

Использование компьютерной графики при создании визуальных средств обучения криминалистике

А. Д. Шишкин¹, А. Ф. Лобода²*

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация

² Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева, г. Петропавловск,
Республика Казахстан

* e-mail: antonshishkin1@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается процесс создания вспомогательных графических пособий для обучения основам криминалистической тактики. Приводится полный процесс разработки учебно-технических плакатов с момента получения запроса на их изготовление до реализации и размещения в аудиториях учебного заведения. Рассмотрены особенности работы с программным обеспечением для достижения поставленных задач. Описана проведенная работа с консультирующими специалистами. Приведены этапы разработки печатной версии учебно-технических плакатов и описаны используемые на каждом из этапов технологии.

Ключевые слова: печатная продукция, юриспруденция, визуальные средства обучения, компьютерная графика

Usage of Computer Graphics in Creation of Visual Materials for Teaching Criminalistics

A. D. Shishkin¹, A.F. Loboda²*

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

² Manash Kozybayev North Kazakhstan University, Petropavlovsk, Kazakhstan Republic

* e-mail: antonshishkin1@mail.ru

Abstract. The article discusses the process of creating additional graphic manuals for teaching the basics of criminalistics tactics. The full process of developing educational posters is described from the moment a request for their production is received to their placement in the classrooms of an educational institution. The features of working with software to achieve the goals are considered. The work with consulting specialists is described. The stages of development of digital and physical versions of educational posters are listed and the technologies used at each stage are described.

Keywords: printed materials, jurisprudence, visual materials for teaching, computer graphics

Учебно-технический плакат – конструкторский документ, содержащий в упрощенной и обобщенной форме сведения о конструкции изделия, принципах действия, приемах использования, техническом обслуживании, областях технических знаний и других технических данных с необходимым иллюстративным материалом [1].

Учебно-технические плакаты, как и другие вспомогательные графические пособия, являются неотъемлемой частью преподавания многих предметов. Они позволяют в графической форме, зачастую, со сжатыми вставками текста, объяснить то или иное понятие, конструкцию, технологический процесс, описать знание из технической области.

Общей целью работы являлось создание 12 учебно-технических плакатов по следующим темам общей криминалистической теории:

- выявление следов рук (способы, реагенты для выявления);
- детали кожного покрова рук;
- классификация следов (по виду средообразующих объектов, в зависимости от визуального восприятия);
- судебная фотография;
- криминалистические средства фотосъемки;
- методы судебно-оперативной фотографии;
- осмотр места происшествия;
- приемы фотосъемки;
- фиксация и изъятие следов рук;
- фотографирование на месте происшествия.

Первым этапом после получения заказа является согласование деталей. Единственным требованием стал размер плакатов 1200 миллиметров в длину и 620 в ширину, разрешение – 150 точек на дюйм. Исходя из заявленного размера и особенностей производства широкоформатной продукции в типографии, было принято решение добавить в дизайн макета отступы по внешнему краю, шириной 7 миллиметров по вертикали и 28 миллиметров по горизонтали, что в будущем позволило избежать обрезания части материала. Для понимания темы заказчиком предоставлены подобные учебно-технические плакаты, на которые нужно было ориентироваться при изготовлении макета дизайна. Разбор полученных образцов выявил общие черты, основываясь на которых продолжалась дальнейшая разработка.

Согласно пункту 1.4 ГОСТ 2.605-68 каждый учебно-технический плакат содержит:

- 1) заголовок (наименование, раздел);
- 2) изобразительную часть (иллюстрации);
- 3) условное цветное обозначение;
- 4) пояснительный текст (если необходим).

Также согласно ГОСТ 2.605-68 наименование плаката должно располагаться в верхней средней части плаката в виде заголовка.

Общий вид макета разработан в виде цветовой схемы, отталкиваясь от которой производилась доработка отдельных плакатов (рис. 1).

Первая версия плаката «Классификация следов по роду (виду) следообразующих объектов» разработана и отправлена на утверждение в четырех версиях, которые различались шрифтами, наличием или же отсутствием рамки (рис. 2).

В результате утверждения макета выбран вариант плаката с наличием рамок и шрифтом a_AssuanNr, который имеет в своем составе кириллические символы.

Разработка и верстка макета на разных этапах производилась в программных средах Paint Tool SAI, Adobe Photoshop CS6 и Adobe Illustrator CC 2017. Данные программы выбраны исходя из личного опыта, удобства и совместимости экспортируемых форматов друг с другом. Важной особенностью Adobe Illustrator является наличие функции трассировки изображения. Данная функция позволяет переводить растровые изображения (JPEG, PNG, PSD и т. д.) в форматы век-

торной графики. С помощью функции трассировки на основе существующего графического объекта можно создать новый рис. [2].

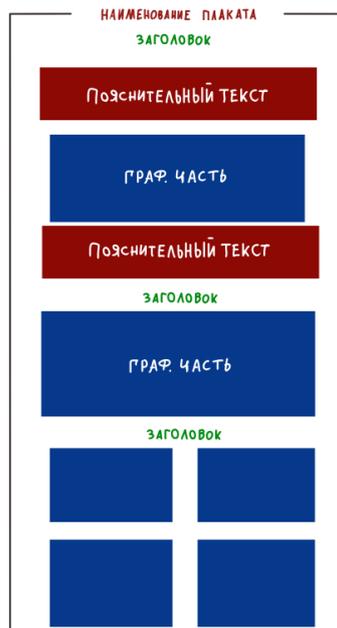


Рис. 1. Макет в виде цветовой схемы

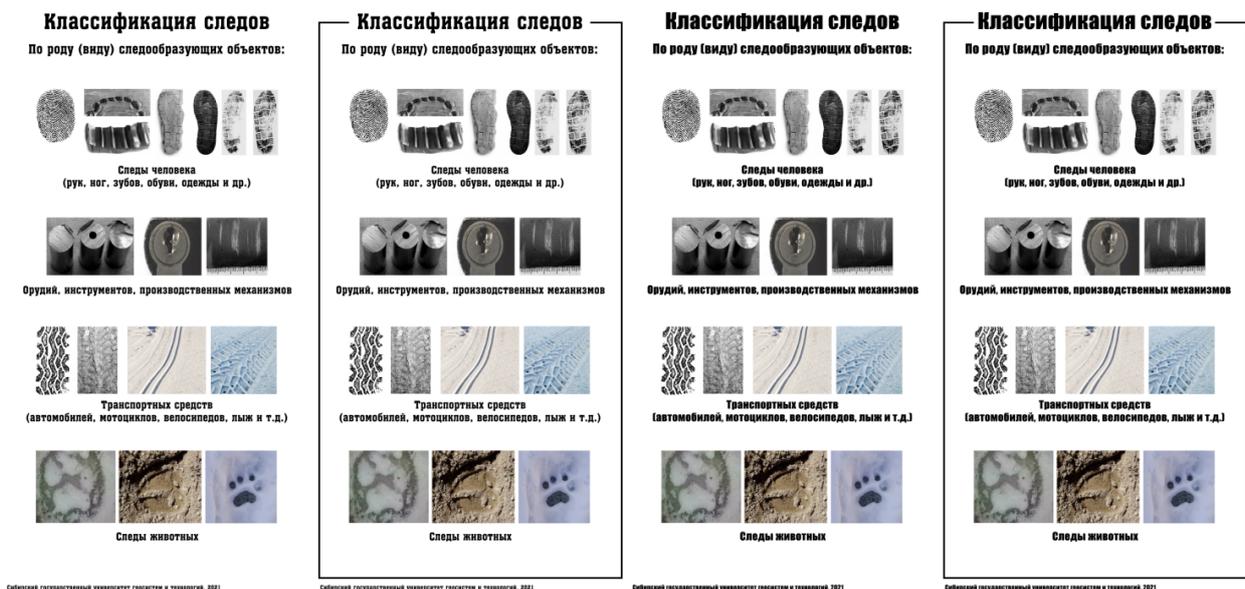


Рис. 2. Плакат «Классификация следов по роду (виду) следообразующих объектов»

С помощью данной функции была решена проблема низкого разрешения изображений, используемых в проекте. Перевод в векторный формат позволил преобразовать все изображения в «смарт-объекты». Смарт-объекты сохраняют первоначальное содержимое объекта, позволяя проводить редактирование слоя с возможностью возвращения к исходным характеристикам [3]. Благодаря этому

при трансформации, а также увеличении разрешения всего изображения, объекты не теряют исходное качество (рис. 3).

На протяжении всего проекта велась работа с консультирующим специалистом по юриспруденции, основной задачей которого являлась помощь с подбором текстового содержимого плакатов. По общему решению заменены темы нескольких плакатов, а также расширены существующие. Консультация специалиста значительно сократила время, затраченное на поиск используемого материала, и внесла ясность в общее понимание поставленных задач.

В результате проведенной работы получен опыт в разработке учебно-технических плакатов, работе с консультирующими специалистами (экспертами предметной области), а также закреплены навыки работы в программных средах Paint Tool SAI, Adobe Photoshop CS6 и Adobe Illustrator CC 2017 с использованием современных технологий для достижения поставленных целей. В срок выполнены все поставленные заказчиком задачи, плакаты разработаны в соответствии с государственными стандартами и готовы к размещению в стенах Сибирского государственного университета геосистем и технологий.



Рис. 3. Трассировка изображения:
а) исходное изображение; б) изображение после трассировки



Рис. 4. Готовый плакат «Классификация следов»

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 2.605–68. Единая система конструкторской документации. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования. – Москва: Изд-во стандартов, 2021. – 9 с.
2. Adobe Illustrator. Трассировка изображения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpx.adobe.com/ru/illustrator/using/image-trace.html>. – Дата доступа: 20.02.2022.
3. Adobe Photoshop. Работа со смарт-объектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://helpx.adobe.com/ru/photoshop/using/create-smart-objects.html>. – Дата доступа: 20.02.2022.

© А. Д. Шишкин, А. Ф. Лобода, 2022