

# Обучение выдвиганию версий на криминалистическом полигоне с помощью компьютерной программы «ФОРВЕР»

Толстолицкий В.Ю., Кузенкова Г.В.

**Аннотация** — В работе предложена технология обучения на криминалистическом полигоне, основанная на сочетании классического подхода и применения компьютерной программы, предназначенной для выдвигания следственных версий. Обучение раскрытию убийств строится на основе формирования вероятного портрета преступника, полученного с помощью компьютерной программы «ФОРВЕР».

**Ключевые слова** — обучение, выдвигание версий, электронная криминалистическая характеристика, компьютерная программа «ФОРВЕР», вероятностный портрет преступника.

## I. ВВЕДЕНИЕ

Появление новых компьютерных средств обучения открывает широкие возможности по повышению эффективности обучения. Однако, следует подчеркнуть, что разработка таких программных средств, а тем более основанных на них образовательных технологий, требует от разработчиков понимания специфических закономерностей того образовательного процесса, под которые создаются информационные продукты.

В юридическом образовании разработчики программного обеспечения основные усилия направляют на то, что бы сделать компьютерную интерактивную визуализацию в качестве основы создания тренажеров, аналогичных уже имеющимся автомобильным, авиационным и другим тренажерам [1]. При этом предполагается, что новые методы, востребованные в далеких от криминалистики областях знаний, будут так же успешно применены в обучении раскрытию и расследованию преступлений. Например, в медицине множество компаний по всему миру производят виртуальные симуляторы, которым посвящены десятки ежегодных конференций, публикуются сотни статей, изготовлено более 5 тысяч систем для виртуального тренинга, работающих в более

чем 1000 учебных центрах по всему миру [2]. Виртуализация образования (здесь понимается применение виртуальных сред обучения) вышла из плоскости 2D в плоскость 3D (сейчас можно говорить уже о 4D [3]). Тем самым, с точки зрения визуализации информации, открываются широчайшие возможности «погружения» обучаемого в интерактивно реагирующую среду. Виртуальная среда обучения считается эффективным средством образования отчасти потому, что она обеспечивает некоторую социальную лабораторию, где ролевые игры, моделирование ситуаций, проведение исследования или эксперименты могут быть осуществлены в относительно безопасной (безрисковой) окружающей среде. Для образовательных целей высшие учебные заведения начали применять среду Second Life (компания Linden Lab, Сан-Франциско, США), которая позиционируется как трёхмерный виртуальный мир с элементами социальной сети. Первый опыт университетов в Second Life это обучение иностранным языкам [4]. В Университете округа Колумбия в юридическом образовании использовался виртуальный мир Second Life для имитации расследования на месте преступления [5]. Московский открытый юридический институт перенес в виртуальную среду Second Life весь процесс обучения «с сохранением атмосферы классического учебного процесса» [6]. Однако, как указывается в работе [7], виртуализация образования носит зачастую лишь информативный характер. Соглашаясь с автором, добавим, что для получения образовательной услуги обучаемый должен иметь навыки работы с компьютером и некоторое представление об информационных технологиях. Указанные навыки позволяют ему получить необходимый объем информации. С нашей точки зрения, подход, в котором виртуализация образования сводится к дистанционному получению информации, утрачивает собственно педагогическую сторону, поскольку организация познавательного процесса перекладывается на самого обучаемого. В этом случае, разработчики программных средств упускают из поля зрения не только специфику предметной области, но и закономерности самого образовательного процесса.

Кроме того, наглядность и интерактивность мультимедийных технологий воспринимаются как

Статья получена 19 декабря 2013

Толстолицкий Владимир Юрьевич, профессор кафедры уголовного процесса и криминалистики юридического факультета ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Россия (e-mail: tolvlad@yandex.ru),

Кузенкова Галина Владимировна, доцент Центра прикладной информатики факультета вычислительной математики и кибернетики ННГУ им. Н.И. Лобачевского, Россия (e-mail: kuzenkovagv@mail.ru)

свойства, не только **необходимые**, но и **достаточные** для организации обучения. Векция этой тенденции заметны и в юридическом образовании, для которого компьютерные программы создаются как совершенно самостоятельное образовательное средство, то есть без какой либо связи с классическим обучением на криминалистическом полигоне. Основной аргумент сторонников этой концепции выражается в том, что виртуальное пространство может быть создано в виде любого сценария, чего нельзя добиться с помощью криминалистического полигона. К сожалению, приведенная формулировка указывается разработчиками компьютерных образовательных систем в качестве их основного достоинства, с перспективой в ближайшем будущем полного замещения реальности виртуальной средой. Складывается впечатление, что у разработчиков таких программ нет сомнений в том, что экономическая выгода от использования интерактивных тренажеров настолько велика, что полностью покрывает отсутствие педагогической теории, необходимой для ведения любого образовательного процесса. Необходимость разработки педагогической теории по использованию компьютерных средств обучения для следователей рассматривалась нами ранее [8, 9].

## II. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КРИМИНАЛИСТИКЕ

Практика работы в области криминалистического образования показывает, что криминалистическое образование недостаточно рассматривать лишь с точки зрения его сходства с закономерностями обучения в других областях знаний.

Особенностью содержания криминалистики как юридической науки является аккумуляция знаний разных предметных областей: права, психологии, социологии, статистики, физики, химии и т.д. Единство указанных знаний обуславливает в предмете криминалистики существование специфических сторон, изучение которых требует разработки особых педагогических средств и методов. Одновременное использование категорий общего и особенного позволяет выделить в общей тенденции по внедрению мультимедийного образования такие грани, которые претерпевают то, что в криминалистике называется «криминалистическая трансформация достижений естественных и технических наук». Для практики следственной деятельности категория «криминалистическая трансформация» традиционно важна тем, что позволяет выделить механизм превращения естественнонаучных знаний в знания криминалистические.

С нашей точки зрения ее значение более существенно и распространяется на область педагогических знаний. Криминалистическая трансформация образовательных технологий позволяет рассмотреть специфические закономерностей криминалистического образования и показать их обусловленность предметом науки криминалистики.

Одним из основных криминалистических методов

является метод моделирования, используемый для поэтапной реконструкции расследуемого события. Минувшее преступление представлено в настоящем лишь своими **следами**, поэтому оно должно обрести **наглядность**, чтобы в форме модели присутствовать в настоящем и быть доступным для восприятия участниками уголовного судопроизводства. Таким образом, возникает необходимость адекватной визуализации-реконструкции событий. Эта функция компьютерных программ зачастую становится основополагающей, в отличие от, например, тренажерной функции виртуальных сред в обучении вождению воздушных судов или автомобилей, где речь идет о событии, развивающемся в настоящем времени. С этой точки зрения, образовательная задача в криминалистике оказывается сложнее, поскольку включает в себя необходимость действовать в настоящем на основе реконструкции прошлого. Использование метода моделирования в ходе реконструкции преступления приводит к тому, что любая визуализация в уголовно-процессуальном доказывании должна учитывать **вероятностный ретроспективный характер познания**, реализующийся на этапе предварительного следствия по уголовному делу.

Проблема, в виде необходимости осуществления криминалистической трансформации достижений компьютерных наук, стоит перед преподавателями криминалистики, поскольку функция вероятностной реконструкции преступления, ставящаяся криминалистами на первый план, практически не присутствует в описаниях разработчиков компьютерных программ. В качестве примера последних, можно привести программы «3D Свидетель» [10], «Ситуационный конструктор» [11]. В качестве перспективных разработок отмеченные программные продукты можно оценить положительно. В то же время, следует отметить существующий у них недостаток. Авторами не рассматривается степень адекватности создаваемой с помощью программы визуальной модели события расследуемому преступлению. Разработчики не предлагают пользователю соответствующих средств, направленных на подтверждение истинности созданной модели, поэтому она остается лишь одной из версий события.

Таких проблем не возникает при использовании криминалистического пакета FARO [12], в основе которого лежит комбинация лазерного сканера высокого разрешения FOCUS 3D и компьютерных программ. Предложенная авторами технология трехмерной фиксации мест происшествий и преступлений в реальном режиме времени представляет собой наиболее современной способ объективного запечатления следовой картины. Фиксация чувственно воспринимаемой материальной обстановки производится по правилам судебной фотографии и не включает в себя версию деятельность следователя. Поэтому проблема трансформации технических знаний в криминалистические разрешается разработчиками

пакета FARO уже на этапе замысла всей разработки. В связи с чем, программы **по фиксации материальных следов** (например, пакет FARO) и программы **по реконструкции преступления** (например, «Ситуационный конструктор») не только решают совершенно разные криминалистические задачи, но и оказываются с точки зрения решения вопроса успешности криминалистической трансформации достижений естественных и технических наук существенно различными по своей сложности.

Решение задачи, представляющей собой процесс криминалистической трансформации достижений технических и компьютерных наук, осложняет еще один аспект предмета криминалистики. Он выражается в необходимости юридической оценки создаваемой компьютерной модели.

Обратим внимание на то, что состязательность уголовного судопроизводства обуславливает исследование одного и того же доказательства процессуальными противниками с различных точек зрения. В нашем случае в этом качестве выступает, например, визуализированные компьютерной программой показания потерпевшего или свидетеля (компьютерная реконструкция механизма преступления), как стороной защиты, так и стороной обвинения. Таким образом, создаются различные версии одного и того же события, которые в последствии исследуются судом.

Состязательность сторон обуславливает возникновение двух ситуаций в судебном рассмотрении дела. В первой ситуации, созданная следователем модель механизма преступления представляет собой не что иное, как версию стороны обвинения, поэтому, с точки зрения защиты, она может отличаться от механизма реального события. В этом случае защита представляет собственную модель развития событий.

Во второй ситуации защита соглашается с объективностью представленной модели, но проводит юридическую оценку представленных событий таким образом, что демонстрируемая в качестве доказательства модель становится опровержением версии обвинения и подтверждением утверждений защиты.

Две отмеченные ситуации обусловлены тем, что в уголовном процессе выделяются две стороны одного и того же преступления: **фактические обстоятельства** и их **юридическая оценка**. В юридических науках доминирующей становится именно правовая характеристика модели. Появление правовой характеристики компьютерной модели как раз и составляет, с нашей точки зрения, суть выше указанной криминалистической (синоним юридической) трансформации достижений компьютерных наук.

Графическая реконструкция фактических обстоятельств и превращение создаваемой компьютерной модели в доказательство не следует рассматривать в качестве единственного механизма криминалистической трансформации достижений компьютерных наук. Кроме наглядно-образного

моделирования, в арсенал следователя в настоящее время включены программы, основанные на понятийном мышлении. К понятийному мышлению в первую очередь относятся математические расчеты. В то же время, перевод результатов расчетов в наглядно-образный вид позволяет ускорить получение информации об объекте. В некоторых ситуациях, наглядное представление данных позволяет ускорить процесс понимания сути явления [13, 14]. Подобная задача возникла и в нашем исследовании при обучении выдвижения версий и создания вероятностного портрета преступника.

### III. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЙ ПОЛИГОН

Традиционным средством обучения в криминалистике, хорошо себя зарекомендовавшим за десятилетия своего использования, является криминалистический полигон. Криминалистический полигон это тренажерный комплекс, предназначенный для проведения практических занятий и выполнения упражнений по обнаружению, изъятию, фиксации и исследованию доказательств в процессе следственных действий. Он может представлять собой обстановку, например, кухни квартиры, в которой совершено бытовое убийство. За кухонным столом находится манекен, на котором воспроизведено одно ножевое ранение, дорожка окровавленных следов, ведущих от трупа, отпечатки пальцев рук на стаканах, стоящих на столе. Полигон позволяет осуществить реконструкцию места преступления и системы следов, оставленных преступником.

Современные информационные технологии, применяемые и разрабатываемые в криминалистике, заставляют пересматривать используемые в высших учебных заведениях подходы к обучению. Отмечается тенденция, заключающейся в том, что у юристов использование в криминалистическом образовании мультимедийного оборудования становится буквально самоцелью, при этом игнорируются ранее существовавшие и хорошо себя зарекомендовавшие образовательные средства. Особую остроту данный вопрос приобретает в связи с изменением отношения преподавателей кафедр криминалистики к криминалистическому полигону. Происходит подмена работы студентов на полигоне работой с мультимедийными средствами. Полагаем, что эффективность обучения может быть достигнута только разумным сочетанием традиционных средств обучения, в частности использования криминалистического полигона, с компьютерными технологиями, например, мультимедийной визуализацией.

Подчеркнем достоинство полигона как образовательного средства, которое нельзя заменить визуализацией: обучаемый выполняет материальное (материализованное) по своей форме действие с представленными на полигоне предметами (теории поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина). Без выполнения действий в материальной форме собственно криминалистическое мышление

обучаемого не формируется. Таким образом, компьютерная визуализация, может быть использована в образовательном процессе только после работы обучаемого на криминалистическом полигоне.

#### IV. КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ СЛЕДСТВЕННЫХ ВЕРСИЙ «ФОРВЕР»

Одной из важнейших задач расследования является установление преступника. При расследовании убийств раскрытие должно начинаться с момента осмотра места преступления. Однако, в силу того, что преступника, в настоящее время для следователя время на момент осмотра трупа, нет на месте преступления, следователь не может его воспринять с помощью органов чувств и вынужден создавать его поисковый портрет. Задача по созданию поискового портрета преступника не совпадает с реконструкцией преступления. В тоже время, обе задачи должны решаться одновременно друг с другом. Визуализация механизма преступления, например, с помощью программ «3D Свидетель» [10], «Ситуационный конструктор», позволяет произвести реконструкцию расследуемого события, но не позволяет создать поискового портрета преступника. Для решения задачи по поиску преступника во второй половине прошлого века была предложена криминалистическая характеристика преступлений (далее КХП). Она представляет собой систему криминалистически значимых признаков, позволяющих описать преступление и преступника. За счет существования связей между установленными при осмотре места преступления признаками и не известными признаками преступника, происходит выдвижение версий.

В ННГУ им. Н.И. Лобачевского разработана программа «ФОРВЕР» [15, 16], основанная на формализованном представлении традиционного понятия КХП. Поэтому возникает необходимость вводить новое понятие: электронная КХП (далее еКХП). Под электронной криминалистической характеристикой нами понимается система криминалистически значимых признаков и их значений, предназначенная для выдвижения следственных версий, и представляющая собой совокупность элементов:

- 1) классификатора базы данных, содержащего криминалистически значимые признаки;
- 2) электронной базы данных раскрытых уголовных дел [17];
- 3) алгоритмов обработки криминалистической информации, позволяющих составить перечень версий и рассчитать их условные вероятности подтверждения в конкретной следственной ситуации.

Обучаемый, работая с компьютерной программой на криминалистическом полигоне, получает опыт применения электронной криминалистической характеристики преступлений для выдвижения версий в ходе занятий.

Повышение качества криминалистической подготовки обеспечивается тем, что в рамках одного занятия, обучаемому приходится последовательно решать перечень задач, представляющих собой содержание всей

цепи этапов частной криминалистической методики расследования преступлений: от обнаружения и фиксации следов, от выдвижения системы различных по вероятности следственных версий, до доказывания вновь установленными обстоятельствами истинности единственной версии, положенной в основание обвинения.

В качестве основных учебных задач рассматриваются следственные ситуации, возникающие при раскрытии и расследовании неочевидных убийств. На занятиях по тактике осмотра места преступления слушатели усваивают несколько видов криминалистической деятельности, сочетая собственно осмотр с элементами натурального эксперимента и одновременным применением компьютерной программы «ФОРВЕР».

Подчеркнем необходимость использования компьютерной программы «ФОРВЕР» на занятиях, относящихся к последнему разделу криминалистики – «Криминалистическая методика расследования преступлений отдельных видов и групп». Дело в том, что к заключительному разделу криминалистики студенты переходят только после того, как они провели работу на криминалистическом полигоне, причем в той же самой обстановке, на занятиях по двум предшествующим разделам криминалистики: криминалистической технике и криминалистической тактике. При изучении реконструкции одного и того же преступления на криминалистическом полигоне по первому из указанных разделов криминалистики изучается фотографирование места преступления и использование средств криминалистической техники по обнаружению и фиксации материальных следов. По второму разделу изучается тактика осмотра места преступления и составление протокола следственного действия.

Привести студентов в третий раз на криминалистический полигон в ту же самую обстановку для выдвижения версий по субъекту преступления оказывается не целесообразным, поскольку ничего нового в этой обстановке они уже не воспринимают. Все это приводит к тому, что занятия по разделу криминалистической методики оказываются лишены выполнения студентами действий в материальной обстановке места осмотра, а криминалистический полигон не востребованным.

Отрицательным последствием отсутствия самостоятельных действий студентов при таком обучении методике расследования преступлений становится затеоретизированность изучаемого материала, умозрительность структуры и содержания этапов, обеспечивающих реализацию частных криминалистических методик по расследованию отдельных видов преступлений.

В результате, в представлении обучаемых (студентов и следователей) выдвижение версий представляет собой интеллектуальный процесс, протекающий в уме. Отрицательной стороной такой подготовки становится тот факт, данный интеллектуальный процесс приобретает характерные для свернутой мысленной деятельности черты: он не может быть

проконтролирован ни преподавателем при обучении, ни следователем при расследовании реального дела. Другими словами, механизм выдвижения версий либо не формируется при обучении, либо самостоятельно «изобретается» студентом с не самыми эффективными характеристиками, оставаясь, при этом, неуправляемым процессом, исключающим возможность целенаправленного совершенствования.

Преодоление отмеченных негативных сторон образовательного процесса может быть достигнуто с помощью компьютерной программы «ФОРВЕР». С точки зрения организации обучения следует выделить ряд задач, решение которых обеспечивается использованием программы.

Во-первых, программа позволяет вынести интеллектуальную деятельность по выдвижению версий из сознания обучаемого вовне. Обучение выдвижению версий начинается с выполнения внешних по своей форме действий: занесение в программу криминалистически значимых признаков, воспринятых при осмотре места преступления (согласно классификатору базы данных); составления перечня значимых для **конкретного дела признаков**, обусловленных создавшейся следственной ситуацией; формирование системы статистических связей между известными признаками и неизвестными; анализ системы корреляционных связей, представленных в виде таблиц условных вероятностей ит.д.

Во-вторых, последовательность выполняемых операций контролируется преподавателем, что позволяет оптимизировать операциональный состав всего действия, подлежащего усвоению.

В третьих, существуют заранее разработанные эталоны, представленные в виде образцов последовательного выполнения операционального состава действия и достигаемого результата в конкретной следственной ситуации. Образцы выполняемого действия позволяют в самом начале обучения представить студенту в целом, от начала до конца, само действие, подлежащее усвоению.

Таким образом, использование программы меняет структуру действия обучаемого, обеспечивая усвоение именно раздела криминалистическая методика.

В отличие от раздела криминалистическая тактика, в ходе изучения которого студенты усваивают принципы и тактические приемы производства осмотра места происшествия, при изучении раздела «Криминалистическая методика» производство следственного осмотра организовано таким образом, что компьютерная программа «ФОРВЕР» выступает в качестве ориентировочной основы криминалистического действия по раскрытию убийства.

Несмотря на то, что действие по раскрытию убийства проводится в рамках ранее изученного студентами следственного осмотра, содержание занятия, благодаря компьютерной программе, принципиально меняется.

Программа «ФОРВЕР» предназначена для создания **вероятностного портрета** лица, совершившего убийство. Перечень признаков (классификатор),

использованных при создании базы, представляет собой описание преступлений, относящихся к определенному виду и группе.

При решении задачи установления неизвестного преступника, совершившего убийство, признаки классификатора следует разделить на две группы: известные следователю и не известные. К известным признакам, например, относятся: место убийства или обнаружения трупа, антропометрические характеристики жертвы (пол, возраст), способ совершения убийства и другие. К неизвестным – характеристики преступника (пол и возраст), удаленность его проживания от места преступления, отношение к жертве по степени родства и знакомства и другие.

При выдвижении версии компьютерная программа позволяет осуществлять полный перебор вариантов, достигающий сотен возможных ответов. Например, выдвигаемая программой версия «убийство совершено мужчиной в возрасте 35-45 лет, знакомым потерпевшему» представляет собой результат выбора из следующего числа вариантов: 2 (пол)\*7 (возраст по интервалам в 10 лет)\* 22 (отношение к жертве) = 308. Указанная версия содержит три независимых друг от друга признака (пол, возраст и отношение к жертве), поэтому перечень возможных вариантов определяется произведением значений каждого признака.

Следующей задачей при выдвижении версий, становится установление связи каждого из полученных вариантов с криминалистически значимыми признаками, известными следователю. Известные признаки определяют условные вероятности каждого варианта версии.

Если известных признаков используется, например, 10, то, соответственно, возникает 3 080 сочетаний. Для каждого из этого числа сочетаний программа рассчитывает условные вероятности и ранжирует их по мере убывания. Таким образом, автоматизируется рутинная работа по проведению расчетов, пользователю выдается результат в виде вероятностного портрета преступника.

В приведенном ниже примере признаки преступника, положенные в основу выдвигаемых версий, считаются независимыми, поэтому расчет вероятностей их значений проводится отдельно по каждому признаку.

Пример работы в программе:

1. Создаются три версии, включающие в себя следующие криминалистически значимые признаки: Версия 1 – по полу преступника, Версия 2 – возрасту преступника, Версия 3 – отношению преступника к потерпевшему. Могут создаваться версии, включающие одновременно несколько признаков. Но надо учесть, что такой выбор пользователя представляет собой введение им условия, что значения признаков принимаются статистически зависимыми друг от друга.
2. Формируются условия для версии. При этом, используются сведения, полученные в ходе осмотра места преступления: место

преступления, время убийства, способ убийства, пол и возраст потерпевшего, его судимость и характеристика знавших его лиц и другие.

3. Рассчитываются связи между версиями и условиями. Они представлены условными вероятностями появления версий при заданных условиях. В основе использованного нами подхода лежит теорема гипотез (теорема Бейса) (рис. 1).
4. Программа выдает таблицы, в которых строки представляют собой ранжированные по вероятности версии. На рисунке 1 видно, что факт мужчины совершающий убийство в квартире потерпевшего с вероятностью 0,47, тогда как женщины с вероятностью 0,74

Версия	Абак_квартира	Абак_потерпев...	Абак_возраст	Абак_способ_у...	Абак_не работ...	Абак_пол
мужской	0.4699	0.7650	0.3279	0.1284	0.6557	0.4699
женский	0.7400	0.7200	0.4400	0.0600	0.5600	0.7400

Рис. 1. Результат работы программы: таблица, в которой ячейки по столбцам содержат условные вероятности появления признаков, указанных в названии столбца, при заданных в строках версиях

Используя теорему гипотез, программа пересчитывает условные вероятности появления известных признаков при данной версии в условные вероятности появления версий при заданных условиях (рис. 2).

Версия	Априорная вер...	Абак_квартира...	Абак_потерпев...	Абак_возраст	Абак_способ_у...	Абак_не работ...	Абак_пол	Полная версия
мужской	0.4423	0.4699	0.7650	0.3279	0.1284	0.6557	0.2678	0.8978
женский	0.0841	0.7400	0.7200	0.4400	0.0600	0.5600	0.3000	0.1022

Рис. 2. Результат работы программы: в заданных условиях, преступление с вероятностью 89% совершено мужчиной

5. Программа позволяет изменять набор условий. Пользователи исключают или добавляют столбцы для системы выбранных версий.
6. Далее отрабатываются шаги 2-4 по другой по всем созданным на первом этапе версиям.
7. Сравниваются вероятности версий: версии без учета условий (априорная вероятность) и версии с учетом условий – условные вероятности (рис. 3).
8. Программа позволяет удалить невозможные версии, к которым относятся ситуации, когда, например, у потерпевшего нет брата или сестры, поэтому последние не могут выступать подозреваемыми.

Версия	Априорная вер...	Версия	Д_пол и...	Д_р...	Д_...	Д_Р...	Вероятность б...
мужской; знако...	0.4423	женский; знако...	0.2779	0.0024	0...	0.0556	0.9244
мужской; совер...	0.0841	мужской; соса...	0.2857	0.0024	0...	0.0024	0.0151
мужской; сожит...	0.0577	мужской; пасен...	0.2000	0.0024	0...	0.0024	0.0138
мужской; муж и...	0.0481	мужской; сожит...	0.2500	0.0024	0...	0.0024	0.0131
женский; знако...	0.0433	женский; муж и...	0.2000	0.0024	0...	0.0024	0.0091
мужской; сын и...	0.0433	мужской; соса...	0.3333	0.0024	0...	0.0024	0.0080
женский; сожит...	0.0337	женский; сын и...	0.7143	0.0024	0...	0.0024	0.0063
мужской; брат и...	0.0337	мужской; знако...	0.0272	0.0054	0...	0.0024	0.0030

- Априорная вероятность (1) вероятность без учета условий: версия – мужчина, знакомый – 44 %.
- Учет условий дает версию (2): женщина, знакомая 92%.

Рис. 3. Сравнение вероятностей версий

9. В итоге работы с программой непосредственно на полигоне или на месте реального осмотра трупа, пользователь получает вероятностный портрет преступника.
10. Программа позволяет непосредственно на криминалистическом полигоне создать базу подозреваемых. Подозреваемые составляют перечень лиц, например, из ближайшего окружения жертвы. Число лиц, которые могут быть занесены в базу подозреваемых, не ограничено. Как правило, на момент следственного осмотра трупа их не более 10- 20 человек, поэтому занесение в программу их ФИО и сведений о них по 3 версионным признакам не занимает много времени.
11. Используя созданный программой вероятностный портрет преступника, пользователь может найти в базе подозреваемых соответствующих профилю преступника лиц, их ФИО и затем установить место их проживания. Тем самым, существенно сократить круг проверяемых лиц, требующих отработки на причастность к преступлению в первую очередь.

Имеющийся опыт показывает, что правильная версия в 70-80% случаев (зависит от следственной ситуации и репрезентативности выборки по этой ситуации) попадает в первые 3-4 наиболее вероятные версии. Для общего количества версий, достигающего десятков, этот результат оценивается нами как весьма хороший.

В приведенном примере расчеты показывают, что первые три наиболее вероятные версии, сформированные программой по известным признакам, подтверждаются 80 % ранее расследованных уголовных дел.

Основное назначение программы – ограничить круг лиц, которых в первую очередь следует заподозрить в совершении преступления. Тем самым минимизируются временные и финансовые затраты производства проверок на причастность круга подозреваемых.

Приведем пример сравнения результатов работы программы и описание реального преступника. На рисунке 4 показано совпадение вероятностного портрета по основным параметрам.

<b>Сравнение результатов работы программы и результатов расследования</b>	
Вероятностный портрет	Описание реального преступника
1. Мужчина (с вероятностью от 89% до 93%)	1. Мужчина
2. В возрасте 39- 55 лет (76%)	2. 41 год
3. Знакомый (с вероятностью от 65% до 79%)	3. Знакомый по старому месту работы
4. Возможно, судим (59%).	4. ранее судим

Рис. 4. Вероятностный портрет преступника

С помощью компьютерной программы на криминалистическом полигоне обучаемый усваивает технологию действий следователя по выделению группы лиц, подлежащих первоочередной проверке на причастность.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенная выше педагогическая технология позволяет решить несколько образовательных задач. Во-первых, она обеспечивает поэтапное формирование умственных действий в виде выдвижения следственных версий по криминалистически значимых признакам преступника, образующим его вероятностный портрет. Во-вторых, повышает информативность осмотра места происшествия. Программа позволяет указать перечень признаков, установление которых в ходе следственного осмотра обеспечивает расчет условных вероятностей версий. В-третьих, компьютерная программа становится средством расчета вероятностей выдвигаемых версий, что открывает возможность использования в деятельности следователя хорошо разработанного в современной науке математического аппарата, обеспечивающего принятие решений.

Другой образовательной задачей, которая была решена в исследовании, стало научно обоснованное объединение традиционных средств обучения (криминалистического полигона) и компьютерных программ, в частности, программы «ФОРВЕР». Наряду с «ФОРВЕР» могут быть использованы, в качестве дополнения, и программы визуализации механизма преступления.

Третьей решенной нами образовательной задачей является системное усвоение криминалистических знаний. Предложенная образовательная технология позволяет объединить знания, которые в традиционных учебниках распределены по разным разделам криминалистики: криминалистической технике, тактике и методике расследования отдельных видов преступлений. В общей теории криминалистики изучаются темы по выдвижению следственных версий, следственные ситуации, криминалистическая характеристика преступлений и криминалистическое

моделирование. В криминалистической технике изучаются компьютерные средства и информационные технологии. В разделе криминалистическая тактика изучается производство осмотра места преступления. В разделе криминалистическая методика излагаются криминалистические рекомендации по расследованию преступлений отдельных видов.

Проведение занятий на полигоне с использованием компьютерных программ позволяет объединить разрозненные знания в единое действие, которое усваивается сначала в материальной, а затем переходит в план мышления. Действуя в рамках конкретной следственной ситуации, реконструированной по конкретному уголовному делу, обучаемый имеет возможность сравнить полученный им результат с данными по реальному уголовному делу. При не совпадении результата, обучаемому предлагается пересмотреть перечень установленных на месте преступления признаков, дополнить ранее не принятые во внимание сведения, и за счет этого прийти к правильной версии. Проводимое занятие имеет выраженный исследовательский аспект, что обеспечивает повышение мотивации к обучению и соответствует требованиям стандарта высшего образования третьего поколения. Думается, что предложенная образовательная технология позволяет дополнить компетентностный профиль следователя по решению задачи раскрытию неочевидного убийства.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Лепихин Т.А. Применение компьютерной графики для визуализации процессов. Современные информационные технологии и ИТ-образование // Сборник избранных трудов VII Международной научно-практической конференции / Под ред. В.А Сухомлина. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2012. – С. 756–763. (1050 с).
- [2] Петров С.В., Горшков М.Д., Гуслев А.Б., Шмидт Е.В. Первый опыт использования виртуальных тренажеров. – URL: <http://www.medsim.ru/> Обращение 3.03.2013.
- [3] Кожеватов П.Р., Сигов А.С., Шишкин В.И., Запороженко С.А. 4D обучающая среда – основа создания тренажеров высокой степени погружения в виртуальную реальность / Тезисы доклада XX Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2013», 24-27 июня 2013 г., Санкт-Петербург. – URL: [http://tm.ifmo.ru/tm2013/db/doc/get\\_thes.php?id=168](http://tm.ifmo.ru/tm2013/db/doc/get_thes.php?id=168) Обращение 1.10.13.
- [4] Сайт AcademSpan. – URL: <http://academspan.ru/2009/second-life/> Обращение 1.10.13.
- [5] Second Life to vAcamedia: The Future of Virtual Worlds for Distance Learning (сайт Центра образовательных технологий Университета Округа Колумбия). – URL: <http://cat-udc.blogspot.ru/2011/12/second-life-to-vacamedia-future-of.html> Обращение 1.10.13.
- [6] Официальный сайт Московского открытого юридического института. – URL: <http://www.juracademy.ru/> и <http://www.juracademy.ru/index/0-8> Обращение 1.10.13.
- [7] Алиева Н.З., Ивушкина Е.Б., Лантратов О.И. Становление информационного общества и философия образования. – М.: Издательство «Академия Естествознания», 2008. [электронный ресурс ПАЕН, глава 2; 2.2.] – URL: <http://www.rae.ru/monographs/23-645>
- [8] Толстолицкий В.Ю., Кузенкова Г.В. Программное обеспечение в обучении следователей раскрытию убийств // Сборник избранных трудов VII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование / Под ред. проф. В.А. Сухомлина. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2012. – С. 810-817.
- [9] Толстолицкий В.Ю., Кузенкова Г.В. Обучение применению электронной криминалистической характеристики убийств в

ходе занятий на криминалистическом полигоне // Сборник избранных трудов VIII Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование / Под ред. проф. В.А. Сухомлина. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2013. – С. 567-575.

- [10] Официальный сайт ООО «Криммедтех». – URL: <http://www.kmtkazan.ru./node/243> Обращение 7.10.13.
- [11] Виртуальный осмотр места происшествия (Учебно-методический комплекс). – URL: [http://www.fsa3d.com/products/sk\\_umk/](http://www.fsa3d.com/products/sk_umk/) Обращение 7.10.13.
- [12] Focus3D – универсальный трехмерный сканер для экспертов-криминалистов/ Сайт компании «Центр системных интеграций». – URL: <http://www.sicenter.by/focus3d-universalnyj-dlya-ekspertov-kriminalistov.html> Обращение 1.10.2013.
- [13] Романов В.Ю. Визуализация для измерения и рефакторинга программного обеспечения //International Journal of Open Information Technologies. – 2013. – Vol. 1. – № 9. – С. 1-10. – URL: <http://injoit.org/index.php/j1/article/view/55/44> Обращение 12.12.2013.
- [14] Обзор программы «Визуальный учебник». Сайт «Деликатные технологии». URL: <http://visualbook.ru/overview.aspx> Обращение 12.12.2013.
- [15] Толстолуцкий В.Ю., Маслова М.Н., Карпенко С.Н., Козлов А.Л., Кулясов А.В. «Модуль программы «ФОРВЕР», обеспечивающий создание электронной криминалистической характеристики преступлений различного вида». – Свидетельство о регистрации электронного ресурса. № 18812. Дата регистрации 19.012.2012.
- [16] Толстолуцкий В.Ю., Рыбочкин А.В. «Программа формирования следственных версий (ФОРВЕР Следователь)». – Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013660539 Дата регистрации 8.11.2013.
- [17] Толстолуцкий В.Ю. Криминалистическая характеристика – система признаков и набранная по ним электронная база уголовных дел // Межвуз. сб. науч. Тр. «Юридическая наука в Республике Мордовия». – Саранск: ООО «Принт-Издат», 2012. – с. 377-385.

# Training versions nomination for forensic testing ground with a computer program "FORVER"

Tolstolutsky V.Y., Kuzenkova G.V.

**Abstract** – This paper considers the educational technology training for forensic testing ground based on a combination of the classical approach and the use of a computer program designed for the nomination of investigative leads. Training kills disclosure is based on the formation of the likely offender portrait obtained using computer programs "FORVER".

**Keywords** – training, promotion versions, electronic forensic characterization, computer software "FORVER" probabilistic portrait of a criminal.