

С.А. МУСАБЕКОВА

кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры хирургических болезней №2 и патологической анатомии  
Карагандинского Государственного Медицинского Университета, г.Караганда

## СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА: НОВЫЕ ПУТИ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

## УДК 340.6

*В статье рассмотрены особенности внедрения инноваций в судебной медицине, выделены наиболее актуальные направления их внедрения, отмечена важность формирования инновационно-восприимчивой среды, обеспечивающей успешность инновационной деятельности, а также проанализировано практическое применение некоторых инноваций и затронуты вопросы полной компьютеризации и роботизации исследований в судебно-медицинской практике.*

**Ключевые слова:** инновационные технологии, судебная медицина, компьютерная томография, инновационно-восприимчивая среда

Инновация - это результат инвестиций в разработку и последующий процесс внедрения знания, повышающего эффективность работы. Инновационная деятельность во всем мире и во всех отраслях набирает всё новые обороты и судебная медицина тому не исключение. Под инновациями в судебной медицине обычно понимаются оригинальные технологии производства - применения прибора или метода с высоким уровнем конкурентоспособности по отношению к тем, которые уже существуют [1]. США, Германия, Великобритания, Япония, Индия и Китай - лидеры по внедрению инноваций в судебной медицине, в этих странах постоянно растет количество научных исследований и разработок, благодаря которым судебно-медицинская экспертиза вышла на более высокий уровень - успешно совершенствуются процессы идентификации, повышается качество судебно-медицинских экспертиз, на основании данных судебно-медицинских экспертиз растет раскрываемость преступлений. С успехом разрабатываются технологии, позволяющие идентифицировать минимальные количества объектов различного происхождения, совершенствуются уже существующие, внедряется медицинское оборудование, с помощью которого можно проводить судебные экспертизы в минимальный срок [2]. С каждым днем появляются новые возможности и открываются новые пути развития судебно-медицинской экспертизы. В Казахстане применение новых технологий в судебно-медицинской экспертной деятельности, стало неотъемлемой частью технологического обеспечения их повседневной деятельности [3]. Одним из масштабных внедрений в судебно-медицинской экспертной деятельности является метод ДНК - анализа. ДНК - лаборатории уже сегодня решают задачи, возникающие в повседневной практике эксперта, но для их максимального использования эксперт должен обладать специальными познаниями и иметь определенные навыки работы на современном оборудовании нового типа [4]. Без специальной подготовки невозможно провести полноценное экспертное исследование, так как существуют значительные отличия, между применением уже существующих методов

исследования и новых технологий, внедряемых в экспертную деятельность. Основным и единственным требованием для внедрения современных методов исследования в практическую деятельность любой экспертной отрасли являются методы, использование которых при проведении исследования не позволит изменить свойства и состояние исследуемого объекта [5]. Так как, новые возможности экспертных исследований очень важны для органов суда и следствия, а практически каждый участок уголовного процесса, для уточнения обстоятельств дела, нуждается в подтверждении результатами различного рода экспертиз, то важное значение имеет вопрос постоянного и регулярного усовершенствования процесса проведения судебно-медицинских экспертиз [1,3]. Многие инновационные направления развития судебной медицины без преувеличения можно причислить к технологиям будущего. Так, например, внедрение в повседневную практику судебно-медицинских экспертов Казахстана процедуры виртуальной аутопсии очень перспективно и многообещающе, поскольку этот метод не требует непосредственного физического вмешательства в ткани, а, следовательно, предотвращает возможные ошибки, связанные со смещением тканевых структур, что очень важно при определенных обстоятельствах. Изображения, полученные при виртуальной аутопсии можно хранить длительное время и подвергать при необходимости повторной оценке экспертов или в случае выяснения новых обстоятельств происшествия [6]. Научно-практические разработки и реализация методик использования компьютерной томографии и техники 3D изображений в практике судебно-медицинских исследований, наряду с традиционными, позволяет не только качественно улучшить результаты следственной и экспертной работы, но и получить максимум информации в минимальный срок [7]. Однако, иногда главным барьером инновационного развития становится сам человек с его личными особенностями, желанием до определенной степени противостоять всему новому, необычному, поэтому необходимым условием движения по пути инноваций в судебной медицине является формирование инновационно-восприимчивой среды [8]. Создание инфраструктуры

поддержки инноваций, финансирование судебной медицины, их внедряющей, и прочие экономические меры инновационной политики просто необходимо сопровождать изменениями, связанными с субъективным восприятием новаторства в обществе. Компьютеризация и роботизация судебной экспертизы обусловлена стремительным развитием информационных технологий. Специфика современных проявлений преступности также значительно трансформировалась, наметились значительные изменения в ее структуре – большое место занимает деятельность организованных, прекрасно технически оснащенных групп, располагающих значительной материальной базой, что требует увеличения объема специальных познаний экспертов, повышения оперативности и расширения сферы их применения. Поэтому объективизация процесса расследования является неотъемлемой частью гуманизации уголовного процесса, а совершенствование правовой реформы - невозможно без повышения роли значимости вещественных доказательств, их всестороннего и полного использования в доказывании [5]. Это и является конечной целью внедрения достижений современных технологий, и прежде всего, информационных, в судебно-экспертную деятельность. Проблемы автоматизации процесса судебно-экспертного исследования возникали на всем протяжении его развития и при первой возможности внедрения новых методов исследования в судебную практику сразу приобрели ощутимый размах, давая все более точные и конкретные результаты. Потребность в автоматизации идентификационных процессов, проводимых в различных областях судебно-медицинской экспертной деятельности, увеличивается с каждым днем, но одновременно с ней возникает и вопрос о полной замене экспертов современной техникой. Этот вопрос, несмотря на бесспорность главенствующей роли эксперта-человека в анализе информации и составлении экспертных выводов, актуален всегда и не только в области судебной медицины. Однако средством доказывания всегда было и будет заключение эксперта, при этом современные технологии дают возможность объективно оценить обработанную техникой информацию. Результаты, основанные на использовании современных методов и полученные в различных видах судебных экспертиз, несомненно свидетельствуют о том, что техника проводит дифференциацию различных объектов значительно лучше используемых ранее неавтоматизированных и субъективных данных, основанных на восприятии эксперта. Так, на практике, экспертом разрабатываются методы решения конкретных задач, а эксплуатация компьютерных интеллектуальных систем при правильно поставленной задаче позволяет разрешать лишь некоторые из них в автоматическом режиме. Эксперт, используя современные достижения науки и практики, обрабатывает данные, приходит к конкретным выводам и способен их оценить, в то время как компьютерные системы и современные приборы лишь помогают ему в этом. Следует отметить, что в контексте общей теории принятия решений при рассмотрении интерактивной деятельности человека и современной техники принято полагать принятие конкретного решения и его оценку прерогативой человека, несущего

ответственность за это конкретное решение и его последствия. Новые приборы лишь технически поддерживают и расширяют ряд дифференциально-идентификационных возможностей эксперта, но принятие решений, формирование и оценка множества альтернатив, отбраковка заведомо непригодных решений (например, по соображениям недостаточности ресурсов или заведомо низким критериальным оценкам) ему недоступны. Таким образом, итогом внедрения инноваций, включающих компьютеризацию и роботизацию процесса, в судебно-экспертную деятельность должны стать взаимное дополнение друг друга. Эксперт ставит цель, формулирует проблемы и варианты решения, определяет общие направления действий с помощью компьютерных систем, а интеллектуальные системы позволяют исключить или сократить до минимума субъективные ошибки человека, облегчить выполнение различного рода вспомогательных операций. В настоящее время интеграция в судебную медицину новых информационных технологий идет по нескольким магистральным направлениям. Прежде всего, это использование компьютерной техники для автоматизации сбора и обработки экспериментальных данных, получаемых в ходе судебно-медицинских исследований методами хроматографии, масс-спектрометрии, ультрафиолетовой, инфракрасной спектроскопии, рентгеноспектрального, рентгеноструктурного, атомного спектрального, молекулярно-генетического и других видов анализа. Такое оборудование в большинстве случаев представляет собой измерительно-вычислительные комплексы, смонтированные на базе приборов и компьютеров, что позволяет не только освободить эксперта от необходимости проводить ряд повторяющихся технических не сложных действий, сократить время анализа, повысить их точность и достоверность, но и расширить возможности методов. На современном этапе развития судебной медицины для анализа используются, так называемые внутренние технологические базы данных. Эти базы содержат наборы определенных параметров, характеризующих проведение того или иного вида экспертиз, так как одним из необходимых условий оптимизации процесса судебно-медицинской экспертизы и увеличения его результативности является полное и своевременное обеспечение судебно-медицинского эксперта всей справочной информацией, необходимой ему для работы. Другим направлением внедрения компьютерных технологий в экспертную деятельность является информационное обеспечение экспертных исследований. А именно создание баз данных и автоматизированных информационно-поисковых систем по конкретным объектам экспертизы, которые функционируют, в основном, на базе компьютерной техники и используют возможности компьютера по накоплению, обработке и выдаче в соответствии с запросами больших массивов информации. Так, при проведении молекулярно-генетической экспертизы следов биологического происхождения, получаемые данные используются для идентификации лиц, независимо срока давности преступления. Данные системы позволяют быстро подтвердить или исключить происхождение различных следов биологического происхождения от определенного лица и дают эксперту возможность полностью идентифицировать преступника. Широкое применение в экспертной

практике находят и базы данных, имеющиеся в смежных областях науки и техники, но адаптированные для решения задач судебной экспертизы. Одно из самых перспективных направлений - это внедрение систем анализа изображений, которые позволяют осуществлять диагностические и идентификационные исследования (виртуальная аутопсия и медико-криминалистические реконструкции с использованием 3D сканеров). В настоящее время главные усилия по использованию современных компьютерных технологий в судебной медицине концентрируются именно в этом направлении, являющимся одновременно и одним из самых сложных. Другим перспективным направлением в судебной медицине является использование информационных технологий в вопросах, требующих моделирования процессов совершения преступлений и решения определенных ситуационных задач. Так, существуют различные виды базовых программных модулей, на основе которых, можно легко создавать необходимые системы, наполняя их определенным содержанием в зависимости от профиля экспертизы или применяемой экспертом методики. При этом эксперт не нуждается в специальной подготовке, так как необходимая ему информация заложена непосредственно в самой системе. Но самым востребованным направлением, требующим интенсивного развития, является разработка и совершенствование программных комплексов, рассчитанных на частичную автоматизацию экспертных задач, дополнительно включающих непосредственно подготовку экспертного

заключения. В настоящее время механизм проведения судебных экспертиз включает выполнение экспертизы и составление экспертного заключения в короткий срок, что является весьма проблематичным, особенно при проведении комплексных и объемных экспертиз. Следует отметить, что постоянный рост нагрузки может неблагоприятно повлиять на качество экспертных заключений. Автоматизированные и специализированные системы, внедряемые в процесс проведения судебно-медицинских экспертиз, в этих случаях решают часть возникающих трудностей. Их использование дает эксперту возможность правильно и быстро описать, исследовать, и классифицировать предоставленные на судебно-медицинскую экспертизу вещественные доказательства, разработать тактику проведения экспертизы, распределить время исследования и грамотно провести их в соответствии с разрешенными к использованию методиками, сформулировать и подготовить выводы заключения. Рационализируя работу эксперта, современные технологии уменьшают время проведения экспертиз, значительно облегчают повседневный труд эксперта, позволяя ему сконцентрироваться на интеллектуальных аспектах экспертизы. Таким образом, перед современной судебной медициной имеется несколько путей развития и много новых возможностей по ее развитию и совершенствованию, но выбор пути во многом зависит от выбора экспертов Казахстана и их готовности к внедрению инноваций в повседневную работу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Авдеева Г.К. Судебная экспертиза: современное состояние и тенденции развития // Преступность в Западной Сибири: актуальные проблемы профилактики и расследования преступлений: сб. статей по итогам Всеросс. науч.-практ. конф. (г. Тюмень, 28 февр. – 1 марта 2013 г.). - Тюмень: Изд-во ТГУ, 2013. - С.73-77.
- 2 Бушуев В.В., Пономаренко Е.В. Современные возможности экспертной идентификации человека // Судебная экспертиза: российский и международный опыт : мат-лы II Международ. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 21-22 мая 2014 г.). - Волгоград: Изд-во ВА МВД России, 2014. - С. 27-31.
- 3 Ескулов А. Х. Современное состояние и пути развития судебно-медицинской службы Республики Казахстан // Астана медициналық журналы. – Астана: 2010. - №4. - С. 38-40.
- 4 Жаутикова С. Б., Жиенбаева К. М., Аринова С. М. Опыт применения инновационных методов обучения в КГМУ // Медицина и экология. - 2016. - №2. - С.106-109.
- 5 Басс М.С. Доказательственное значение судебной экспертизы // Ученые записки. Актуальные вопросы совершенствования законодательства в области защиты прав и свобод человека и гражданина: сб. науч. трудов. - Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2013. - Вып. 9. - С. 388-396.
- 6 Дадабаев В.К., Троян В.Н., Путинцев В.А., Ковтун Э.А. Применение компьютерной томографии в судебной медицине // Военно-медицинский журнал. - 2010. - № 12. - С.52-53.
- 7 Ярмек К.В. Основные направления развития 3D-моделирования в криминалистике и судебно-экспертной деятельности // Криминалистические средства и методы в раскрытии и расследовании преступлений : мат-лы VI Всерос. науч.-практ. конф. по криминалистике и судебной экспертизе с международным участием 4-5 марта 2014 г. - М.: ЭКЦ МВД России, 2014. - С. 433-436.
- 8 Федоров В.К., Епанешникова И.К. Проблемы изучения и разработки человеческого фактора в инновационных процессах // Инновации. - СПб.: 2008. - № 3. - С.56-59.

**С.А. МУСАБЕКОВА**

*Медицина ғылымдарының кандидаты,  
Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университетінің  
патологиялық анатомия және №2 хирургиялық аурулар  
кафедрасының доценті,  
Қарағанды қ.*

**СОТ МЕДИЦИНАСЫ: ЖАҢА ЖОЛДАРЫ – ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕРІ**

**Түйін:** Мақалада сот медицинасындағы енгізілген инновациялардың ерекшеліктері, оларды енгізудің ең өзекті мәселелері қарастырылған, инновациялық іс-әрекеттің сәтті өтуін қамтамасыз ету үшін инновациялық-сезімтал ортаны қалыптастырудың маңыздылығы ескерілген, сонымен қатар кейбір инновациялардың тәжірибеде қолданылуы сарапталды және сот-медициналық тәжірибесінде толық компьютерлену мен жұмыспен қамтамасыз ету қарастырылған.

**Түйінді сөздер:** инновациялық технологиялар, сот медицинасы, компьютерлік томография, инновациялы-сезімтал орта.

**S.A. MUSABEKOVA**

*candidate of medical sciences,  
associate professor of surgical diseases №2 and pathological anatomy department  
Karaganda State Medical University,  
Karaganda city*

**FORENSIC MEDICINE: NEW WAYS – NEW OPPORTUNITIES**

**Resume:** The article describes the features of innovation in forensic medicine, highlighted the most important areas of their deployment, stressed the importance of the formation of innovation-receptive environment for the success of innovation activities, as well as analyzed the practical application of some of the innovations and touched on the full computerization and robotics research in forensic medical practice.

**Keywords:** innovative technology, forensic science, computed tomography, innovation and susceptibility of the environ