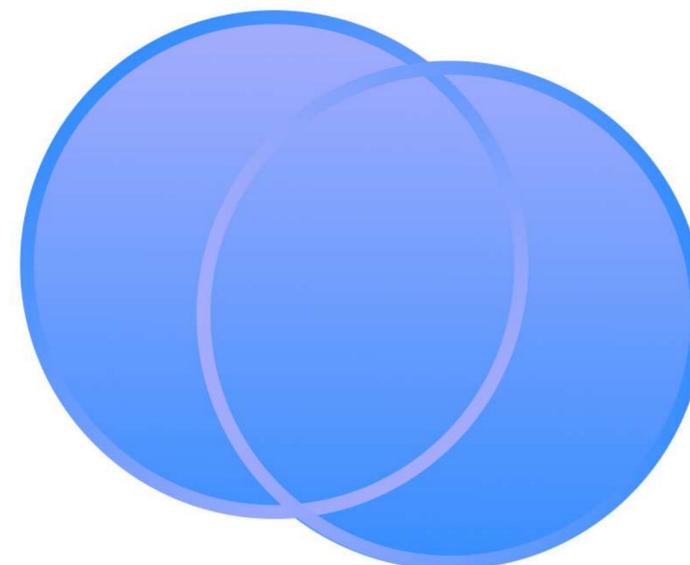
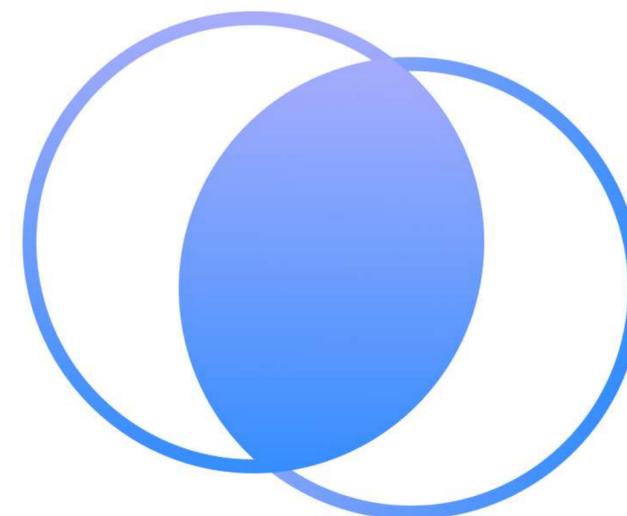
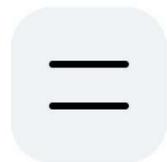
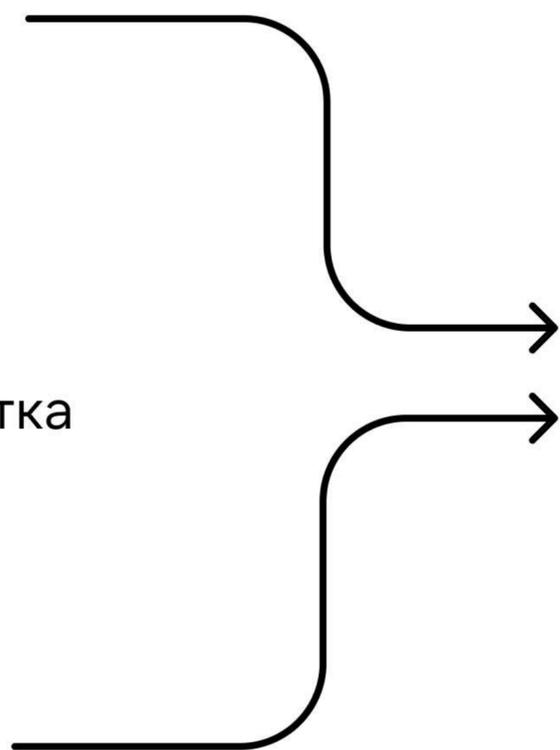
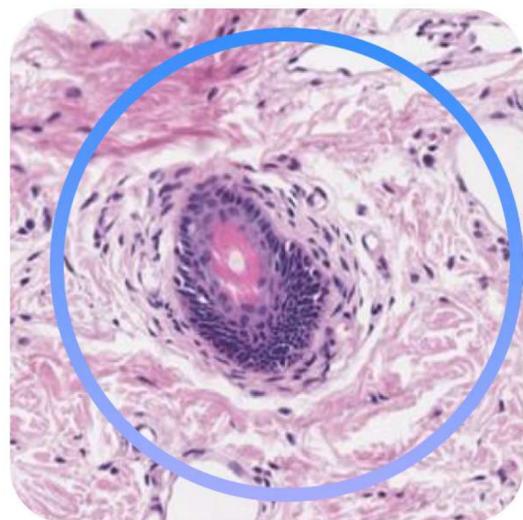
- ✔ Отечественное ПО
- ✔ Виртуальная микроскопия 4K
- ✔ Автоматизированная проверка
- ✔ ИИ “Сократический диалог”

Описание технологии 1

Преподавательская разметка

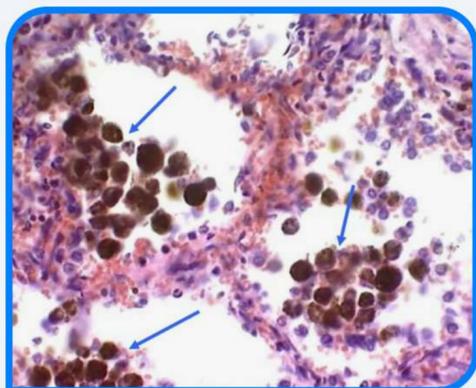


Студенческая разметка



k

Описание технологии



Откуда образуется коричневый пигмент в легких?

Искусственный интеллект

Ответ студента

Почему кровь попала в строму легкого?

Искусственный интеллект

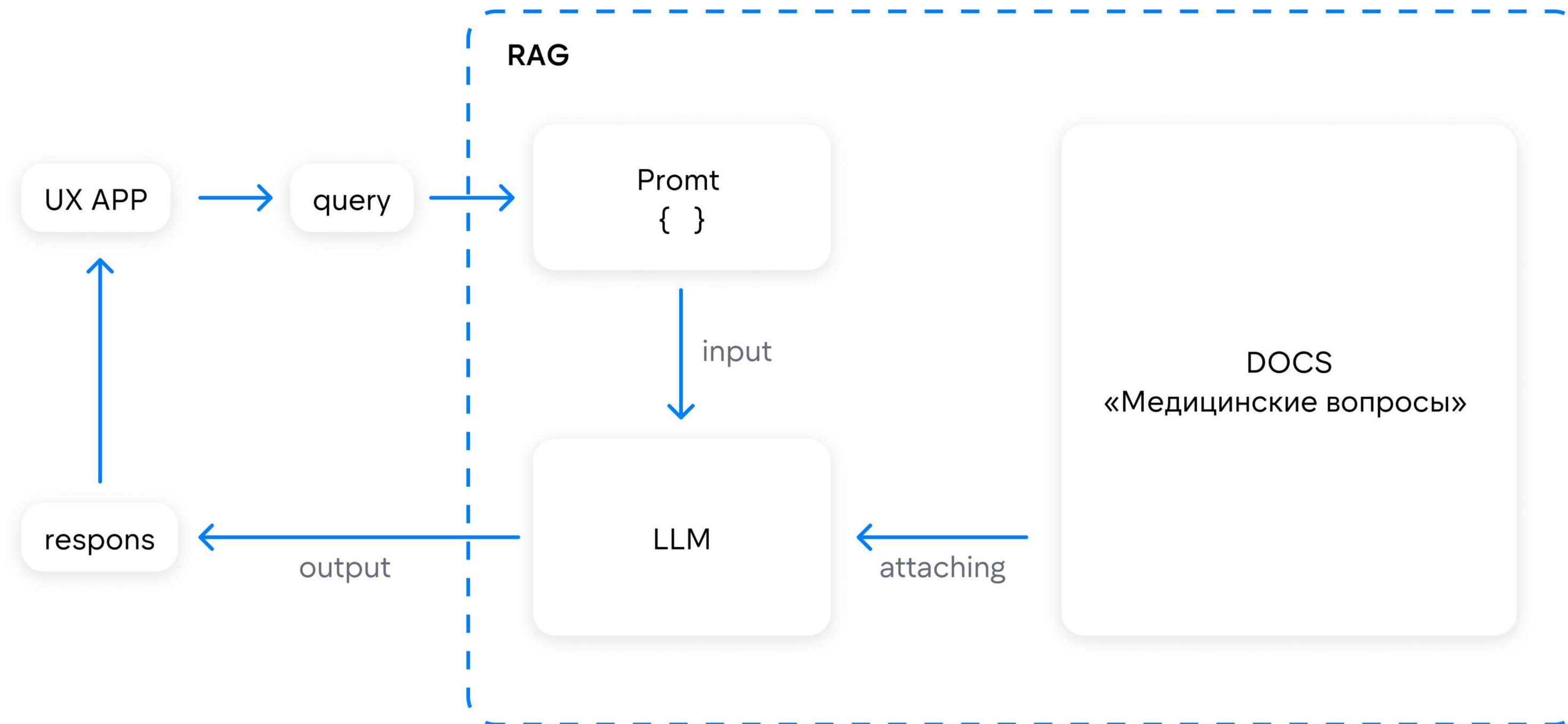
Ответ студента

Почему сформировался венозный застой?

Искусственный интеллект

Хроническая правожелудочковая сердечная недостаточность

Описание технологии



Задел по проекту. Результаты «УМНИК»

MVP LMS

с Панелями “Преподаватель” и “студент”

2000+

Аннотаций к препаратам

150+

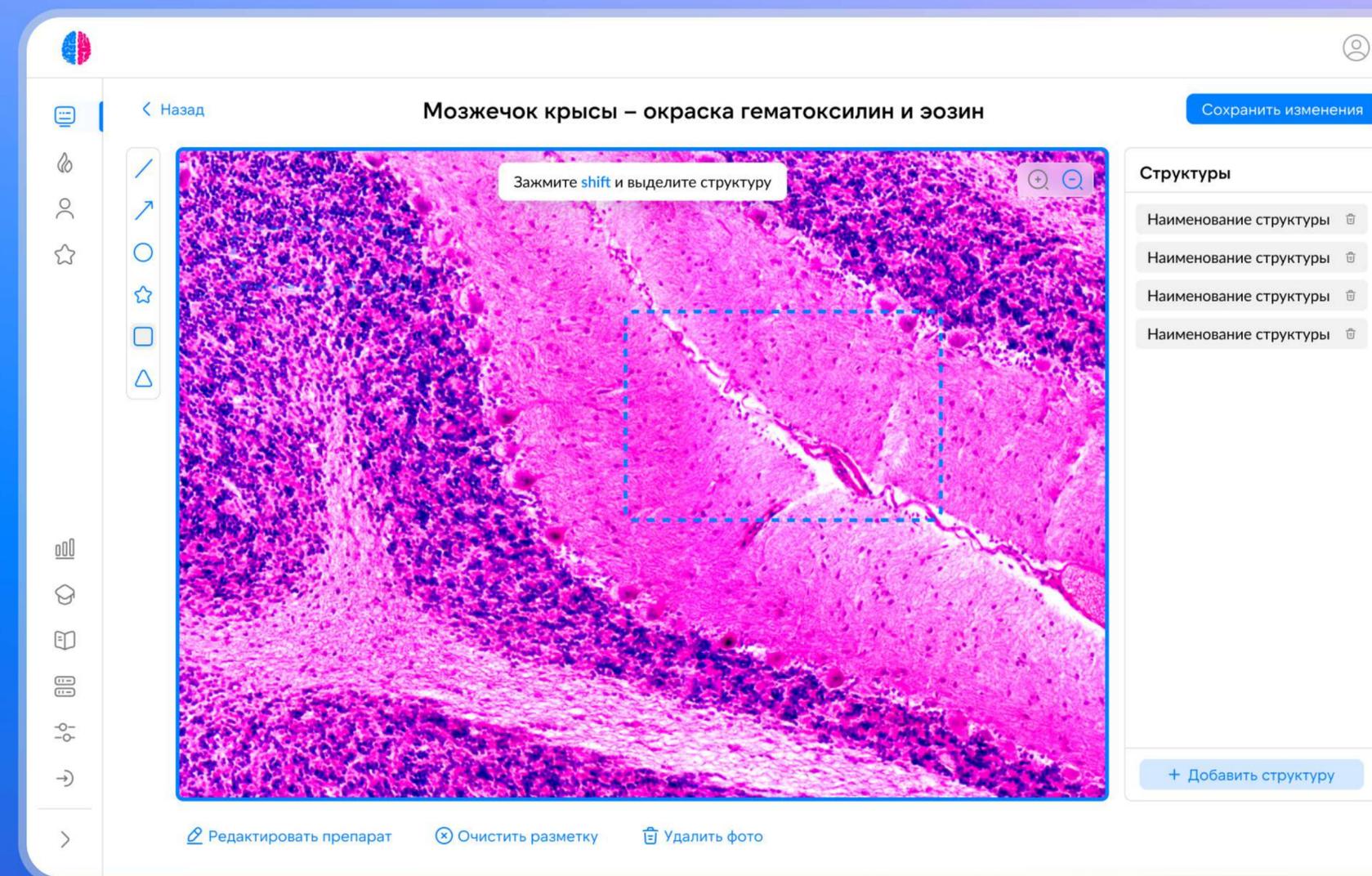
4K микропрепаратов

WSI

Технология виртуальной микроскопии

Роспатент

Регистрация программы для ЭВМ



Ключевая команда



Дарья Арчакова

СЕО, основатель

- Студент ПМГМУ им. Сеченова
- Трекер SechenovTech
- Выпускник Академии Инноваторов
- Победитель ФСИ «УМНИК»
- Победитель ФСИ «Студенческий стартап»
- Финалист “Triple Point” Skoltech



Кирилл Шувалов

СТО

- Разработчик систем управлением образованием, Full stack
- Премия мэра Москвы за вклад в ИТ образование школьников города Москвы.
- Грамота министерства образования за вклад в образование



Евгений Шалаев

Руководитель системы микроскопии
и разметки

- Руководитель Front-end разработки
- Один из разработчиков сервисов онлайн-медицины в команде СберЗдоровье
- Автор статей о техническом анализе на платформе для разработчиков

Ключевые партнеры



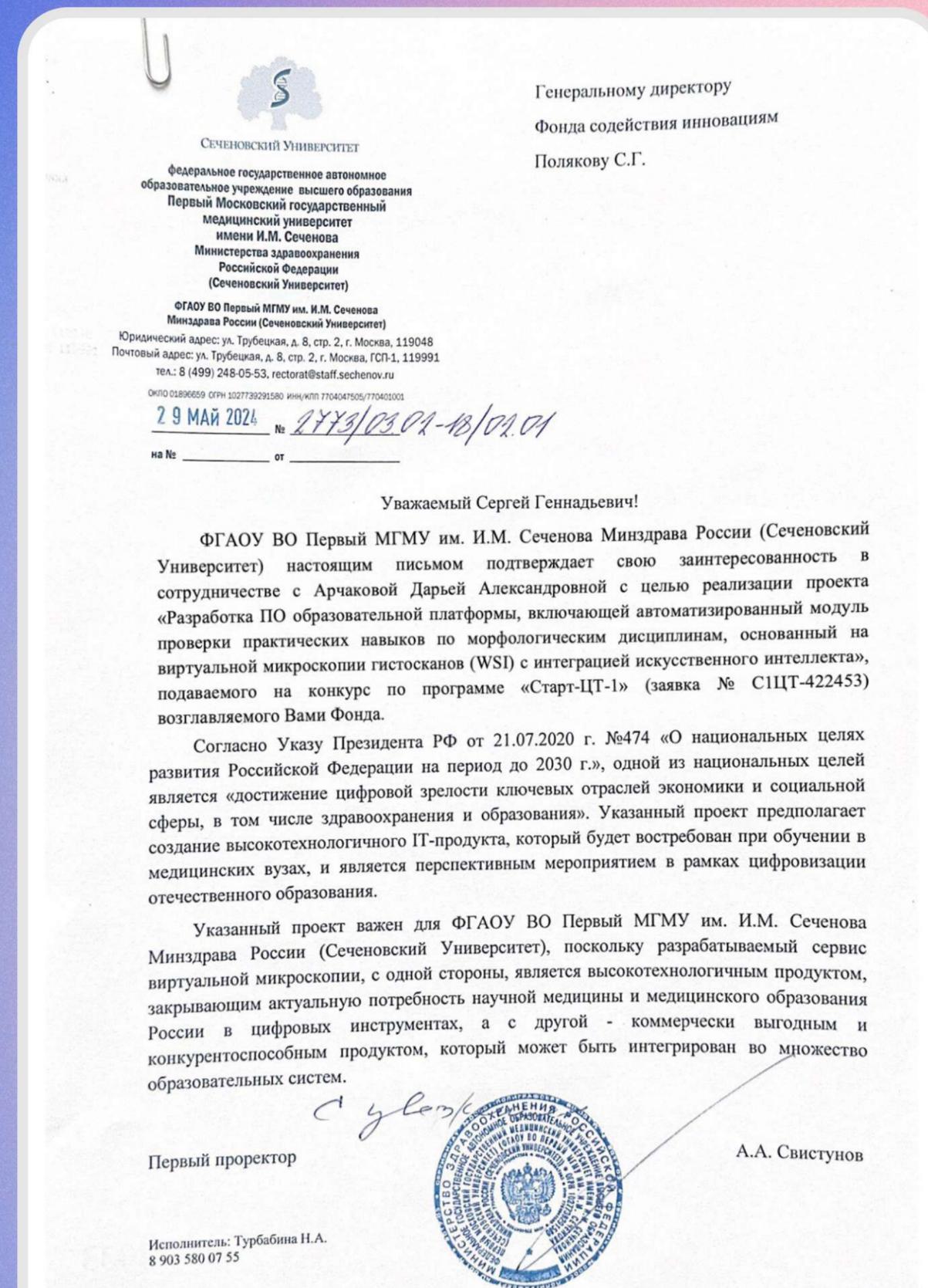
**Демура
Татьяна Александровна**
Scientific director

- Проректор по научной деятельности Первого МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ
- Директор Института клинической морфологии и цифровой патологии Сеченовского Университета
- Доктор медицинских наук, профессор по кафедре патологической анатомии со стажем работы более 18 лет



**Институт клинической
морфологии и цифровой
патологии Сеченовского
Университета**

- Профессорско-преподавательский состав
- Проведение научных исследований
- Патоморфология/диагностика
- Цифровая морфологическая среда
- Лаборатория молекулярной генетики заболеваний человека



Спасибо за внимание!



РОСКОНГРЕСС
Пространство амбиций



ГРОЗНЫЙ
2024

ВЕРШИНА

ИНВЕСТИЦИОННАЯ
ПРЕМИЯ

ДИПЛОМ

НОМИНАНТА
ПЕРВОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРЕМИИ «ВЕРШИНА»

награждается

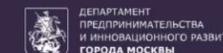
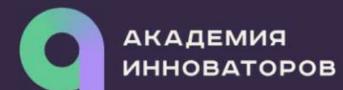
**Стартап nucleus в лице основателя и руководителя
Арчаковой Дарьи Александровны**

за проект

«Nucleus – цифровая образовательная платформа
с интеграцией технологии виртуальной микроскопии
для изучения морфологических дисциплин
в высших учебных заведениях»

г. Грозный, 15 июля 2024г.

А.А. Стуглев
Директор
Фонда Росконгресс



ДИПЛОМ

РЕЗИДЕНТА 3 ПОТОКА

За успешное прохождение акселерационной
программы «Академия инноваторов»

награждается
команда проекта

NUCLEUS

М.Э. ВЛАСОВ

Заместитель генерального директора
ГБУ «Агентство инноваций Москвы»

Москва, 2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



RU2024619252

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2024619252

Дата регистрации: 22.04.2024

Номер и дата поступления заявки:
2024618582 22.04.2024

Дата публикации и номер бюллетеня:
22.04.2024 Бюл. № 5

Автор(ы):

**Никишина Елена Сергеевна (RU),
Шалаев Евгений Евгеньевич (RU),
Сычевский Илья Сергеевич (RU),
Андреев Степан Андреевич (RU),
Арчакова Дарья Александровна (RU)**

Правообладатель(и):

Арчакова Дарья Александровна (RU)

Название программы для ЭВМ:

nucleus — онлайн-платформа виртуальной микроскопии

Реферат:

Программа для электронной вычислительной машины представляет собой платформу цифрового обучения для медицинских вузов и их студентов по следующим дисциплинам: патологическая анатомия, гистология, цитология, эмбриология, нормальная анатомия, микробиология.

Платформа состоит из следующих программных модулей: "регистрация/авторизация", "составление учебного плана", "виртуальная разметка для преподавателя", "личный кабинет пользователя с подключением к Университету", "виртуальная микроскопия для студента".

Программа поддерживает следующие форматы: Aperio (.svs, .tif), DICOM (.dcm), Hamamatsu (.ndpi, .vms, .vmu), Leica (.scn), MIRAX (.mrxs), Philips (.tiff), Sakura (.svslide), Trestle (.tif), Ventana (.bif, .tif), Generic tiled TIFF (.tif), png, jpg, jpeg.

Язык программирования: JavaScript, Python, TypeScript

Объем программы для ЭВМ: 294 Кб

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2024619252

**nucleus — онлайн-платформа виртуальной
микроскопии**

Правообладатель: **Арчакова Дарья Александровна (RU)**

Авторы: **Никишина Елена Сергеевна (RU), Шалаев Евгений Евгеньевич (RU), Сычевский Илья Сергеевич (RU), Андреев Степан Андреевич (RU), Арчакова Дарья Александровна (RU)**

Заявка № **2024618582**

Дата поступления **22 апреля 2024 г.**

Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ **22 апреля 2024 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 429b6a0f61951164b796f83b73b4aa7
Владелец: **Зубов Юрий Сергеевич**
Действителен с 10.03.2023 по 02.08.2024

Ю.С. Зубов