

РЕДАКЦИОННАЯ СТАТЬЯ

Editorial Article

Обзор

УДК 616.92/93

DOI: 10.14489/lcmp.2022.02.pp.011-022

ОНЛАЙН-СЕРВИС VISION EXPERTISE ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ
И ОБМЕНА ЗНАНИЯМИ В МИКРОСКОПИИЖ. Ю. Сапожкова^{1,2}, В. С. Мальцева³, А. С. Чурилова³, Г. А. Катаев³, В. А. Сапожков^{1,4}, Б. Ф. Фалков³¹Международная Школа Цитологии и Медицинская Школа Инноваций, Москва, Россия, icsschool.2019@gmail.com²Подольский диагностический центр, Подольск, Московская область, Россия, icsschool.2019@gmail.com³ООО «Медика Продакт», Пермь, Россия, v.maltseva@westmedica.com⁴ООО «Медика Продакт», Москва, Россия, v.sapozhkov@westmedica.com

В условиях изоляции пандемии COVID-19 образовательные структуры столкнулись с рядом сложностей в организации процесса обучения. Требования программ, направленных на офлайн-обучение микроскопическим методам анализа, удалось преодолеть с помощью онлайн-сервиса Vision Expertise. Облачное решение Vision Expertise предлагает обширный функционал для обучения и обмена опытом в области цифровой клинической микроскопии.

Ключевые слова: Vision Expertise, обучение микроскопии онлайн, Международная Школа Цитологии и Медицинская Школа Инноваций.

Для цитирования: Сапожкова Ж. Ю., Мальцева В. С., Чурилова А. С., Катаев Г. А., Сапожков В. А., Фалков Б. Ф. Онлайн-сервис Vision Expertise для обучения и обмена знаниями в микроскопии // *Лабораторная и клиническая медицина. Фармация.* 2022. Т. 2, № 2. С. 11 – 22. DOI: 10.14489/lcmp.2022.02.pp.011-022

Review

THE ONLINE VISION EXPERTISE SERVICE FOR LEARNING
AND SHARING KNOWLEDGE IN MICROSCOPYZh. Yu. Sapozhkova^{1,2}, V. S. Maltseva³, A. S. Churilova³, G. A. Kataev³, V. A. Sapozhkov^{1,4}, B. F. Falkov³¹International Cytology School&Innovatory Medical School, Moscow, Russia²Privat Medical Centre of Podolsk, Podolsk, Moscow region, Russia³LLC "Medica Product", Perm, Russia⁴LLC "Medica Product", Moscow, Russia

In the lockdown settings due to COVID-19 pandemic the numerous of schools faced a number of difficulties in organizing the learning process. The requirements of programs aimed to offline training in microscopic methods were overcome with the online service Vision Expertise. The Vision Expertise cloud solution offers extensive functionality for training and exchange of experience in the field of digital clinical microscopy.

Key words: Vision Expertise, online learning microscopy, International Cytology School & Innovatory Medical School.

For citation: Sapozhkova ZhYu, Maltseva VS, Churilova AS, Kataev GA, Sapozhkov VA, Falkov BF. The online Vision Expertise service for learning and sharing knowledge in microscopy. *Laboratory and Clinical Medicine. Pharmacy.* 2022;2(2):11-22. (In Russ). DOI: 10.14489/lcmp.2022.02.pp.011-022

В условиях изоляции пандемии COVID-19 образовательные структуры столкнулись с рядом сложностей в организации процесса обучения. Использование широко распространенных современных дистанционных платформ для презентации лекционного материала и контроля успеваемости не смогло бы полноценно покрыть заявленные требования программ, направленных на офлайн-обучение микроскопическим методам анализа. Команде педагогического коллектива Международной Школы Цитологии и Медицинской Школы Инноваций при поддержке Медика Продакт/West Medica (Россия–Австрия) удалось преодолеть эти серьезные препятствия с помощью онлайн-сервиса Vision Expertise.

Онлайн-сервис Vision Expertise предлагает обширный функционал для обучения и обмена опытом в области цифровой клинической микроскопии. Расширенная подписка открывает доступ к инструментам для проведения тестирования группы участников (рис. 1).

Для использования Vision Expertise необходим компьютер, планшет или телефон с доступом в Интернет. По адресу www.vision-expertise.ru открывается стартовая страница, позволяющая авторизоваться или пройти регистрацию (рис. 2).

После регистрации и подтверждения учетной записи открывается доступ к тематическим сообществам экспертов в области клинической микроскопии: «Цитология», «Гематология» и «Гистология».

В каждом сообществе регулярно проводятся опросы и публикуются тесты, основанные на реальных клинических случаях, которые имеют различный уровень сложности, поэтому их полезно решать не только студентам, но и опытным специалистам. Помимо этого, пользователи сервиса могут активно участвовать в жизни сообщества: задать вопросы, обменяться опытом с коллегами и поделиться случаями из практики. Для публикации теста на основе собственного случая пользователь может отправить стеклопрепарат или его цифровую копию провайдеру онлайн-сервиса – специалистам компании Медика Продакт/West Medica.

После входа открывается домашняя страница выбранного сообщества. Переход в другие разделы осуществляется через меню в левой части страницы (рис. 3).

В разделе «Тесты» отображаются доступные задания и результаты. Каждый тест состоит из одной или нескольких проб, процесс решения зависит от типа пробы (рис. 4).

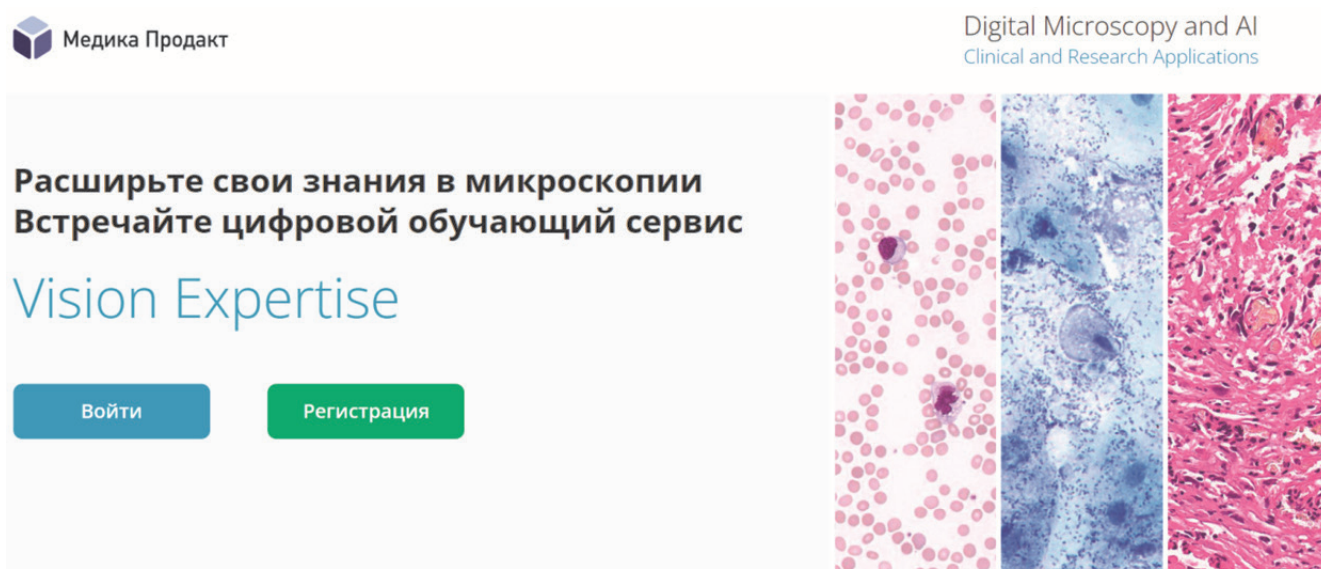


Рис. 1. Онлайн-сервис Vision Expertise
Fig. 1. Online Service Vision Expertise



Digital Microscopy and AI
Clinical and Research Applications

Регистрация

Электронная почта

Пароль

Подвердите пароль

Имя

Фамилия

Телефон

Должность

Организация

Страна

Город


Выберите сообщество по умолчанию:

Цитология Гематология Гистология

Я не робот 
Конфиденциальность · Условия использования

Отправить

Рис. 2. Форма регистрации
Fig. 2. Registration form



Медика Продакт

Цитология ▾

Иван Иванов

Тесты

Рейтинги

Обсуждение

Полный доступ


Справка

Новые тесты

- Клинический случай 5
- Клинический случай 4
- Клинический случай 3
- Клинический случай 2
- Клинический случай 1

Обсуждение

Добавить

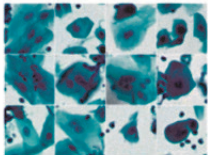
 Vision Expertise 2021-11-06 14:54:22

Приветствуем вас в новом разделе Vision Expertise! Теперь для вас доступны цитологические клинические случаи и новый функционал.

♥ 4

[Все комментарии](#)

Голосование



Женщина, 30 лет, 10 день цикла. Материал взят на цитологическое исследование методом жидкостной цитологии для контроля после проведения лучевой терапии. К какой категории Бетесда 2014 относятся данные цитологические признаки?

NILM
 ASC-US
 LSIL
 HSIL

Результаты

Рейтинги

1. Александр Блок	15
2. Карина Касоян	10
3. Иван Иванов	9
4. Екатерина Мананникова	6
5. Виктория Самойлова	5
6. Павел Стрюков	3

[Все рейтинги](#)

Рис. 3. Домашняя страница сообщества
Fig. 3. Community Homepage




Медика Продакт



Цитология ▾



Иван Иванов



Тесты

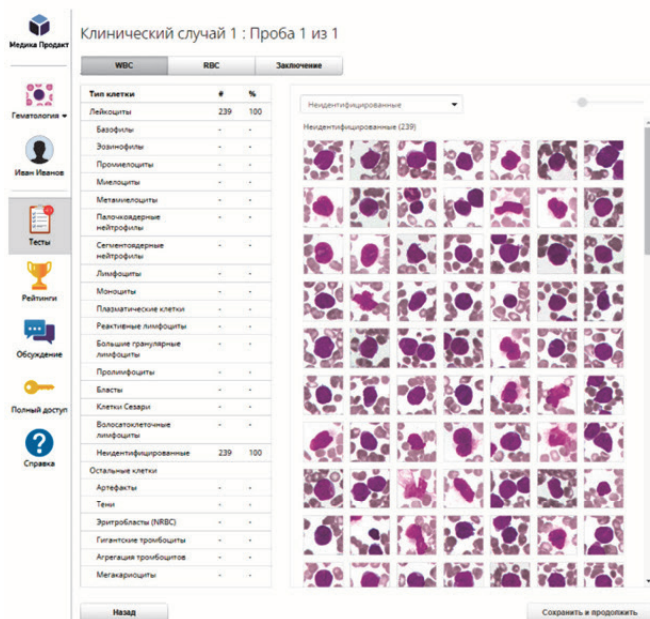


Рейтинги

Тесты

Название теста	Дата начала	Дата окончания	Длительность (минуты)	Статус	Результат
Клинический случай 1	2021-11-06 05:00:00			Начать	
Клинический случай 2	2021-11-06 05:00:00			Начать	
Клинический случай 3	2021-11-06 05:00:00			Начать	
Клинический случай 4	2021-11-06 05:00:00			Начать	
Клинический случай 5	2021-11-06 05:00:00			Начать	

Рис. 4. Список тестов
Fig. 4. List of tests



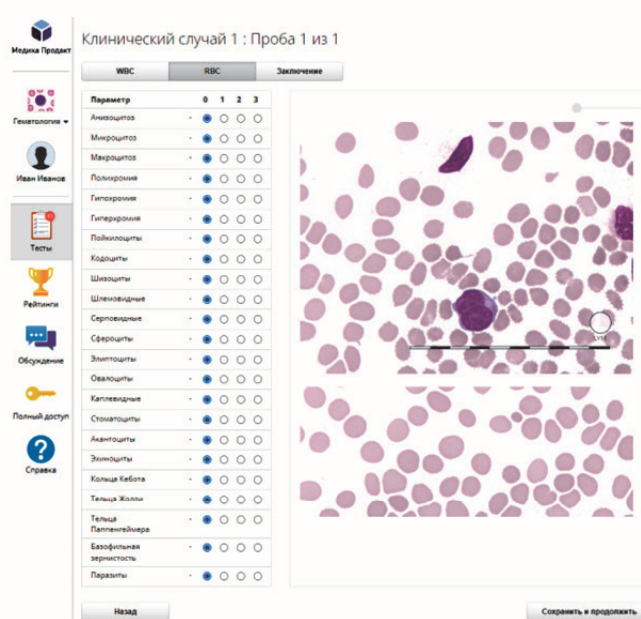


Рис. 5. Решение теста по периферической крови
Fig. 5. Solution of the peripheral blood test



Рис. 6. Просмотр цифрового препарата

Fig. 6. Viewing a digital drug

Клинический случай 5 : Проба 1 из 1

Закончить Открыть ЦП

Информация о пробе
Есть материал на цитологическое исследование методом жидкостной цитологии.

Информация о пациенте
Женщина, 29 лет. ВПЧ-носитель 33 типа. Контроль после противовирусной терапии.

Открыть цифровой препарат

Выберите диагноз

Интерпретация

Интерпретация

Назад Сохранить и завершить тест

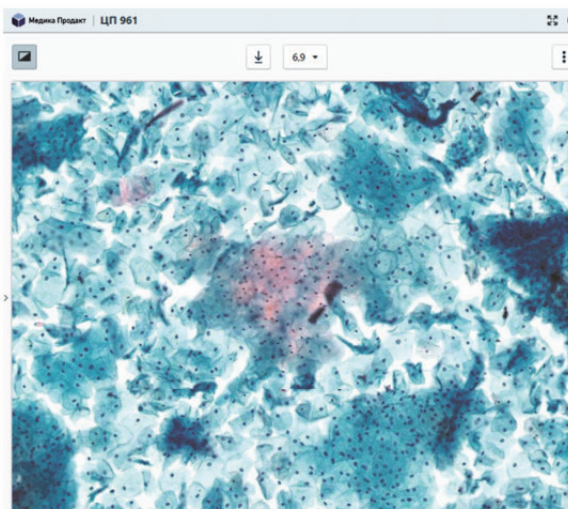


Рис. 7. Решение теста по цервикальной цитологии

Fig. 7. Solution of the cervical cytology test

Случай 3 : Проба 1 из 1

Закончить Открыть ЦП

Информация о пробе
Макроскопическое описание: Фрагмент опухоли легкого. Фрагмент ткани легкого размером 20х10х5 мм, ткань эластичная серого цвета, в центре опухоли серого цвета без четких границ, размером 1х0,5 мм.

Препарат окрашен гематоксилин-эозином.

Роберт Ситовский

Тесты

Рейтинги

Обучение

Полный доступ

Справка

Открыть цифровой препарат

Выберите диагноз

- Злокачественное новообразование легкого (инвазивная плоскоклеточная карцинома с ороговеением, G1)
- Злокачественное неинвазивное новообразование легкого. Типичный карциноматоз, G1
- Злокачественное новообразование легкого (инвазивная плоскоклеточная карцинома, G2)

Интерпретация

Интерпретация

Назад Сохранить и завершить тест

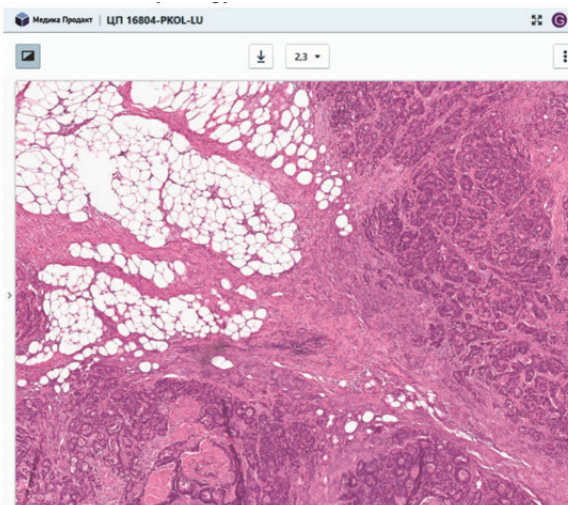


Рис. 8. Решение теста по гистопатологии

Fig. 8. Solution of the histopathology test

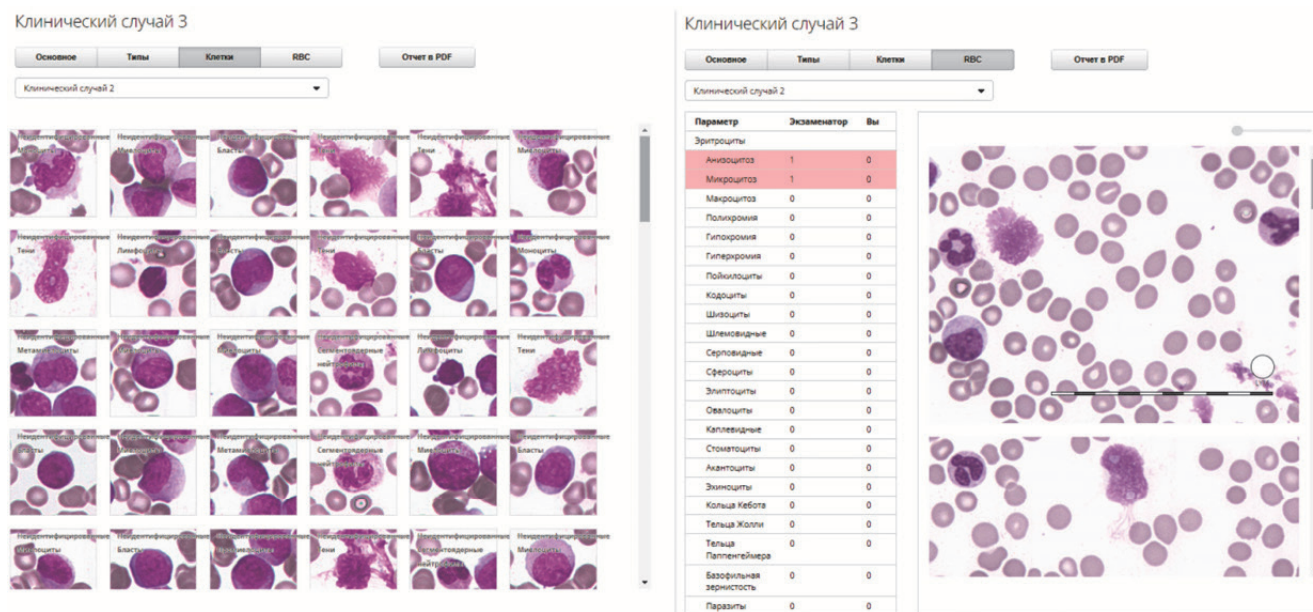


Рис. 9. Отчет о пройденном тесте
Fig. 9. Report on the passed test

Для тестов периферической крови, костного мозга и жидкостей человека потребуется классифицировать клетки и указать интерпретацию анализа. В случае периферической крови дополнительно понадобится установить параметры по эритроцитам (рис. 5).

Помимо галереи клеток к тестам могут быть приложены цифровые препараты (рис. 6).

Для решения тестов по цервикальной цитологии и патоморфологии следует правильно выбрать заключение по анамнезу и цифровым препаратам (рис. 7, 8).

По окончании тестирования формируется подробный отчет, который показывает, где были допущены ошибки. Результаты каждого теста сохраняются на сайте, также доступно скачивание отчетов в формате PDF (рис. 9).

В Vision Expertise автоматически составляется рейтинг пользователей по числу набранных баллов, что делает решение увлекательным. Среди лидеров регулярно разыгрываются призы, и предоставляется бесплатный доступ к расширенной подписке (рис. 10).

В разделе «Обсуждение» участники сообщества задают интересующие вопросы и обсуждают клинические случаи с коллегами (рис. 11).

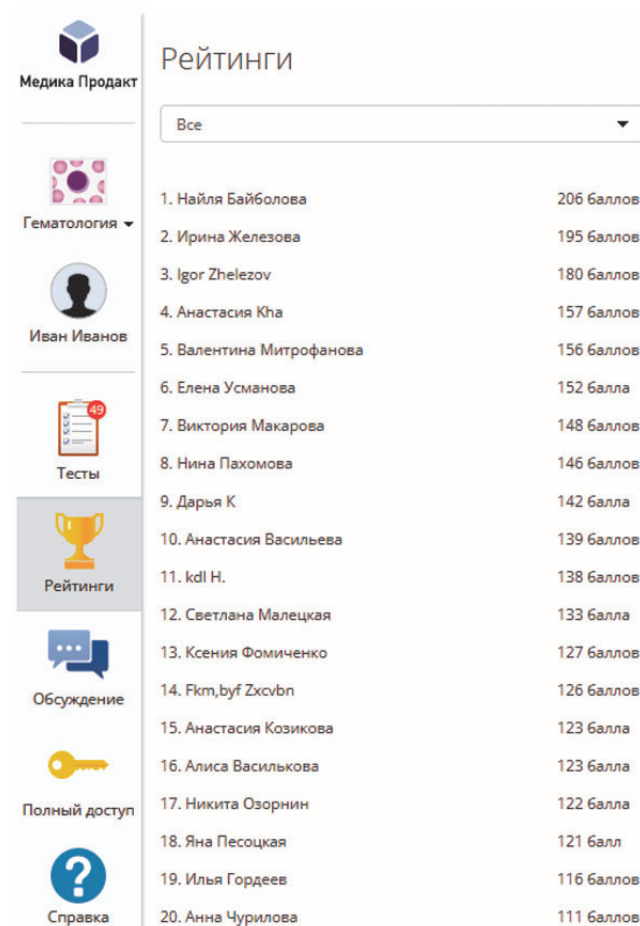


Рис. 10. Рейтинг пользователей
Fig. 10. User rating

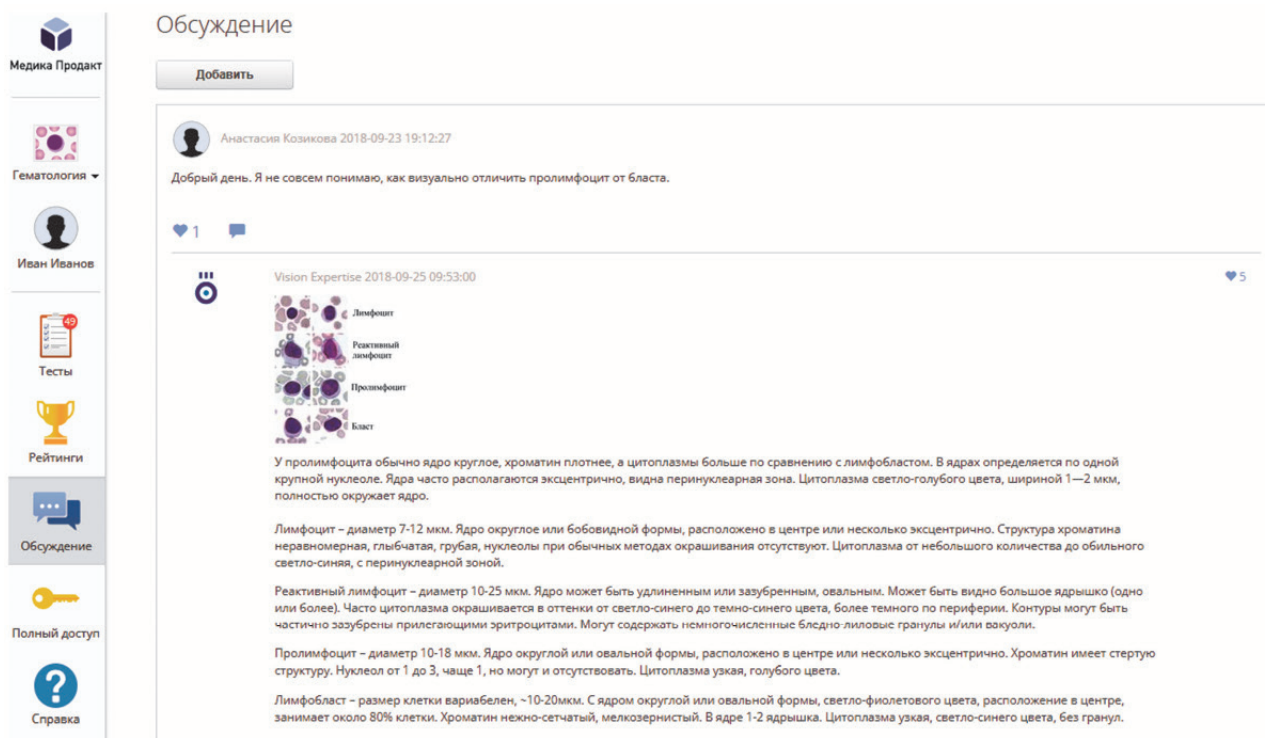


Рис. 11. Раздел «Обсуждение»

Fig. 11. Discussion section

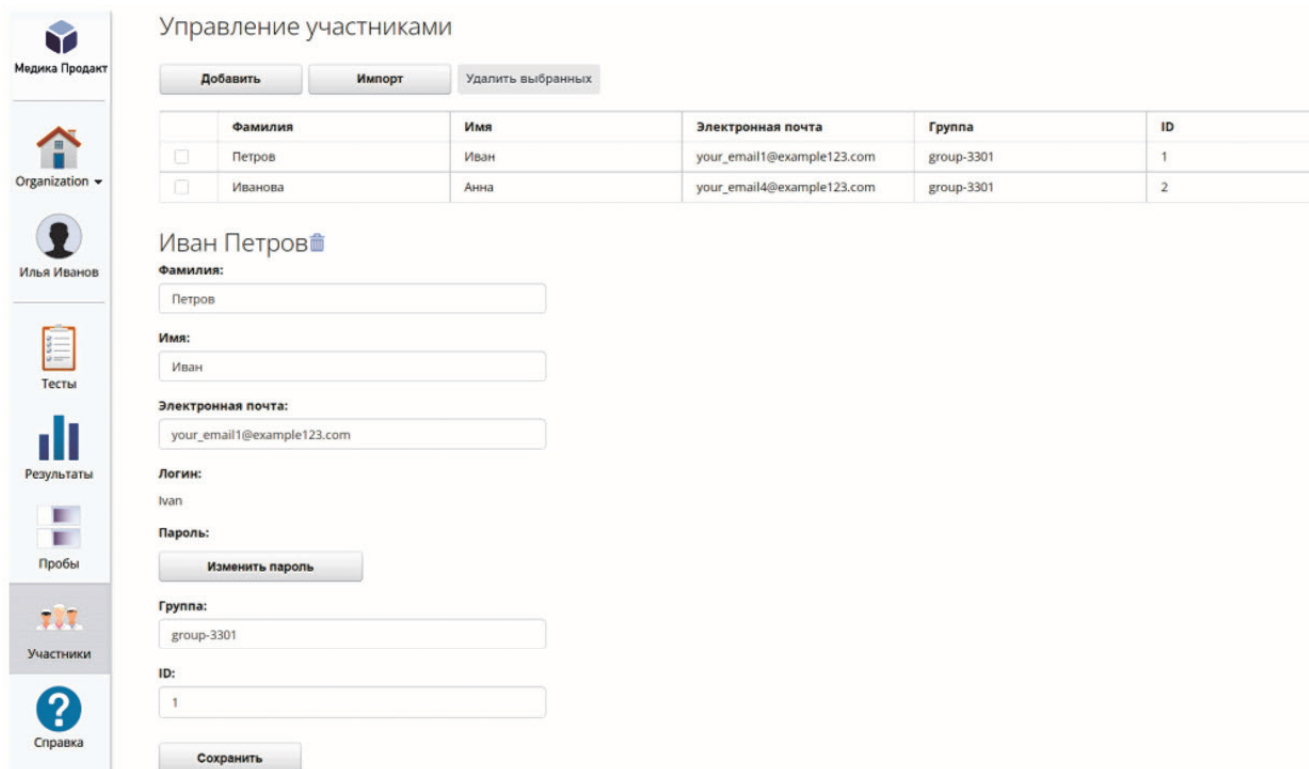


Рис. 12. Управление участниками

Fig. 12. Managing participants

Сервис предоставляет множество возможностей для самообразования и повышения квалификации, кроме этого, в Vision Expertise предусмотрена расширенная подписка со следующим функционалом для организации обучения и тестирования группы специалистов:

- Загрузка и хранение цифровых препаратов.
- Создание и гибкая настройка тестов.
- Администрирование группы участников.
- Отчеты по прохождению тестов с результатами каждого участника.
- Предоставление обратной связи для участников.
- Автоматическое уведомление участников о назначенных тестах и результатах по электронной почте.

Расширенная подписка означает, что будет создано отдельное сообщество с необходимыми инструментами администрирования.

Разделы, доступные для администратора собственного сообщества.

В разделе «Управление участниками» реализован интерфейс для добавления или удаления

участников, объединение в подгруппы, а также редактирования информации профилей (рис. 12).

Раздел «Управление пробями» необходим для загрузки и подготовки проб к включению в состав теста (рис. 13).

Создание, настройка и удаление тестов выполняется через раздел «Создание теста» (рис. 14). Благодаря простому и функциональному интерфейсу понадобится всего три шага:

1. Выбрать пробы
2. Добавить участников
3. Установить сроки проведения теста

После создания теста каждый участник получит соответствующее уведомление на электронную почту.

Раздел «Управление результатами» показывает доступные отчеты и промежуточные итоги в реальном времени по всем тестам (рис. 15).

Подробный отчет в разделе «Результаты теста» поможет проанализировать результаты тестирования и оставить обратную связь для каждого участника (рис. 16).

ID пробы	Информация о пробе	Тип	ЦП	Дата импорта
Sample 6		ОАК		2016-11-23 04:14:53
Sample 7		ОАК		2016-11-23 04:15:44
Sample 8		ОАК		2016-11-23 04:16:18
Sample 9		ОАК		2016-11-23 04:16:32
Sample 10		ОАК		2016-11-23 04:16:43
Sample 11		ОАК		2016-11-23 04:16:57
Sample 12		ОАК		2016-11-23 04:17:13
Sample 15		ОАК		2016-12-14 05:26:14
Sample 13		ОАК		2016-12-14 10:26:46

Рис. 13. Управление пробями

Fig. 13. Sample management

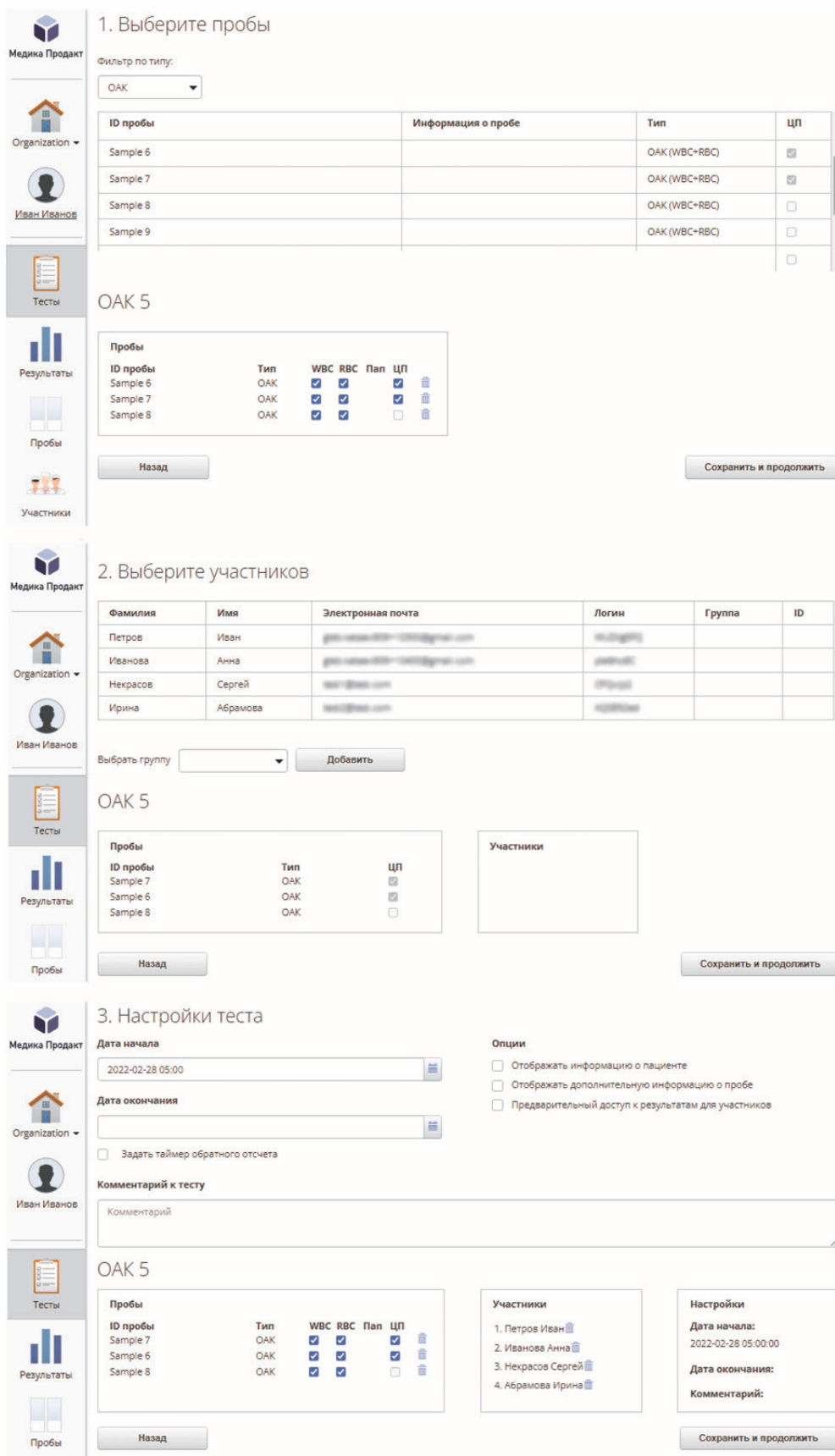


Рис. 14. Создание теста

Fig. 14. Creating a test

Медика Продакт

Organisation

Иван Иванов

Тесты

Результаты

Пробы

Результаты

CSV полный отчет

Название теста	Дата начала	Дата окончания	Длительность (минуты)	Состояние
Тест 1	2017-12-20 05:00:00	2017-12-27 10:59:00		Завершено
Тест 2	2017-12-20 05:10:00	2017-12-27 10:59:00		Завершено
Тест 3	2017-12-20 05:20:00	2017-12-27 10:59:00		Завершено
Тест 4	2017-12-20 23:00:00	2017-12-28 10:59:00		Завершено
Тест 5	2017-12-20 23:10:00	2017-12-28 10:59:00		Завершено
Тест 7	2017-12-20 23:20:00	2017-12-28 10:59:00		Завершено
Тест 8	2017-12-21 23:00:00	2017-12-29 10:59:00		Завершено
Тест 9	2017-12-21 23:10:00	2017-12-29 10:59:00		Завершено
Тест 9	2017-12-21 23:20:00	2017-12-29 10:59:00		Завершено

Рис. 15. Управление результатами
Fig. 15. Results management

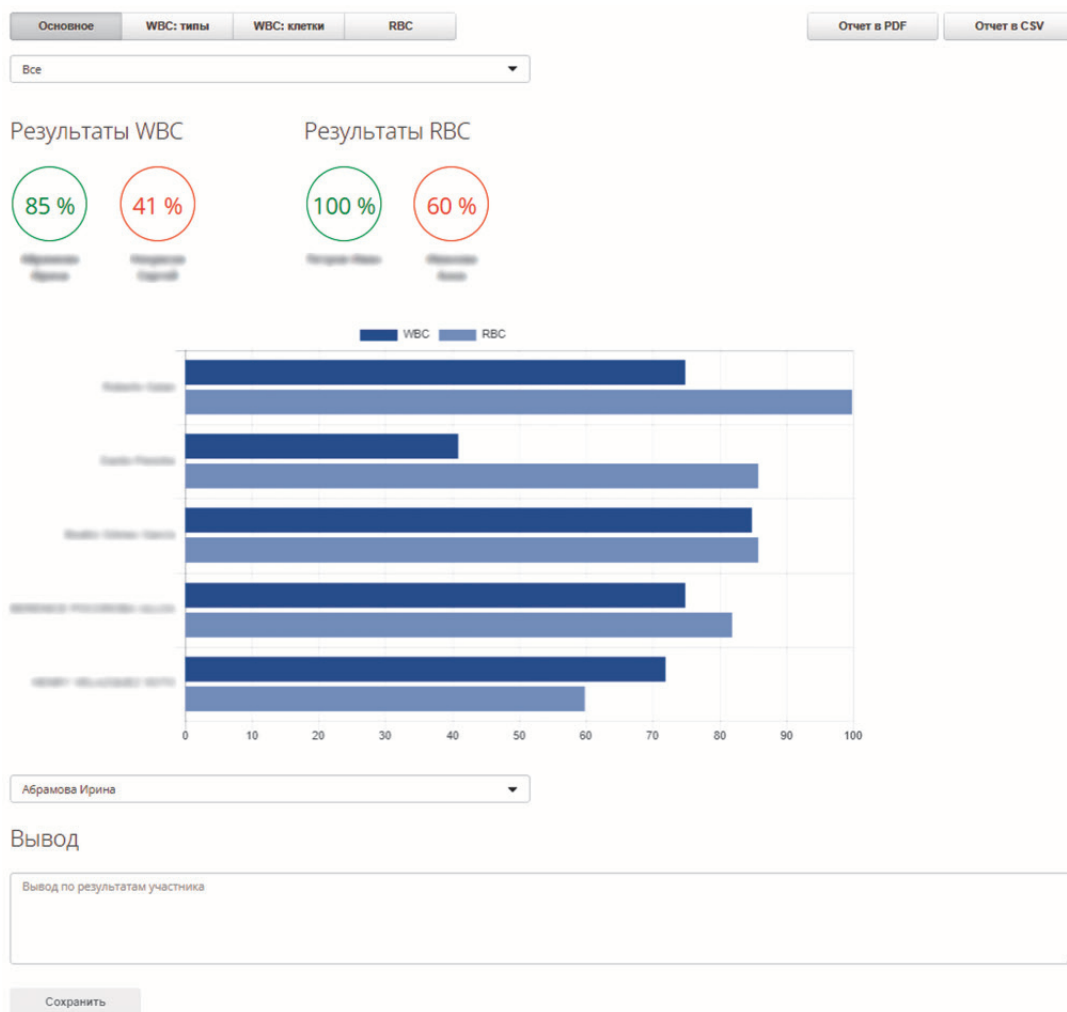


Рис. 16. Результаты теста
Fig. 16. Test results

Онлайн-сервис Vision Expertise позволяет эффективно обучаться благодаря общению с коллегами и решению тестов на основе специально подобранных клинических случаев. Времена карантина показали, что смешанный формат образования с акцентом на асинхронный дистанционный с помощью онлайн-сервиса сохранил высоко-

кую вовлеченность и интерес целевой аудитории к освоению микроскопии. В условиях растущего спроса на облачные образовательные технологии Vision Expertise все больше становится незаменимым инструментом для проверки знаний и оценки квалификации специалистов.

Поступила в редакцию / Received 12.05.2022
Принята к публикации / Accepted 31.05.2022

Вклад авторов.

Ж. Ю. Сапожкова – дизайн исследования, редактирование, перевод на английский
В.С. Мальцева – контент публикации
А.С. Чурилова – контент публикации
Г.А. Катаев – контент публикации
В.А. Сапожков – контент публикации
Б.Ф. Фалков – контент публикации

Authors' contributions.

Zh. Yu. Sapozhkova – study design, editing, translation
V.S.Maltseva – paper content.
A.S. Churilova – paper content
G.A. Kataev – paper content
V.A. Sapozhkov – paper content
B.F. Falkov – paper content

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

Финансирование. Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Financing. The study was conducted without sponsorship.

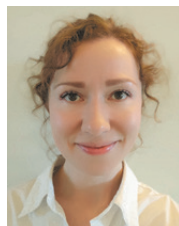
Сведения об авторах / Information about authors



Жанна Юрьевна Сапожкова – к.м.н., руководитель Международной Школы Цитологии и Медицинской Школы Инноваций, Москва, Россия; заведующий Подольским диагностическим центром, Подольск, Московская область, Россия.

Zhanna Yu. Sapozhkova – MD, PhD, International Cytology School, Head, Senior Lecturer, Moscow Russia; Privat Medical Centre of Podolsk, Moscow Region, Head of Clinical Lab, doctor/cytologist, Podolsk, Moscow region, Russia.

E-mail: icsschool.2019@gmail.com. **SPIN РИНЦ:** 3191-4189
ORCID: 0000-0003-3068-2260



Вера Сергеевна Мальцева – ведущий веб-разработчик, ООО «Медика Продакт», Пермь, Россия.

Vera S. Maltseva – Lead Web Developer, Medica Product LLC, Perm, Russia.
E-mail: v.maltseva@westmedica.com.

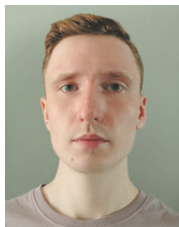


Анна Святославовна Чурилова – руководитель группы разработки искусственного интеллекта отдела разработки ПО, ООО «Медика Продакт», Пермь, Россия.

Anna S. Churilova – Head of the Artificial Intelligence Development Group of the Software Development Department LLC 'Medica Product', Perm, Russia.

E-mail: a.churilova@westmedica.com. **SPIN РИНЦ:** 3029-5350

ORCID: 0000-0002-2247-6611



Глеб Александрович Катаев – технический писатель, ООО «Медика Продакт», Пермь, Россия.

Gleb A. Kataev – Technical Writer, Medica Product LLC, Perm, Russia.

E-mail: g.kataev@westmedica.com.



Владислав Александрович Сапожков – инженер группы аналитических систем сервисного центра, ООО «Медика Продакт», Москва, Россия; начальник Департамента научно-исследовательской лаборатории клинических разработок Международной Школы Цитологии и Медицинской Школы Инноваций, Москва, Россия.

Vladislav A. Sapozhkov – Engineer of the analytical systems group of the service center LLC 'Medica product'; Head of R&D Department, International Cytology School&Innovatory Medical School, Moscow, Russia.

E-mail: v.sapozhkov@westmedica.com. **SPIN РИНЦ:** 8362-2836

ORCID: 0000-0001-7894-2901



Борис Фимович Фалков – директор разработки ПО, ООО «Медика Продакт», Пермь, Россия.

Boris F. Falkov – Director of Software Development, LLC 'Medica Product', Perm, Russia.

E-mail: b.falkov@westmedica.com. **SPIN РИНЦ:** 9469-0189

ORCID: 0000-0003-4766-8203