

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам апробации лицензионного программного обеспечения¹
«Helicon Genmap», производства ООО «Компания Хеликон»,
представленного ООО «Компания Хеликон»

Комиссия специалистов ЭКЦ МВД России на основании договора от 14.08.2024 № 12/26 между ООО «Компания Хеликон» и ЭКЦ МВД России провела апробацию лицензионного ПО «Helicon Genmap», производства ООО «Компания Хеликон», с целью оценки возможности использования программного обеспечения в экспертной практике экспертно-криминалистических подразделений территориальных органов МВД России².

Комплектация апробируемого оборудования:

- программное обеспечение «Helicon Genmap» с электронным ключом, руководством по установке и руководством по эксплуатации на флэш-накопителе – 2 шт.

Оцениваемые характеристики:

1. Оценка возможности установки и работы ПО «Helicon Genmap» на различных операционных системах.
2. Оценка дизайна и технических характеристик ПО «Helicon Genmap».
3. Оценка совместимости ПО «Helicon Genmap» с данными электрофореграмм, полученных при использовании различных генетических анализаторов, применяемых в ЭКП.
4. Оценка сопоставимости результатов анализа электрофореграмм при использовании ПО «Helicon Genmap» с результатами анализа электрофореграмм при использовании программного обеспечения, применяемого для анализа электрофореграмм в ЭКП.

При апробации проведен анализ различных электрофореграмм объектов, полученных при использовании генетических анализаторов «3500 Genetic Analyzer» (AppliedBiosystems, США) и «Нанофор 05» (ООО «Синтол», Россия) с применением апробируемого ПО «Helicon Genmap» и программного обеспечения, используемого для анализа электрофореграмм в ЭКП («GeneMapper ID-X», «GeneMarker»).

Объекты апробации:

1. Электрофореграммы, полученные при электрофорезе продуктов ПЦР объектов, содержащих ДНК одного лица, двух или более лиц;
2. Электрофореграммы, содержащие артефакты электрофореза.
3. Электрофореграммы, полученные при электрофорезе продуктов ПЦР экспертных объектов.

¹ Далее – «ПО»

² Далее – «ЭКП».

Результаты апробации:

1. Оценка возможности установки и работы ПО «Helicon Genmap» на различных операционных системах.

В соответствии с заявленными характеристиками, ПО «Helicon Genmap» предназначено для работы на операционных системах «Windows» и «Astra Linux». В рамках апробации проводили инсталляцию ПО «Helicon Genmap» на компьютеры с операционными системами «Windows 7 Профессиональная», «Windows 10 Pro», «Astra Linux Common Edition» и «Astra Linux (Smolensk) 1.6».

Успешную установку удалось осуществить только на компьютеры с операционными системами «Windows 10 Pro» и «Astra Linux Common Edition».

Таким образом, в рамках апробации установлена возможность работы ПО «Helicon Genmap» на компьютерах с операционной системой «Windows 10 Pro» и «Astra Linux Common Edition», но не подтверждена возможность работы на компьютерах с операционной системой «Astra Linux (Smolensk) 1.6», которой оснащены компьютеры, централизованно поставляемые в ЭКП.

2. Оценка дизайна и технических характеристик ПО «Helicon Genmap».

В качестве положительных характеристик ПО «Helicon Genmap», следует отметить следующее.

Русифицированный интерфейс программы.

Возможность отключения и просмотра отдельных красителей при оценке необработанных данных электрофореза, что облегчает предварительный анализ электрофореграмм.

Возможность легкого программного редактирования, дублирования, создания новых панелей, маркеров и бинов, что может быть ценно при анализе проб на разных приборах и использовании при проведении электрофореза расходных материалов разных производителей.

Возможность смещения и редактирования биновой сетки при просмотре электрофореграмм с возможностью сохранения изменений. Указанная возможность удобна при использовании наборов, не содержащих леддеры, например, для исследования STR-локусов осетровых. Однако после редактирования отсутствует возможность одновременного сохранения старой и новой версий биновой сетки.

В то же время дизайн и технические характеристики ПО «Helicon Genmap» не лишены следующих недостатков.

Руководство составлено недостаточно подробно для начинающих пользователей - отсутствует информация о назначении настроек и функционала программы.

В «Редакторе сопоставления размеров» отсутствует возможность автоматизированного выравнивания значений пиков внутреннего стандарта.

При заполнении таблицы основного окна программы нет возможности одновременного заполнения колонок «Метод анализа», «Панель» и «Размерный стандарт».

При вводе файлов электрофореграмм в программу отображается диск C:, а не стандартное окно «Windows», где есть возможность переключиться в документы или на рабочий стол. Это неудобно для поиска файлов электрофореграмм.

Экспорт результатов электрофореграмм в текстовый файл не позволяет экспортировать более двух аллелей на локус. Указанный недостаток ограничивает возможности автоматизированного переноса данных в программы, проводящие вероятностные расчеты.

При просмотре электрофореграмм отсутствует возможность слияния электрофореграмм нескольких проб, что может быть необходимо для сравнения пиков разных проб или проб с леддером.

Отсутствует возможность изменять размер и вид шрифтов в программе.

Отсутствует возможность отключения дублирования аллелей, что может приводить к некорректному отображению результатов электрофореза, например, при использовании наборов для исследования STR-локусов Y-хромосомы.

По результатам апробации установлено большее сходство дизайна и основных технических характеристик ПО «Helicon Genmap» с ПО «GeneMapper ID-X», чем с ПО «GeneMarker HID».

Таким образом, дизайн, комплектация и технические характеристики ПО «Helicon Genmap» оцениваются положительно и обладают некоторыми преимуществами по сравнению со схожим ПО «GeneMapper ID-X», однако имеется существенный резерв для модернизации.

3. Оценка совместимости ПО «Helicon Genmap» с данными электрофореграмм, полученных при использовании различных генетических анализаторов, применяемых в ЭКП.

В рамках апробации проводился анализ файлов электрофореграмм, полученных с помощью генетических анализаторов «3500 Genetic Analyzer» и «Нанофор 05». ПО «Helicon Genmap» оказалось совместимо с файлами результатов электрофореза. Во обоих случаях имелась возможность провести анализ результатов и установить генетические признаки исследуемых объектов.

4. Оценка сопоставимости результатов анализа электрофореграмм при использовании ПО «Helicon Genmap» с результатами анализа электрофореграмм при использовании программного обеспечения, используемого для анализа электрофореграмм в ЭКП.

В рамках апробации проводился анализ файлов электрофореграмм с помощью апробируемого ПО «Helicon Genmap» и ПО «GeneMapper ID-X v.1.5», «GeneMarker HID v 3.0.0». Во всех случаях получены сопоставимые результаты анализа электрофореграмм.

Выводы и предложения:

1. В рамках апробации установлена возможность работы программного обеспечения «Helicon Genmap» на компьютерах с операционной системой «Windows 10 Pro» и «Astra Linux Common Edition».

2. По результатам апробации оценка дизайна, комплектации и технических характеристик программного обеспечения «Helicon Genmap» в целом положительна, однако имеется существенный резерв для модернизации.

3. Программное обеспечение «Helicon Genmap» совместимо с файлами результатов электрофореза, полученных с помощью генетических анализаторов «3500 Genetic Analyzer» и «Нанофор 05».

4. Результаты анализа файлов электрофореграмм с помощью апробируемого программного обеспечения сопоставимы с результатами, полученными при использовании программ, используемых для анализа электрофореграмм в ЭКП.

Программное обеспечение «Helicon Genmap» может быть использовано в экспертной практике экспертно-криминалистических подразделений территориальных органов МВД России.

ЭКЦ МВД России