

Я. А. Острожинский
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «HISTOLOGIST»
Научный руководитель ст. преп. И. А. Мельников
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Y. A. Astrazhynski
SOFTWARE COMPLEX «HISTOLOGIST»
Tutor Senior lecturer I. A. Melnikov
Department of Histology, Cytology and Embryology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Автоматизация множества процессов затронула процесс обучения. В данной научно-практической работе разработан такой программный комплекс, который способен облегчить со стороны технического сопровождения учебно-методическую нагрузку, а также при хорошей наполняемости баз данных может стать карманным справочником гистологических препаратов для клиницистов.

Ключевые слова: гистология, программа, автоматизация, препараты, база данных.

Resume. Automation of many processes has affected the learning process. In this scientific and practical work, a software package has been developed that can ease the teaching and learning load on the part of technical support, and, if the database is fullness, it can become a pocket reference for histological specimens for clinicians.

Keywords: histology, software, automation, specimens, database.

Актуальность. В век современных технологий компьютеризации информации не избежать. Однако сочетание цифровых методов подачи информации с классическим методом обучения может значительно повысить эффективность подготовки высококвалифицированных кадров для сферы здравоохранения Республики Беларусь.

Цель: создать легко наполняемый и проверенный квалифицированными преподавателями программный комплекс по гистологии, цитологии и эмбриологии, который может быть использован в учебных целях, целях самоконтроля студентами медицинских учреждений образования и контроля знаний при проведении занятий, который будет отвечать необходимым критериям современной методики образования.

Задачи:

1. Изучить соответствующую литературу.
2. Включить в программу необходимые ресурсы по гистологическим препаратам для полного усвоения информации.
3. Обеспечить своевременную корректировку данных на актуальные для более качественного наполнения базы данных препаратов.

Материал и методы. В качестве инструмента создания базиса комплекса используются различные среды программирования. Для создания и наполнения баз данных информации используются различные учебно-методические пособия, консультации преподавателей и ЭУМК кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии БГМУ.

Результаты и их обсуждение. Возможности программы:

Широкая база препаратов (более 50 препаратов) с точной и глубокой детализацией;

Возможность самоконтроля по препаратам в любое время (на учебе, в транспорте, дома);

Возможность контроля знаний студентов на занятиях;

Возможность централизованного объяснения материала по гистологии, цитологии и эмбриологии (в стадии разработки);

Объединенная сеть (позволяет быстро актуализировать препараты).

Программный комплекс состоит из двух основных частей.

Первая часть является:

центральной программой проекта;

разработана для стационарных компьютеров в дисплейных классах кафедры;

предназначена для обучения студентов распознаванию гистологических препаратов (рисунок 1) и для контроля знаний студентов (рисунок 2).

Это позволит ускорить процесс подачи информации о гистологическом препарате, а также решит проблему их дефицита, например, при подготовке к предметному экзамену.

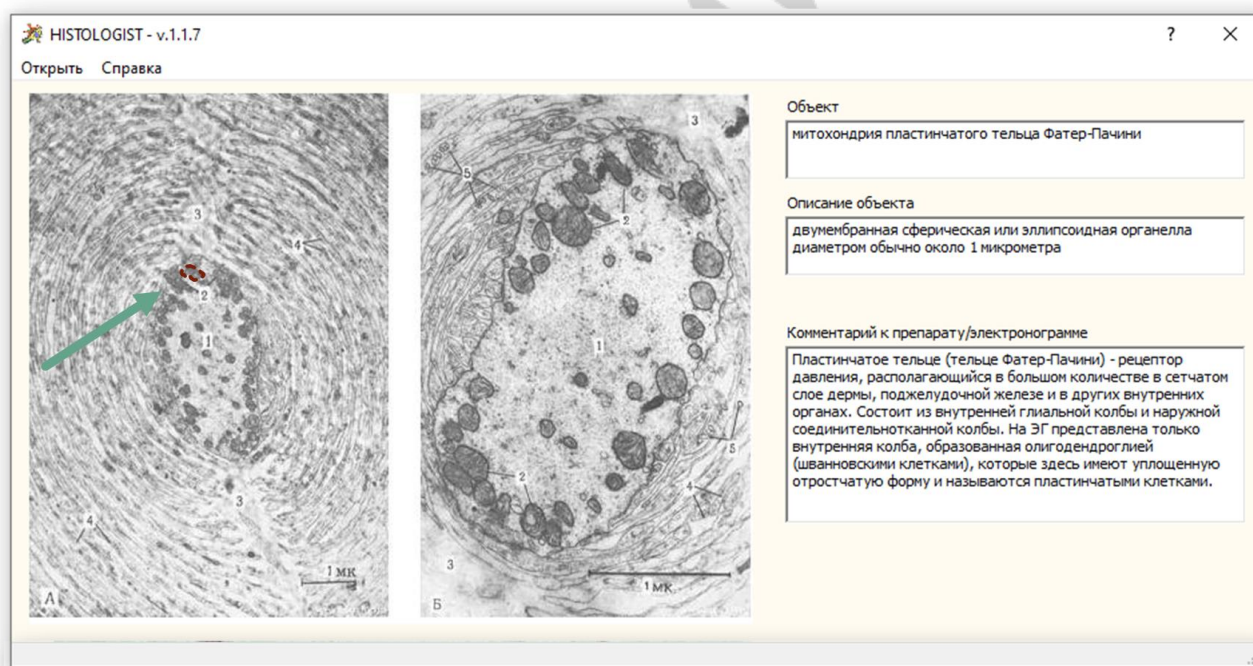


Рис. 1 – пример визуализации митохондрий пластинчатого тельца Фатер-Пачини на электронограмме (метод произвольной визуализации объекта по контакту «тачем» для любых препаратов – актуальный для такого рода программ метод) (обозначен зеленой стрелкой)

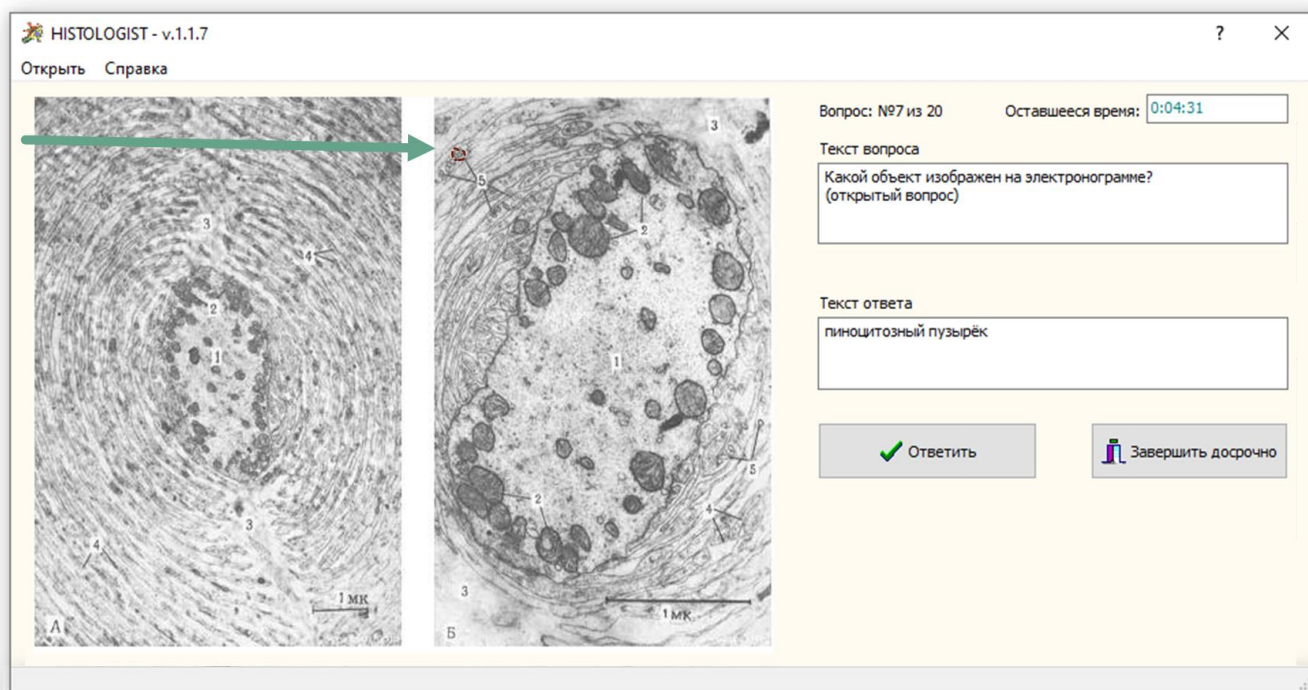


Рис. 2 – пример контроля знаний объектов по гистологическому препарату (на примере пластинчатого тельца Фатер-Пачини) (метод произвольной визуализации - обозначен зеленой стрелкой)

Вторая часть является интерактивным атласом препаратов (рисунок 3) и инструментом для самоконтроля студентов по гистологии, цитологии и эмбриологии. Она проектируется также для мобильных устройств и обеспечит возможность доступа к информации без наличия учебно-методических пособий и без наличия Интернет-сети.

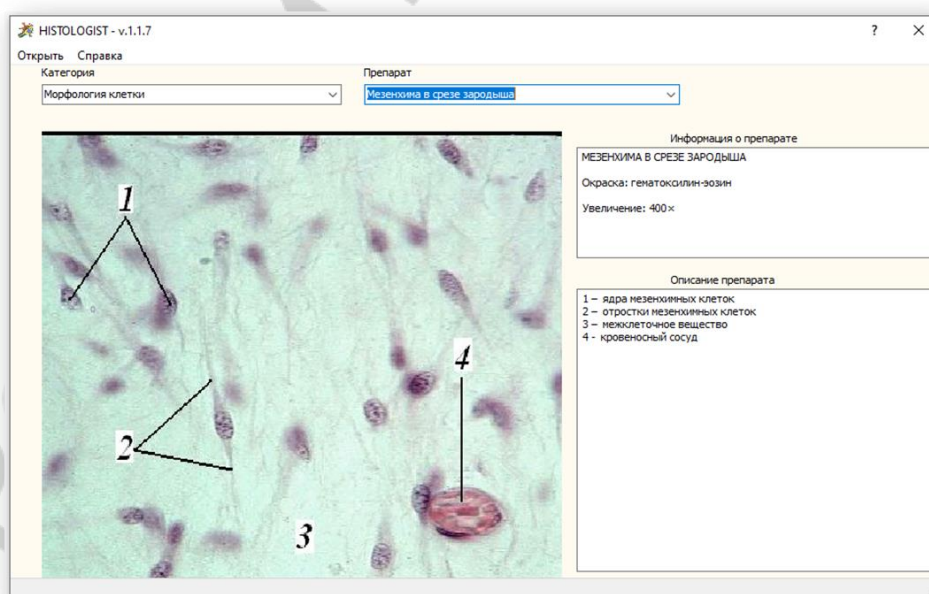


Рис. 3 – скриншот программы в режиме атласа

План разработки программы включает в себя:

Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, БГМУ, Минск (03.05-29.05)

Создание логических выражений.
Разработку основы приложения.
Доработку интерфейса приложения.
Адаптацию баз данных под приложение.
Наполнение баз данных приложения.
Финальную адаптацию баз данных приложения.
Нагрузочный тест.
Масс-тест (с корректировкой при необходимости).
Перевод приложения в другие среды.

В разработке – модуль просмотра электронограмм. Это позволит просматривать гистологический препарат в различных режимах.

Нагрузочные тесты позволят адаптировать программу под удобство пользователя, т.е. сделают программу user-friendly

Они также определяют способность системы (в случае включения в единую сеть) выдерживать нагрузку, ассоциированную с большим количеством пользователей

Перевод системы в другие среды позволит использовать её повсеместно. Все части являются портативными, что обеспечивает перенос программного комплекса на такие операционные системы, как MacOS, Android, iOS. Допустима WEB-ификация комплекса в первой части.

Выводы:

1 Программный комплекс «HISTOLOGIST» является многофункциональным комплексом по гистологии, цитологии и эмбриологии.

2 Внедрение в учебный процесс позволит повысить эффективность подготовки студентов медицинских учреждений образования.

3 Он отвечает необходимым стандартам и может быть использован в качестве учебно-методического комплекса.

4 Новые функции в данной программе дают неоспоримое преимущество по сравнению с её предшественниками, что позволит внедрить в практику и эффективно её использовать.

Литература

1. Курс «Гистология, цитология, эмбриология» // СДО БГМУ URL: <http://etest.bsmu.by/course/view.php?id=708> (дата обращения: 10.05.2020).