

ВОПРОСЫ

криминологии, криминалистики и судебной экспертизы

сборник научных трудов

ВОПРОСЫ

криминологии, криминалистики и судебной экспертизы

сборник научных трудов

ВОПРОСЫ

криминологии, криминалистики и судебной экспертизы

Сборник научных трудов
№ 2 (42), 2017

Редакционный совет:

Председатель редакционного совета

Швед А. И. – Председатель Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь, генерал-майор юстиции, кандидат юридических наук, доцент

Воронин М. В. – заместитель председателя редакционного совета

Мороз И. А. – секретарь редакционного совета, кандидат юридических наук;
Авсянников В. И.; **Врублевский П. В.**; **Гулидин Д. А.**; **Евмененко С. А.**; **Клинчук А. В.**;
Козловский А. С.; **Тетюев А. М.**, кандидат медицинских наук, доцент; **Овсюк Ю. А.**;
Остянко Ю. И., кандидат медицинских наук; **Сасункевич Н. И.**; **Сорокин А. А.**

Редакционная коллегия:

Рубис А. С. – председатель редакционной коллегии, главный редактор, доктор юридических наук, профессор

Пономаренко Ю. В. – заместитель председателя редакционной коллегии, заместитель главного редактора, кандидат юридических наук

Басецкий И. И., доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Республики Беларусь;
Зорин Г. А., доктор юридических наук, профессор; **Мухин Г. Н.**, доктор юридических наук, профессор; **Хомич В. М.**, доктор юридических наук, профессор; **Шабанов В. Б.**, доктор юридических наук, профессор; **Ревинский В. В.**, доктор технических наук, доцент, лауреат Государственной премии СССР; **Татур М. М.**, доктор технических наук, профессор; **Бачинский В. Т.**, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Украины; **Яблонский М. Ф.**, доктор медицинских наук, профессор; **Коляда А. А.**, доктор физико-математических наук; **Цыбовский И. С.**, кандидат биологических наук; **Михайленко Г. В.**, кандидат юридических наук; **Кривицкий А. М.**, кандидат технических наук; **Нефедов С. Н.**, кандидат технических наук, доцент; **Дода И. Г.**, кандидат филологических наук; **Шумак Г. А.**, кандидат юридических наук; **Куприянова А. А.**, кандидат юридических наук.

Ответственный за выпуск **Силивончик И. А.**

Приказом Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 2 февраля 2011 г. № 26 на основании пункта 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь сборник научных трудов «Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы» включен в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по юридическим специальностям: 12.00.08 (уголовное право, криминология и уголовно-исполнительное право); 12.00.09 (уголовный процесс); 12.00.12 (криминалистика, судебно-экспертная деятельность, оперативно-розыскная деятельность).

Сборник включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), лицензионный договор от 11 апреля 2017 г. № 179–04/2017.

УГОЛОВНОЕ ПРАВО	5	CRIMINAL LAW
УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС	29	CRIMINAL PROCESS
КРИМИНОЛОГИЯ	43	CRIMINOLOGY
КРИМИНАЛИСТИКА	57	CRIMINALISTICS
СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА	81	FORENSIC EXAMINATION
СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	131	FORENSIC EXAMINATION. AUTOMATION OF EXPERT ACTIVITY
ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА	141	EXPERT PRACTICE

УГОЛОВНОЕ ПРАВО

УДК 343.228

С. М. Храмов

кандидат юридических наук

Брестский государственный университета имени А. С. Пушкина

г. Брест, Беларусь

E-mail: tut-2003@tut.by

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА ГРАЖДАН НА НЕОБХОДИМУЮ ОБОРОНУ

В статье исследуется вопрос о законодательных основах и практике реализации права граждан на необходимую оборону. Институт необходимой обороны относится к обстоятельствам, исключаящим преступность и наказуемость деяния. Право необходимой обороны принадлежит любому гражданину, в том числе и потерпевшим. Для специально уполномоченных лиц действия в состоянии необходимой обороны не право, а обязанность. В статье приводятся примеры из следственной и судебной практики, связанные с действиями в состоянии необходимой обороны и при превышении ее пределов. Определяются критерии правомерности таких действий.

Ключевые слова: необходимая оборона, права, защита, причинение вреда, правомерность, превышение мер, задержание, обстоятельства, преступность деяния.

Среди всех уголовно-правовых обстоятельств, исключаящих преступность деяния, наиболее распространенным является необходимая оборона. В 1865 г. А. Ф. Кони, ставшим впоследствии выдающимся юристом и принципиальным правозащитником, впервые в истории отечественной юриспруденции было подготовлено диссертационное исследование «О праве необходимой обороны» [1].

Одной из основных идей А. Ф. Кони в сфере правомерной необходимой обороны было положение о признании за любым гражданином права в пределах своего жилища применять естественное право о предотвращении постороннего вторжения.

Подобный тезис воспринят некоторыми современными уголовными законодательствами и правоприменительной практикой. Так, согласно ч. 5 ст. 36 Уголовного кодекса Украины 2001 г. «Не является превышением пределов необходимой обороны и не влечет уголовной ответственности применение оружия или любых других средств или предметов для защиты от нападения вооруженного лица или нападения группы лиц, а также для предотвращения противоправного насильственного вторжения в жилище или иное помещение, независимо от тяжести вреда, причиненного посягающему» [2].

Рассматриваемый институт содержится во всех современных уголовных законодательствах. Отличаться может только формулировка понятия. Например, в УК штата Техас положение о необходимой обороне содержится в разделах «С» («Защита лиц») и «D» («Защита имущества») [3, с. 64].

В разделе 3 Примерного Уголовного кодекса США «Общие принципы признания поведения правомерным» предусмотрена «защита» как правомерное деяние [4, с. 63–77].

Такая защита входит в систему обстоятельств защиты от обвинения (правомерных деяний). В статье 35 раздела «С» («Защиты») УК штата Нью-Йорк необходимая оборона характеризуется как «защиты, связанные с оправдывающими обстоятельствами» [3, с. 62–63].

К другим общим принципам признания поведения правомерным в примерном Уголовном кодексе США относятся:

- выбор наименьшего зла;
- исполнение публичной обязанности;
- применение насилия при самозащите;
- применение насилия для защиты других лиц;
- применение насилия для защиты имущества;
- применение насилия при исполнении закона;
- применение насилия лицами, на которых лежит особая ответственность за попечение над другими лицами или за их дисциплину либо безопасность.

Из приведенного перечня видно, что американский законодатель относит к общим принципам признания поведения правомерным разные по своей природе правовые идеи.

Обращает на себя внимание норма УК штата Нью-Йорк, возлагающая обязанность на посягающего надлежащим образом довести до сведения другого лица о своем выходе из стычки.

В УК Австралии необходимая оборона именуется как «самозащита». Данные положения закреплены в разделе 10 «Обстоятельства, связанные с определенными внешними факторами» [5, с. 80]. В Японии, где по сравнению с другими странами достаточно благополучная криминогенная ситуация, обстоятельством, исключающим образование состава преступления, является правомерная оборона. Несмотря на отличия юридических формулировок, суть необходимой обороны остается одной и той же.

В целом в законодательстве зарубежных стран содержатся некоторые правовые положения, которые представляют интерес для научного изучения. Например, в УК ФРГ содержится норма «о ненаказуемости превышения пределов необходимой обороны по причине замешательства, страха или испуга» [6, с. 15]. УК Франции требует соответствия средств защиты тяжести посягательства.

Раскрывая вопрос правового регулирования необходимой обороны в нашей стране, следует отметить эволюцию законодательства в данной сфере. До 1958 г. в уголовном законодательстве СССР не были предусмотрены пределы допустимости необходимой обороны. Равным образом не указывались признаки, по которым можно было бы сделать вывод о правомерности необходимой обороны либо ее превышении. Данный вопрос решался в судебной практике отдельно по каждому конкретному уголовному делу. Только с принятием Основ уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик 1958 г. и УК БССР 1960 г. впервые в советской юриспруденции были определены критерии пределов необходимой обороны. На основании принципа соразмерности в качестве оценочных критериев были выбраны опасность и характер преступного посягательства.

В определении необходимой обороны, содержащемся в ч. 1 ст. 13 УК 1960 г., интересы государства стояли на первом месте. Сравнение диспозиций ст. 34 УК 1999 г. и ст. 13 УК 1960 г. свидетельствует о признании законодателем прав человека приоритетными в системе общегосударственных интересов.

В Республике Беларусь институт необходимой обороны приобретает особое значение в условиях имеющейся динамики преступности. Согласно официальным статистическим данным МВД Республики Беларусь, из 92 943 зарегистрированных в 2016 г. преступлений тяжкие составили 8 877 фактов, или 9,5% от общего количества. По сравнению с предыдущим отчетным периодом отмечен рост на 6,0%, что является тревожной тенденцией. Так, количество убийств и покушений на убийство в стране увеличилось на 3,3% (437 фактов) [7]. В январе-сентябре 2017 г. в Республике Беларусь «зарегистрировано 9,2 тысячи особо тяжких и тяжких преступлений, удельный вес которых в общем числе зарегистрированных преступлений составил 14,2%» [7]. В связи с этим право граждан на защиту от общественно опасного посягательства приобретает особую значимость.

В нашей стране норма уголовного права о необходимой обороне прямо вытекает из положения Конституции Республики Беларусь о защите жизни человека «от любых противоправных посягательств» (ст. 24) [8]. Это право гарантируется государством. Как следствие, каждый гражданин имеет право на самостоятельную защиту от общественно опасного посягательства.

Действующее уголовное законодательство содержит развернутое определение необходимой обороны. Согласно ч. 2 ст. 34 Уголовного кодекса (далее – УК) Республики Беларусь, «Не является преступлением действие, совершенное в состоянии необходимой обороны, то есть при защите жизни, здоровья, прав обороняющегося или другого лица, интересов общества или государства от общественно опасного посягательства путем причинения посягающему вреда, если при этом не было допущено превышения пределов необходимой обороны» [9].

При необходимой обороне посягающий не всегда является субъектом преступления. Состояние необходимой обороны допустимо при любой защите от общественно опасного посягательства, предусмотренного Особенной частью уголовного закона. При этом не имеет значения, привлечено ли лицо, совершившее опасное деяние, к уголовной ответственности или освобождено от нее в связи с невменяемостью, недостижением возраста привлечения к уголовной ответственности или по другим основаниям. Право на необходимую оборону может возникнуть даже при нападении на потерпевшего животного, если оно было использовано человеком как орудие преступления.

В формулировке ст. 34 УК прямо указана цель необходимой обороны – защита жизни, здоровья, прав обороняющегося или другого лица, интересов общества или государства от общественно опасного посягательства. Итак, целью необходимой обороны является пресечение или предотвращение такого общественно опасного посягательства.

В отечественном уголовном праве установлено правило, которое воспринято правоприменительной практикой – право необходимой обороны принадлежит лицу вне зависимости от того, имеется ли у него возможность избежать посягательства либо такая возможность отсутствует. Гражданин также может реализовать свое право на необходимую оборону даже в том случае, если в качестве альтернативного варианта у него имеется возможность для обращения за помощью к другим лицам или органам власти. Причинение нападавшему соразмерного совершаемому преступлению вреда в процессе реализации права на необходимую оборону не влечет правовых последствий. Так, «находившийся в состоянии алкогольного опьянения Виноградов напал на нее (На потерпевшую «С.»). – Прим. С. М. Храмова), подверг избиению, высказывая в ее адрес угрозы убийством, при этом закрывал ей рукой рот, от чего она стала задыхаться. В целях защиты набросила на шею Виноградова поводок для выгула собак и попыталась затянуть, но у нее не получилось, т. к. Виноградов физически сильнее ее. Совершил в отношении нее изнасилование и иные действия сексуального характера» [10].

В приведенном случае следствие пришло к выводу о том, что С. действовала в состоянии необходимой обороны, не превысив ее пределов. По факту попытки удушения вынесено постановление об отказе в возбуждении уголовного дела. Мнение Виноградова о том, что С. пыталась лишить его жизни путем удушения на почве ревности, ненависти и неприязни не подтвердилось.

Потерпевший самостоятельно принимает решение – воспользоваться своим правом на необходимую оборону или нет. Любой выбор гражданина в такой ситуации будет правомерным. Именно поэтому необходимая оборона занимает особое место «в системе уголовно-правовых мер борьбы с преступностью» [11, с. 3].

Некоторые исследователи (А. П. Дмитренко и др.) обращают внимание на то, что «реализация гражданами права необходимой обороны в значительной степени сдерживается из-за боязни уголовной ответственности за превышение ее пределов» [11, с. 3–4]. Законодательное решение данной проблемы – четкое определение объективных и субъективных критериев отграничения необходимой обороны от неправомерных действий.

Если для обычных граждан, в том числе потерпевших, необходимая оборона является правом, то для некоторых категорий – служебной обязанностью. Речь идет, прежде всего, о сотрудниках милиции, осуществляющих возложенные на них функции по охране общественного порядка и защите жизни и здоровья граждан, права собственности, других непосредственных объектов уголовно-правовой охраны от общественно опасных посягательств. Обычным гражданам следует понимать, что сотрудники правоохранительных органов обязаны поступать подобным образом. В противном случае уклонение от выполнения служебной обязанности по пресечению или предотвращению общественно опасного посягательства может повлечь юридическую ответственность, в том числе и уголовную. «Важным является также правильное формирование правосознания практических работников по вопросу правомерности обороны, поскольку, несмотря на достаточно прогрессивные нормы закона, регулирующие институт необходимой обороны, практические работники иногда руководствуются устаревшими догмами и подходами» [6, с. 4].

Превышение пределов необходимой обороны необходимо отграничивать от умышленного тяжкого телесного повреждения, повлекшего по неосторожности смерть потерпевшего (ч. 3 ст. 147 УК Республики Беларусь). Пытаясь смягчить свою ответственность, осужденные иногда пытаются представить свои действия, как совершенные при превышении пределов необходимой обороны. Например, осужденный Ч., который ранее был признан судом виновным в умышленном причинении тяжкого вреда здоровью, повлекшем по неосторожности смерть потерпевшего, обжаловал приговор в апелляционной жалобе. Ч. указал, что у него не было умысла на причинение тяжкого вреда здоровью потерпевшего. По мнению Ч., поведение потерпевшего было неадекватным и провоцирующим. В связи с применением потерпевшим физической силы он вынужден был предпринять действия по защите своего здоровья. Также Ч. обратил внимание суда на то, что он занес потерпевшего в магазин, чтобы тот не замерз и не был обокраден; вызвал со своего телефона скорую помощь, т. е. хотел ему помочь, что также свидетельствует об отсутствии у него умысла на причинение тяжкого вреда здоровью потерпевшего.

Вместе с тем, «Заключением судебно-медицинского эксперта ... зафиксирован факт отсутствия у Ч. телесных повреждений» [2].

Следовательно, потерпевший не представлял для Ч. реальной опасности. Потому оснований считать, что Ч. действовал в состоянии необходимой обороны, суд апелляционной инстанции не усмотрел.

Наличие в уголовном законодательстве хорошо разработанного института необходимой обороны позволяет любым гражданам действовать более решительно и уверенно при возникновении нештатных ситуаций, совершении преступлений в отношении них или третьих лиц. Показательно в этом плане пресечение преступных действий 17-летнего жителя Минска К., который 8 октября 2016 года около 17 часов 27 минут, будучи вооруженным бензопилой и топором, вошел в здание торгового центра «Новая Европа» по ул. Сурганова в Минске, где смертельно ранил женщину, а также нанес телесные повреждения различной степени тяжести еще двум. Судебный процесс по данному уголовному делу активно освещался средствами массовой информации. В Минском городском суде была продемонстрирована видеозапись нападения. Вот как описывается увиденное одним из присутствующих в судебном заседании: «Еще одна картинка: Казакевич с топором идет к лестнице, в это время сзади подбегает кто-то из преследователей (не охрана) и бьет его в спину. Владислав смог устоять на ногах и даже на пару шагов подался обратно, в сторону обидчиков. Но передумал и пошел в прежнем направлении. Группа преследователей со стульями, посовещавшись, побежала за ним» [13].

В репортаже из зала суда описаны правомерные, общественно полезные и целесообразные, исходя из логики сложившейся ситуации, действия одного из преследовавших. Эти действия выразились в ударе в спину К., который еще не прекратил свое особо тяжкое пре-

ступное посягательство и реальная опасность, непосредственно угрожающая посетителям торгового центра, все еще оставалась.

Другой очевидец так описывает произошедшее: «Парни из других магазинов замахивались на него стульями и кидали мусорные ведра, пытаясь остановить.

– Я заметил, что он по лестнице собирается бежать к выходу, я быстрее спустился по эскалатору и перехватил его. Ударил пару раз и скрутил. Подбежали другие парни и помогли. Через пару минут подоспели сотрудники милиции и увели нападавшего» [14].

Как впоследствии заявил в зале суда несовершеннолетний К., он «сожалеет, что к нему не может быть применена смертная казнь. А также о том, что продолжит убивать людей после того как выйдет на свободу» [9]. Данное заявление должно стать поводом к акцентированной комплексной индивидуальной профилактической работе с гр-ном К.

Необходимой обороне могут предшествовать не только общественно опасные уголовно наказуемые действия. Возможна ситуация, когда в ходе уголовно-процессуального или административного задержания правонарушитель уклоняется от законных требований представителей власти и даже учиняет насилие над ними, т. е. совершает преступление. В подобных случаях могут возникнуть уголовно-правовые основания для пресечения преступных действий и задержания; насильственные меры уже будут предприняты не к подозреваемому или лицу, совершившему административное правонарушение, а к лицу, совершившему преступление.

Правомерность своих действий в состоянии необходимой обороны в ряде случаев приходится отстаивать в суде. Так, подсудимая Б. была обвинена в том, что нанесла гр-ну К. на лестничной клетке против квартиры по месту его жительства два удара банкой с вареньем в левую лобную часть головы, чем причинила ему побои.

В судебном заседании было установлено, что Б. принесла бывшей теще К., с которой дружила, «малиновое варенье, так как та заболела. Дверь ей открыл К., который находился в состоянии алкогольного опьянения, сразу напал на нее, она, защищаясь от него, в целях самообороны ударила его один раз банкой с вареньем в лоб» [15]. Произошло это около 18 часов 30 минут.

Суд установил, что ударов было не два, а один. В приговоре по данному делу указано: «Учитывая обстоятельства дела, суд также делает вывод, что Б. находилась в состоянии необходимой обороны, поскольку правомерно защищалась от К., ее действия соответствовали характеру его посягательства и не превышали пределов необходимой обороны» [15].

В связи с этим судом принято решение об оправдании подсудимой за отсутствием состава преступления.

В соответствии с ч. 3 ст. 34 УК «Превышением пределов необходимой обороны признается явное для обороняющегося лица несоответствие защиты характеру и опасности посягательства, когда посягающему без необходимости умышленно причиняется смерть или тяжкое телесное повреждение» [9].

Уголовная ответственность за убийство при превышении пределов необходимой обороны предусмотрена ст. 143 УК Республики Беларусь, а за умышленное причинение тяжкого телесного повреждения при превышении пределов необходимой обороны – ст. 152 УК Республики Беларусь.

Для ограничения необходимой обороны от неправомерного превышения ее пределов на практике используются объективные и субъективные критерии. В совокупности они характеризуют элементы состава и общественную опасность отражаемого посягательства. Если угроза продолжения посягательства утрачивается, то прекращается и право на необходимую оборону. При этом о правомерности или превышении права необходимой обороны свидетельствует интенсивность защиты и ее соотношение с интенсивностью преступного посягательства. Анализ допустимости уровня защиты интенсивности посягательства определяется посредством применения принципа соразмерности.

Несоответствие необходимой обороны и посягательства по критерию интенсивности может быть двух видов – простое и явное.

В первом случае несоответствие является правомерным, т. к. оно касается не всех признаков юридического содержания интенсивности посягательства и защиты.

Во втором случае речь идет о явной несоразмерности защиты и посягательства. Это признаки превышения пределов необходимой обороны.

Итак, если при защите обнаруживается явное несоответствие характеру и опасности посягательства, налицо превышение пределов необходимой обороны.

Органам уголовного преследования и суду следует тщательно исследовать доказательственную базу, достоверно устанавливать мотив и цель преступлений. Это позволяет правильно квалифицировать содеянное, особенно по делам, возбужденным по фактам умышленных убийств. При этом обвиняемые и их защитники могут апеллировать к недостаточности доказательственной базы; недопустимости некоторых доказательств; неправильной оценке собранных по делу фактических данных; наличию в действиях не прямого, а косвенного умысла; противоправному и аморальному поведению потерпевшего; наличию в действиях признаков причинения смерти по неосторожности. В подтверждение позиции защиты в качестве аргументов могут указываться:

- отсутствие каких-либо мотивов для убийства;
- длительные дружеские (приятельские, нормальные, неконфликтные) отношения с потерпевшим;
- вынужденные действия в ответ на агрессивное поведение потерпевшего;
- попытка оказания потерпевшему медицинской помощи.

Столкнувшись с попыткой представить свои действия как совершенные в состоянии превышения пределов необходимой обороны, прежде всего необходимо еще раз проанализировать заключение по результатам проведенной судебно-медицинской экспертизы установления причин смерти. Обратить внимание – какие обнаруженные телесные повреждения относились к прижизненным. После этого необходимо дополнительно проверить наличие причинно-следственной связи между действиями обвиняемого и наступившими последствиями в виде смерти потерпевшего; обстоятельства совершенного преступления. Необходимо также точно ответить на вопросы:

- Что происходило между обвиняемым и потерпевшим непосредственно перед совершением преступления?
- Какие действия предпринял обвиняемый после совершенного преступления?
- Правдоподобны ли показания обвиняемого по поводу обстоятельств происшедшего, подтверждаются ли эти показания материалами дела, всей совокупностью собранных доказательств?

После завершения посягательства при задержании лица, подозреваемого в совершении преступления, наступает другое обстоятельство, введенное в УК в 1999 г. – причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление (ст. 35 УК). Вынужденный вред, причиненный лицу, совершившему преступление, при его задержании для передачи органам власти и пресечения возможности совершения им новых преступлений, когда оно пытается или может скрыться от следствия и суда, если иными средствами задержать такое лицо не представлялось возможным и при этом не было допущено превышения необходимых для этого мер, также будет правомерным.

На практике оба обстоятельства (необходимая оборона и причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление) могут сочетаться. Так, при посягательстве несовершеннолетнего К. 8.10.2016 г. в ТЦ «Новая Европа» состояние необходимой обороны граждан, которые оборонялись и пытались предотвратить новые жертвы, в итоге переросло в задержание К.: «... преследовавшие мужчины настигают Владислава на выходе из ТЦ, валят его, затаскивают обратно в помещение, отбирают топор» [13].

В ряде случаев, благодаря своевременному задержанию непосредственно после совершенного посягательства, преступление остается неоконченным. Так, реализуя свои служебные полномочия, в рамках правомерного причинения вреда при задержании действовали сотрудники правоохранительных органов при задержании В., который в вечернее время (около 22.00) в группе лиц совершил кражу из магазина и пытался скрыться с похищенным имуществом. При рассмотрении в суде иска В. о взыскании компенсации морального вреда было установлено, что В. «был замечен непосредственно на месте преступления, пытался скрыться в высокой траве на берегу реки, оказывал сопротивление, неповиновение, вырывался, в связи с чем сотрудники... применили к В. физическую силу и специальные средства. По внешнему виду В. находился в состоянии алкогольного опьянения. Спустя некоторое время В. отрезвел и сознался, что ... проник в магазин ... и попытался совершить оттуда кражу магнитофонов, телевизора, видеокамеры, часов, однако не смог окончить преступление, так как был задержан сотрудниками» [16]. В удовлетворении исковых требований В. отказано, т. к. сотрудники группы задержания действовали правомерно при задержании лица, совершившего преступление.

Было бы целесообразным на основании всестороннего анализа правоохранительной и судебной практики разработать и принять постановление Пленума Верховного Суда Республики Беларусь «О применении судами законодательства о необходимой обороне и причинении вреда при задержании лица, совершившего преступление». Принятие такого постановления способствовало бы единообразному толкованию норм о необходимой обороне.

Таким образом, институт необходимой обороны в уголовном праве является важнейшей гарантией неприкосновенности личности от преступного посягательства. Право необходимой обороны является субъективным правом любого человека, реально действующей гарантией самозащиты жизни, здоровья, жилища, имущества и иных охраняемых уголовным законом благ.

Начальный момент права на защиту связан с наличием основания необходимой обороны – общественно опасного посягательства и зависит от него (оборона будет правомерной, если началось посягательство).

Допустимость причиняемого вреда при реализации права на необходимую оборону должна определяться посредством сравнения критериев опасности посягательства и соразмерной такой опасности защиты.

Последним условием правомерности, относящимся к защите, является непревышение пределов необходимой обороны. Это условие называют также соразмерностью посягательства и защиты. Если при отсутствии какого-либо из условий состояние необходимой обороны не возникает, превышение пределов необходимой обороны является именно объемом права обороны и при выходе за его пределы (что не исключает состояния необходимой обороны) ответственность наступает по привилегированным составам.

В целом законодательное закрепление в УК Республики Беларусь права необходимой обороны, фактическая реализация данного права не только позволяет пресекать преступления, но и предупреждать потенциальные преступные посягательства.

Список использованных источников

1. Кони, А. Ф. О праве необходимой обороны / А. Ф. Кони. – М., 1866. – 112 с.
2. Уголовный кодекс Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://kodeksy.com.ua/ka/ugolovnyj_kodeks_ukraini/statja-36.htm. – Дата доступа : 11.03.2017.
3. Миронов, С. И. Необходимая оборона по уголовному праву Англии и США : особенности регулирования / С. И. Миронов // Государство и право. – 2002. – № 6. – С. 61–67.
4. Примерный уголовный кодекс (США). Официальный проект Института американского права : пер. с англ. / Под ред. Б. С. Никифорова. – М. : Прогресс, 1969. – 303 с.

5. Пакутин, В. Д. Институт обстоятельств, исключающих преступность деяния в законодательстве некоторых зарубежных государств (сравнительный анализ) / В. Д. Пакутин // Актуальные вопросы уголовного процесса современной России : межвуз. сб. науч. тр. – Уфа : РИО БашГУ, 2003. – С. 77–84.
6. Атабаева, Т. Ш. Необходимая оборона : теория, законодательство, практика применения : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 03.03.01; 03.03.06 / Т. Ш. Атабаева. – Томск, 2004. – 23 с.
7. Общая статистика за 2016 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mvd.gov.by/main.aspx?guid=342713>. – Дата доступа : 27.10.2017.
8. Конституция Республики Беларусь 1994 года [Электронный ресурс] : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 и 17 окт. 2004 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
9. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 09.07.1999 г., № 275-З : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 19 июля 2016 г., № 407-З // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
10. Архив Московского областного суда за 2017 г. – Уголовное дело № 22К-6841/2017.
11. Дмитренко, А. П. Необходимая оборона : пределы допустимости : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.08 / А. П. Дмитренко; Юрид. ин-т МВД России. – М., 1998. – 20 с.
12. Архив Липецкого областного суда за 2017 г. – Уголовное дело № 22-1328/2017.
13. Владыко, А. В суде показали видео нападения в ТЦ «Новая Европа». Трансляция третьего дня суда [Электронный ресурс] / А. Владыко. – Режим доступа : <https://people.onliner.by/2017/02/22/pocha-a-evropa-3>. – Дата доступа : 10.03.2017.
14. Работник ТЦ «Европа» рассказал, как задержал нападавшего (интервью) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://news.tut.by/society/515229.html>. – Дата доступа : 19.03.2017.
15. Архив судебного участка № 280 мирового судьи Щелковского судебного района. – Уголовное дело № 1-54/2012.
16. Архив Правдинского районного суда Калининградской области. – Гражданское дело № 2-15/2012.

Дата поступления: 01.11.2017

S. M. Chramov

Candidate of Juridical Sciences

Brest State University named after A. S. Pushkin

Brest, Belarus

LEGISLATIVE FUNDAMENTALS AND IMPLEMENTATION PRACTICES OF THE RIGHTS OF CITIZENS TO THE NECESSARY DEFENSE

The article explores the issue of the legislative bases and the practice of implementation of the right of citizens to necessary defense. The Institute for Necessary Defense refers to circumstances that exclude criminality and the punishability of an act. The right of necessary defense belongs to any citizen, including the victim. For specially authorized persons, actions in the state of necessary defense are not the right, but the obligation. The article provides examples from investigative and judicial practice related to actions in the state of necessary defense and when its limits are exceeded. The criteria for the legitimacy of such actions are determined.

Keywords: necessary defense, rights, protection, harm, lawfulness, excess of measures, detention, circumstances, crime of the act.

УДК 343.63

С. М. Свило

кандидат юридических наук, доцент

E-mail: s.svilo@mail.ru

Ю. Е. Духовник

кандидат юридических наук

E-mail: ydukhovnik@yandex.by

Академия МВД Республики Беларусь

г. Минск, Беларусь

ОСОБЕННОСТИ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЙ, СВЯЗАННЫХ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ДИСКРЕДИТАЦИЮ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Предметом исследования являются уголовно-правовые средства борьбы с деяниями, связанными с распространением информации, направленной на дискредитацию сотрудников органов внутренних дел. Рассматриваются различные варианты уголовно-правовой оценки подобного рода деяний. Анализируются особенности квалификации случаев распространения негативной, не соответствующей действительности информации в отношении сотрудников органов внутренних дел.

Ключевые слова: дискредитация, квалификация, клевета, оскорбление, представитель власти, сотрудник органов внутренних дел.

Участвовавшие случаи распространения негативной, не соответствующей действительности информации в отношении представителей власти, в том числе сотрудников органов внутренних дел (далее – ОВД), не только унижают честь и достоинство, но и подрывают авторитет государственной власти в целом. В связи с этим возникает необходимость изучения особенностей уголовно-правовой оценки таких общественно опасных деяний.

Так, в Республике Беларусь систему уголовно-правовых средств борьбы с преступлениями, объектом посягательства которых являются честь, достоинство и деловая (профессиональная) репутация должностного лица (в том числе сотрудника ОВД), деловая репутация государственного органа, составляют следующие меры уголовной ответственности: ст. 130 Уголовного кодекса (далее – УК) Республики Беларусь «Разжигание расовой, национальной, религиозной либо иной социальной вражды или розни»; ст. 188 УК «Клевета»; ст. 189 УК «Оскорбление»; ст. 369 УК «Оскорбление представителя власти» [1]. При этом в следственно-судебной практике в аспекте рассматриваемого вопроса наибольшие затруднения вызывает разграничение деяний, предусмотренных ст. ст. 130 и 369 УК.

Ответственность за разжигание расовой, национальной, религиозной либо иной социальной вражды или розни предусмотрена ст. 130 УК, которая включена в гл. 17 «Преступления против мира и безопасности человечества». Тем самым законодатель в качестве видового объекта определил общественные отношения, обеспечивающие мир и безопасность человечества в целом. Непосредственным объектом указанного деяния выступают общественные отношения, обеспечивающие безопасность существования человечества.

Объективная сторона преступления, предусмотренного ст. 130 УК, характеризуется действиями, направленными на возбуждение расовой, национальной, религиозной либо иной социальной вражды или розни по признаку расовой, национальной, религиозной или иной социальной принадлежности.

При рассмотрении материалов, заявлений или сообщений о совершении преступления, предусмотренного ст. 130 УК, такой объективный признак, как возбуждение вражды или розни, может вызывать наибольшие затруднения (его отсутствие или недоказанность будет свидетельствовать об отказе в возбуждении уголовного дела).

Полагаем, что термин «возбуждение», используемый в сочетании со словами «вражда» и «рознь», применительно к ст. 130 УК, предполагает активные действия, которые могут (а с точки зрения виновных – должны) привести к возникновению либо возобновлению и (или) усилению в других людях враждебного отношения к какой-либо общности людей, розни между какими-либо социальными группами.

Понятия «вражда» и «рознь» в толковых словарях определяются за счет взаимного использования друг друга и могут выражаться в неприязни, сильной антипатии, ненависти, в желании любыми способами ущемить права и законные интересы представителей определенных социальных групп. Действия, направленные на возбуждение вражды или розни, могут проявляться в самых разнообразных формах: выступлениях на митингах, собраниях, публикациях статей и брошюр, исполнении песен, стихов перед аудиторией, использовании средств массовой информации (далее – СМИ), Интернета и т. п. Преступление считается оконченным вне зависимости от достижения виновным желаемого результата.

Следует иметь в виду, что противоречия в понимании признака «возбуждение вражды или розни» также связаны с отступлением законодателя от принципа системности права, который выражается в различном употреблении терминов в наименовании ст. 130 УК (здесь говорится о разжигании вражды или розни) и диспозиции ч. 1 этой же статьи (где указывается на возбуждение вражды или розни).

В то же время, определение социально-психологической направленности действий на возбуждение вражды или розни не всегда очевидно, что объясняет затруднения в доказывании. Особую сложность вызывают ситуации, когда провозглашаемые идеи и представления внедряются в общественное сознание изощренными способами манипулирования информацией, с помощью специальных языковых, изобразительных и иных средств передачи воспринимавшему лицу уничижительных характеристик, отрицательных оценок, негативных установок и побуждений к действиям против представителей определенных социальных групп [2, с. 193]. В таких случаях необходимо проведение соответствующих экспертиз с использованием специальных познаний по определению направленности распространяемой информации (лингвистических, социологических, политологических и т. п.).

Необходимо обратить внимание на то обстоятельство, что в диспозиции преступления, предусмотренного ст. 130 УК, специально не указывается на публичность соответствующих действий, однако сущность данного посягательства как раз и состоит в публичном характере, поскольку иначе невозможно вызвать у определенной группы лиц вражду или рознь к другой группе. Совершение действий, не носящих публичный характер, априори не может быть направлено на достижение указанных целей.

Еще одним дискуссионным термином анализируемого преступления является понятие «иная социальная принадлежность», включенное в УК 20 апреля 2016 г. Указанный признак не обладает необходимой ясностью и привносит в комментируемую норму расширительный смысл, что в совокупности с отсутствием соответствующей правоприменительной практики создает предпосылки для неоправданно широкого ее понимания и, как следствие, – применения уголовно-правовой репрессии.

Представляется, что содержание данного термина необходимо уяснять с учетом общеправового принципа системного толкования норм права. Так, в контекстном отношении

признак «иная социальная принадлежность», указанный в ст. 130 УК с использованием союза «или», дополняет другие перечисленные признаки (расовой, национальной, религиозной, языковой принадлежности), поскольку подразумевает иные критерии для объединения людей в большие социальные группы, образующие отдельно взятые структурные элементы общества.

Социальная принадлежность может определяться как относимость определенной категории граждан к какой-либо общественной группе, объединенной, взаимосвязанной и взаимодействующей в системе общественных отношений по соответствующим критериям (по половозрастному признаку, социальному положению, уровню материальной обеспеченности и т. д.). При этом социальные группы выделяются не по любым, а только по определенным признакам, а ее члены не просто имеют общий признак, а находятся во взаимодействии, связаны друг с другом и с иными элементами социальной структуры.

Соответственно, социальной группой, по отношению к которой может иметь место проявление социальной вражды или розни, следует считать совокупность людей, объединенных общими социально-значимыми признаками и интересами, жизнедеятельность которых направлена на достижение полезных для общества и государства целей. Как справедливо отмечено, существование социальных групп признается государством ввиду исторически сложившихся традиций; эти группы характеризуются наличием определенного государственного статуса, обладают правоспособностью (способностью иметь права и осуществлять обязанности) и правосубъектностью (являются субъектами права) [3].

Таким образом, сотрудников ОВД следует рассматривать в качестве социальной группы, которая характеризуется наличием внутренней организации, общих целей деятельности, форм социального контроля, определенной сплоченностью, общностью интересов и т. п. Соответственно, сотрудники ОВД могут быть признаны потерпевшими по ст. 130 УК. В основе понимания признака «иная социальная принадлежность» лежит не сам факт принадлежности потерпевших к какой-либо социальной группе, а стремление в данный момент разжечь вражду или рознь именно к этой группе, подчеркнуть ее неполноценность, вредность.

Давая правовую оценку подобным деяниям, следует иметь в виду, что к ответственности по ст. 130 УК Республики Беларусь может быть привлечено только физическое вменяемое лицо, достигшее 16-летнего возраста, действующее с прямым умыслом. При этом деяния виновного совершаются не на почве межличностного конфликта, направлены не против определенного человека или конкретной группы людей, а олицетворяют враждебность к социальной группе в целом (иногда опосредованно через воздействие на отдельных представителей этой группы). Соответственно, прямой умысел в комментируемом преступлении в виде возбуждения вражды или розни выражается в осознании виновным общественно опасного характера своего действия и в желании (стремлении) совершить его.

Основным критерием для оценки наличия состава преступления, предусмотренного ст. 130 УК Республики Беларусь, является цель, к которой стремится виновный, – возбудить иную вражду или рознь по признаку социальной принадлежности к ОВД. Мотивы совершения данного преступления в диспозиции не указываются, однако наиболее вероятными представляются политические или идеологические побуждения. Если имели место иные мотивы (например, месть за выполнение сотрудником ОВД своих служебных обязанностей), виновный может быть привлечен к ответственности по ст. 369 УК Республики Беларусь (при наличии всех объективных и субъективных признаков).

При этом, в материалах проверки по факту оскорбления представителя власти (в том числе сотрудника ОВД) (ст. 369 УК) должны содержаться сведения, подтверждающие личность потерпевшего, публичность и неприличную форму оскорбления, а также факт унижения чести и достоинства сотрудника ОВД в связи с выполнением им своих служебных обязанностей.

Согласно ст. 31 Закона Республики Беларусь «Об органах внутренних дел Республики Беларусь» сотрудником ОВД является гражданин Республики Беларусь, принятый на службу в ОВД, которому в установленном порядке присвоено специальное звание [4]. На основании ст. 35 этого же Закона сотрудник ОВД при исполнении служебных обязанностей является представителем власти и находится под особой защитой государства.

Полагаем, оскорбление может быть нанесено устно, письменно или путем действий. Однако необходимым признаком объективной стороны рассматриваемого преступления является такой способ, как публичность, поскольку только путем публичного оскорбления может быть подорван авторитет, честь и достоинство сотрудников ОВД: например, в учреждениях или общественных местах (при большом скоплении народа, улицах, стадионах, площадях), с использованием СМИ либо в присутствии хотя бы одного постороннего лица. Данным признаком охватываются случаи появления в сети Интернет (на различных сайтах, в социальных сетях, блогах и т. п.) негативной, не соответствующей действительности информации, направленной на дискредитацию сотрудников ОВД. Публичность предполагает, прежде всего, возможность для третьих лиц (кроме виновного и потерпевшего) осознавать, что потерпевшему нанесено оскорбление. Не считаем верным, что оскорбление всегда адресуется одному человеку [5]. Полагаем, в определенной ситуации виновный может оскорбить сразу нескольких представителей власти.

Оскорбление сотрудника ОВД в сети Интернет наказуемо лишь в том случае, если оно нанесено пользователем с приведением на форумах и иных Интернет-ресурсах в любой форме (например, в тексте или путем размещения фотографии) реальных (в том числе анкетных) данных оскорбляемого пользователя, иной информации, однозначно позволяющей ассоциировать его с конкретным человеком.

Важно учитывать, что с правовой точки зрения нельзя оскорбить орган или организацию, однако в сочетании с упоминанием конкретного должностного лица и здесь могут быть признаки косвенного оскорбления. При этом, определенными высказываниями можно причинить вред деловой репутации государственного органа (организации), что защищается, преимущественно, в гражданско-правовом порядке.

Как справедливо отмечено, для квалификации деяния по ст. 369 УК не имеет значения, относительно каких личных качеств или поведенческих актов сотрудника ОВД виновный высказал свою отрицательную оценку и соответствовала ли она действительности [6, с. 555]. Определяющим является то, что эта оценка выражена в неприличной форме: циничным, грубым способом, который не соответствует принятым в обществе нормам общения людей, правилам общежития, моральным устоям. Например, нецензурные выражения, ругательства, унижительное прозвище или сравнения с животными (свиньей, козлом и т. п.). В остальном это достаточно широкое поле для судебного усмотрения.

При решении вопроса о том, выражена ли отрицательная оценка в неприличной форме, следует исходить из норм нравственности общества, а не из ее восприятия самим потерпевшим, ибо он может обладать повышенным самомнением и любые критические высказывания в свой адрес считать оскорбительными.

Когда речь идет об оскорблении сотрудника ОВД, за исключением очевидных случаев, целесообразно назначение филологической либо лингвистической экспертизы текста.

При этом квалификации по ст. 369 УК подлежит лишь такое публичное оскорбление сотрудника ОВД, которое совершено «в связи с выполнением им служебных обязанностей». Это понятие указывает на цель комментируемого преступления – воспрепятствование выполнению сотрудником ОВД служебных обязанностей, либо на мотивы мести за служебную деятельность потерпевшего.

Согласно ст. 23 Закона Республики Беларусь «Об органах внутренних дел Республики Беларусь» сотрудник ОВД выполняет обязанности, предусмотренные данным Законом и иными законодательными актами Республики Беларусь, в пределах своей компетенции

в соответствии с занимаемой должностью. При этом не имеет значения, когда наносится оскорбление, перед выполнением этим лицом своих служебных обязанностей, во время или после осуществления такого рода обязанностей (например, из мести).

В этом случае не является обязательным факт непосредственного выполнения сотрудником ОВД своих служебных обязанностей (например, случаи оскорбления в момент, когда сотрудник ОВД никаких управленческих решений не принимает). Факт заочного публичного унижения чести и достоинства сотрудника ОВД подрывает авторитет государственной власти в глазах посторонних лиц, поэтому такие действия следует квалифицировать по ст. 369 УК. Однако, в данном случае требуется, чтобы виновный осознавал, что присутствующие сообщат о случившемся сотруднику ОВД.

Вместе с тем, оскорбление сотрудника ОВД при исполнении им служебных полномочий, совершенное не публично, влечет ответственность по ст. 23.5 Кодекса Республики Беларусь об административных правонарушениях (далее – КоАП). Личная мотивация при оскорблении в зависимости от обстоятельств содеянного требует оценки действий виновного по ст. 189 УК либо по ст. 9.3 КоАП.

Следует отметить, что в УК не содержится специальной нормы, которая предусматривала бы ответственность за клевету в отношении сотрудника ОВД. Вместе с тем, различными исследованиями обращалось внимание на необходимость криминализации таких общественно опасных деяний в виде самостоятельной уголовно-правовой нормы [7]. Соответственно, если будет доказан умысел виновного на распространение в сети Интернет, по радио, телевидению, с использованием СМИ или технических средств, путем демонстрации в публичных местах плакатов, лозунгов заведомо ложных сведений в отношении сотрудника ОВД, такие деяния следует квалифицировать по ч. 2 ст. 188 УК. Анализ следственно-судебной практики позволяет к клевете относить лживую информацию на якобы имевшие место факты (события) аморального, противоправного, порочного поведения сотрудника ОВД. При оскорблении же виновный бездоказательно, в унижительной форме, высказывает свою отрицательную оценку потерпевшего, наносит ему обиду.

Таким образом, уголовно-правовой анализ действий виновных в случае распространения негативной, не соответствующей действительности информации, направленной на дискредитацию сотрудников ОВД, позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, в случае подтверждения данных о публичном оскорблении сотрудника ОВД в связи с выполнением им служебных обязанностей, действия виновных следует квалифицировать по ст. 369 УК. При отсутствии признаков данного преступления и наличии соответствующих условий, действия виновных следует квалифицировать по ст. 189 УК либо по ст. ст. 9.3, 23.5 КоАП. Во-вторых, в случае распространения клеветнических сведений в отношении сотрудника ОВД такие деяния следует квалифицировать по ч. 2 ст. 188 УК. Отсутствие необходимых признаков данного преступления может свидетельствовать о наличии состава правонарушения, предусмотренного ст. 9.2 КоАП. В-третьих, публичное распространение порочащих либо негативных сведений в отношении сотрудников ОВД оценивается как действие по разжиганию социальной розни и может быть квалифицировано по ст. 130 УК (при наличии всех признаков состава преступления) в тех случаях, когда действия виновных направлены на причинение вреда общественным отношениям, обеспечивающим безопасность существования человечества в его широком понимании.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 9 июля 1999 г., № 275–З : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобр. Советом Респ. 24 июня 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 19.07.2016 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

2. Борисов, С. В. Возбуждение ненависти, вражды, унижение человеческого достоинства : проблемы установления и реализации уголовной ответственности / С. В. Борисов, А. В. Жеребченко. – М. : Юриспруденция, 2015. – 264 с.
3. Потапов, В. К. Возбуждение иной социальной вражды или розни по признаку иной социальной принадлежности / В. К. Потапов // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
4. Об органах внутренних дел Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 17 июля 2007 г., № 263-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 19.07.2016 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
5. Рудый, Н. К. Квалификация оскорбления представителя власти / Н. К. Рудый // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». – М., 2017.
6. Уголовное право. Особенная часть : учеб. пособие / Е. А. Авраменко [и др.]; под ред. В. А. Кашевского; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск : Акад. МВД, 2012. – 734 с.
7. Мороз, В. В. Некоторые вопросы совершенствования института уголовно-правовой защиты представителей власти в правоохранительной сфере / В. В. Мороз, С. В. Добриян // Вестн. Акад. МВД Респ. Беларусь. – 2006. – № 1. – С. 54–56.

Дата поступления: 21.09.2017

S. M. Svilo

Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor

Y. E. Dukhovnik

Candidate of Juridical Sciences

Academy of the MIA of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

PECULIARITIES OF CRIMINAL-LEGAL ASSESMENT OF ACTIONS RELATING TO DISSEMINATION OF INFORMATION AIMED AT DISCREDITATION OF POLICE OFFICERS

The subject of the study is criminal-legal means of combating acts related to the dissemination of information aimed at discrediting police officers. Various options of the criminal-legal assessment of such acts are considered. The peculiarities of the qualification of cases of dissemination of negative information that does not correspond to reality with regard to police officers are analyzed.

Keywords: discredit, qualification, slander, insult, representative of authority, police officer.

УДК 343.57

А. Н. Дрозд

адъюнкт научно-педагогического факультета Академии МВД Республики Беларусь

г. Минск, Беларусь

E-mail: drozd-mvd@tut.by

ОТДЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, ИХ ПРЕКУРСОРОВ ИЛИ АНАЛОГОВ

В статье рассматриваются нормы Уголовного кодекса Республики Беларусь, связанные с незаконным оборотом наркотиков, подвергшиеся изменениям в 2015–2016 гг. В статье исследуются квалифицирующие признаки незаконного оборота наркотиков в виде использования лабораторной посуды или лабораторного оборудования, предназначенных для химического синтеза, а также в виде наступления смерти человека в результате потребления наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов. Рассматриваются вопросы квалификации преступлений, предметом которых являются наркотические средства, психотропные вещества, их прекурсоры или аналоги, в том числе их незаконное перемещение через границу, а также употребление и появление в общественном месте в состоянии наркотического опьянения. Разрешаются отдельные вопросы квалификации преступлений, предусмотренных ст. ст. 328, 328-1, 328-2 УК, а также определяются пути совершенствования законодательства.

Ключевые слова: незаконный оборот наркотиков, наркотические средства, психотропные вещества, прекурсоры, аналоги, незаконное перемещение через границу, совершенствование уголовного законодательства.

С учетом бесспорной важности института ответственности за незаконный оборот наркотиков, социальной вредности и опасности наркомании, значительного периода существования норм борьбы с ним, большинство спорных моментов, связанных с квалификацией преступлений, предметом которых являются наркотические средства, психотропные вещества, их прекурсоры или аналоги, к настоящему времени нашли свое разрешение в учебной и научной литературе, а также в положениях постановления Пленума Верховного Суда Республики Беларусь от 26 марта 2003 г. № 1 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными веществами, их прекурсорами и аналогами, сильнодействующими и ядовитыми веществами (ст. ст. 327–334 УК)». Многие авторы в научных работах обращались к рассмотрению различных аспектов квалификации преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков. Однако, издание Декрета Президента Республики Беларусь 28 декабря 2014 г. № 6 «О неотложных мерах по противодействию незаконному обороту наркотиков», а также последующее внесение изменений в Уголовный кодекс Республики Беларусь [1] (далее – УК), которыми были введены новые составы преступлений, предметом которых являются наркотические средства, психотропные вещества, их прекурсоры или аналоги, не только стали важнейшим инструментом борьбы с данным видом преступлений, но и породили определенное количество вопросов по их квалификации.

Уголовно-правовая квалификация представляет собой частный случай юридической квалификации, осуществляемой на основе норм уголовного закона. Установление тождества фактических обстоятельств преступления и признаков соответствующей уголовно-правовой нормы через точный социально-правовой анализ признаков совершенного деяния является одним из основных условий соблюдения законности при осуществлении предварительного следствия и отправлении правосудия по уголовным делам. Характеризуя процесс квалификации преступлений как правовое явление, В. Н. Кудрявцев определяет квалификацию преступления «как установление и юридическое закрепление точного соответствия между признаками совершенного деяния и признаками состава преступления, предусмотренного уголовно-правовой нормой» [2, с. 8]. Аналогичной позиции придерживается и известный украинский правовед В. А. Навроцкий, рассматривающий квалификацию преступлений как результат уголовно-правовой оценки деяния органами дознания, предварительного следствия, прокуратуры и суда, вследствие чего констатируется, что совершенное деяние является преступлением, определена норма уголовного закона, которая предусматривает ответственность за совершенное, установлено соответствие между юридически значимыми признаками посягательства и признаками преступления, предусмотренными законом и процессуально закрепленный вывод о наличии такого соответствия [3, с. 139]. По мнению А. В. Наумова и А. С. Новиченко, квалификация преступления «представляет собой констатацию тождества признаков квалифицируемого общественно опасного деяния и признаков уголовно-правовой нормы, предусматривающей ответственность за это деяние» [4, с. 30]. Г. А. Левицкий обращает внимание на то, что квалификация преступления – итог сложного процесса познания, «успешность которого находится также в прямой зависимости от знания и соблюдения законов логики» [5, с. 143]. Как справедливо подчеркивает В. Н. Кудрявцев, для обеспечения истинности квалификации необходимо, во-первых, чтобы применяемая норма глубоко соответствовала реальной действительности, отражала требования жизни; во-вторых, чтобы были полно и объективно установлены фактические обстоятельства дела и, в-третьих, чтобы не было допущено ошибок в самом процессе квалификации [2, с. 65].

Именно в этих целях предлагается подробнее рассмотреть отдельные изменения норм УК, связанные с установлением уголовной ответственности за незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов (далее – незаконный оборот наркотиков).

В 2015 г. в ст. 328 УК законом было введено два квалифицирующих признака – использование при изготовлении или переработке наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов лабораторной посуды или лабораторного оборудования, предназначенных для химического синтеза (ч. 4 ст. 328 УК), а также наступление смерти человека в результате потребления им наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов (ч. 5 ст. 328 УК).

Отнесение лабораторной посуды или лабораторного оборудования, предназначенных для химического синтеза, к квалифицирующим признакам незаконного оборота наркотиков нам видится вполне оправданным и нацеленным на адекватное противодействие созданию на территории страны нарколабораторий. Однако, с учетом того, что в настоящее время отсутствует перечень подобных предметов, то, соответственно, наличие или отсутствие данного признака определяется судом и является оценочным. В литературе высказывается мнение, что к инструментам или оборудованию, используемым для изготовления наркотических средств или психотропных веществ (к лабораторному оборудованию), относятся заводские и кустарно изготовленные машины и приспособления для таблетирования или ампулирования веществ; полуфабрикаты, пустые ампулы, шприц-тюбики и разных объемов капсулы; приспособления для маркировки ампул, шприц-тюбиков, капсул; устройства кустарные или заводские для охлаждения жидкостей при экстракции и перегонке (не относятся бытовые холодильники), а также устройства для экстракции и перегонки; устрой-

ства для фильтрации жидкостей под вакуумом [6, с. 769–770]. Таким образом, в широком понимании, к лабораторной посуде или лабораторному оборудованию, предназначенному для химического синтеза, можно отнести автоматические и ручные мешалки субстанций, веществ, лабораторные воронки и колбы, чаши, пипетки, весы, спиртовки, защитные очки, перчатки и др. Однако, исходя из месторасположения данного квалифицирующего признака – а именно в ч. 4 ст. 328 УК – можно сделать вывод, что законодатель вряд ли вкладывал такое содержание в это понятие. По нашему мнению, повышенная степень общественной опасности незаконного оборота наркотиков возникает при использовании только специально предназначенных и специально приспособленных предметов и оборудования, которые не доступны широкому кругу потребителей и с помощью которых в процессе изготовления существенно повышается количество или качество производимых наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов. В связи с этим, представляется, что необходимо либо привести исчерпывающий список такой посуды и оборудования в примечании к ст. 328 УК, либо в отдельном нормативном правовом акте совместно, например, со списком инструментов или оборудования, используемого для изготовления наркотических средств и психотропных веществ, находящихся под специальным контролем, либо внести изменение в состав ст. 328 УК, заменив вышеуказанный признак на способ совершения преступления – «в лабораторных условиях».

Квалифицирующий признак в виде наступления смерти по неосторожности также вызывает некоторые сомнения в обоснованности. Норма сформулирована таким образом, что данный квалифицирующий признак относится ко всем действиям, предусмотренным ч. ч. 2–4 ст. 328 УК, а, следовательно, к незаконному с целью сбыта изготовлению, переработке, приобретению, хранению, перевозке, пересылке, а также к сбыту. В то же время приходится признать отсутствие прямой причинно-следственной связи между незаконными изготовлением и переработкой наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов и наступлением по неосторожности смерти человека, который приобрел у иного лица данный препарат и потребил его. Кроме того, думается, что преступление в виде сбыта наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов, повлекшее смерть человека в результате их потребления, совершается не по неосторожности, а с косвенным умыслом. Волевой момент в данном случае состоит не в расчете на предотвращение последствий или непроявлении усилий для предвидения последствий, а в безразличном отношении к возможности их наступления, что полностью соответствует определению формы вины в виде косвенного умысла, содержащемуся в ч. 3 ст. 22 УК. В связи с вышеизложенным видится определенная необходимость пересмотреть вышеуказанную конструкцию. Кроме того, в целях последовательной реализации уголовной политики в сфере противодействия незаконному обороту наркотиков предлагается также дополнить ч. 5 ст. 328 УК квалифицирующим признаком «повлекшие иные тяжкие последствия», которые в таком случае будут охватывать, в том числе, наступление психического заболевания, утрату функции какого-либо органа, прерывание беременности, совершение самоубийства и т. д.

Определенные вопросы квалификации связаны с привлечением к уголовной ответственности за потребление без назначения врача-специалиста наркотических средств или психотропных веществ в общественном месте либо потребление их аналогов в общественном месте, а равно появление в общественном месте в состоянии, вызванном потреблением без назначения врача-специалиста наркотических средств или психотропных веществ либо потреблением их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ, оскорбляющем человеческое достоинство и общественную нравственность, либо нахождение на рабочем месте в рабочее время в состоянии, вызванном потреблением без назначения врача-специалиста наркотических средств или психотропных веществ либо потреблением их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ, совершенные в течение года после наложения административного взыскания за такие же нарушения. Уголовная от-

ветственность за вышеуказанные деяния была установлена в 2015 г. путем введения статьи 328-2 УК. Ключевым моментом является первоначальное привлечение лица к административной ответственности за аналогичные действия. Особо важно подчеркнуть, что преюдицию составляют только составы, предусмотренные ч. ч. 4–6 ст. 17.3 Кодекса об административных правонарушениях Республики Беларусь (далее – КоАП), в то время как повторное в течение года совершение административных правонарушений, предусмотренных ч. ч. 1–3 ст. 17.3 КоАП, уголовную ответственность не влечет. Необходимым признаком потребления в альтернативных действиях, предусмотренных вышеуказанными составами как административного правонарушения, так и преступления, является осуществление его в нарушение требований законодательства: при потреблении наркотических средств и психотропных веществ – потребление без назначения врача, при потреблении аналогов наркотических средств и психотропных веществ – в любом случае, в связи с их полным изъятием из оборота для физических лиц. Следующим признаком объективной стороны рассматриваемого преступления является место его совершения: общественное или рабочее, а также время, в случае если преступление совершается на рабочем месте. К общественным местам можно отнести: улицы, стадионы, скверы, парки, транспортные средства общего пользования, места проведения зрелищных мероприятий, а также дворы, подъезды, лестничные клетки, лифты жилых домов; зрелищные предприятия (театры, кинотеатры, концертные залы, ледовые арены). В их число входят и такие территории, которые обычно к общественным местам не относятся, но становятся таковыми во время отдыха там граждан. Рабочее место и время определяется должностными инструкциями, а также правилами внутреннего распорядка учреждений и организаций. Что касается процедурных вопросов, то в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 апреля 2011 г. № 497, состояние, вызванное потреблением наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ (состояние наркотического опьянения) это – наличие наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ в биологических образцах, забранных у физического лица, при одновременном выявлении у него совокупности нарушений физических и (или) психических функций вследствие потребления соответствующих наркотических средств или других веществ [7]. Также указанным постановлением предусмотрено, что в случае отказа лица от прохождения освидетельствования в установленном порядке, имеется альтернативный порядок определения состояния наркотического опьянения без отбора биологических образцов, но при наличии трех и более действий и (или) признаков, наличие которых является достаточным основанием полагать, что лицо находится в состоянии опьянения. Данные действия и признаки приведены в Приложении 1 к постановлению, в частности, к ним относятся: затруднения при сохранении равновесия, нарушения речи, выраженное изменение окраски кожных покровов лица, покраснение глаз, сужение или расширение зрачков глаз, шатающаяся походка и другие. Однако, в таком порядке определяется только сам факт опьянения, но не его вид, что исключает возможность привлечения лица к уголовной ответственности. При этом лицо не подлежит уголовной ответственности по ст. 328-2 УК в случаях его освидетельствования в принудительном порядке и отказа от выполнения указаний, касающихся освидетельствования, если в результате не был установлен вид опьянения, в котором оно находилось.

Необходимым условием привлечения к уголовной ответственности за появление в общественном месте в состоянии наркотического опьянения является такой признак данного состояния, как оскорбляющее человеческое достоинство и общественную нравственность. Данные понятия являются оценочными и определяются с учетом конкретных обстоятельств дела, могут выражаться в поведении лица или отражаться в признаках его внешнего вида. Под оскорбляющим человеческое достоинство и общественную нравственность состоянием понимается нарушение признанных норм общественного поведения, непристойные выска-

звания или жесты, грубые выкрики, назойливое приставание к гражданам, значительная утрата способности к самостоятельному передвижению или ориентированию в окружающей обстановке, нахождение в бесчувственном состоянии, отказ от освобождения мест общественного пользования при очевидном наличии такой необходимости (при проезде в общественном транспорте, такси, нахождении на проезжей части) и так далее. Внешний вид лица, находящегося в состоянии наркотического опьянения, оскорбляющий человеческое достоинство, может выражаться в отсутствии одежды либо в ее состоянии, вызывающем брезгливость или отвращение.

В апреле 2016 г. вступили в силу еще одни изменения в Уголовный кодекс Республики Беларусь, которые коснулись норм, устанавливающих уголовную ответственность за преступления, связанные с незаконным оборотом наркотиков. В новой редакции была изложена ст. 328-1 УК «Незаконное перемещение через таможенную границу Евразийского экономического союза или Государственную границу Республики Беларусь наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов», которая получила более широкое содержание. Ранее ответственность за контрабанду наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов предусматривалась по сути двумя статьями УК: собственно 328-1 (при перемещении через Государственную границу при отсутствии признаков статьи 228 УК) и статьей 228 УК (при перемещении через таможенную границу). Очевидно, что объектом незаконного перемещения через таможенную границу Республики Беларусь наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов являлись общественные отношения, обеспечивающие законный, безопасный для здоровья населения оборот наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов. В связи с этим нахождение данного состава преступления в ст. 228 гл. 25 УК «Преступления против порядка осуществления экономической деятельности» было не в полной мере корректно. Кроме того, в качестве предмета преступления, предусмотренного ст. 228 УК, не рассматривались прекурсоры наркотических средств и психотропных веществ, что было исправлено в новой редакции. Новая диспозиция ст. 328-1 УК сформулирована также по бланкетному принципу и предполагает применение норм Таможенного кодекса Таможенного Союза и ряда других нормативных правовых актов. Так, в целях уяснения понятия «таможенная граница Евразийского экономического союза» следует обратиться к Таможенному кодексу Таможенного союза, который определяет ее как пределы таможенной территории Таможенного союза, в который входят в настоящее время Республика Беларусь, Российская Федерация, Республика Казахстан, Республика Армения, Кыргызская Республика. Объективную сторону преступления составляют незаконные действия по перемещению наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов, т. е. фактическое пересечение таможенной или Государственной границы вне установленных мест или в неустановленное время работы таможенных органов в этих местах, либо с сокрытием от таможенного контроля, либо с заведомо недостоверным декларированием или недеklarированием товаров, либо с использованием документов, содержащих заведомо недостоверные сведения о товарах, или с использованием поддельных или относящихся к другим товарам средств идентификации. Перемещение может осуществляться по средствам воздушного, железнодорожного, автомобильного или иного вида транспорта, а также путем пересылки в международных почтовых отправлениях, что не влияет на квалификацию преступления. Как представляется, при совершении вышеуказанных действий будет иметь место идеальная совокупность преступлений с хранением наркотических средств, психотропных веществ либо прекурсоров или аналогов, что также должно быть дополнительно квалифицировано по ст. 328 УК. При этом вменения дополнительно таких признаков объективной стороны ст. 328 УК, как перевозка или пересылка не требуется, так как они находят свое отражение в специальном составе, предусмотренном ст. 328-1 УК. Представляется необходимым также в каждом случае устанавливать наличие в действиях субъекта составов изготовления или приобретения нар-

котических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов, которые с высокой долей вероятности будут иметь место. Кроме того, дополнительной квалификации требуют, при их наличии, противоправные деяния, совершаемые в целях создания условий незаконного перемещения наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов, такие как дача взятки должностному лицу таможенных органов, подделка документов и т. д. Обращает на себя внимание определенное различие в предмете аналогичных преступлений, предусмотренных уголовными кодексами стран-участниц Евразийского экономического союза. Так, ст. 229.1 Уголовного кодекса Российской Федерации [8] предусматривает ответственность за контрабанду не только наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов, но и указывает в качестве предмета растения, содержащие наркотические средства, психотропные вещества или их прекурсоры, либо их части, а также инструменты или оборудование, находящиеся под специальным контролем и используемые для изготовления наркотических средств или психотропных веществ. Отсутствие данного перечня в Республике Беларусь может служить поводом необоснованного непривлечения к ответственности виновных лиц.

Таким образом, проведенный анализ законодательства в области противодействия незаконному обороту наркотиков показывает, что оно формируется по принципу поступательной криминализации, увеличения количества статей в уголовном законе, имплементации норм международного права и международных договоров, расширения списка квалифицирующих признаков и предмета преступления, усиления ответственности. В целях его дальнейшего совершенствования автором предлагается разработать и утвердить списки лабораторной посуды или лабораторного оборудования, предназначенных для химического синтеза, использование которых влечет повышенную уголовную ответственность по ст. 328 УК, а также список инструментов или оборудования, находящихся в Республике Беларусь под специальным контролем и используемых для изготовления наркотических средств или психотропных веществ. Кроме того, видится целесообразным внести изменения в ст. 328 УК в части дополнения ч. 5 ст. 328 УК квалифицирующим признаком «повлекшие иные тяжкие последствия». Также, в целях более полной реализации принципа неотвратимости наказания предлагается утвердить процедуру принудительного отбора образцов для исследования у лица, при освидетельствовании которого имеются реальные основания предположить о нахождении его в состоянии наркотического опьянения.

Список использованных источников

1. Уголовный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 9 июля 1999 г., №275-З : принят Палатой представителей 2 июня 1999 г. : одобрен Советом Респ. 24 июня 1999 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 19.07.2016 г. № 407-З // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
2. Кудрявцев, В. Н. Общая теория квалификации преступлений / В. Н. Кудрявцев. – М. : Юрид. лит., 1972. – 352 с.
3. Навроцкий, В. А. Теоретические проблемы уголовно-правовой квалификации / В. А. Навроцкий. – Киев : Атика, 1999. – 207 с.
4. Наумов, А. В. Законы логики при квалификации преступлений / А. В. Наумов, А. С. Новиченко. – М. : Юрид. лит., 1978. – 104 с.
5. Левицкий, Г. А. Квалификация преступления (общие вопросы) / Г. А. Левицкий // Правоведение. – 1962. – № 1. – С. 143.
6. Научно-практический комментарий к Уголовному кодексу Республики Беларусь / Н. Ф. Ахраменка [и др.]; под ред. А. В. Баркова, В. М. Хомича. – 2-е изд., изм. и доп. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2010. – 1063 с.
7. Об утверждении Положения о порядке проведения освидетельствования физических лиц на предмет выявления состояния алкогольного опьянения и (или) состояния, вызванного потреблением

наркотических средств, психотропных веществ, их аналогов, токсических или других одурманивающих веществ [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 14 апр. 2011 г., № 497 // Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

8. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : 13 июня 1996 г., № 63-ФЗ : принят Гос. Думой 24 мая 1996 г. : одобр. Советом Федерации 5 июня 1996 г. : в ред. закона от 07.16.2017 г. № 120-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «КонсультантПлюс». – М., 2017.

Дата поступления: 06.06.2017

A. N. Drozd

Postgraduate student of the Scientific and Pedagogical Faculty
of the Academy of the MIA of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

QUESTIONS OF QUALIFICATION OF CRIMES RELATED TO ILLICIT TRAFFICKING OF NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, THEIR PRECURSORS OR ANALOGUES

The article reviews the norms of the Criminal Code of the Republic of Belarus related to drug trafficking, which have changed in 2015–2016. The article examines the qualifying signs of illicit drug trafficking – the use of laboratory glassware or laboratory equipment intended for chemical synthesis, as well as the death of a person as a result of the consumption of narcotic drugs, psychotropic substances or their analogues. The article deals with the issues of qualification of crimes, the subject of which are narcotic drugs, psychotropic substances, their precursors or analogues: illegal movement across the border, as well as use and appearance in a public place in the state of drug intoxication. The article resolves certain issues of qualification of crimes provided for in articles 328, 328-1, 328-2 of the Criminal Code, as well as recommendations on improving legislation.

Keywords: drug trafficking, narcotic drugs, psychotropic substances, precursors, analogues, illegal cross-border movement, improvement of criminal legislation.

УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС

УДК 343.985.8

В. С. Красиков

кандидат юридических наук, доцент
Белорусский государственный университет
г. Минск, Беларусь
E-mail: krasikau@mail.ru

М. Маликов

магистрант юридического факультета Белорусского государственного университета
г. Минск, Беларусь
E-mail: dineiroo@gmail.com

ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ДОЗНАНИЯ КАК ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОРГАНА: ЭВОЛЮЦИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

В статье исследуется история возникновения и формирования дознания как функции субъекта, обладающего властными полномочиями в рамках уголовного процесса. Анализируется эволюция компетенции органов дознания, обусловленная развитием уголовно-процессуальных и иных отношений в сфере правоохранительной деятельности на территории Беларуси, изучаются закономерности проблем деятельности органов дознания.

Ключевые слова: история дознания, предварительное расследование, деятельность органов дознания, орган дознания, оперативно-розыскная деятельность, стадия возбуждения уголовного дела.

Объектом нашего исследования является дознание как функция уполномоченного властью субъекта по осуществлению деятельности в целях установления признаков преступления; розыска и выявления лиц, причастных к его совершению; собирания доказательств; принятия мер по возмещению ущерба, причиненного преступлением; установления причин и условий, способствовавших его совершению.

Предметом исследования являются закономерности возникновения и развития дознания как процессуального института в целях определения возможности и целесообразности его дальнейшего совершенствования.

Изучение предмета основывается на материалистической концепции восприятия явлений, предполагающей исследование объекта в его историческом развитии и взаимообусловленности от объективных экономических, политических, организационных, а также субъективных противоречий, складывающихся в ходе формирования процессуальных норм и функционирования компетентного органа, ведущего уголовный процесс.

Актуальность статьи обусловлена процессом реформирования системы и структуры Министерства внутренних дел Республики Беларусь (далее – МВД), в том числе компетенции органов дознания, дискуссионностью вопросов о полномочиях этих органов, проблемами взаимодействия органов дознания со следователями при решении задач уголовного преследования.

История возникновения и дальнейшего развития органов дознания сложна, противоречива и вызывает определенный интерес у специалистов в области юриспруденции и ра-

ботников органов внутренних дел (далее – ОВД), так как деятельность органов дознания на стадии возбуждения уголовного дела должна соответствовать требованиям полного выполнения предусмотренного законодательством объема процессуальной и оперативно-розыскной работы в условиях жесткого лимита времени. Обнаружение органом дознания преступлений, выявление причастных к его совершению лиц может производиться в ходе оперативно-розыскной деятельности (далее – ОРД), при проведении проверок по заявлениям и сообщениям о преступлении, а также при производстве следственных действий.

В историческом аспекте деятельности органов дознания можно наблюдать постоянные процессы их реформирования и уточнения их компетенции, а также закономерности взаимодействия дознания с органами, осуществляющими предварительное следствие. Эти процессы и закономерности могут наблюдаться в рамках определенных исторических периодов развития: дознание в дореволюционный период, до 1917 г.; дознание в период образования и развития Советского государства; дознание в современный период, который можно исчислять с 2001 г., когда вступил в силу новый Уголовно-процессуальный кодекс (далее – УПК) Республики Беларусь и деятельность органов дознания с 2012 г., с момента создания Следственного комитета Республики Беларусь.

Предпосылками становления института дознания, как отмечает К. А. Волкова, являлась необходимость в розыске виновных лиц, нарушивших нормы обычного права. Определенные черты дознания уже можно проследить в «Русской правде» («Суд Ярослава»), в которой упоминаются такие формы розыска, как «свод» и «гонение следа». В пространной «Русской правде» содержится уже подробная характеристика порядка производства «свода». Начиная с судебников XV в., судопроизводство стало подразделяться на две формы: состязательную (суд) и следственную (розыск) [1, с. 103]. В этом отношении необходимо отметить, что для обеспечения «свода» и «гонения следа» княжеская власть приняла следующие управленческие решения: образование вирных округов, точно определявших ответственность общины за сокрытие преступления или преступника в случаях, если след привел в эту общину; назначение на должность специального субъекта – вирника – занимающегося как взысканием виры (штрафа), так и непосредственно розыском.

Досудебное производство по уголовным делам в Великом княжестве Литовском осуществлялось в соответствии со Статутом 1588 г., где предварительному расследованию отводилось несколько статей. Функцию дознания выполнял «возный» – судебное лицо, которое в силу своих служебных обязанностей участвовало в деятельности всех поветовых судов в качестве судебного исполнителя и дознавателя. При осуществлении своих обязанностей возный должен иметь при себе двух шляхтичей «веры годных», которые бы подтверждали результаты осмотра [2, с. 64].

Предварительное следствие в Великом княжестве Литовском именовалось «шкрутыни-ум» (лат. *scrutinium* – осмотр) и осуществлялось неспециализированным органом [3, с. 31]. В соответствии со ст. 61 разд. XI «Аб гвалтах, пабоях, галоўшчынах шляхетскіх» следствие осуществлялось старостой повета, при его отсутствии – его заместителем или подстаростой с замковым судьей [2, с. 178–179].

Таким образом, во времена Древней Руси и в Великом княжестве Литовском проявились характерные для дознания черты: территориальный принцип процессуальной деятельности; розыск (дознание), как совокупность мероприятий, проводимых должностными лицами суда (либо действовавших по решению суда) для установления места нахождения разыскиваемого либо похищенного имущества; производство розыскных и следственных действий и иных мероприятий в присутствии участвующих лиц (аналоги понятых и лиц, участвующих в проведении оперативно-розыскного мероприятия).

До проведения судебной реформы 1860-х гг. в Российской империи предварительное следствие и дознание проводилось лицами, для которых осуществление предварительного расследования не являлось основной функцией: Главной полицмейстерской канцелярией, Сыскным

приказом, нижними земскими судами и управами благочиния (основаны в 1782 г.) [4, с. 7]. Место полиции и управ благочиния в уголовном процессе определял «Устав благочиния или полицейский», утвержденный Екатериной II в 1782 г. Являясь органом, обеспечивающим общественный порядок, полиция одновременно выполняла функцию судебного органа первой инстанции по мелким уголовным делам, в том числе делам о кражах, а также осуществляла предварительное следствие по уголовным делам и производила оперативно-розыскные действия. На управы благочиния возлагались функции по «открытию преступлений и проступков, предупреждению оных, взиманию под стражу преступников, исследованию на месте, обнаружению и утверждению доказательств преступлений или проступков» [5, с. 364–387].

Таким образом, в компетенцию полиции, которая являлась органом дознания в дореформенный период, входила и судебная деятельность, следственная работа, охрана общественного порядка и предупреждение правонарушений, а также розыскная деятельность и обеспечение исполнения наказаний, что оказало и продолжает оказывать влияние на управленческие решения в области уголовной политики в государствах на постсоветском пространстве.

Судебная реформа XIX в., проводимая на основе указов Александра II от 8 июня 1860 г. «Об отделении следственной части от полиции», «Наказа судебным следователям», «Наказа полиции о производстве дознания по происшествиям, могущим заключать в себе преступление или проступок», замышлялась с целями: отказа от системы розыскной (инквизиционной) формы уголовного процесса, когда, одно и то же лицо обнаруживало преступление, а также выдвигало обвинение; учреждения нового процессуального субъекта – судебного следователя (взамен полицейского чиновника); утверждения начал состязательности уголовного процесса.

Полиция была освобождена от следственных функций, и ее полномочия сводились к обнаружению противозаконных поступков и виновных в их совершении лиц, что осуществлялось путем негласного разведывания [6, с. 11]. Однако дознание как деятельность правоохранительного органа прочно закрепилось за полицией как специфическая функция. Так, в Уставе уголовного судопроизводства от 20 ноября 1864 г. (далее – Устав 1864 г.) для работы полиции были характерны розыскные, административные и уголовно-процессуальные функции. Например, обязанность сообщать мировому судье поводы к начатию дел, в том числе и при отсутствии жалоб частных лиц; обязанность производить розыск (розыскание) с последующим представлением результатов мировому судье; проведение по усмотренным лично мировым судьей преступным действиям, проводить по его поручению предварительное розыскание; конвоирование осужденных в места заключения. В статье 252 первого отделения Устава 1864 г. «Участие полиции в производстве предварительного следствия» особо регламентируется следующее: когда ни судебного следователя, ни прокурора или его товарища нет на месте, то полиция, сообщая им о происшествии, заключающем в себе признаки преступного деяния, вместе с тем производит надлежащее при нем дознание. В результате реформы дознание из формы уголовного (инквизиционного) процесса превратилось в многоаспектную деятельность, решающую задачи охраны общественного порядка, уголовного судопроизводства и розыскной (сыскной) деятельности.

Однако, как отмечает А. Н. Качур, в начале XX в. полиция получает еще больше функций в сфере сыска, обеспечения уголовно-процессуальной деятельности и полномочий в досудебном уголовном судопроизводстве по определенному кругу преступлений. В 1866 г. появилось Охранное отделение как орган департамента полиции в России, в 1890 г. было организовано 89 таких отделений. Они обеспечивали оперативный сбор информации о преступлениях, осуществляли надзор за деятельностью политических партий, а также, как и общая полиция, могли заменить следователя при производстве отдельных следственных действий. В предреволюционный период, как отмечает И. Я. Фойницкий, их полномочия расширяются, вплоть до самостоятельного рассмотрения уголовных дел о политических преступлениях [7, с. 117].

Таким образом, в постреформенный период полиция постепенно вбирала в себя и справлялась с функциями охраны общественного порядка; розыскной деятельности (в целях предупреждения преступлений, получения оснований для возбуждения уголовного дела, а также политического сыска); дознания, как деятельности, предшествующей судебному следствию; дознания, как деятельности, предшествующей следствию и для его обеспечения.

В результате политических преобразований, вызванных событиями Октябрьской революции, полиция как правоохранительный орган была упразднена, а обязанности противодействия преступлениям советским правительством были возложены на инспекции труда на промышленных предприятиях, штабы красной гвардии и иные государственные органы. Среди них особое место занимала милиция, задачи которой определялись постановлением Народного Комиссариата Внутренних Дел РСФСР от 28 октября (10 ноября) 1917 г. «О рабочей милиции», где полномочиями создания рабочей милиции наделялись все Советы рабочих и солдатских депутатов. Функция дознания была закреплена за милицией в отдельных нормативных актах. Как отмечает А. В. Гриненко, в то время милиция как орган дознания наделялась правом производить лишь отдельные следственные действия с дальнейшей передачей собранных материалов органам предварительного следствия [8, с. 144].

Усиление роли уголовно-процессуальной деятельности рабочей милиции как органа дознания сразу после Октябрьской революции объяснялось «главенством политического характера построения государства над его правовыми началами, острой нехваткой юридически подготовленных кадров для следственного аппарата, постоянным «обострением политической борьбы с врагами советской власти» и др.» [9, с. 86].

Согласно Положению «О Рабоче-крестьянской милиции», которое утверждалось Всесоюзным Центральным Исполнительным Комитетом РСФСР 10 июня 1920 г., к ведению милиции относилось: производство розысков и дознания по уголовным делам под руководством и по указаниям народных судей и следственных комиссий; выполнение поручений судебных и следственных органов по задержанию и доставке в суд или для допроса обвиняемых; задержание подозреваемых в преступлениях и препровождение в местные народные суды или следственные комиссии по принадлежности [7, с. 118].

В соответствии со ст. 98 УПК БССР 1923 г., дознание как форма предварительного расследования продолжалось не более одного месяца и осуществлялось: 1) по делам, по которым производство предварительного следствия является обязательным (с последующей передачей материала дознания следователю, а в РСФСР, согласно УПК РСФСР 1922 г. – предусматривалась передача прокурору!); 2) по преступлениям, за которые высшее наказание, согласно Уголовному кодексу, предусмотрено в виде лишения свободы на срок до одного года, с последующим направлением материала дознания в суд. Согласно положениям ст. 107 УПК БССР 1923 г. надзор за производством дознания по каждому отдельному делу принадлежит следователю (по УПК РСФСР 1922 г. – прокурору!). Следователь имел право знакомиться со всеми материалами дознания в любой момент и по любому делу давать указания органу дознания и предлагать им произвести те или иные действия. Общий надзор за действиями органов дознания принадлежал прокурору. Также следует отметить, что согласно ст. 221 УПК БССР 1923 г. следователь, получив материалы дознания, вправе был направить его в орган дознания для производства дополнительного дознания, такая же процедура предусматривалась ст. 226 УПК РСФСР 1922 г. относительно полномочий прокурора и представляемых ему материалов.

В дальнейшем на основании Постановления ВЦИК и СНК РСФСР от 20 октября 1929 г. полномочия органов дознания начали расширяться за счет получения возможности расследования любого уголовного дела, переданного дознанию следователем с разрешения прокурора. Далее в этом постановлении указывалось, что случаи, когда расследование произво-

дится органами Объединенного государственного политического управления, определяются специальными правилами. Этим же постановлением допускалось продление срока производства дознания (на срок не свыше одного месяца с разрешения краевого (областного) прокурора по мотивированному постановлению его), а также направление материалов дознания в суд, минуя следствие, однако с соблюдением необходимых процедур (составление обвинительного заключения, списка лиц, подлежащих вызову в суд, справки о сроках содержания под стражей).

Таким образом, в период становления Советского государства и его развития, в том числе в условиях гражданской и Великой Отечественной войны, вплоть до реформирования конца 50-х гг. XX в., в сфере дознания наблюдаются следующие тенденции: во-первых, постепенное усиление силовых правоохранительных органов за счет расширения их полномочий в сфере уголовного преследования; во-вторых, дознание создается как самостоятельная форма предварительного расследования.

25 декабря 1958 г. Верховным Советом СССР были утверждены Основы уголовного судопроизводства Союза ССР и союзных республик, а в 1960 г. принят УПК БССР, особенностями которого являлись: создание в рамках уголовного преследования стадии возбуждения уголовного дела с производством на этой стадии проверки; закрепление дознания как отдельной формы предварительного расследования, обеспеченного соответствующей компетенцией; закрепление полномочий осуществления ОРД и иных мер, необходимых для предупреждения и пресечения преступлений; возможность для органов дознания осуществлять производство в протокольной форме без возбуждения уголовного дела (ст. 6 УПК 1960 г.). Деятельность органов дознания в соответствии с этим УПК различалась в зависимости от того, действуют ли они по делам, по которым производство предварительного следствия обязательно, или же по делам, по которым производство предварительного следствия необязательно (ст. 46 УПК 1960 г.).

Этим Кодексом закреплялась статья 108, в которой впервые прокурор, следователь, орган дознания и судья обязывались принимать заявления и сообщения о любом преступлении, и принимать по ним решения в срок не более трех суток со дня получения заявления или сообщения, а в исключительных случаях – в срок не более десяти суток. В этой связи в работе органа дознания обозначалась «проблема» деятельности в рамках так называемой «проверки», при проведении которой представлялась возможность истребовать необходимые материалы и получать объяснения без производства следственных действий для решения вопроса о возбуждении уголовного дела либо отказе в его возбуждении. С одной стороны, это время законодательством предоставлялось в целях недопущения необоснованного вовлечения советских граждан в уголовный процесс. С другой стороны, фактически, орган дознания (милиция) получил возможность в рамках «проверки» направлять свою работу не на раскрытие преступлений, а на отказ в возбуждении уголовных дел, например, в связи с малозначительностью причиненного ущерба. И эта новация в уголовно-процессуальном законодательстве (стадия возбуждения уголовного дела) до сих пор является предметом для дискуссии.

До 2011 г. деятельность органов дознания в Республике Беларусь осуществлялась следующим образом. В структуре ОВД были созданы подразделения дознания (не входящие в структуру следственных подразделений), в которых дознаватели наравне со следователями занимались расследованием уголовных дел в полном объеме. В соответствии с УПК Республики Беларусь 1999 г. органы дознания осуществляли производство по уголовным делам наравне со следователями. Сложилась ситуация, когда в системе МВД расследованием уголовных дел одновременно занимались два подразделения (следствие и дознание), что влекло увеличение численности не только следователей и дознавателей, но и управленческого аппарата. Однако это существенно не повлияло на качество предварительного расследования уголовных дел.

В рамках реформирования органов, осуществляющих правоохранительную деятельность, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 12 сентября 2011 г. № 409 создан Следственный комитет Республики Беларусь, в который были переданы функции предварительного расследования, что привело к ликвидации в структуре ОВД следственных подразделений. Этот законодательный акт предусматривает совершенствование деятельности органов предварительного следствия, усиление защиты прав и законных интересов граждан в досудебном уголовном производстве за счет сосредоточения процессуальных функций в одном государственном органе. Однако, как отмечает И. В. Данько: «... Следственный комитет, почерпнув из МВД штаты как следователей, так и дознавателей, фактически выполняет лишь часть работы, которой указанные сотрудники занимались в МВД. То есть, ликвидировав подразделения предварительного расследования МВД, законодатель сохраняет за его сотрудниками большую часть существовавших ранее процессуальных обязанностей: производство по материалам, так называемый первоначальный этап расследования и прочие» [10, с. 32].

Здесь речь идет о том, что действующий УПК Республики Беларусь работу для органов дознания закрепил следующим образом: 1) законодательно установил их перечень (ст. 37 УПК); 2) определил полномочия и обязанности начальника органа дознания в рамках производства проверок, дознания и осуществления ОРД (ст. 38 УПК); 3) сформулировал компетенции лица, производящего дознание (ст. 39 УПК). Однако анализ компетенций этого органа в досудебном производстве позволяет сделать следующий вывод – дознание утратило завершенность отдельной формы уголовного преследования (фактически, по всем уголовным делам в соответствии со ст. 181 УПК обязательно предварительное следствие).

Касаясь стадии возбуждения уголовного дела и проводимых на этой стадии проверок, следует отметить, что возникающие противоречия между органами дознания и предварительного следствия обусловлены во многом проблемами взаимодействия и компетентности лиц, производящих дознание. Эти «проблемы» решаются надлежащим кадровым обеспечением и профессиональной подготовкой работников ОВД. Однако, «проблема» дознания в правоохранительной деятельности обуславливается и комплексом противоречий, связанных с вопросами организационного и процессуального порядка, возникающих между субъектами уголовного процесса по поводу стадии возбуждения уголовного дела, и связанной с этой стадией полнотой и эффективностью проведенных следственных действий, оперативно-розыскных и иных мероприятий. Эти аспекты нуждаются в дальнейшем изучении.

Заключение.

Диалектическая связь дознания и предварительного следствия проявляется в том, что второе появилось из первого благодаря политической воле в целях создания основ самостоятельности и обеспечения прав обвиняемых (подозреваемых) в уголовном процессе. Противоречия между дознанием и предварительным следствием обусловлены особенностями взаимодействия субъектов уголовного процесса, преследующих одну цель (раскрытие преступлений), но решающих разные задачи по достижению этой цели.

Эволюция дознания как правоохранительной процессуальной деятельности позволяет сделать вывод о двойственности подходов к ее восприятию: это либо самостоятельная, наделенная властными (процессуальными) полномочиями работа компетентных органов, либо деятельность, обеспечивающая работу следователя. Последнее неизбежно обуславливает конфликт интересов между субъектами, производящими дознание и следствие, что необходимо учитывать в процессе дальнейшего реформирования, так как конфликт воспроизводит не норма права, а субъект, исходящий из своих интересов (своего понимания) при реализации этой нормы.

Список использованных источников

1. Волкова, К. А. Генезис законодательства о дознании как форме предварительного расследования / К. А. Волкова // Борьба с преступностью: теория и практика : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Могилев, 27 февр. 2014 г.) / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, учреждение образования «Могилевский высший колледж Министерства внутренних дел Республики Беларусь»; редкол. : Ю. П. Шкаплеров (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : Могилев. высш. колледж МВД Респ. Беларусь, 2014. – С. 103–104.
2. Статут Вялікага княства Літоўскага 1588 г. / пер. на сучасную беларус. мову А. С. Шагун. – Мінск, 2010. – 206 с.
3. Мытнік, П. В. К вопросу о создании единого Следственного комитета / П. В. Мытнік // Юстыцыя Беларусі. – 2011. – № 9. – С. 31–36.
4. Соловьева, Л. Л. Становление института судебных следователей в российской империи во второй половине XIX века (на материалах Рязанской, Орловской, Воронежской и Тамбовской губерний) : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / Л. Л. Соловьева; Владимир. юрид. ин-т Федер. службы исполнения наказаний. – Владимир, 2007. – 24 с.
5. Российское законодательство X–XX веков : в 9 т. Т. 5 : Законодательство периода расцвета абсолютизма / Отв. ред. : Е. И. Индова; под общ. ред. : О. И. Чистяков. – М. : Юрид. лит., 1987. – 528 с.
6. Бродуленко, А. В. Дознание в России и иных странах СНГ : теоретико-правовой анализ : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 / А. В. Бродуленко; ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». – Краснодар, 2011. – 24 с.
7. Качур, А. Н. Историко-правовые и организационные особенности деятельности органов дознания / А. Н. Качур // Актуальные проблемы права и правоприменительной деятельности на современном этапе : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Краснодар, 29–30 сент. 2011 г.). – Краснодар : Издат. дом «Юг», 2012. – С. 116–119.
8. Гриненко, А. В. Уголовный процесс : учебник и практикум для СПО / А. В. Гриненко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во Юрайт, 2016. – 333 с.
9. Гирько, С. И. Деятельность полиции в уголовном судопроизводстве / С. И. Гирько. – М. : ФГКУ «ВНИИ МВД России», 2013. – 224 с.
10. Данько, И. В. Дознание в контексте реформы Уголовно-процессуального кодекса Республики Беларусь / И. В. Данько // Юстиция Беларусі. – 2013. – № 6. – С. 30–33.

Дата поступления: 04.09.2017

V. S. Krasikov

Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor
Belarusian State University
Minsk, Belarus

M. Malikov

Undergraduate of Juridical Faculty of Belarusian State University
Minsk, Belarus

**LEGAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS OF INQUIRY AS THE ACTIVITY OF THE PUBLIC
AUTHORITY: ITS EVOLUTION AND CELEVANT PROBLEMS OF THE IMPROVEMENT**

The article examines the history of the formation of the inquiry as a function of the entity of power in the criminal process. Evolution of the competence of the bodies of inquiry, caused by the development of criminal procedure and other relations in law enforcement activity on the territory of Belarus is analyzed, patterns of the problems of activity of bodies of inquiry are studied.

Keywords: history of inquiry, preliminary investigation activities of the bodies of inquiry, body of inquiry, law enforcement undercover and intelligence activities, the stage of initiation of criminal proceedings.

УДК 34:004

М. Р. Рыцерски

советник по экономическим вопросам Департамента порядка и внутренней безопасности
Верховной контрольной палаты Польши, магистр права
г. Варшава, Польша
E-mail: mariusz.rycerski@nik.gov.pl

О понятии и сущности документа в праве Польши

Статья посвящена определению термина «документ» в современных условиях, когда во всех сферах деятельности активно используются не только находящиеся на традиционных (бумажных) носителях объекты, но и электронные. Это требует переосмысления того, как понятие «документ» закрепляется в правовых актах. В этой связи особое внимание автором уделено раскрытию имеющихся в современном уголовном, административном и гражданском польском законодательстве, а также иных нормативных актах подходов к определению понятия электронный документ.

Ключевые слова: документ, электронный документ, цифровая подпись, достоверность, правовое регулирование.

Понятие документа встречается почти во всех областях науки и жизни, что влечет существование различных воззрений на его природу и сущность. Слово документ этимологически исходит от латинского слова *documentum* (*documentum*: *do, dare* – давать, передавать, *mens* – мысли, намерения) [1] и означает носитель (средство передачи) мысли, а также доказательство, свидетельств [2]. На основе сопоставления определений из разных дисциплин Ж.-М. Салаун выделил три основных способа восприятия документа: 1) через его двойственный характер, как комбинацию материального объекта с неосязаемым знанием, 2) в качестве вещественного доказательства прошлых событий, фактов (доказательств) и 3) как предмет социальной деятельности [3].

Фундаментальной отличительной чертой документов от других материальных объектов является фиксация на них человеческой мысли [4]. По мнению В. Коцота, функция документа, которая отличает его от других объектов, – это способность поддерживать содержащуюся в нем информацию в течение такого времени, чтобы было возможно ее последующее открытие, копирование, размножение или перенос на другой носитель в неизменном состоянии [5]. В доктрине выделяют два подхода: *sensu stricto* для случаев, когда документ был именно написан [6; 7], и *sensu largo* для случаев его создания с использованием другой техники. Таким образом, документы могут иметь: письменную форму (рукописи, машинопись, и др.); форму изображения (эскизы, рисунки, плакаты, негативы, фильмы без саундтрека), звуковую форму (звукозапись на аналоговых грампластинках, магнитные ленты); смешанную форму (карты, флаеры, звуковые фильмы), цифровую форму (компьютерные текстовые файлы, графика, аудио, видео) [8; 9].

Электронный документ отличается от традиционного, поскольку его содержимое не связано постоянно с его физической структурой, а только с логическим расположением единиц значения. Такой документ функционирует только в определенной информационной среде, т. е. является соответствующим образом отформатированным набором данных, ко-

торый вводится или сохраняется на носитель с помощью информационной системы. Он состоит из двух уровней, битового и интерфейсного [10]. Битовый уровень представляет собой последовательность электромагнитных сигналов, хранящихся в памяти устройства или записанных на носитель, которая известна только машине и как таковая недоступна для человека без обработки. Уровень интерфейса – это графическая интерпретация битового потока, программное обеспечение, с помощью которого осуществляется общение с пользователем. Запись и извлечение информации из электронного документа могут быть осуществлены только с использованием соответствующих устройств (компьютер, мобильный телефон, цифровая камера) и программного обеспечения. Электронный документ также включает так называемые *метаданные*, – набор логически связанной с ним информации, которая описывает документ, а также облегчает его поиск, контроль, понимание и долгосрочное хранение и управление.

Сегодня понятие документа заново переосмысливается в системе права Польши. Новые определения документа в настоящее время достаточно широки и учитывают специфику как традиционных, так и цифровых документов.

Согласно Закону о гражданских доказательствах 1995 г., как документ должно рассматриваться все, что содержит какое-либо описание или информацию [11]. Столь широкое определение позволяет рассматривать как документ в принципе любое сообщение, содержащееся на материальном носителе; важен и тот факт, что в этом определении не упоминается требование удостоверения документа подписью.

В соответствии с канцелярско-архивными правилами документ определяется как акт, имеющий значение доказательства, устанавливающий права или подтверждающий достоверность фактов и событий или данных, указанных в нем [12]. При архивировании документ определяется как написанный текст, который может быть доказательством в деле, заверенный, составленный в соответствии с формами, принятыми в данной эпохе и месте, подтверждающий или устанавливающий определенный правовой статус.

Если говорить о природе документа, то изложенное выше позволяет говорить о достоверности и подлинности как его существенных чертах. Для электронных документов международный стандарт ISO 15489 [13] определяет две дополнительные характеристики, а именно целостность (документ должен быть полным и не искаженным) и работоспособность (способность документа быть локализованным, изменяемым, доступным и интерпретируемым).

При этом следует учитывать, что подлинность документа как синоним истины касается его собственных, внешних (форма, структура, материал, технологии) и внутренних (функции, воздействия) характеристик, а также его происхождения (авторитета, значимости его экспонента).

Достоверность же имеет иное значение и относится к содержанию документа; она часто отождествляется с истиной в классическом понимании [14]. Согласно ИСО 15489, достоверным является документ, содержанию которого можно доверять, поскольку он полностью и точно свидетельствует о делах, действиях или фактах, которые он подтверждает, или на который можно полагаться в ходе последующих дел или действий. О значении достоверности документов в польской правовой системе свидетельствует тот факт, что одним из благ, охраняемых на основании уголовного права, является определенность правовых отношений, основанная на доверии к документу [15].

В случае традиционных документов гарантирована целостность их содержимого. Особенностью цифровых документов является легкость внесения изменений в их содержание (случайно или преднамеренно), иногда недоступным для обнаружения образом, а также отсутствие реальных различий между *копией* и *оригиналом*.

Документ является не только средством доказательства, формой передачи фактов или событий, но и выполняет социальные функции. С момента изобретения письма докумен-

ты играли важную роль в развитии обществ, а также были инструментом власти человека. Функцией документа является создание нового правового статуса, предоставление определенной юридической силы (*une certaine validité juridique*) закрепленным в нем правовым актам и фактам, передача полномочий от одного лица другому, а также установление юридического статуса. Документы имеют юридическую, легитимизирующую, а также административную, властную, контрольную, доказательственную, контролирующую, управленческую и организационную силу [16].

Сегодня в правовой системе Польши отсутствует универсальное понятие документа. По мнению З. Сивика, создание общего понятия документа является делом, по крайней мере, сомнительным, если не невозможным с учетом функций, которые концепция документа должна выполнять в отдельных отраслях права [17].

Согласно определению документа, содержащемуся в действующем Уголовном кодексе (ст. 115 § 14), он представляет собой любой объект или иной носитель информации, с которым связаны определенные права или который в силу его содержания является доказательством права, правовых отношений или обстоятельств, имеющих юридическое значение. В постановлении от 20 апреля 2005 г. Верховный суд [18] заявил, что *определение документа, представленное в ст. 115 § 14 УК, имеет широкое значение, отметив, что статус документа зависит от индивидуальной оценки и, следовательно, о том, что какой-либо объект представляет собой документ, говорит его фактическая и субъективная оценка, в каждом конкретном случае*. В § 3 ст. 393 УК перечислены виды документов, которые могут быть использованы в суде, при этом документы делятся на официальные (исходящие от государственного органа, учреждения или общественной организации) и частные (составлен частным лицом).

Согласно определению, имеющемуся в п. 3 ст. 2 Закона «О защите секретной информации» от 5 августа 2010 г., документом является любая фиксированная информация.

В гражданском праве термин «документ» используется во многих нормах ГК (например, ст. 551, п. 9, ст. 78 § 1, ст. 81 § 2 п. 2, ст. 517). В 2015 г. в ГК было введено определение понятия документа, основанное на концепции широкого понимания документа. В соответствии с этой концепцией подпись не является необходимым элементом документа [19].

Существенными элементами определения, содержащегося в ст. 773 ГК, являются содержание документа и носитель информации. В пояснительной записке к законопроекту указано, что под содержанием документа необходимо понимать его интеллектуальное содержание, включающее волеизъявление и иное (заявления, знания, чувства). Носителем же будет какой-либо предмет, на котором можно сохранить определенного рода информацию и с которого возможно ее последующее воспроизведение. Таким образом, определение охватывает, например, записанные звуки (записи телефонных переговоров), сообщения электронной почты, смс или компьютерные файлы.

Однако сохранение обычной письменной формы в ст. 78 ГК требует применения написания в качестве способа выражения воли, а также проставления личной подписи стороны (сторон). С другой стороны, в ст. 243¹ законодатель провел различие между документами, содержащими текст, т. е. подготовленными с помощью буквенных символов и языковых правил, позволяющими идентифицировать их участников, и другими документами, в частности, содержащими запись изображения, звука или изображения и звука, упомянутых в ст. 308 ГПК.

В соответствии с § 1 ст. 244 ГПК официальные документы, составляемые по установленной форме уполномоченными для этого органами государственной власти и другими государственными органами в сфере их деятельности, представляют собой доказательство того, что было в них официально засвидетельствовано. Это положение применяется, соответственно, к официальным документам, составленным профессиональными, самоуправляющимися, кооперативными и другими общественными организациями в области порученных

им законом дел в сфере государственного управления (ст. 244 § 2 ГПК). Частный документ, составленный в письменной или электронной форме, является доказательством того, что человек, который его подписал, сделал заявление, содержащееся в документе (ст. 245 ГПК). Из содержания ст. 244 и ст. 252 ГПК следует, что официальные документы имеют не только презумпцию подлинности происхождения от государственного органа или организации, которые их выдали, но также презумпцию истинности или правдивости заявлений органов, от которых они получены. Для частных документов имеется только презумпция подлинности их составителей, но нет презумпции того, что утверждения, содержащиеся в таких документах, верны. Неподписанные (анонимные) документы – поскольку они не позволяют идентифицировать эмитента – не являются частными документами по смыслу ст. 245 ГПК.

В области административного процесса понятие документа аналогично гражданскому законодательству. Согласно § 1 ст. 76 Кодекса об административном процессе официальные документы, составленные по установленной форме государственными органами в сфере их деятельности, представляют собой доказательство того, что было в них официально заявлено. Практически идентичное определение официальных документов включает в себя ст. 194 Налогового кодекса.

Подводя итог изложенному, полагаем возможным выдвинуть следующие тезисы относительно сущности и понятия документа в польской правовой системе:

- в случае традиционных документов неразрывность информации и носителя делала достаточно сложной фальсификацию документа (как его содержания, так и собственноручной подписи);
- в электронном пространстве понятие содержания и носителя разделяется, поэтому важна информация, а не форма записи и количество копий (теряют смысл понятия копии и оригинала). Выяснение того, была ли информация изменена, становится сложным;
- из представленного анализа положений кодексов следует, что понятие документа, в рамках материального гражданского и уголовного права, является очень широким, что обусловлено целями адаптации к текущим потребностям. Законодатель в этих нормах предвидел возможность и допустил использование документа как носителя информации;
- следуя такой широкой концепции документа, должны быть созданы соответствующие механизмы для минимизации риска использования электронных документов.

Список использованных источников

1. Słownik łacińsko-polski, red. J. Korpany, Warszawa 2001, t. I, s. 596.
2. Bierć, Zarys prawa prywatnego: Część ogólna, Warszawa 2012, s. 338.
3. Salaün, J. M. Why The Document is Important ... And How it is Becoming Transformed / J. M. Salaün, Hegeler Institute, Monist nr 97/2014, s. 187–200.
4. Nowak, T. Dowód z dokumentu w polskim procesie karnym / T. Nowak. Poznań 1994, s. 148.
5. Kocot, W. Wpływ Internetu na prawo umów / W. Kocot. Warszawa 2004, s. 334.
6. Dawidowicz, W. Zarys procesu administracyjnego / W. Dawidowicz // Warszawa 1989, s. 613.
7. Martysz, C. Dowód z dokumentu w postępowaniu administracyjnym, [w:] Wokół problematyki dokumentu: księga pamiątkowa dedykowana Profesorowi Antoniemu Felusowi / C. Martysz, T. Widło (red.), Katowice 2005, s. 149.
8. Degen, R. Dokumentacja i jej podział / R. Degen, [w:] Współczesna dokumentacja urzędów, t. 2, H. Robótka (red.), Toruń 2011, s. 17.
9. Janowski, J. Administracja elektroniczna: kształtowanie się informatycznego prawa administracyjnego i elektronicznego postępowania administracyjnego w Polsce / J. Janowski. Warszawa 2009, s. 243.
10. Polski Słownik Archiwalny, red. W. Maciejewska. Warszawa 1974, s. 27–28.
11. Pustuła, Z. Kancelaria i archiwum zakładowe. Podręcznik, Warszawa 2001, s. 247.
12. Instrukcja kancelaryjna stanowiąca załącznik do zarządzenia nr 5 Komendanta Głównego Policji z dnia 2 lutego 2001 r. w sprawie metod i form pracy kancelaryjnej w Komendzie Głównej

Policji, Centralnym Biurze Śledczym Policji, Wyższej Szkole Policji, szkołach policyjnych i Centralnym Laboratorium Kryminalistycznym Policji (Dz. Urz. KGP z 2001 r. Nr 3, poz. 29 ze zm.), etc.

13. Norma ISO 15489: Information and documentation – Records management; PN-ISO 15489-1:2006 Informacja i dokumentacja – Zarządzanie dokumentami – Część 1: Zasady ogólne PN-EN 82045-2:2005 (U) Zarządzanie dokumentami – Część 2: Elementy metadanych i model odniesienia informacji.

14. Piórkowska-Fiegler, J. Fałsz dokumentu w polskim prawie karnym / J. Piórkowska-Fiegler. Kraków 2004, s. 266.

15. Pieszko, G. Społeczno-prawne aspekty penalizacji fałszowania dokumentów / G. Pieszko, Studia Prawnoustrojowe nr 29/2015, s. 175.

16. Roman, W.K. Kultura dokumentacyjna – geneza, definicja, charakterystyka / W.K. Roman, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Studia ad Bibliothecarum Scientiam Pertinentia XI/2013, s. 213.

17. Siwik, Z. Przestępstwa przeciwko dokumentom / Z. Siwik, [w:] Zagadnienie dowodu z ekspertyzy pisma ręcznego (red.) Z. Kegel, Katowice 1976, s. 15.

18. Wyrok SN z dnia 20 kwietnia 2005 r., III KK 206/04, R-OSNKW z 2005 r., poz. 805

19. Dalka, S. Dowód z dokumentów w sądowym postępowaniu cywilnym / S. Dalka. Palestra 8-9/1974, s. 50–52.

Дата поступления: 20.10.2017

M. R. Rycerski

Advisor for Economic Affairs of the Department of Republic Order
and Internal Security of the Supreme Audit Office of the Poland, Master of law
Warszawa, Poland

ON THE NOTION AND DEFINITION OF DOCUMENT IN THE LEGISLATION OF POLAND

The article highlights the concept of document and its basic attributes with emphasis on the definition of a document in the polish legal system. The article addresses also the modern approach to the electronic document in comparison with the traditional (paper) one.

The article is devoted to the definition of the term «document» in modern conditions, when not only objects located on traditional (paper) media are actively used in all spheres of human activities, but also electronic ones. This requires a rethinking of how the concept of «document» is fixed in legal acts. In this regard, the author pays special attention to the disclosure of approaches to the definition of the concept of electronic document that are available in modern criminal, administrative and civil Polish legislation, as well as in some other legal acts.

Keywords: document, legal regulation, authenticity, credibility, electronic document, electronic signature, document in electronic form.

КРИМИНОЛОГИЯ

УДК 343.37

С. М. Казакевич

кандидат юридических наук
Академия МВД Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь
E-mail: kazakevich.bel@gmail.com

ДЕТЕРМИНАНТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПРЕСТУПНОСТИ

В статье автор указывает на постоянное взаимодействие между собой причин и условий, способствующих совершению преступлений в сфере экономики. Предлагает в качестве детерминантов современной экономической преступности рассматривать факторы экономического, социального и правового характера, в числе которых выступают издержки в реализации экономической политики государства, усиление взаимосвязи экономики государства с общемировыми экономическими процессами, деформация правосознания граждан, противоречия между существующей системой моральных ценностей и экономической действительностью, недостаточная урегулированность нормами права экономических отношений, распространение коррупции среди государственных служащих и ряд других факторов, обуславливающих совершение преступлений экономического характера.

Ключевые слова: причины, условия, детерминанты, преступность, экономическая преступность, экономические детерминанты, социальные причины и условия, правовые детерминанты.

Переход к рынку породил целый комплекс новых для экономики Республики Беларусь правовых проблем, связанных, в первую очередь, с увеличением числа преступлений, совершаемых в данной сфере. В этой связи особо остро встает вопрос об уяснении причинного комплекса преступности данного вида.

Причины и условия, способствующие совершению преступлений в сфере экономики, с криминологической точки зрения тесно взаимосвязаны между собой и постоянно взаимодействуют. Если причины преступности – это негативные явления, вызывающие ее, то условия преступности – явления (совокупность явлений), не порождающие, но способствующие либо препятствующие порождению преступности [1, с. 16]. При возникновении и сочетании определенных факторов, влияющих на основные характеристики экономической преступности, причины могут закономерно стать условиями совершения преступных деяний и наоборот. Поэтому выделять неизменяемые причины и условия совершения преступлений в сфере экономики, на наш взгляд, не целесообразно.

В криминологии причины и условия преступности по своему содержанию классифицируются на социально-экономические, политические, идеологические, социально-психологические, культурно-воспитательные, правовые и организационно-управленческие. Анализ причинного комплекса, обуславливающего совершение экономических преступлений, дает основание полагать, что в классическом виде обозначенные выше детерминанты не в полной мере могут быть применены к рассматриваемому сегменту преступности, поскольку в большей своей части они носят собирательный характер, постоянно интегрируют между собой, что объясняется спецификой уголовно-правовых признаков противоправных деяний в сфере экономики, особенностями криминологической характеристики лиц, их совершающих.

В качестве причин и условий современной экономической преступности видится целесообразным рассматривать факторы экономического, социального и правового характера.

К экономическим причинам и условиям, способствующим совершению преступлений в сфере экономики, относятся:

1. *Издержки в реализации экономической политики государства.* Экономические реформы в Республике Беларусь в конце 90-х – начале 2000-х гг. проводились без тщательной подготовки, продуманной стратегии, тактики и правового обеспечения. Отсутствие концепции развития национальной экономики на первоначальном этапе привело к тому, что реформирование превратилось в «латание дыр».

2. *Обострение противоречий в политической и экономической жизни страны, связанное с переходом от административно-командных к рыночным методам управления.* С началом реформ, обострением противоречий общественного развития, демократизацией и неизбежной социальной дезорганизацией (1991–1994 гг.) не было проявлено твердой политической воли в деле решительного противодействия экономической преступности. Свобода стала трактоваться как вседозволенность. Получило широкое распространение заблуждение относительно того, что демократическое общественное устройство несовместимо с сильной, а при необходимости жесткой государственной властью. Произошло ослабление управляемости динамичными процессами в жизни общества [2, с. 12]. Лишь в последнее время успешное функционирование экономической системы общества неразрывно связывается с государственным регулированием, что является общепризнанной необходимостью во всех развитых странах мира.

3. *Усиление взаимосвязи экономики государства с общемировыми экономическими процессами.* На современном этапе интеграционные процессы закономерно преобразуют экономику отдельного государства в часть структуры мировой экономики со всеми ее положительными и отрицательными факторами, в том числе криминогенными. Немаловажную роль в этом играет географическое положение страны, оказывающее благоприятные условия для транзита грузов (товаров) через Беларусь. Выгодное положение республики для транспортного сообщения между странами Европейского союза создает реальную возможность для несанкционированных поставок товаров на территорию, например, соседней России.

4. *Несовершенство процессов осуществления кредитно-денежного регулирования.* В настоящее время оно является одним из важнейших интересов косвенного регулирования экономики, так как позволяет перераспределять свободные денежные средства между хозяйствующими субъектами. Кредитно-денежная система дает возможность управлять развитием денежных рынков, формирует капитал и организует его перемещение из одних секторов экономики в другие, напрямую влияет на инвестиционную активность, определяет структуру производства и совокупность спроса. Особенностью национальной экономики является государственное регулирование кредитно-денежной системы с жестким контролем за банковской системой. Данная мера является вынужденной и продиктована временем. Достаточно вспомнить, что в середине 90-х гг. наблюдался всплеск преступлений, сопряженных с выманиванием кредитов или дотаций, которые, как правило, были связаны с невозвратом заемных средств и причинением тем самым ущерба кредиторам. Статья 150-2, введенная в 1993 г. в Уголовный кодекс Белорусской ССР 1960 г. и предусматривавшая ответственность за выманивание кредита или дотаций, сразу начала применяться на практике. Так, например, если в 1993 г. подразделениями управления Следственного комитета МВД Республики Беларусь по г. Минску было возбуждено 11 уголовных дел, в 1994 г. – 72, в 1995 – 81, в 1996 – 112, в 1997 – 126, то уже начиная с 1999 г., количество указанных противоправных деяний пошло на спад и составило: в 1999 г. – 61, в 2000 – 21, в 2001 – 18, в 2002 – 11, в 2003 – 9 уголовных дел [3].

В настоящее время в Беларуси проводится жесткая кредитно-денежная политика, обеспечившая снижение темпов инфляции, создание условий для оздоровления финансовой

сферы. Поддержание положительного уровня реальных процентных ставок и стабилизация рыночного курса белорусского рубля способствовали достижению сбалансированного спроса и предложения на денежном рынке, росту сбережений в национальной валюте. Однако положительный уровень реальных процентных ставок по вновь принимаемым депозитам способствовал формированию более дорогих кредитных ресурсов, что ограничило возможности реального сектора получать кредиты банков, особенно долгосрочные.

Детерминанты социального характера, присущие современной экономической преступности, следующие:

1. *Деформация правосознания граждан.* Глобальные изменения в политическом и экономическом устройстве общества после развала СССР привели к социальной нестабильности, обнищанию значительной части трудоспособного населения. Государство не смогло обеспечить достойные условия жизни своим гражданам, что привело к конфликту интересов внутри самого общества. Не оправдались надежды на быстрое формирование среднего класса в качестве гаранта социальной стабильности, носителя таких общепризнанных норм морали, как согласие, законопослушность, порядочность. С течением времени государство пришло к необходимости формирования продуманной социальной политики, которая на современном этапе направлена на повышение уровня жизни населения, удовлетворение его потребностей в материальных благах. Государство стремится поддержать наименее социально защищенные слои населения. Главная цель социальной политики Республики Беларусь – это создание для каждого трудоспособного гражданина условий, позволяющих ему своим трудом и предприимчивостью обеспечить собственное благосостояние и благосостояние семьи, адресная социальная поддержка со стороны государства слабо защищенных групп населения. Однако остающиеся в экономике негативные процессы ведут к снижению уровня их законопослушания. К сожалению, лица, осуществляющие свою профессиональную либо коммерческую деятельность, которая так или иначе затрагивает сферу экономики, подвержены всем негативным процессам, связанным с криминализацией сознания. Доступ к значительным денежным ресурсам, возможность неконтролируемого управления ими при указанных обстоятельствах, создают реальную почву для совершения противоправных деяний.

2. *Неразвитость демократических традиций саморегуляции общественных процессов в экономике.* Понятия «правосознание» и «правомерное поведение», безусловно, нуждаются в адаптации к новым общественно-политическим отношениям, развитию и укреплении. Возможность свободного выбора при условии соблюдения общепринятых норм правомерного поведения является одним из условий нормального функционирования любой модели политического и экономического устройства общества. Государство должно стремиться создать такую модель экономической системы, которая будет способна при наличии соответствующего правового инструментария в значительной мере самостоятельно адаптироваться к изменениям внешних условий.

3. *Недостаточная подготовленность кадров, занимающих руководящие должности, к работе в рыночных условиях.* В настоящее время значительную часть руководящих должностей в государственном секторе экономики занимают выходцы из прежней административно-командной экономической системы. Сложившиеся и устоявшиеся в то время стереотипы в управлении, а именно: ожидание указаний «сверху» по повышению эффективности деятельности в той или иной сфере экономики, нежелание самостоятельно принимать управленческие решения и брать на себя ответственность за их результативность, неготовность выхода с инициативами по урегулированию производственных вопросов – все это тормозит рыночные процессы, связанные с интеграцией белорусской экономики в мировую, затрудняет реформирование форм и методов работы той или иной сферы экономики.

4. *Противоречия между существующей системой моральных ценностей и экономической действительностью.* Неподготовленность граждан к участию в реформировании экономики привела к формированию у них системы ценностей, связанных с потреблением, ижди-

венчеством, с отсутствием чувства ответственности, готовности решать сложные жизненные проблемы, нежеланием содержать себя материально, ожиданием неких благ от государства. Уже не отдельные граждане, а целые группы и слои населения предпочитают жить за чертой бедности (Всемирный банк установил черту бедности, основанную на уровне 1,9 доллара США в день на человека), уповая на сильную социальную политику государства.

В национальной экономике безусловным негативным явлением стала скрытая безработица, когда государство понуждает работодателя необоснованно завышать количество работников, что отрицательно сказывается на производственном процессе и состоянии экономики в целом.

В Республике Беларусь в августе 2017 г. экономически активное население составляло 46,2% от численности всего населения страны [4]. Уровень официально зарегистрированной безработицы к численности экономически активного населения в данный период составил 0,7%. Вместе с тем, по мнению экспертов, уровень скрытой безработицы в стране составляет около 8% от экономически активного населения. Постоянно растет число работников, которые лишь «числятся» на производстве, и в большей степени находятся в неоплачиваемых отпусках. Данная категория лиц составляет еще порядка 7% от общей численности занятого населения.

Именно в данном аспекте наиболее остро и проявляются противоречия между существующей экономической действительностью и системой моральных ценностей. Граждане, не имея постоянного источника дохода в силу отсутствия работы, не заинтересованы в постановке на учет в службах занятости из-за невысокой суммы пособия по безработице (по состоянию на 1 января 2017 г. размер пособия по безработице составляет от 23 до 46 базовых величин [5]), из-за необходимости обязательного принятия участия в социальных (общественных) работах (например, сезонной уборке овощей, уборке дворовой территории и т. п.) и сознательно стремятся жить за счет других лиц, не прилагая к решению собственных проблем никаких усилий.

5. Изменения в системе потребностей. Потребности человека составляют основу его мотивационной сферы и формируются под воздействием социальных и экономических факторов. Изменение уклада и образа жизни привело к переменам системы потребностей не только отдельных граждан, но и населения страны в целом. Появившаяся в начале 90-х гг. беспрепятственная возможность выехать наиболее обеспеченным гражданам за пределы страны и увидеть иные возможности существования определили гипертрофированные потребности богатых людей в новых для них стандартах жизни. Рост привлекательности для других слоев населения завышенных потребностей, которыми характеризуются обеспеченные люди, сформировался посредством рекламы, средств массовой информации. В представлении большей части обывателей западные стандарты потребления доступны и свойственны всему классу предпринимателей.

Правовые причины и условия, способствующие совершению преступлений экономической направленности:

1. Недостаточная урегулированность нормами права экономических отношений. Реформирование национальной экономики представляет собой динамичный процесс, в котором взаимодействуют многие внешние и внутренние факторы, начиная от государственной политики в области малого и среднего бизнеса, и заканчивая неотвратимыми тенденциями глобализации мировой экономики. В этой связи правовая система государства должна стать гарантом стабильности развития экономической системы. К сожалению, в национальной правовой системе до середины 90-х гг. XX в. не было четкой стратегии борьбы с экономической преступностью. Из Уголовного кодекса страны с большим опозданием изъяты изжившие себя нормы. Так, еще до 1996 г. законодатель не разграничивал формы хищения имущества в особо крупных размерах, предусмотрев отдельную норму права (ст. 91-1 УК БССР 1960 г.), которая не отвечала такому принципу уголовного закона, как строгое толкование норм закона и четкое определение преступного деяния и его наказуемости.

2. *Неизменность норм права, регулирующих экономические отношения при существенном изменении самих экономических отношений (как правило, в сторону усложнения).* Например, появление новых экономических отношений в сфере банковской деятельности и неурегулированность их нормами права вызвали всплеск экономической преступности; зарождение новых, в основном негативных, норм в отношениях между людьми: озлобленность, пренебрежение интересами окружающих, эгоизм, вседозволенность в выборе средств получения материальных благ.

3. *Распространение коррупции среди государственных служащих.* На протяжении нескольких десятков лет число выявляемых преступлений, связанных с коррупцией, постоянно растет. Так, по отношению к 1992 г. в 2015 г. число выявленных преступлений, связанных со взяточничеством, увеличилось на 419,6%. Своего пика данный вид преступлений достиг в 2003 г., когда число таких выявленных противоправных деяний к сравниваемому периоду увеличилось на 523,4%. Это связано не только с возросшей эффективностью работы правоохранительных органов по выявлению этих сложных для раскрытия преступлений, но и ростом коррумпированности чиновников. При таких обстоятельствах главным является создание на государственной службе атмосферы, исключающей работу в аппарате людей, склонных к коррупции, а также увеличение оплаты труда чиновников. Последняя мера будет иметь положительный результат лишь в случае, если возможность потери государственным служащим работы будет более значимой, нежели незаконное использование своего служебного положения и извлечение из этого единовременной выгоды.

Таким образом, для современной экономической преступности характерен комплекс экономических, социальных, а также правовых причин и условий, ее обуславливающих.

К детерминантам экономического характера, прежде всего, необходимо отнести следующие: издержки в реализации экономической политики государства, обострение противоречий в политической и экономической жизни страны, усиление взаимосвязи экономики государства с общемировыми экономическими процессами, несовершенство процессов осуществления кредитно-денежного регулирования.

Детерминанты социального характера, присущие современной экономической преступности, характеризуются рядом факторов, среди которых: деформация правосознания граждан, неразвитость демократических традиций саморегуляции общественных процессов в экономике, недостаточная подготовленность руководящих кадров к работе в рыночных условиях, противоречия между системой моральных ценностей граждан и существующей экономической действительностью, изменения в системе потребностей населения страны.

Среди правовых причин и условий, способствующих совершению преступлений экономической направленности, в первую очередь, следует выделить такие, как недостаточная урегулированность нормами права экономических отношений, неизменность правовых норм при существенном изменении экономических отношений, распространение коррупции среди государственных служащих.

Указанные факторы должны учитываться при определении рисков и угроз национальной экономики, определении стратегии противодействия преступлениям в сфере экономики и выработке эффективного комплекса мер по их предупреждению и профилактике.

Список использованных источников

1. Максимов, С. В. Краткий криминологический словарь / С. В. Максимов. – М. : Юрист, 1995. – 31 с.
2. Основы государственной политики борьбы с преступностью в России: Теорет. модель / А. Я. Сухарев [и др.]. – М. : Норма, 1997. – 63 с.
3. Сведения информационно-аналитического центра ГУВД Мингорисполкома от 28 января 2004 года № мг/32 – 305 вн.

4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : динамика численности рабочей силы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/ssrd-mvf_2/natsionalnaya-stranitsa-svodnyh-dannyh/zanyatost-i-bezrobotitsa/. – Дата доступа : 12.10.2017.

5. Пособие по безработице в 2017 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://myfin.by/wiki/term/posobie-po-bezrobotice/>. – Дата доступа : 12.10.2017.

Дата поступления: 25.10.2017

S. M. Kazakevich

Candidate of Juridical Sciences

Academy of the MIA of the Republic of Belarus

Minsk, Belarus

DETERMINANTS OF CONTEMPORARY ECONOMIC CRIME

In the article the author points out the constant interaction among themselves of the causes and conditions conducive to the commission of criminal acts in the sphere of the economy. It suggests economic, social and legal factors as determinants of modern economic crime, including costs in the implementation of the state economic policy, strengthening of the interrelation of the state economy with the global economic processes, deformation of the citizens' legal awareness, contradictions between the existing system of moral values and economic reality, insufficient regulation by the norms of the law of economic relations, ix corruption among public officials and a number of other faktorv, causing the commission of economic crimes.

Keywords: causes, conditions, determinants, criminality, economic criminality, economic determinants, social causes and conditions, legal determinants.

УДК 343.63

В. А. Кашевский

кандидат юридических наук, доцент
Академия МВД Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь
E-mail: slav_al@mail.ru

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ КАК ПРЕДМЕТ ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННОГО СТ. 380 УГОЛОВНОГО КОДЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Проведен анализ понятий «удостоверение» и «официальный документ», как предмета преступления, предусмотренного ст. 380 Уголовного кодекса Республики Беларусь. Раскрывается этимология и правовая природа указанных понятий. Предлагается их классификация, исходя из юридического содержания. Делается вывод о необходимости отказа от доктринального толкования рассматриваемых понятий и обязательности их законодательного закрепления.

Ключевые слова: официальный документ, классификация, реквизиты документов, юридические последствия.

Относительно понятия «официальный документ» у ученых нет единого мнения. Уголовный кодекс Республики Беларусь не раскрывает содержания данного понятия. В иных законодательных актах определение понятия «официальный документ» хотя и имеет место, но носит общий характер, не позволяющий в должной мере разграничить официальные и неофициальные документы.

Статья 193 Гражданского процессуального кодекса Республики Беларусь указывает: «Официальные документы выдают государственные органы в пределах их компетенции с соблюдением установленных правил» [1]. Однако на основе данного определения нельзя в полной мере раскрыть понятие предмета преступлений в тех составах, где таковым является официальный документ.

Само слово «документ» происходит от латинского слова «*documentum*», что означает «свидетельство, доказательство» [2, с. 177]. Таким образом, современное понимание документа с точки зрения его содержания сводится к тому, что это деловая бумага, служащая доказательством чего-либо, подтверждающая право на что-нибудь; акт, письменное свидетельство [3, с. 747].

Определение «официальный» (от лат. «*officialis*», т. е. «правительственный или должностной; с соблюдением всех правил, формальностей») подразумевает, что документ должен быть издан правомочным на то субъектом и содержать определенные реквизиты [4, с. 391].

При совершении таких альтернативных действий, как подделка либо сбыт, образующих объективную сторону преступления, предусмотренного ст. 380 УК Республики Беларусь, одним из предметов является удостоверение.

Удостоверение – это документ, удостоверяющий личность гражданина и (или) его право, статус, изготовленный в соответствии с определенными правилами оформления, выдан-

ный или подлежащий предъявлению в государственных организациях, учреждениях и на предприятиях (например, удостоверение военнослужащего, удостоверение личности, водительское, пенсионное, служебное удостоверение).

В теории уголовного права понятие удостоверения трактуется по-разному. Так, по мнению С. И. Никулина, удостоверение – это разновидность официального документа, выдаваемого государственными и негосударственными органами, который содержит сведения о владельце и удостоверяет его личность (паспорт, военный билет, водительское удостоверение, служебное удостоверение личности и др.). К реквизитам такого документа относятся сведения о владельце (фамилия, имя, отчество, время и место рождения, место работы и занимаемая должность, место жительства, воинское или специальное звание, классный чин и иные сведения), срок действия, а также фотография и подпись владельца. Удостоверение скрепляется подписью руководителя органа, выдавшего документ, и печатью [5, с. 754].

Другие к удостоверениям относят не только документы, удостоверяющие личность, но и документы, официально удостоверяющие (подтверждающие) какие-либо юридические факты (свидетельство о браке, трудовая книжка, диплом и пр.) или определенные права (например, право управлять автомобилем).

Л. А. Букалорова определяет удостоверение как охраняемый законом официальный документ установленной формы, который удостоверяет юридические факты (например, статус личности, наличие прав или освобождение от обязанностей), создан уполномоченным лицом, подпадает под действие системы регистрации, строгой отчетности и контроля за обращением. Она считает удостоверением любой официальный документ, предоставляющий права или освобождающий от обязанностей и выделяет следующие его признаки: а) это должен быть официальный документ; б) он должен удостоверять, подтверждать что-нибудь; в) он может удостоверять личность, ее статус, юридический факт, определенное право или освобождение от обязанности; г) он должен быть именованным [6, с. 98].

Исходя из анализа рассматриваемых точек зрения, можно предложить следующую классификацию удостоверений по их юридическому содержанию:

- предоставляющие права или освобождающие от обязанностей. Например, в соответствии с законом «О пенсионном обеспечении» лицам, которым выдается соответствующее удостоверение, при выходе на пенсию предоставляются определенные права и льготы;
- удостоверяющие личность или ее статус. Таким документом является, например, паспорт гражданина Республики Беларусь или служебное удостоверение сотрудника органов внутренних дел, которое не только подтверждает его личность, но и право на ношение и хранение огнестрельного табельного оружия, а также иные права и полномочия, предоставленные им действующим законодательством;
- подтверждающие юридические факты. Например, свидетельство о браке подтверждает не только факт заключения брака в органах записи актов гражданского состояния, но и наличие у супругов прав и обязанностей, закрепленных в Кодексе о браке и семье Республики Беларусь.

Предметом преступления, предусмотренного ст. 380 УК, является не любое удостоверение, а только такое, в котором закреплен юридический факт, предоставляющий право или освобождающий от обязанности. При этом, как указывает П. С. Яни, сам по себе документ не предоставляет права и не освобождает от обязанностей, поскольку основанием возникновения, прекращения или изменения прав и обязанностей является юридический факт, который документ удостоверяет [7, с. 143].

Исходя из буквального толкования ст. 380 УК, предметом преступления может быть удостоверение, предоставляющее права или освобождающее от обязанностей. Но такой вывод вряд ли можно признать обоснованным, поскольку из сферы уголовно-правовой охраны выпадают документы, удостоверяющие личность и подтверждающие юридические факты.

Соответственно предметом данного преступления следует признавать любое удостоверение, а не только такое, в котором закреплён юридический факт, предоставляющий права или освобождающий от обязанностей.

Кроме удостоверения, предметом преступления, предусмотренного ст. 380 УК, названы иные официальные документы, предоставляющие права или освобождающие от обязанностей.

Документ – это письменный акт, который предоставляет, изменяет или отменяет права или обязанности либо свидетельствует об обстоятельствах, имеющих юридическое значение.

Как правило, документ обычно определяется либо как материальный носитель информации, либо как информация на определенном носителе.

С юридической точки зрения термин «документ» употребляется в широком смысле как текстовой или графический материал, выполненный любым способом: написанный от руки, напечатанный типографским или машинописным способом, нарисованный, начерченный или выгравированный, а также магнитные ленты и диски, кинофотонегативы и позитивы, другие носители доказательственной информации.

Классификация документов осуществляется по разным основаниям.

По способу фиксации информации выделяют письменные, электронные, фото-, фоно-, кино-, видео- и универсальные документы.

Письменные документы (рукописные и изготовленные с помощью технических средств).

Рукописный – это письменный документ, при создании которого письменные знаки любого алфавита, цифры и условные символы наносятся от руки. В этом смысле рукописью или рукописным документом можно называть не только словесный текст, но и произведение изобразительного искусства, а также чертеж или карту.

Документы, изготовленные с помощью технических средств, подразделяются на следующие группы: машинописные – отпечатанные на пишущих машинах; полиграфические – выполненные на типографском оборудовании; репрографические – выполненные с использованием копировально-множительной техники, принтеров и др.

Электронные документы – это документированная информация, представленная в электронном виде, т. е. пригодном для восприятия человеком с использованием ЭВМ, а также для передачи по информационно-телекоммуникационным сетям или обработки в информационных системах. Воспроизведение текста электронного документа осуществляется двумя путями: изображение его на экране дисплея или в виде текстовой распечатки.

По назначению:

- служебные – отражающие деятельность предприятий, организаций и их отдельных подразделений;

- личные (удостоверяющие личность, профессию, специализацию – паспорта, служебные удостоверения и водительские документы, дипломы и пр.; характеризующие трудовую деятельность – трудовые книжки, личные дела, характеристики; медицинские – истории болезней, листки о временной нетрудоспособности, рецепты и т. п.). УК выделяет важные личные документы, к которым относятся: паспорт, военный билет, диплом о высшем образовании, трудовая книжка, водительское, пенсионное, служебное удостоверение и т. п.;

- справочно-удостоверительные – документы, выдаваемые гражданам по их требованию (выписки из домовой книги и лицевого счета, справки об учебе, наличии детей, зарплате, месте работы и т. п.);

- финансовые, т. е. отражающие операции по приходу и выплате наличных денег (чековые книжки, приходные и расходные ордера, кассовые книги, платежные ведомости и т. п.);

- отражающие движение материальных ценностей (накладные, учетные журналы, путевые листы и т. д.);

- иные (лотерейные билеты, железнодорожные и авиационные билеты и т. п.).

В белорусской практике юристы трактуют понятие «официального документа» с широкой точки зрения. Официальными документами признаются документы, имеющие юриди-

ческое значение. То есть, изначально предполагается, что документ устанавливает, изменяет или прекращает какие-либо правоотношения. Официальным является документ, который исходит от органов государственной власти или управления, органов управления предприятий, учреждений или организаций независимо от формы собственности. Официальным является также документ, исходящий от частных лиц в том случае, если государство в соответствии с положениями закона или иного нормативного акта признает их официальный статус и юридическое значение (например, документы, заверенные нотариусом или лицами, чьи подписи приравниваются к нотариально заверенным). Также к ним относят выдаваемые органами управления юридических лиц документы, определяющие правовой статус или отдельные правомочия юридических или физических лиц. Предоставление прав может прямо указываться в документе (листок нетрудоспособности, доверенность на совершение определенных действий, водительское удостоверение и т. п.). Права могут вытекать из содержания документа, поскольку такой документ может лишь фиксировать определенное обстоятельство, наличие которого предоставляет права в соответствии с законами или иными нормативными актами (свидетельство о государственной регистрации, лицензия, патент, диплом об образовании, пенсионное удостоверение и т. п.) [8, с. 583].

Надо признать, что ученые Российской Федерации, Уголовный кодекс которой также оперирует понятием «официальный документ» (ст. 324 УК РФ), при его определении в большей степени ориентируются на современные правовые реалии.

Е. Львова и А. Макаров под официальным документом понимают «надлежащим образом оформленный материальный носитель с зафиксированной на нем информацией, исходящей от любых органов и лиц и подтверждающей юридический факт либо исходящей от имени органов, должностных лиц законодательной, исполнительной, судебной власти и местного самоуправления, независимо от ее характера» [9, с. 19].

По мнению Н. Гаджиева, официальным документом является документ, исходящий от учреждений, предприятий и фирм, по форме правильно составленный, имеющий необходимые реквизиты и подписанный соответствующим должностным лицом [10, с. 25].

И. А. Клепицкий официальным документом называет «документ, выдаваемый государственным органом, органом местного самоуправления, государственным или муниципальным учреждением, а равно документ, находящийся в делопроизводстве в этих органах или учреждениях (подлог документа, находящегося в делопроизводстве, возможен лишь после его поступления в соответствующую организацию)» [11, с. 72]. Автор считает, что документы должны отвечать только тем требованиям, которые связаны с их удостоверительным свойством.

Аналогичного мнения придерживаются и белорусские ученые, признавая официальным документом документ, выдаваемый органами государственной власти или управления, органами управления юридических лиц, определяющий круг правомочий юридического или физического лица, либо освобождающий такое лицо от несения конкретных обязанностей (например, бухгалтерские документы, лицензии, дипломы, трудовая книжка, приговор, решение суда). В случаях, предусмотренных законодательством, официальным признается также документ, исходящий от граждан, как нотариально удостоверенный, так и не имеющий нотариального удостоверения (например, заявление о совершении преступления) [12, с. 342].

Таким образом, официальный статус документа не следует связывать с источником (субъектом) его составления или выдачи. По этому пути идет и правоприменительная практика: составленные физическими лицами заявление о совершении преступления, о явке с повинной, о добровольной сдаче незаконно хранимого огнестрельного оружия или о даче взятки должностному лицу должны признаваться официальными документами.

По нашему мнению, к обязательным признакам официального документа следует отнести:

- нормативную основу;
- наличие обязательного образца оформления (формы);

- наличие обязательных реквизитов (дата, место составления, указание на субъекта, от которого исходит документ и т. п.);
- заверение документа (для документов, выдаваемых государственными исполнительными и распорядительными органами – наличие подписи руководителя и печати органа; для документов, исходящих от иных лиц – их подпись, при необходимости – удостоверение этой подписи нотариусом либо иным уполномоченным лицом);
- содержание документа – удостоверение юридического факта, либо предоставление права или освобождение от исполнения некоей обязанности.

Список использованных источников

1. Гражданский процессуальный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 11 янв. 1999 г., № 238-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 13 июля 2012 г. № 417-З // Консультант Плюс : Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
2. Словарь иностранных слов / под ред. А. Г. Спиркина. – М., 1990. – С. 177.
3. Толковый словарь русского языка / под ред. Д. Н. Ушакова. – М., 2000. – Т. 1. – С. 747.
4. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / под ред. Н. Ю. Шведовой. – М., 1988. – С. 391.
5. Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации с постатейными материалами и судебной практикой / под ред. С. И. Никулина. – М. : Менеджер, 2001. – С. 754.
6. Букалерева, Л. А. Уголовно-правовая охрана официального информационного оборота / под ред. д-ра юрид. наук, проф. В. С. Комиссарова, д-ра юрид. наук, проф. Н. И. Пикурова. – М. : Юрлит-информ, 2006. – 360 с.
7. Яни, П. С. Предмет должностного подлога / П. С. Яни // Уголовное право. – 2005. – № 3. – С. 142–144.
8. Уголовное право. Особенная часть : учеб. пособие / Е. А. Авраменко [и др.]; под ред. В. А. Кашевского; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск : Акад. МВД, 2012. – 734 с.
9. Львова, Е. Официальный документ как предмет преступления / Е. Львова, А. Макаров // Российская юстиция. – 2000. – № 10. – С. 19.
10. Гаджиев, Н. Выявление и профилактика подлогов / Н. Гаджиев // Законность. – 1995. – № 1. – С. 24–26.
11. Клепицкий, И. А. Документ как предмет подлога в уголовном праве / И. А. Клепицкий // Государство и право. – 1998. – № 5. – С. 68–75.
12. Вопросы квалификации, регистрации и учета преступлений / Н. Ф. Ахраменка [и др.]; под общ. ред. А. И. Лукашова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Акад. МВД, 2007. – 512 с.

Дата поступления: 23.10.2017

V. A. Kasheusky

Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor
Academy of the MIA of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

THE OFFICIAL DOCUMENT AS AN OBJECT OF THE CRIME PROVIDED FOR IN ARTICLE 380 OF THE CRIMINAL CODE OF THE REPUBLIC OF BELARUS

The article provides the two analysis of concepts «certificate» and «official document» as an object of the crime provided for in Article 380 of the Criminal Code of the Republic of Belarus. The etymology and legal nature of these concepts are revealed. Their classification is proposed based on the legal content. It is concluded that it is necessary to abandon the doctrinal interpretation of the concepts under consideration and the obligation of their legislative consolidation.

Keywords: official document, classification, requisites of documents, legal consequences.

КРИМИНАЛИСТИКА

УДК 343.9

С. Н. Нефедов

кандидат технических наук, доцент

НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь

г. Минск, Беларусь

E-mail: nefedov@sudexpertiza.by

В. А. Пархименко

кандидат экономических наук, доцент

E-mail: parkhimenko@bsuir.by

М. М. Татур

доктор технических наук, профессор

E-mail: tatur@bsuir.by

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

г. Минск, Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В КРИМИНАЛИСТИКЕ И СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

В статье рассматриваются возможности и существующие подходы к применению методов интеллектуального анализа данных в криминалистике и судебной экспертизе. Кратко изложены основные задачи, решаемые средствами Data Mining & Knowledge Discovery: кластеризация, классификация, регрессия, поиск ассоциативных правил, ранжирование. Предлагаются организационные меры по активизации внедрения данных методов анализа в правоохранительную деятельность.

Ключевые слова: криминалистика, интеллектуальный анализ данных, выявление скрытых зависимостей, кластеризация, классификация, регрессия, поиск ассоциативных правил, ранжирование.

Проникновение информационных технологий (ИТ) во все сферы общественной жизни выразилось, помимо прочего, в фиксации огромного количества разнообразных фактов человеческой деятельности (финансовых транзакций, телефонных звонков и SMS-сообщений, данных фото- и видеорегистрации, происшествий различного рода и т. п.), которые хранятся в форме различных баз данных. Эти базы данных содержат огромное количество информации, которая может быть очень полезной (иногда эта информация может быть исчерпывающей) для решения многих прикладных задач. Однако необходимая (в конкретной ситуации) информация находится в огромном массиве «ненужных» данных, в ряде случаев она может содержаться в неявном виде (например, связи между некоторыми показателями, временные и пространственные зависимости и т. д.). Найти нужную информацию (извлечь из базы данных) часто оказывается невозможным без применения современных методов интеллектуального анализа данных и высокопроизводительных компьютеров. Совокупность этих методов в настоящее время называют Data Mining & Knowledge Discovery (DM&KD)¹, они все более широко применяются в различных отраслях знаний и прикладных сферах.

¹ В англоязычной литературе вместо термина «интеллектуальный анализ данных» обычно используется термин Data Mining – «Добыча данных» (дословный перевод), который часто понимают как «добычу полезных ископаемых», а поиск закономерностей в огромном наборе фактических данных действительно сродни этому процессу. А также близкий термин Knowledge Discovery in Databases – «Обнаружение знаний в больших базах данных». Либо оба термина используют совместно – DM&KD. Такой вариант, в последнее время, часто используют в публикациях на русском языке.

По данной тематике написано ряд обстоятельных книг (учебников и монографий), некоторые из которых уже стали хрестоматийными, отметим лишь одну – [1]. К сожалению, публикаций русскоязычных авторов, особенно учебной литературы, явно недостаточно. Как исключение, отметим книгу В. А. Дюка и А. П. Самойленко [2], но она была издана в 2001 г. В последнее время появились переводы интересных книг зарубежных авторов [3; 4], однако проблема эффективного практического использования аппарата DM&KD продолжает оставаться актуальной.

Data Mining & Knowledge Discovery

как методология выявления скрытых зависимостей

DM&KD – это междисциплинарная методология (совокупность методов, технологий и алгоритмов) интеллектуального анализа данных с целью обнаружения скрытой и нетривиальной информации, полезной для принятия решений.

Главная ценность DM&KD – это практическая направленность данной технологии, путь от сырых данных к конкретному знанию, от постановки задачи к готовому приложению, при поддержке которого принимают решения.

Долгое время основным инструментом анализа данных была математическая статистика, а также средства оперативной аналитической обработки данных (online analytical processing – OLAP), которые далеко не всегда позволяют успешно решать такие задачи. Методология DM&KD является развитием этих методов, которая сейчас рассматривается как самостоятельное мультидисциплинарное научное направление. Она базируется, помимо математической статистики и OLAP, на подходах и методах машинного обучения, искусственного интеллекта, проектирования и управления базами данных, а также других смежных областей ИТ (рисунок 1).

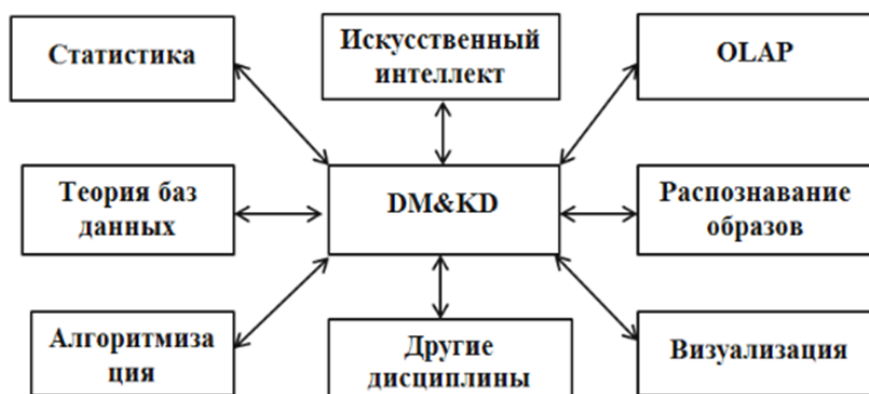


Рисунок 1 – Мультидисциплинарность DM&KD

Цель DM&KD в общем виде формулируют как «обнаружение скрытых закономерностей». В англоязычной литературе в этом контексте речь ведут об обнаружении: скрытых образов или структур (hidden patterns); скрытой информационной ценности (hidden value); скрытых тенденций или трендов (hidden trends); скрытых связей или зависимостей (hidden relationships); скрытых закономерностей (hidden regularities). Представляется целесообразным использовать в качестве основного русскоязычного эквивалента термин «скрытые закономерности».

В данном контексте «скрытый» понимается не как специально спрятанный или зашифрованный (скрываемый с умыслом), а как неочевидный, т. е. не обнаруживаемый явно, прежде всего, по причине большого количества первичных данных.

Закономерность, в соответствии с классическим определением, – это необходимая, существенная, постоянно повторяющаяся взаимосвязь явлений реального мира. Таким образом, еще не известные для исследователя взаимосвязи явлений и объектов реального мира следует называть скрытыми закономерностями.

По всей видимости, случаи существования подобных скрытых закономерностей можно свести к двум типовым, обращая внимание на временной и ресурсный аспекты проблемы:

1. Скрытые до настоящего времени, т. е. пока еще не обратившие на себя внимание². В этом случае вычислительных мощностей, аналитических инструментов, интеллектуальных ресурсов, как правило, достаточно для обнаружения закономерности, но она не обнаруживается, так как просто-напросто такая задача до настоящего момента не ставилась. Например, не рассматривались соответствующие версии.

2. Скрытые, потому что выходят за границы интеллектуальных способностей человека-аналитика («невооруженного» человеческого мозга) и/или наличных в настоящий момент инструментов анализа, вычислительных ресурсов и программных средств.

В DM&KD в первую очередь, по мнению авторов, речь идет о втором случае, т. е. выявление тех закономерностей, которые являются скрытыми потому, что массив анализируемых данных огромен по своему размеру и постоянно растет, содержит множество информационных «шумов», пространство признаков рассматриваемых объектов многомерно и неоднородно. Здесь идет речь не столько о естественной сложности для человека анализировать такую «объемную», «зашумленную» и «многомерную» информацию, сколько о том, что в настоящее время существует большой (быть может – гигантский) разрыв между потоком данных, поступающих от различных источников, и технологиями их обработки и интерпретации, которые применяются для интеллектуальной поддержки принятия решений конечными потребителями (органами государственного управления, силовыми структурами, хозяйствующими субъектами).

Основные типовые задачи Data Mining & Knowledge Discovery

В научной литературе существуют разные определения типов задач, решаемых с помощью методов и алгоритмов DM&KD, однако к числу основных следует отнести: классификацию, кластеризацию, поиск ассоциативных правил, ранжирование, прогнозирование и регрессию. Данные задачи могут считаться типовыми задачами и формулируются в абстрактном виде, подлежат формальному решению методами DM&KD независимо от конкретной предметной области и конкретной прикладной проблемы.

Рассмотрим кратко каждую из задач и приведем некоторые возможные прикладные проблемы, потенциально сводимые к той или иной задаче.

Задачи классификации и кластеризации очень близки, с их использованием множество объектов разбивается на подмножества в зависимости от общности признаков.

Классификация – наиболее простая и распространенная задача DM&KD, которая заключается в системном распределении изучаемых предметов, явлений, процессов по классам (родам, видам, типам), на основе каких-либо существенных признаков.

В ходе решения задачи классификации обнаруживаются признаки, которые характеризуют группы объектов исследуемого набора данных – классы; по этим признакам новый объект можно отнести к тому или иному классу. Таким образом, процесс классификации состоит из двух этапов:

1. Конструирование модели: описание множества предопределенных классов и выделение классификационных признаков.

2. Использование модели: классификация новых неизвестных объектов.

В качестве примера рассмотрим разделение объектов (физических лиц) на классы (рисунков 2) в зависимости от уровня доходов (горизонтальная ось) и расходов (вертикальная ось).

На рисунке 2а объекты разделены на два класса только по одному признаку – уровню доходов. Лица с высокими доходами обозначены прямоугольниками, а с низкими – кружками.

На рисунке 2б объекты разделены на три класса с учетом обоих параметров. Между двумя штриховыми линиями – физические лица, у которых уровень расходов примерно со-

² В философской терминологии это еще «неопредмеченные» закономерности, т. е. они объективно существуют, но не как предмет человеческой деятельности и мышления.

ответствует уровню доходов. Выше верхней штриховой линии – лица с «подозрительными расходами» (расходы выше доходов), они могут заинтересовать правоохранительные органы. Причем граница между классами может быть нечеткой (в данном примере три объекта находятся на границе разделения классов). Ниже нижней штриховой линии – физические лица, потенциально имеющие накопления (расходы существенно ниже доходов), они могут быть объектами преступных посягательств.

Приведенный пример весьма прост, он иллюстрирует сущность задачи классификации. В реальных ситуациях количество параметров и анализируемых объектов настолько велико, что их невозможно решить без применения методов DM&KD и соответствующих технических средств.

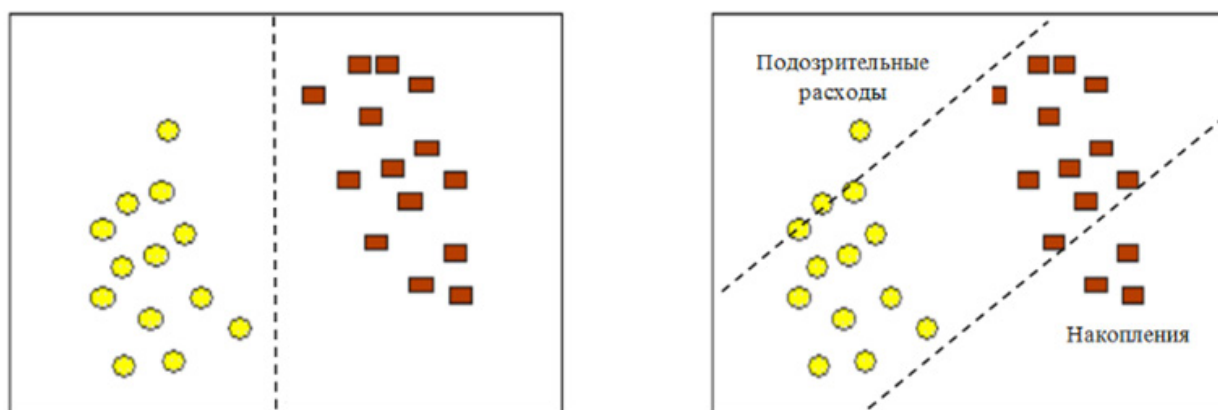


Рисунок 2 – Классификация объектов в зависимости от уровня доходов (горизонтальная ось) и уровня расходов (вертикальная ось)

Кластеризация – это группировка объектов по близости или схожести их характеристик (признаков). Кластеризация является логическим продолжением идеи классификации. Эта задача более сложная, особенность кластеризации заключается в том, что кластеры объектов и их количество изначально не predetermined. Это происходит в ходе решения задачи.

Например, в качестве объектов могут быть рассмотрены конкретные преступления с такими атрибутами, как тип (воровство, кража, грабёж и т. п.), время суток, место, специфика обстоятельств преступления и т. п. Далее с помощью кластеризации могут быть выделены зоны повышенной криминогенной опасности (hotspots) и определен их класс (например, опасность карманных краж, наркомания, мошенничество с подделкой документов и т. д.), с целью дальнейшего их закрепления за конкретными правоохранительными подразделениями, их оснащения и специализации.

Поиск ассоциативных правил – поиск всех значимых зависимостей между признаками объектов, что в данном случае сводится к анализу частоты совместной встречаемости объектов, событий или их атрибутов (признаков и характеристик) с формулировкой итоговых правил по типу «если..., то...». В ходе решения задачи поиска ассоциативных правил отыскиваются закономерности между связанными событиями в наборе данных.

Отличие ассоциации от двух предыдущих задач DM&KD заключается в том, что поиск закономерностей осуществляется не на основе свойств анализируемого объекта, а между несколькими событиями, которые происходят одновременно.

Последовательность, или последовательная ассоциация позволяет найти временные закономерности между транзакциями. Задача последовательности подобна ассоциации, но ее целью является установление закономерностей не между одновременно наступающими событиями, а между событиями, связанными во времени (т. е. происходящими с некоторым временным интервалом). Другими словами, последовательность определяется

высокой вероятностью цепочки связанных во времени событий. Фактически, ассоциация является частным случаем последовательности с временным лагом, равным нулю. Эту задачу DM&KD также называют задачей нахождения последовательных шаблонов (sequential pattern). Правило последовательности: после события X через определенное время произойдет событие Y и т. д.

Например, автоматическое выявление финансовых операций по «отмыванию» денег или незаконной деятельности в Интернет может формулироваться как задача последовательной ассоциации: исходя из данных по характеристикам уже выявленных преступлений указанного вида, формируется шаблон, который позволяет автоматически определить для новой финансовой операции или интернет-транзакции, является ли она потенциально незаконной или не является.

Близкой задачей является **ранжирование**, т. е. упорядочение совокупности объектов в соответствии с некоторым критерием или системой критериев.

Ранжирование широко используется в разных областях человеческой деятельности прямо (например, рейтинг музыкальных хитов – хит-парад) или косвенно (при принятии любого решения, требующего выбора среди альтернативных вариантов действий, версий преступлений).

В результате ранжирования исходного множества объектов мы получаем новое множество, путем перестановки объектов исходного множества от «лучшего» до «худшего», от наиболее вероятного события до практически невозможного, и т. д.

Ранжирование, в большинстве случаев, можно рассматривать как способ сведения многокритериального сравнения множества объектов друг с другом к сравнению и упорядочиванию по одному единственному критерию. Этот критерий либо может быть отобран из существующих, либо сконструирован как их функция (например, биржевые индексы). Именно это является объектом внимания в DM&KD.

Задачи **прогнозирования** используются для нахождения оценочных значений пропущенных или же будущих численных показателей на основе зафиксированных данных. Для решения таких задач широко применяются методы математической статистики, один из наиболее распространенных методов – это регрессия.

Регрессия – количественная оценка статистической связи между двумя признаками однородных объектов. В ряде случаев находят зависимость между большим количеством параметров (множественная регрессия).

Например, выявление зависимостей на макроуровне – зависимость между средней заработной платой и числом экономических преступлений.

Помимо указанных задач, также говорят о визуализации, выявлении аномалий и т. п. Подобные задачи либо носят подчиненный (второстепенный) характер, либо напрямую могут быть сведены к одной из типовых задач. В практических приложениях обычно используют несколько методов, поэтому говорят о методологии DM&KD.

Этапы процесса применения Data Mining & Knowledge Discovery

На практике для получения значимых и релевантных для принятия управленческих решений результатов крайне значимым вопросом является не столько то, что методы DM&KD применяются для решения задачи, а то, как они применяются.

В общей процедуре применения DM&KD для решения задачи из любой предметной области можно выделить следующие четыре этапа.

1. **Постановка задачи**, т. е. описание прикладной проблемы из предметной области в терминах типовых задач DM&KD (например, как задачу ранжирования потенциальных подозреваемых на основе неполных свидетельских показаний).

Нередко именно формулировка задачи оказывается самым сложным этапом при реализации процесса анализа для последующего принятия решения, поскольку далеко не все закономерности в данных очевидны с первого взгляда.

2. Сбор и подготовка данных, т. е. формирование наборов данных (datasets) в том виде, который требуется для корректной работы методов DM&KD и получения значимых результатов.

Применение методов DM&KD оправданно при наличии достаточно большого количества данных, в идеале – содержащихся в корректно спроектированном хранилище данных (собственно, сами хранилища данных обычно создаются для решения задач анализа и прогнозирования, связанных с поддержкой принятия решений). Структура данных в хранилище должна проектироваться таким образом, чтобы выполнение запросов осуществлялось максимально эффективно.

3. Процессинг, или DM&KD в узком смысле, т. е. использование одного из существующих (или модифицированных, или новых) многочисленных алгоритмов для непосредственного интеллектуального анализа данных. Это самый технический и наиболее абстрактный, мало зависящий от предметной области этап. К основным методам (алгоритмам) DM&KD, которые используют для решения рассмотренных выше задач, обычно относят: искусственные нейронные сети; деревья решений; символьные правила; методы ближайшего соседа и k-ближайшего соседа; метод опорных векторов; байесовские сети; линейную регрессию; корреляционно-регрессионный анализ; иерархические и неиерархические методы кластерного анализа, методы поиска ассоциативных правил; метод ограниченного перебора; эволюционное программирование и генетические алгоритмы; разнообразные методы визуализации данных и др.

4. Оценка, интерпретация и использование результатов, т. е. проверка валидности результатов и их «перевод» на язык предметной области для принятия решения в рамках той прикладной проблемы, которая послужила исходной причиной для проведения анализа.

Отметим, что с точки зрения авторов, важнейшую роль в перечисленных этапах занимают этапы 1 и 4, на этих этапах основную роль играют специалисты прикладной сферы. Однако они должны иметь определенные знания методологии DM&KD для квалифицированной постановки задачи и корректной интерпретации результатов. Значим и этап 2. А вот этап 3, который, по сути, и представляет собой непосредственную реализацию методов DM&KD, носит все-таки подчиненный характер. На этапах 2 и 3 основную роль играют специалисты ИТ-сферы.

Поясним этот момент подробнее.

Аппарат DM&KD известен уже относительно давно и с точки зрения математики достаточно хорошо описан. Обычно к нему относят широкий перечень методов, начиная с некоторых разделов статистики (регрессия, байесовский классификатор), конечно же, включая методы кластеризации, классификации, ассоциативного поиска, и заканчивая представлением знаний в виде семантических (как вариант, миварных) сетей с процедурами логического и/или нечеткого вывода. Нельзя не отметить и аппарат нейронных сетей (NN), который направлен на решение того же круга задач (часто NN представляют как подмножество методов DM&KD). И, наконец, появление и бурное развитие сверточных NN и глубинного обучения (Deep Learning) обещают решить все проблемы... но, как правило, не решают.

В большинстве случаев провалы связаны с банальной субъективной переоценкой возможностей математики. Другими словами, аналитик изучает один или несколько методов DM&KD и/или NN, осваивает работу со специализированными инструментами (например, R, Intel® Data Analytics Acceleration Library, WEKA 3, SPSS и т. п.), «играется» с открытыми репозиториями (например, UCI Machine Learning Repository) и полагает, что этого достаточно, чтобы решить любую прикладную задачу. Как показывает опыт, с таким багажом можно решить лишь примитивные задачи, т. е. вскрыть зависимости, лежащие на поверхности. Зачастую, подобные зависимости вскрываются умозрительно, а затем аналитик демонстрирует, что и математический аппарат «увидел» это. Теоретическая наука такие результаты принимает, но практике от таких результатов мало толку.

Полагаем, что в рамках решения прикладных задач с помощью DM&KD всегда нужно исходить из некоторых общих принципов.

1. Важно корректно представить решаемую прикладную задачу в виде последовательности (цепочки) процедур DM&KD. При этом, собственно, формальный алгоритм DM&KD (например, k -средних, n -ближайших соседей и т. п.) может занимать не более 20–40%, а следовательно, и определять результат лишь частично.

2. Важно правильно подготовить исходные данные для формальной обработки. Неполные, «зашумленные» или иным образом неправильно подготовленные данные могут свести к нулю эффективность самых совершенных методик обработки.

3. Большинство сложных для решения прикладных задач содержат, в том числе, неформальные процедуры, поэтому попытки их формального решения обречены на провал.

4. Ряд сложных для решения задач будет представлен итерационными процедурами формальных алгоритмов классификации, кластеризации, ранжирования с последовательным приближением к оптимальному решению.

5. Важно помнить, что анализ данных осуществляется в многомерном пространстве, т. е. существует проблема интерпретации результата. Надо иметь в виду, что поиск неочевидных зависимостей может привести к «открытию» несуществующих связей и закономерностей. Всегда вероятны ошибки первого и второго рода и исследователь должен держать ситуацию под контролем.

Основные направления использования методов и систем DM&KD в борьбе с преступностью

Переноса озвученную логику на предметную область борьбы с преступностью, скажем, что целью DM&KD будет выявление и анализ скрытых закономерностей в данных, связанных с фактами преступлений и противоправных действий, для принятия решений, направленных на предотвращение и/или раскрытие преступлений.

Частными целями DM&KD в области борьбы с преступностью могут быть: выявление общих трендов и закономерностей в сфере преступности; прогнозирование преступлений; объяснение преступных явлений и поведения преступников; автоматизация отдельных этапов аналитической работы криминалистов и замена дорогостоящего труда экспертов; полноценное использование огромного массива накопленной информации о преступлениях; автоматическое выявление незаконной активности в интернете и др.

Анализ академической литературы позволил составить список часто упоминаемых направлений использования методов DM&KD в борьбе с преступностью, в частности методы DM&KD применяются (или могут применяться) для решения широкого круга задач, таких как:

- выявление и прогнозирование территорий/объектов повышенной криминогенности (crime hotspots detection) [5–8];

- оптимизация распределения ограниченных полицейских ресурсов/сил (predictive policing) [5];

- ассоциация преступлений между собой и с конкретным преступником, организацией, транспортным средством (crime linkage) для выявления серийных преступлений и преступных групп, а также ассоциация ранее не раскрытых преступлений с конкретным лицом или группой лиц (crime matching) [5; 6; 9; 10];

- составление профилей преступников (clustering and profiling), в том числе быстрой идентификации преступников, совершающих преступления с одним и тем же «почерком» [11];

- обнаружение зависимостей между характеристиками жертвы преступления, местом, средством и другими обстоятельствами преступления (crime pattern) [6];

- выявление обмана в предоставляемых задержанным данных о себе (criminal identity deceptions detection) за счет сравнения текстовых данных в различных источниках (string comparator techniques) [11];

- ранжирование подозреваемых на основе обработки свидетельских показаний (suspects ranking from multiple witness statements) [10];
- автоматическое извлечение структурированной информации из письменных отчетов правоохранительных органов и открытых источников (entity extraction) [11; 12];
- автоматическое извлечение характеристик программного обеспечения (extraction of software metrics) с целью отслеживания и установления личностей хакеров [11];
- обнаружение мошенничества (fraud detection) в финансовых транзакциях, страховании, телекоммуникационном секторе и здравоохранении [13];
- обнаружение несанкционированного доступа к компьютерной сети посредством выявления повторяющейся последовательности действий в сетевых транзакциях (sequential pattern mining) [11];
- анализ преступных сетей для выявления связей, ролей, подгрупп в иерархии преступников (criminal network analysis) [11; 14].

Hosseini Hassani с коллегами в своей обзорной статье «A review of data mining applications in crime» [14] рассматривают более 100 конкретных примеров³ использования методов DM&KD.

Помимо большого количества публикаций по применению методов DM&KD в криминалистике и других сферах, в настоящее время разработано достаточно много программных средств, реализующих отдельные алгоритмы. Компания IBM и другие разработчики предлагают различные программные продукты для данной сферы.

Так, IBM I2 COPLINK – модульная программная система от компании IBM, ориентированная на информационную помощь сотрудникам правоохранительных органов разного уровня посредством анализа огромного множества данных, на первый взгляд не связанных между собой. Модуль COPLINK Detect обеспечивает быстрый поиск возможных подозреваемых по всей доступной информации. Модуль COPLINK Activity Correlation идентифицирует подозрительную активность на территории, взятой под наблюдение, исходя из информации, полученной из разных источников. Модуль COPLINK Face Match позволяет идентифицировать подозреваемого по фотографии или фотороботу. Модуль COPLINK Computer Statistics предоставляет различные инструменты для статистической обработки информации и ее визуализации. Модуль COPLINK Incident Analyzer выявляет и визуализирует географическую и временную связь между преступлениями. COPLINK Visualizer реализует визуализацию отношений и ассоциаций между людьми, событиями, местоположениями, организациями и т. п.

Hitachi's Predictive Crime Analytics (PCA) – программное средство, которое на основе анализа в реальном времени различных данных прогнозирует наиболее криминогенные области в городе и визуализирует их на карте.

Financial Crimes Enforcement Network AI System (FAIS) – система, которую использует Сеть по расследованию финансовых преступлений Министерства финансов США.

Насколько известно авторам, в отечественной науке и практике борьбы с преступностью подобного рода методам и системам еще не уделяется полноценного внимания. С одной стороны, эти методы сами по себе относительно новые, с другой стороны, видимо, можно говорить о присущем правоохранительным институтам естественном консерватизме и инерционности. В то же время для активного использования подобных методов далеко не всегда нужно начинать со сложных систем и широкого спектра задач, наоборот, целесообразным представляется поэтапный подход, подразумевающий постепенное, пошаговое внедрение отдельных инструментов для решения некоторых прикладных задач.

В любом случае отправная точка такого внедрения – это понимание фундаментальных основ Data Mining & Knowledge Discovery, о чем шла речь выше.

³ Отметим ради справедливости, что многие примеры – это лишь академические проекты, потенциально направленные на решение прикладных задач.

Заключение

Полагаем, что озвучивание отдельных, пусть и крайне удачных, примеров из мирового опыта, а также понимание основ DM&KD и готовность использовать эти методы на практике все еще недостаточно для активного внедрения методов DM&KD в отечественную криминалистику. Существует проблема, которая характерна для методологии DM&KD в целом. Суть проблемы состоит в следующем.

Несмотря на то, что в настоящее время существует огромное множество научных статей, монографий, учебников, образовательных курсов, специализированных компаний, профессиональных ассоциаций, а также конференций и других мероприятий, до сих пор является острой проблемой взаимодействия специалистов по DM&KD и специалистов из предметной области: первые, как правило, имеют техническое образование и ориентированы на этап алгоритмического процессинга данных, вторые, как правило, мыслят только в терминах предметной области, не понимая и не имея желания вникать в детали «математики и информатики». Зачастую проблема состоит в том, что ученые не могут объяснить доступным языком специалистам-практикам реальные выгоды от применения интеллектуального анализа данных, а те в свою очередь испытывают недоверие к современным средствам моделирования.

В качестве заключения следует отметить следующее.

Изучение мирового опыта и научных публикаций по интеллектуальному анализу данных дает веские основания полагать, что:

1. Методы DM&KD не только применимы в сфере борьбы с преступностью, но и дают полезные результаты в длинном ряде случаев.
2. В современных условиях всеобщей информатизации значимость DM&KD только возрастает.
3. Следует объединять усилия экспертов (ученых) по DM&KD и специалистов-предметников (криминалистов, криминологов).
4. Не следует рассматривать DM&KD как «волшебную палочку». Без тщательной работы специалистов предметной области значимых и полезных результатов ожидать не приходится.

Авторы полагают, что решение указанной проблемы в такой предметной области, как борьба с преступностью, должно базироваться на широкой популяризации возможностей и достижений DM&KD в среде специалистов-предметников. Авторы планируют подготовить серию статей, в которых постараются в доступной форме рассмотреть основные методы DM&KD и вопросы их практической реализации.

Следующим шагом видится формирование междисциплинарных команд, включающих специалистов ИТ-сферы, криминалистов и экспертов, для выработки направлений работы по решению конкретных прикладных задач предметной области и обсуждения проблемных вопросов, апробации методологии DM&KD в рамках пилотных исследовательских проектов и т. д.

Список использованных источников

1. Data Mining. A knowledge discovery approach / K. Clos [et al.]. – Springer, 2007. – 606 p.
2. Дюк, В. А. Data Mining : учеб. курс / В. А. Дюк, А. П. Самойленко. – СПб. : Питер, 2001. – 368 с.
3. Силен, Д. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных / Д. Силен, А. Мейсман, А. Мохамед. – СПб. : Питер, 2017. – 336 с.
4. Мюллер, А. Введение в машинное обучение с помощью Python / А. Мюллер, С. Гвидо. – М., 2016–2017. – 393 с.
5. Ellahi, Abida, and Irfan Manarvi. CRIME DATA MINING: AN ANALYSIS OF REAL TIME DATA IN PAKISTAN // Caribbean Journal of Criminology and Public Safety. January&July, 2010. 15(1&2). 195–214.

6. Gupta, Manish, B. Chandra, and M. P. Gupta. Crime data mining for Indian police information system // Proceeding of the 2008 Computer Society of India (2008).
7. Kiani, Rasoul, Siamak Mahdavi, and Amin Keshavarzi. Analysis and prediction of crimes by clustering and classification // International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence, Vol. 4, No. 8, 2015.
8. Nath, Shyam Varan. Crime pattern detection using data mining // Web intelligence and intelligent agent technology workshops, 2006. wi-iat 2006 workshops. 2006 ieee/wic/acm international conference on. IEEE, 2006.
9. Keyvanpour, Mohammad Reza, Mostafa Javideh, and Mohammad Reza Ebrahimi. Detecting and investigating crime by means of data mining: a general crime matching framework // Procedia Computer Science 3 (2011) : 872–880.
10. Porter, Michael D. A statistical approach to crime linkage // The American Statistician 70.2 (2016) : 152–165.
11. Crime data mining: a general framework and some examples / Chen Hsinchun [et al.] // Computer. 37.4 (2004) : 50–56.
12. An experimental study of classification algorithms for crime prediction / Iqbal Rizwan [et al.] // Indian Journal of Science and Technology 6.3 (2013) : 4219–4225.
13. Tasdoven, Hidayet, and Bahadır Sahin. Crime data mining as a decision making tool // International Journal of Public Policy 6.3-4 (2010) : 278–287.
14. A review of data mining applications in crime / Hassani Hossein [et al.] // Statistical Analysis and Data Mining : The ASA Data Science Journal 9.3 (2016) : 139–154.

Дата поступления: 27.11.2017

S. N. Nefedov

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
SPC of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

U. A. Parkhimenka

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

M. M. Tatur

Doctor of Technical Sciences, Full Professor
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Belarus

APPLICATION OF DATA MINING TECHNIQUES IN CRIMINALISTICS AND FORENSICS

The article considers the possibilities and existing approaches to the application of methods of data mining in criminalistics and forensics. A brief summary of the main tasks that solved by means of Data Mining & Knowledge Discovery is given: clustering, classification, regression, search for associative rules, ranking. Organizational measures to enhance implementation of data analysis methods in law enforcement are proposed.

Keywords: forensics, data mining, revealing the hidden dependencies, clustering, classification, regression, search for association rules, ranking.

УДК 343.985

И. В. Пахута

кандидат юридических наук
Академия МВД Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь
E-mail: pashutaiv@yandex.ru

Возможности использования специальных знаний при расследовании преступлений, совершенных с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств

В статье рассматриваются различные точки зрения на понятие и содержание специальных знаний, используемых в процессе выявления, раскрытия и расследования преступлений. Исследуются процессуальные и непроцессуальные формы применения специальных знаний при выявлении, раскрытии и расследовании преступлений, совершенных с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств. Затронуты вопросы использования в процессе доказывания результатов предварительных исследований, которые влияют на решение вопроса о возбуждении (отказе в возбуждении) уголовного дела.

Ключевые слова: расследование, специальные знания, специалист, взрывчатое вещество, взрывное устройство, предварительное исследование.

Деятельность по борьбе с преступностью неотделима от использования достижений научно-технического прогресса, широкого применения специальных знаний, внедрения в практику выявления, раскрытия, расследования и предупреждения преступлений новейших научно-технических методов и средств. Поиски путей более эффективного использования имеющихся специальных знаний и разработка новых направлений их применения – один из способов совершенствования правоприменительной практики.

В теории уголовного процесса и криминалистики обосновано отмечается, что несмотря на то, что институт использования специальных знаний получил свое дальнейшее развитие в новом Уголовно-процессуальном кодексе (далее – УПК) Республики Беларусь, ряд вопросов продолжают оставаться дискуссионными [1, с. 12; 2, с. 4; 3, с. 4–6]. При этом, несмотря на многовековую практику применения специальных знаний в уголовном судопроизводстве, их возможности далеко не исчерпаны. В то же время не вызывает сомнения утверждение о том, что эффективность выявления, раскрытия и расследования преступлений в настоящее время во многом обуславливается использованием специальных знаний, что значительно расширяет познавательные возможности следователя (лица, производящего дознание), поскольку уголовный процесс не может эффективно функционировать, если не опирается на современные данные в различных областях человеческой деятельности. Следует согласиться с мнением Л. Г. Шапиро о том, что одной из причин, в силу которых преступления остаются не раскрытыми, является недостаточное использование помощи лиц, обладающих специальными знаниями [4, с. 4–5].

Специальными знаниями в уголовном процессе и криминалистике принято считать знания, свойственные различным видам профессиональной деятельности, за исключением зна-

ний, которые являются профессиональными для следователя, лица, производящего дознание, и используются при расследовании преступлений с целью содействия установлению истины по делу в случаях, формах и порядке, предусмотренных уголовно-процессуальным законом. По мнению Г. Г. Зуйкова, специальные знания – это основанные на теории и закреплённые практикой глубокие и разносторонние знания приемов и средств криминалистической техники, обеспечивающие обнаружение, фиксацию и исследование доказательств [5, с. 113–114].

А. А. Эйсман считает, что специальные знания – «знания не общеизвестные, не общедоступные, не имеющие массового распространения, короче, это знания, которыми располагает ограниченный круг специалистов, но которыми не располагает адресат доказывания (следователь, суд, участники процесса и др.)» [6, с. 89–91].

Более широко определяет специальные знания Ю. Г. Корухов, который к специальным знаниям относит их совокупность в определенной отрасли современной науки, техники или искусства, применяемую в целях доказывания [7, с. 17].

Наиболее точное определение специальных знаний, по нашему мнению, сформулировал Г. И. Грамович: «систематизированные научные знания, умения, навыки в определенной области человеческой деятельности (исключая знания в области материального и процессуального права), полученные в результате целенаправленной профессиональной подготовки и опыта работы, которые используются в целях собирания доказательственной и ориентирующей информации о преступлении, а также способствуют разработке технических средств и приемов работы с доказательствами» [8, с. 89].

Юридические знания не относятся к специальным, однако законодатель не отделяет четко специальные знания от неспециальных (кроме случаев обязательного назначения экспертизы при установлении причин смерти, телесных повреждений, психического или физического состояния и возраста подозреваемого, обвиняемого, потерпевшего согласно ст. 228 УПК Республики Беларусь). Поэтому, если буквально толковать указанную норму, следователь, лицо, производящее дознание, во всех иных случаях сам определяет, являются ли знания, необходимые для решения какого-нибудь вопроса, специальными.

Согласно общепризнанной классификации специальные знания используются в следующих двух формах: процессуальной и непроцессуальной.

В практике выявления, раскрытия и расследования преступлений, совершаемых с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств, чаще всего применяются такие непроцессуальные формы, как *предварительное исследование следов и других вещественных доказательств при производстве следственных действий* (использование специальных знаний в процессе исследования следов и других доказательств при установлении признаков совершения взрыва, отнесение обнаруженных предметов к остаткам взрывного устройства и т. д.); *получение консультативно-справочной помощи от сведущих лиц* (к примеру, специалиста-взрывотехника в процессе подготовки к проведению допроса, обыска, следственного эксперимента, назначения взрывотехнической экспертизы и т. п.); *техническая помощь сведущего лица* (помощь кинолога со служебно-розыскной собакой по обнаружению дополнительных или невзорвавшихся взрывных устройств, либо специалистов, обслуживающих специальные и поисковые приборы (минеры, рентгенологи, робототехники и др.); *использование специальных знаний в оперативно-розыскной деятельности* (например, при проведении таких оперативно-розыскных мероприятий (ОРМ), как оперативный осмотр, исследование предметов и документов, сбор образцов и др.).

В ряде дискуссионных вопросов применения специальных знаний в современном уголовном процессе является проведение предварительных исследований (экспересс-исследований, экспересс-анализов): от их осуществления на местах происшествий («полевая криминалистика») до проведения предварительных исследований по заданию (отношению) органов дознания на стадии возбуждения уголовного дела.

Дискуссии объясняются как недостатками криминалистического обеспечения применения специальных знаний, так и некоторой неупорядоченностью межведомственных взаимоотношений в условиях реорганизационных процессов в правоохранительной системе Республики Беларусь. Несмотря на это, предварительные исследования во многих случаях имеют определяющее значение для характера проводимых ОРМ и служат основаниями для осуществления юридически значимых процессуальных действий (возбуждения или отказа в возбуждении уголовного дела). Например, предварительные исследования проводятся для определения того, относится ли изъятый предмет к холодному или огнестрельному оружию, является ли подлинной официальная денежная единица Республики Беларусь или иностранная валюта, не относится ли та или иная субстанция к наркотикам, взрывчатым веществам и т. д.

Анализ специальной литературы свидетельствует о различных точках зрения на возможность использования результатов предварительных исследований в уголовном судопроизводстве. Так, М. Б. Вандер, Н. А. Корпенко считают, что предварительные исследования являются нарушением закона, а результаты предварительных исследований носят непроецессуальный характер, не подлежат фиксации в материалах дела и не имеют доказательственного значения. Противоположной точки зрения придерживаются З. М. Соколовский, И. В. Овсянников и др., по мнению которых необходимо законодательно закрепить возможность предварительных исследований специалистом до возбуждения уголовного дела и оформлять их справкой об исследовании.

По нашему мнению, наиболее приемлемой является позиция авторов, считающих, что предварительные исследования, проводимые на основании запроса (отношения) органа дознания, относятся к оперативно-розыскному мероприятию «Исследование предметов и документов» (ст. 18 Закона «Об оперативно-розыскной деятельности»), и следовательно, их результаты могут быть вовлечены в орбиту уголовно-процессуального доказывания.

К процессуальным формам использования специальных знаний относятся: самостоятельное использование специальных знаний (в области взрывотехники, саперного дела) самим следователем; участие специалиста в производстве следственных действий; использование специальных знаний экспертами при производстве судебных экспертиз.

Применение следователем специальных знаний при расследовании криминальных взрывов не означает, что он не должен привлекать к расследованию соответствующих специалистов. При этом использование специальных знаний самим следователем является самостоятельной формой их применения и не противоречит применению других форм, не подменяет их. Как справедливо отмечает в этой связи Г. И. Грамович: «следователь должен применять специальные знания таким образом, чтобы самому не стать источником доказательств» [8, с. 90].

Нам видится, что при расследовании преступлений, совершаемых с применением взрывных устройств, использование специальных знаний самим следователем может осуществляться в следующих случаях: для определения характера исходных данных о произошедшем взрыве и принятия решения о возбуждении уголовного дела; проведения следственного осмотра взрывчатых веществ, взрывных устройств промышленного изготовления; проведения иных следственных действий, применения тактических приемов по их реализации.

В то же время в правоохранительной практике наиболее частыми процессуальными формами использования специальных знаний являются привлечение специалиста к участию в следственных действиях и проведение судебных экспертиз. Важной целью привлечения специалиста к участию в следственных действиях является расширение практических возможностей следователя в собирании, оценке и исследовании доказательств.

До возбуждения уголовного дела специальные знания могут применяться не только для получения совокупности данных, указывающих на признаки преступления, но и для надежной фиксации следов преступления и иных доказательств, которые со временем могут

бесследно исчезнуть, что может привести к непригодности объектов для последующих экспертных исследований, утрате доказательственной информации и способствовать повышению количества нераскрытых преступлений.

Участие специалиста-взрывотехника в производстве следственных действий представляет процессуальную форму привлечения специалиста к расследованию криминальных взрывов и регламентируется ст. 200 УПК. Необходимость его привлечения часто возникает при проведении осмотра (места происшествия, помещения, иного законного владения, предметов, документов), допроса, обыска, назначении судебных экспертиз, получении образцов для сравнительного исследования и других следственных действий. Так, участие специалиста-взрывотехника в осмотре необходимо как для обеспечения безопасности других участников следственного действия, ввиду возможного наличия на месте осмотра взрывоопасных предметов, невзорвавшихся и специально установленных преступниками дополнительных взрывных устройств, так и для оказания следователю помощи в обнаружении, фиксации, изъятии и упаковке следов и продуктов взрыва, остатков взрывного устройства, установлении очага взрыва, определении способа взрыва, его мощности, вида, конструктивных особенностей и т. д.

Участвуя в допросе подозреваемого, обвиняемого, специалист-взрывотехник может оказать помощь в полной и правильной фиксации отдельных деталей взрывного устройства, его механизмов, уяснении их назначения и принципа работы, грамотном употреблении различных терминов. Он может оказать содействие в установлении различных обстоятельств, связанных с приобретением, изготовлением взрывного устройства, используемых при этом компонентов, особенностях доставки взрывного устройства к месту взрыва, его установки, способах приведения в действие средств инициирования и т. д.

При проведении обыска привлечение специалиста-взрывотехника позволит облегчить процесс обнаружения компонентов взрывного устройства, специальной литературы, относящихся к делу рисунков и чертежей, дать пояснения по каждому из обнаруженных предметов, определить их назначение и т. п.

В процессе расследования криминальных взрывов практически всегда возникает потребность в назначении и проведении различных экспертиз, и в первую очередь взрывотехнической. Взрывотехническая экспертиза имеет большое значение как для более точного понимания обстоятельств, уже установленных по делу, так и для выявления новых обстоятельств, а также принятия и реализации на их основе обоснованных процессуальных решений. Так, определение принадлежности исследуемых веществ или изделий к взрывчатым веществам или взрывным устройствам, определение их поражающей способности, выяснение уровня специальных познаний и профессиональных навыков изготовителя взрывного устройства (взрывчатого вещества) и т. д. осуществляются только путем проведения взрывотехнической экспертизы.

Среди других наиболее часто назначаемых экспертиз следует выделить следующие: судебно-медицинская экспертиза в отношении потерпевших (проводится с целью установления характера и степени тяжести телесных повреждений, полученных в результате совершения противоправных действий); дактилоскопическая; трасологическая; генотипоскопическая; пожарно-техническая; фоноскопическая; компьютерно-техническая и др.

На основании изложенного можно сделать выводы о том, что:

– к наиболее распространенным непроцессуальным формам использования специальных знаний относятся: предварительное исследование следов и других вещественных доказательств при производстве следственных действий; получение консультативно-справочной помощи от сведущих лиц; техническая помощь сведущего лица (помощь кинолога со служебно-розыскной собакой по обнаружению дополнительных или невзорвавшихся взрывных устройств, либо специалистов, обслуживающих специальные и поисковые приборы (минеры, рентгенологи, робототехники и др.); использование специальных знаний в оперативно-розыскной деятельности;

– наиболее частыми процессуальными формами использования специальных знаний являются привлечение специалиста к участию в следственных действиях и проведение судебных экспертиз;

– своевременное и грамотное использование специальных знаний как в процессуальной, так и в непроцессуальной формах позволит оптимизировать процесс собирания, оценки, исследования и использования доказательств, что в конечном итоге повысит эффективность деятельности правоохранительных органов по выявлению, раскрытию и расследованию преступлений, совершаемых с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств.

Список использованных источников

1. Грамович, Г. И. Криминалистическая техника (научные, правовые, методологические, организационные основы) : моногр. / Г. И. Грамович. – Минск : Акад. МВД Респ. Беларусь, 2004. – 214 с.
2. Кирвель, В. К. Использование специальных знаний в раскрытии и расследовании преступлений. Тактика назначения и проведения судебной экспертизы : лекция / В. К. Кирвель; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск : Акад. МВД, 2010. – 40 с.
3. Использование специальных знаний в процессе расследования преступлений : практ. рук. / И. А. Анищенко [и др.]; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск : Акад. МВД, 2009. – 92 с.
4. Шапиро, Л. Г. Специальные знания в уголовном судопроизводстве и их использование при расследовании в сфере экономической деятельности : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук / Л. Г. Шапиро. – Краснодар, 2008. – 51 с.
5. Зуйков, Г. Г. Общие вопросы использования специальных познаний в процессе предварительного расследования / Г. Г. Зуйков // Криминалистическая экспертиза. – 1966. – Вып. 1. – С. 112–115.
6. Эйсман, А. А. Заключение эксперта. Структура и научное обоснование / А. А. Эйсман. – М. : Юрид. лит., 1967. – 152 с.
7. Корухов, Ю. Г. Правовые основания применения научно-технических средств при расследовании преступлений / Ю. Г. Корухов. – М. : ВЮЗИ, 1974. – 29 с.
8. Грамович, Г. И. О совершенствовании правового регулирования применения специальных знаний и научно-технических средств в расследовании преступлений / Г. И. Грамович // Проблемы криминалистики : сб. науч. тр. / Под общ. ред. Г. Н. Мухина. – Минск : Акад. МВД, 2003. – С. 89–91.

Дата поступления: 20.11.2017

I. V. Pashuta

Candidate of Juridical Sciences

Academy of the MIA of the Republic of Belarus

Minsk, Belarus

POSSIBILITIES OF USING SPECIAL KNOWLEDGE IN THE INVESTIGATION OF CRIMES COMMITTED WITH THE USE OF EXPLOSIVES OR EXPLOSIVE DEVICES

The article deals with different perspectives on the concept and content of expertise involved in the process of identification, detection and investigation of crimes. Procedural and non-procedural researched forms of application expertise in the identification, detection and investigation of crimes committed with the use of explosives or explosive devices. The issues of using in the process of proving the results of preliminary studies that affect the decision of the issue of initiating (refusing to initiate) a criminal case are touched upon.

Keywords: investigation, special knowledge, specialist, explosives, explosive device, preliminary research.

УДК 343.98

Ж. И. Ковган

адъюнкт научно-педагогического факультета Академии МВД Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь
E-mail: Jane_2007@mail.ru

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ДАННЫМИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ПРЕСТУПНЫМ ДЕЯНИЕМ

Статья посвящена вопросам отражения преступлений, совершаемых в сфере экономики, в данных бухгалтерского учета. Автором работы исследованы правила ведения бухгалтерских счетов, составления бухгалтерских проводок, формирования бухгалтерских документов. На основании этого выделены группы корреляционных зависимостей между данными бухгалтерского учета и преступным деянием, которые могут применяться сотрудниками правоохранительных органов для выявления фактов преступного деяния.

Ключевые слова: данные бухгалтерского учета, счет, проводка, документ, преступления в сфере экономики, правоохранительные органы.

Все явления объективного мира находятся во взаимодействии, во взаимосвязи друг с другом. Иными словами, можно говорить о том, что любое вновь возникающее явление порождает новые связи или изменяет ранее существующие. Более детальное изучение происходящих в результате этого трансформаций позволяет установить причинно-следственную зависимость между ними. В одних случаях такая связь видна сразу, а в других – она «скрыта». Примером последнего случая могут быть латентные преступления. Для их выявления необходимо проводить детальное исследование обстоятельств дела, определять возможные связи между совершенным деянием и оставленными следами и т. д. (т. е. изучать не только «близкие», но и «далекие» связи).

Выявление совпадений, взаимосвязей и соответствий может производиться с помощью корреляционных зависимостей, применяемых в криминалистике для идентификации, локализации объектов и т. д. Обозначенный показатель не является точным или полным, т. к. показывает возможные варианты причин произошедшего явления объективного мира, т. е. позволяет определить степень вероятности существования причинно-следственной связи. В свою очередь, для определения истинной причины произошедшего события необходимо исследовать всю совокупность факторов, которые могли оказать воздействие на явление объективного мира, с помощью соответствующих научных знаний. Это в конечном итоге позволяет определить отсутствие или наличие причинно-следственной связи между интересующими явлениями. Впоследствии полученные результаты могут стать источником доказательств по уголовному делу.

Вопросам выявления корреляционных зависимостей в бухгалтерском учете посвящены работы С. П. Голубятникова, Е. С. Лехановой, Г. А. Шумака и др., и до сих пор эта тема остается актуальной. В них они рассматривают сущность судебной бухгалтерии как экономико-правовой дисциплины, положения которой следует использовать правоохранительными органами в процессе расследования преступлений [1]; анализируют вопросы интеграции

экономических и криминалистических знаний в процессе борьбы с преступлениями в сфере экономики [2]; определяют возможности использования экономических методов при проведении процессуальных действий [3] и т. д.

Экономические знания согласно выводам упомянутых авторов могут использоваться для выявления преступного деяния в данных бухгалтерского учета, т. е. между ними существуют корреляционные зависимости. Следует отметить, что в математике, физике и других науках корреляционные зависимости предполагают выведение формул и построение графиков. Однако для определения корреляционных зависимостей в бухгалтерском учете целесообразно использовать элементы бухгалтерского учета во взаимосвязи между собой и преступным деянием. На оси координат данная зависимость будет выглядеть следующим образом: y – преступное деяние, x – следы преступления. В результате имеем: $y = f(x_1, x_2, \dots x_i)$, где i – элемент бухгалтерского учета (счет, проводка, документ), в котором может найти отражение преступное деяние. Следует отметить, что на способ отражения преступного деяния в данных бухгалтерского учета оказывают влияние внутренние и внешние взаимосвязи.

Проведенное нами исследование материалов уголовных дел показало, что поиск следов преступлений в данных бухгалтерского учета следует начинать с изучения бухгалтерских счетов (в частности, когда имеются сведения о хищении, злоупотреблении служебными полномочиями и т. д.). Любая финансово-хозяйственная операция вызывает двойственное изменение на бухгалтерских счетах. Принцип двойной записи целесообразно использовать для сопоставления данных оборотов счетов, на которых должны отражаться финансово-хозяйственные операции в одинаковых суммах. И именно отсутствие данной зависимости может свидетельствовать о наличии преступного деяния.

Не все счета бухгалтерского учета могут корреспондировать между собой. Например, счет 51 «Расчетный счет» не корреспондирует со счетом 10 «Материалы». Если в материалах уголовного дела такая корреспонденция имеется, то это может указывать на факт совершения противоправного деяния.

Таким образом, лицо, ведущее уголовный процесс, при анализе бухгалтерских счетов должно понимать, что последний представляет собой способ фиксации всех изменений, происходящих с субъектом хозяйствования за отчетный период под воздействием финансово-хозяйственных операций. Нарушение же данного правила может свидетельствовать о наличии противоправных деяний.

В процессе проведения расследования следователю следует обращать внимание на вид счета, т. к. в судебной практике имеются случаи умышленного нарушения установленного законодательством порядка записи на счетах финансово-хозяйственных операций, что приводит к искажению ее экономической сущности. Так, запись по дебету счета 51 «Расчетный счет» означает поступление денежных средств, а по кредиту – их выбытие. Несоблюдение данной последовательности может привести к формированию неправильного остатка по счету.

Бухгалтерские счета в зависимости от объема содержащейся в них информации бывают синтетические и аналитические, субсчета.

Взаимосвязь первых двух проявляется в том, что сумма оборотов и сальдо по аналитическим счетам должна быть равна сумме оборотов по сальдо соответствующего синтетического счета. Эту связь называют контрольной функцией аналитического учета. Сопоставление следователем здесь указанных зависимостей помогает выявить факты неполноты отражения всех данных на синтетическом счете или открытых к нему аналитических счетах. В свою очередь, субсчета занимают промежуточное значение между синтетическими и аналитическими счетами. Так, следователь при проведении расследования должен учитывать, что суммы оборотов по субсчетам должны быть равны оборотам по соответствующему синтетическому счету.

Таким образом, бухгалтерские счета взаимосвязаны между собой. Это обусловлено одновременной регистрацией финансово-хозяйственных операций в дебете одного счета

и кредите другого в одной и той же сумме (двойная запись), существованием счетов, содержащих обобщенную информацию об объектах учета, объединенных в одну группу по какому-то общему признаку, и открытых к ним счетов с детализированной информацией (аналитических счетов и субсчетов). Существование указанных взаимосвязей обуславливает наличие функциональных зависимостей «бухгалтерские счета – бухгалтерская проводка».

Формулируя промежуточные выводы, необходимо отметить, что при проведении расследования важными источниками доказательств являются бухгалтерские счета, изучение корреляционных зависимостей которых позволяет лицу, ведущему уголовный процесс, выявить несоответствия в данных бухгалтерского учета, что может быть использовано для выяснения фактических обстоятельств произошедшего события. В отдельных случаях такие проявления следует рассматривать как следы преступного деяния.

Традиционно сотрудниками правоохранительных и судебных органов в качестве источников доказательств используются бумажные носители, что особенно характерно для преступлений в сфере экономики. Вся деятельность субъекта хозяйствования подлежит регистрации, причем без документов, надлежащим образом составленных и оформленных, финансово-хозяйственные операции не могут быть учтены. В свою очередь, от правильности внесенных в документы сведений зависит достоверность показателей, получаемых в результате обработки учетных данных.

Так как субъекты хозяйствования применяют разные формы и виды документов, лицу, ведущему уголовный процесс, перед их изучением целесообразно проанализировать схему документооборота проверяемого субъекта хозяйствования для выяснения существующих связей между ними. Детально проводя анализ указанных связей (цепочки связей бухгалтерских документов), можно выявить их отсутствие или нарушение, что может свидетельствовать об искажении учетных данных.

Согласно требованиям ст. 10 Закона «О бухгалтерском учете и отчетности» от 12 марта 2013 г. № 57-З каждая финансово-хозяйственная операция подлежит оформлению первичным учетным документом (например, приходный кассовый ордер, товарная накладная и т. д.), который составляется при совершении финансово-хозяйственной операции, а в случаях, когда это сделать не представляется возможным, – непосредственно после ее совершения [4]. Следовательно, отсутствие подтверждающего или составление фальсифицированного документа является нарушением законодательства. В частности, такая ситуация характерна для хищений, когда осуществляется перевоз продукции на сторону, а документально это оформляется частично (например, отсутствует товарно-транспортная накладная, а в путевом листе зафиксирован факт движения автотранспорта, перевозящего товар) или не оформляется вообще (например, списывается как естественная убыль, недостача и т. д.). На этом основании можно говорить о функциональной зависимости «финансово-хозяйственная операция – бухгалтерский документ».

В бухгалтерских документах не только фиксируется факт совершения финансово-хозяйственной операции, но и результаты фактического контроля, сверок и т. д. В таких случаях информация из бухгалтерских счетов переносится в бухгалтерский документ. В частности, инвентаризационные описи содержат графы: «остаток согласно данным бухгалтерского учета» (заполняется исходя из сведений, содержащихся на счетах бухгалтерского учета); «фактический остаток» (заполняется исходя из количества фактически имеющихся в наличии объектов учета); «отклонения» (показывается разница между данными двух предыдущих граф, которая разносится на счета бухгалтерского учета). Соответственно при расследовании преступлений следователю необходимо обращать внимание на отсутствие противоречий между данными бухгалтерского учета и бухгалтерских документов. Т. е., видится обоснованным в данном случае говорить о существовании функциональной зависимости «бухгалтерский документ – бухгалтерская проводка».

На основании данных бухгалтерских счетов составляется бухгалтерская отчетность (например, бухгалтерский баланс). Такая связь может использоваться для восстановления данных бухгалтерского учета, что особенно актуально при отсутствии документов по ряду причин и обстоятельств, требующих установления в рамках проводимой проверки или процесса расследования (пожар, потеря, умышленное уничтожение и т. д.). Так, бухгалтерский баланс содержит информацию о конечных сальдо счетов на начало и конец отчетного периода, что позволяет восстановить конечное и начальное сальдо бухгалтерских счетов. Анализ полученных данных может использоваться для проведения проверки или экспертизы. Кроме того, в процессе сравнения данных бухгалтерской отчетности и бухгалтерских счетов можно выявить расхождения (в случае их наличия), причинами чего могут быть и счетные ошибки, и несоблюдение требований законодательства. Учитывая обозначенную особенность, видится возможным вести речь о существовании функциональной зависимости «бухгалтерский счет – бухгалтерский документ».

Проведенный нами анализ характеристик бухгалтерских документов показал, что информация из одних документов переносится в другие. В частности, из первичных документов в учетные регистры, а затем в отчетность. Отсутствие каких-либо звеньев в этой цепи документооборота может свидетельствовать о преступных деяниях. Например, наличие товарной накладной на поступление товара и отсутствие сведений о его поступлении к покупателю, иных документов, подтверждающих данное перемещение (в частности, отсутствие приходного ордера, ордера на списание и т. д.), может свидетельствовать о бестоварности накладной. Такой тип противоправных деяний характерен для финансовых компаний, занимающихся выводением денежных средств из оборота. В следственной практике встречаются случаи, когда деньги за товар переводятся на расчетный счет контрагента, а товар к покупателю не поступает.

Органу, ведущему уголовный процесс, следует иметь в виду, что взаимосвязь бухгалтерских документов проявляется не только во внутренних, но и во внешних связях субъекта хозяйствования. Обусловлено это взаимодействием между различными участниками финансово-хозяйственных отношений, что влечет за собой многократное отражение в бухгалтерских документах совершенной операции. Так, факт перечисления заработной платы работникам организации отражается на расчетном счете работодателя, у обслуживающего банка, текущем счете конечного получателя денежных выплат, и счетах налоговых органов, куда перечисляются налоги, взимаемые с суммы выплаченной заработной платы.

Исходя из существующих взаимосвязей между бухгалтерскими документами, может быть выделена функциональная зависимость «бухгалтерский документ – бухгалтерский документ». Здесь характерны две зависимости: внутренняя и внешняя. Внутренняя заключается в том, что в самом документе существуют связи между его данными. Внешняя – сведения, указанные в бухгалтерских документах, формируются исходя из данных иных документов. Кроме того, сведения о какой-либо финансово-хозяйственной операции отражаются в бухгалтерских документах всех участников данных отношений.

В рамках вопроса следует сказать и о законодательно определенных правилах использования, содержания, порядка заполнения (например, в некоторых документах исправления недопустимы) и др. требованиях, предъявляемых к бухгалтерским документам. Обратим внимание, что до настоящего времени действует Положение о документах и документообороте в бухгалтерском учете от 29.07.1983 г. № 105, утвержденное Министерством финансов СССР, которое устанавливает твердый порядок составления и ведения бухгалтерских документов [5]. В зависимости от характера отражаемой операции применяется соответствующий вид бумаги. В частности, часть бухгалтерских документов относится к бланкам строгой отчетности, т. е. они печатаются уполномоченной на то организацией на бланках с защитными элементами, имеют индивидуализирующий номер, подлежат количественному учету и др. Несоблюдение порядка ведения бухгалтерских документов является нару-

шением законодательства и может свидетельствовать о наличии преступного деяния. Более детальное исследование причин возникших отклонений с последующим сопоставлением их с фактическими обстоятельствами дела может помочь следователю восстановить реальную картину произошедшего события и в конечном итоге выявить причины, повлиявшие на их появление.

Бухгалтерские документы характеризуются и наличием индивидуализирующего признака. Так, согласно требованиям ст. ст. 10, 11, 14 Закона «О бухгалтерском учете и отчетности» от 12 марта 2013 г. № 57-З одним из обязательных реквизитов является наличие подписей лиц, участвующих в совершении оформленной документом операции [4]. Такая особенность позволяет установить субъектов, причастных к составлению какого-либо бухгалтерского документа. Так, для определения лица, учинившего подпись, может быть назначена почерковедческая экспертиза. Часто она проводится комплексно с экономической экспертизой, что обусловлено необходимостью определения сумм денежных средств, фиктивно выплаченных определенным лицам.

Таким образом, можно констатировать, что порядок ведения бухгалтерских документов строго регламентирован законодательством. Наличие отклонений от правил оформления финансово-хозяйственных операций позволяет говорить о совершенных преступных деяниях. Следовательно, можно вести речь о функциональной зависимости «бухгалтерский документ – требования законодательства».

На основании изложенного выше представляется целесообразным выделить шесть групп функциональных зависимостей между данными бухгалтерского учета и преступным деянием. К ним относятся следующие: «финансово-хозяйственная операция – бухгалтерский документ»; «бухгалтерский документ – бухгалтерская проводка»; «бухгалтерский документ – бухгалтерские счета»; «бухгалтерские счета – бухгалтерская проводка»; «бухгалтерский документ – бухгалтерский документ»; «бухгалтерский документ – требования законодательства». Анализ перечисленных зависимостей позволяет выявить нарушения связей между данными бухгалтерского учета, которые следует рассматривать в совокупности, т. к. исследование только отдельных связей может привести к неправильному пониманию причин произошедшего события. Это обусловлено тем, что следы преступного деяния могут найти отражение как в каком-либо одном, так и в нескольких элементах бухгалтерского учета. Следовательно, можно говорить о существовании корреляционной зависимости «данные бухгалтерского учета – преступное деяние».

Список использованных источников

1. Голубятников, С. П. Основы бухгалтерского учета и судебно-бухгалтерской экспертизы : учебник для вузов / С. П. Голубятников, Н. В. Кудрявцева, В. Г. Танасевич. – М. : Юрид. лит., 1965. – 312 с.
2. Леханова, Е. С. Судебно-экономические знания в юридической науке и в практике раскрытия преступлений : моногр. / Е. С. Леханова. – Н. Новгород : Нижегород. акад. МВД России, 2011. – 360 с.
3. Шумак, Г. А. Бухгалтерский анализ как метод расследования преступлений / Г. А. Шумак. – Минск : Университетское, 1985. – 91 с.
4. О бухгалтерском учете и отчетности [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 4 июня 2015 г., № 268-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 17.07.2017 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.
5. О документах и документообороте в бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : положение М-ва финансов СССР, 29 июля 1983 г., № 105 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

Дата поступления: 23.09.2017

Zh. I. Kovgan

Postgraduate student of the Scientific and Pedagogical Faculty
of the Academy of the MIA of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

CORRELATION DEPENDENCIES BETWEEN ACCOUNTING DATA AND CRIMINAL ACT

The article is devoted to trace formation of crimes committed in the sphere of economy, in accounting data. The author of the work explored the rules of keeping accounts, compiling accounting entries, forming accounting documents. Based on this, groups of correlation dependencies between accounting data and criminal acts that can be used by law enforcement officers to identify the facts of a criminal act.

Keywords: accounting data, account, posting, document, crimes in the sphere of economy, law enforcement bodies.

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

УДК 343.985

Е. П. Орехова

кандидат юридических наук

Белорусский государственный университет

г. Минск, Беларусь

E-mail: orekhovaep@gmail.com

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

В статье дается исторический анализ зарождения, становления и развития судебной экспертизы. На основании изучения и анализа литературных источников, памятников права, законодательства Беларуси выделены и кратко охарактеризованы четыре исторических этапа развития судебной экспертизы, отмечены особенности каждого из выделенных этапов. Обоснована эффективность выбранного в Республике Беларусь направления развития и совершенствования судебно-экспертной деятельности. Сделан вывод о периодизации истории развития судебной экспертизы.

Ключевые слова: судебная экспертиза, специальные знания, судебно-экспертная деятельность, судебно-экспертное учреждение, Государственный комитет судебных экспертиз Республики Беларусь.

Судебная экспертиза прошла в своем развитии несколько этапов, начиная от использования специальных знаний сведущих лиц и заканчивая формированием теоретических основ судебной экспертизы, как фундамента для совершенствования судебно-экспертной деятельности.

Судебная экспертиза изначально до середины XIX в. рассматривалась в качестве использования специальных знаний сведущего лица с целью получения данных, которые можно было бы принять как доказательства по делу. Сведущими людьми назывались «лица, приглашаемые к следствию и суду для наблюдения и установления обстоятельств, познание которых требует специальных сведений в науке, искусстве, ремесле или иной области, для предъявления суду своего заключения или мнения о таких обстоятельствах» [1, с. 86–88].

На территории Беларуси возникновение и развитие судебной экспертизы с конца 18 в. до 1991 г. проходило в тесном взаимодействии с судебной экспертизой Российской империи и СССР, что обусловлено историческими факторами.

В Статуте Великого княжества Литовского 1529 г. [2] впервые на уровне законодательства закреплялось, что причинение побоев и ранений свидетельствуется вижем (арт. 2 р. 7). В Статуте Великого княжества Литовского 1588 г. [3] виж переименован в возного (арт. 2 р. 11), который обязан был засвидетельствовать наличие ран и смерти человека, однако это делалось только на месте обнаружения путем визуального осмотра тела человека или трупа. Для производства данного действия предполагается наличие у вижа (возного) некоторых специальных знаний, что можно считать одним из первых упоминаний об обязательном применении специальных знаний в уголовном процессе на территории Беларуси.

Начиная с XVI в. зафиксированы случаи привлечения сведущих лиц из числа дьяков и подьячих для сличения почерков [4, с. 16–17], из числа лекарей для установления причи-

ны смерти, фиксирования телесных повреждений, выявления врачебных ошибок, притворных болезней, установления расстройств психики. Исследование документов поручалось аптекарям и фармацевтам, которые использовали химические методы для выявления вытравливаний и дописок [5, с. 7–24].

Поступающие сведущим лицам объекты подвергались исследованию с использованием методов, непосредственно заимствованных из базовых областей знаний. Научное обоснование сделанных выводов не требовалось. Постепенно с развитием теории доказательств суды стали запрашивать от сведущих лиц описания всего процесса исследования с указанием проводимых действий, обоснованием выводов, перечислением методов, используемых при производстве экспертизы. Это позволило судьям оценивать заключения экспертов. Несогласие с выводами эксперта, с проведенными исследованиями вызвало потребность в производстве повторных экспертиз. Однако, если был уничтожен объект исследования, то и провести повторную экспертизу не представлялось возможным. Кроме этого значительно выросла потребность судебно-следственной практики в производстве различных видов экспертиз. Так, актуальность приобрела проблема разработки новых методов, трансформирования методов базовых наук для потребностей судебной экспертизы. Это стало переломным моментом в развитии судебной экспертизы. Судебной практике требовалось, чтобы методы из базовых наук, преломляясь через призму потребностей уголовного процесса (возможность обосновать сделанные выводы, провести дополнительное или повторное исследование того же объекта), преобразовались в собственно методы экспертизы. Так, с середины XIX в. начинается второй этап развития судебной экспертизы.

На втором этапе развития судебной экспертизы наблюдается стремление специалистов обнаружить закономерности проведения экспертного исследования с целью систематизации знаний в конкретной области; выявления новых возможностей для формирования собственных методов криминалистических экспертиз. Н. Н. Зинин, Д. И. Менделеев, Е. В. Пеликан, Ю. К. Трапп, Ю. Ф. Фрицше и другие внесли существенный вклад в развитие судебной химии и судебно-технической экспертизы документов, предлагая новые методы и способы ее проведения. Стоит отметить, что проведение повторной (или, как она называлась ранее, проверочной) судебной экспертизы материалов документов стало возможным в России лишь в середине XIX в. благодаря академику Ю. Ф. Фрицше, предложившему новую методику производства такого вида исследований [6, с. 38–99].

На рубеже XIX–XX вв. развитие получили дактилоскопическая (М. А. Жабчинский, В. И. Лебедев, А. Миллер, С. Н. Трегубов), почерковедческая (Е. Ф. Буринский, В. И. Лебедев), баллистическая экспертизы (П. И. Пирогов), исследование документов (Е. Ф. Буринский, Н. Н. Зинин, А. А. Половицкий), судебно-медицинская (П. А. Минаков, М. И. Райский) и другие роды (виды) экспертиз [7, с. 105–112]. Накопленный научный и эмпирический материал об объектах, методах и средствах экспертизы, разработка собственно экспертных методов исследования вещественных доказательств стимулировали ученых системно осмысливать и разрабатывать теоретический фундамент судебной экспертизы.

19 сентября 1902 г. на Санкт-Петербургском конгрессе Международного Союза Криминалистов была принята резолюция «О состязательномъ следствии» [8, с. 165], что непосредственно отразилось на оценке заключений эксперта. Через 14 лет, 1–9 июля 1916 г. в Петрограде состоялся 1-й съезд экспертов-криминалистов, в котором «приняли участие сотрудники российских кабинетов научно-судебной экспертизы, судебные следователи, ученые – физики, химики, биологи, судебные медики. Съезд подвел первые итоги работы кабинетов научно-судебной экспертизы и практики применения научных познаний в интересах судопроизводства» [9, с. 23–24].

В БССР образованы первые белорусские экспертные учреждения: судебно-медицинское отделение при Центральной химико-бактериологической станции Народного комиссариата здравоохранения БССР (1921 г.), институт государственных бухгалтеров-экспертов при

Наркомате рабоче-крестьянской инспекции (1926 г.), Институт научно-судебной экспертизы при Народном комиссариате юстиции БССР (1929 г.) [10, с. 35]. В 1931 г. при управлении милиции НКВД БССР было организовано Научно-техническое отделение, которое вело различного рода учеты, необходимые для розыска, и тем самым способствовало развитию криминалистической экспертизы [11, с. 9]. В этом же году была образована Центральная судебно-медицинская лаборатория Народного комиссариата здравоохранения БССР.

Криминалистическая экспертиза изучается в рамках криминалистики, разрабатываемые теоретические положения криминалистики, учение о методах успешно используются судебной экспертизой. Соответственно на втором этапе развития теория судебной экспертизы как таковая не разрабатывалась. Однако постепенно шло накопление научно-исследовательской экспертной базы, систематизировался эмпирический материал. В 1932 г. изданы «Труды Белорусского научно-исследовательского института криминалистики и судебной экспертизы» в двух томах, в 1936 г. – «Систематический библиографический указатель по судебной экспертизе и научным областям». В 1935 г. В. Ф. Черваков защитил докторскую диссертацию на тему «О «патологии» винтовки в судебно-медицинском и криминалистическом отношении» [12]. Однако основное внимание уделялось либо разработке прикладных положений криминалистической экспертизы, либо процессуальным вопросам ее назначения и производства (С. В. Бородин, А. И. Винберг, А. В. Дулов, Б. Л. Зотов и др. [13–16]).

Во второй половине прошлого столетия анализ и обобщение накопленного эмпирического материала в области криминалистической экспертизы, типизация вопросов, ставящихся на разрешение эксперту, вызвали необходимость системного изложения, анализа закономерностей, присущих всем видам криминалистических экспертиз; определяли потребность в разработке теоретических положений, учения о методах, унификации терминов. И уже в 50-е гг. прошлого столетия с концепцией теории криминалистической экспертизы выступили ряд ученых-криминалистов: А. И. Винберг, Ю. М. Кубицкий, А. Р. Шляхов и др. [17–19]. Так начался третий этап развития экспертизы, который затронул 50-е – начало 80-х гг. XX в. В этот период разрабатываются теоретические основы криминалистической экспертизы, ее категориальный аппарат. Как отмечает А. Р. Шляхов, «раскрыть сущность судебной экспертизы можно, лишь указав на ее основные признаки, которые отражают природу специальных познаний эксперта и отличают один род (вид) экспертизы от других. Такими признаками являются: предмет, объект и методики экспертного исследования, которые должны рассматриваться в совокупности, поскольку ни один из этих признаков, взятый в отдельности, изолированно, не позволяет понять сущность экспертизы...» [20, с. 7].

Принятие в 1960 г. Уголовного кодекса Белорусской ССР [21], закрепляющего новые составы преступлений, последующее объективное внесение в него изменений и дополнений, стремительное развитие науки и техники вовлекли в сферу экспертного исследования новые объекты; привели к формированию новых родов (видов, подвидов) судебной экспертизы (строительной, товароведческой и др.), при производстве которых применялись некриминалистические методы исследования. Это означало, что требуется разработка методологических основ судебной экспертизы.

К концу 60-х – началу 70-х гг. XX в. защищены диссертации (И. Л. Карнеева, М. В. Салтевский [22; 23]), в которых исследовались понятие и сущность методологии криминалистической экспертизы. И. Л. Карнеева подчеркивает, что «методология криминалистической экспертизы необходима как для дальнейшего совершенствования уже имеющихся методик, так и для создания новых методик на подлинно научной основе. Она имеет значение для формирования научного мировоззрения эксперта. Исследование методологических проблем криминалистической экспертизы позволит выявить новые направления в развитии теории криминалистической экспертизы и целенаправленно организовать их научное исследование» [22, с. 5].

В 1970 г. М. Я. Сегаем был издан комплексный труд «Методология судебной идентификации» [24], в котором обобщался накопленный опыт, сделаны новые выводы и предложения относительно методологии идентификации, на которой основывается криминалистическая экспертиза.

Через год А. Р. Шляховым была защищена диссертация на соискание степени доктора юридических наук «Современные проблемы теории и практики криминалистической экспертизы в СССР», в которой он подчеркивает, что «научной и методологической основой криминалистической экспертизы является криминалистика, без анализа связи с которой невозможно полное уяснение предмета, круга объектов и методики экспертизы» [25, с. 9].

Для более углубленного осмысления методологических основ криминалистической экспертизы в 1973 г. А. И. Винберг и Н. Т. Малаховская вынесли на обсуждение вопрос о разработке новой отрасли науки – судебной экспертологии, объединяющей теоретическую и практическую деятельность. По их мнению, в рамках новой отрасли науки должны изучаться законы и методология формирования и развития судебных экспертиз, закономерности исследования их объектов [26, с. 49]. Такой подход был поддержан рядом авторов – М. Авдеевым, В. С. Митричевым, А. Р. Шляховым и др. [27, с. 59–60]. Как видно, уже в 70-х гг. А. И. Винбергом и Н. Т. Малаховской акцентировано внимание на том, что методология судебной экспертизы «непосредственно связана с определением направлений и целей исследования; необходимость формирования теории судебной экспертизы обусловлена появлением экспертиз, которые не предполагали применение криминалистических методов, а использовали данные однопорядковых базовых наук. Например, товароведческая, судебно-бухгалтерская, строительная экспертизы» [28, с. 63]. Эти экспертизы не являются криминалистическими.

В 1952 г. образовано Главное бюро Государственной службы судебно-медицинской экспертизы при Министерстве здравоохранения БССР. В 1958 г. на базе Института научно-судебной экспертизы (с 1929 г. по 1958 г. носил разные названия) создан Научно-исследовательский институт судебной экспертизы Министерства юстиции БССР. В 1969 г. образована лаборатория по исследованию пищевых продуктов, в 1977 г. – ядерно-физическая лаборатория, в 1979 г. – пожарно-техническая. В 1981 г. оперативно-техническое управление (первоначально – научно-техническое отделение) при МВД БССР реорганизуется в экспертно-криминалистическую службу при МВД БССР. Таким образом, в БССР появились два мощных центра судебной экспертизы, в которых проводились одинаковые виды (подвиды) экспертиз, – один при Министерстве юстиции, другой – при Министерстве внутренних дел.

Из вышеизложенного следует, на третьем этапе теория и практика признали, что не все экспертизы имеют в своей основе криминалистические знания, положено начало разработке методологии судебной экспертизы, сформулирована идея о разработке теории судебной экспертизы.

С середины 80-х гг. прошлого века начался четвертый этап развития судебной экспертизы, который характеризуется разработкой концептуальных основ теории судебной экспертизы, конкретизацией и анализом ее структурных элементов. Белорусский ученый, профессор А. В. Дулов в докладах на научно-практических конференциях отмечал, что «за последние годы во всех отраслях судебной экспертизы достигнуты значительные успехи по разработке новых методик исследования. Однако дальнейший прогресс сдерживается отсутствием общей теории судебной экспертизы» [29, с. 57]. Он также обосновал, что «у судебной экспертизы появилось законное основание именоваться отдельной отраслью науки в связи с тем, что она в целом изучает такую группу закономерностей, которые не исследуются в других науках (или исследуются попутно, вне общей системы целей» [30, с. 5].

В настоящее время активно разрабатывается теория судебной экспертизы, «одной из основных задач которой является поиск эффективной модели организации судебно-экспертной

деятельности» [31, с. 326]. Теория судебной экспертизы зиждется на положениях криминалистики, процессуально-правовых и базовых наук. Как учебная дисциплина преподается в ряде учреждений образования Беларуси.

Значительный вклад в развитие теоретических основ судебной экспертизы Беларуси внесли И. С. Андреев, И. А. Анищенко, Е. Ю. Горошко, Г. И. Грамович, Г. Б. Дергай, А. В. Дулов, О. М. Дятлов, В. П. Иванов, И. К. Ленц, И. А. Мороз, И. Н. Порубов, А. С. Рубис, Е. Ю. Пасовец, И. Т. Титов, Е. П. Хаткевич, В. Ф. Черваков, М. С. Штейнгауз и др.

Четвертый этап развития судебной экспертизы характеризуется также пересмотром взглядов на организацию системы государственных судебно-экспертных учреждений. Еще в 1992 г. поднят вопрос о том, что экспертно-криминалистические подразделения распылены по различным ведомствам и в связи с этим требуется их реформирование (абз. 6 р. V Концепции судебно-правовой реформы [32]). В результате 22 апреля 2013 г. был принят Указ Президента Республики Беларусь «Об образовании Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь» [33], предусматривающий создание единого экспертного ведомства на базе существовавших государственных судебно-экспертных учреждений. Подписанию названного Указа предшествовала глубокая проработка научных идей о реформировании системы государственных судебно-экспертных учреждений, накопленных в судебной, следственной, экспертной практике проблем, законодательной базы Беларуси, а также зарубежного опыта. Государственный комитет судебных экспертиз Республики Беларусь (далее – Государственный комитет) начал свою работу с 1 июля 2013 г. Государственный комитет подчиняется только Президенту Республики Беларусь, что обеспечивает независимость судебно-экспертной деятельности, гарантированность прав и законных интересов граждан.

Как подчеркивает Председатель Государственного комитета А. И. Швед, эффективность и результативность мер по созданию единого экспертного ведомства доказана практикой. В настоящее время Государственный комитет судебных экспертиз имеет все возможности для качественного и своевременного проведения различных видов экспертиз, обеспечения единства методологии судебно-экспертных исследований, систематизации действующих и разработки новых методик экспертных исследований, их апробации [34, с. 8–9]. За четыре года работы Государственного комитета существенно сократились сроки производства экспертиз; успешно решен вопрос о подготовке высококвалифицированных кадров для судебно-экспертной деятельности; разработаны, апробированы и внедрены в практику новые методики экспертного исследования, благодаря чему расширился круг вопросов, разрешаемых судебными экспертами, появились новые виды (подвиды) судебных экспертиз (например, психолого-физиологическая экспертиза, исследование ДНК животных, лингвистическая экспертиза). «Государственный комитет и подчиненные ему структуры ведут активную работу по заключению договоров о сотрудничестве с судебно-экспертными институтами, научными организациями и учреждениями образования стран ближнего и дальнего зарубежья, организации и проведению международных мероприятий (конференций, семинаров, круглых столов, мастер-классов и т. п.) в целях обмена опытом и сами принимают участие в различных международных мероприятиях, проектах, программах» [35, с. 112]. Ведется активная работа, в том числе и в рамках международного сотрудничества, по обеспечению качества судебной экспертизы [36, с. 181–192].

Таким образом, на основании изложенного можно выделить четыре этапа в истории становления и развития судебной экспертизы.

Первый этап (до середины XIX в.) характеризуется становлением судебной экспертизы, увеличением обращений судебных органов к сведущим лицам с целью получения средства доказательства по делу на основе достижений науки.

На втором этапе (с середины XIX в. до середины XX в.) наблюдается стремление специалистов обнаружить закономерности проведения экспертного исследования с целью систе-

матизации знаний в конкретной области; выявления новых возможностей для формирования собственных методов криминалистических экспертиз. Образованы первые белорусские экспертные службы.

На третьем этапе развития экспертизы (50-е – начало 80-х гг. XX в.) разрабатываются теоретические основы криминалистической экспертизы, ее категориальный аппарат; положено начало разработке методологии судебной экспертизы, сформулирована идея о выделении отдельной науки – теории судебной экспертизы. В БССР увеличилось количество государственных судебно-экспертных учреждений.

Четвертый этап развития судебной экспертизы (с середины 80-х гг. XX в. до настоящего времени) характеризуется разработкой теории судебной экспертизы, ее концептуальных основ, конкретизацией и анализом ее структурных элементов; образованием единого государственного экспертного ведомства – Государственного комитета, четырехлетние результаты работы которого свидетельствуют о правильности выбранного пути.

Список использованных источников

1. Смирнова, С. А. Судебная экспертиза на рубеже XXI века / С. А. Смирнова. – СПб. : Питер : Питер принт, 2004. – 874 с.
2. Статут Великого княжества Литовского 1529 г. / Под ред. К. И. Яблонскиса. – Минск : Изд-во АН БССР, 1960. – 254 с.
3. Статут ВКЛ 1588 г. : Юбілейнае выданне / Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт; транскрыпцыя тэксту падрыхтавана С. А. Балашэнка, Т. І. Доўнар, Л. Л. Голубевай. – Мінск, 2009. – 928 с.
4. Россинская, Е. Р. Профессия – эксперт / Е. Р. Россинская. – М. : Юрист, 1999. – 192 с.
5. Крылов, И. Ф. Судебная экспертиза в уголовном процессе / И. Ф. Крылов. – Л. : Изд. ЛГУ, 1963. – 214 с.
6. Дулов, А. В. Из истории криминалистической экспертизы в России / А. В. Дулов, И. Ф. Крылов. – М. : Госюриздат, 1960. – 166 с.
7. Винберг, А. И. Основные принципы советской криминалистической экспертизы / А. И. Винберг. – М. : Юрид. лит., 1949. – 132 с.
8. Люблинский, П. И. Международные съезды по вопросам уголовного права за десять лет (1905–1915) / П. И. Люблинский. – Петроград : Сенатская типография, 1915. – 379 с.
9. Россинская, Е. Р. Теория судебной экспертизы : учебник / Е. Р. Россинская, Е. И. Галяшина, А. М. Зинин; под ред. Е. Р. Россинской. – М. : Норма, 2009. – 384 с.
10. Иванов В. П. Состояние и перспективы развития судебной экспертизы в Белорусской ССР / В. П. Иванов, М. С. Штейнгауз. – Минск : НИИСЭ, 1982. – 112 с.
11. Криминалистика / В. И. Громов [и др.]; под ред. А. Я. Вышинского. – М. : Юрид. изд-во НКЮ СССР, 1938. – 540 с.
12. Черваков, В. Ф. О «патологии» винтовки в судебно-медицинском и криминалистическом отношении : дис. ... д-ра мед. наук / В. Ф. Черваков. – Минск, 1935.
13. Бородин, С. В. Вопросы теории и практики судебной экспертизы / С. В. Бородин, А. Я. Паляшвили; под ред. Д. С. Карева. – М. : Юрид. лит., 1963. – 180 с.
14. Винберг, А. И. Основные принципы советской криминалистической экспертизы / А. И. Винберг. – М. : Юрид. лит., 1949. – 132 с.
15. Дулов, А. В. Процессуальные проблемы судебной экспертизы : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09 / А. В. Дулов; БГУ. – Минск, 1963. – 24 с.
16. Зотов, Б. Л. Производство и оценка достоверности криминалистической экспертизы на предварительном следствии : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12717 / Б. Л. Зотов; МГУ. – М., 1953. – 11 с.
17. Винберг, А. И. О сущности криминалистической техники и криминалистической экспертизы / А. И. Винберг // Советское государство и право. – 1955. – № 8. – С. 82–88.
18. Кубицкий, Ю. М. Пограничные вопросы судебной медицины и криминалистической экспертизы / Ю. М. Кубицкий // Вопросы судебной экспертизы и криминалистики : сб. науч. тр. / Казах. НИИСЭ; редкол. : А. М. Агушевич [и др.]. – Алма-Ата, 1959. – Вып. 1. – С. 33–41.

19. Шляхов, А. Р. Предмет, метод и система современной криминалистической экспертизы / А. Р. Шляхов // Вопросы судебной экспертизы и криминалистики : сб. науч. тр. / Казах. НИИСЭ; редкол. : А. М. Агушевич [и др.]. – Алма-Ата, 1959. – Вып. 1. – С. 12–32.
20. Шляхов, А. Р. Судебная экспертиза: организация и проведение / А. Р. Шляхов. – М. : Юрид. лит., 1979. – 168 с.
21. Уголовный кодекс Белорусской ССР [Электронный ресурс] : принят Верхов. Советом БССР 29 дек. 1960 г.; в ред. Закона Респ. Беларусь от 09.10.2000 г. // КонсультантПлюс : Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2017.
22. Карнеева, И. Л. Методологические основы криминалистической экспертизы : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12717 / И. Л. Карнеева; ВНИИСЭ МЮ СССР. – М., 1970. – 16 с.
23. Салтевский, М. В. Теоретические основы установления групповой принадлежности в судебной экспертизе : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12717 / М. В. Салтевский; Харьк. юрид. ин-т. – Харьков, 1969. – 40 с.
24. Сегай, М. Я. Методология судебной идентификации / М. Я. Сегай. – Киев : РИО МВД УССР, 1970. – 256 с.
25. Шляхов, А. Р. Современные проблемы теории и практики криминалистической экспертизы в СССР : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12717 / А. Р. Шляхов; Ленингр. гос. ун-т. – Ленинград, 1971. – 33 с.
26. Винберг, А. И. Судебная экспертология – новая отрасль науки / А. И. Винберг, Н. Т. Малаховская // Соц. законность. – 1973. – № 11. – С. 48–51.
27. Судебная экспертология (обзор откликов) // Соц. законность. – 1974. – № 8. – С. 59–60.
28. Винберг, А. И. О закономерности научных основ судебных экспертиз / А. И. Винберг, Н. Т. Малаховская // Соц. законность. – 1976. – № 1. – С. 62–64.
29. Дулов, А. В. К формированию науки судебная экспертиза / А. В. Дулов // Актуальные проблемы судебной экспертизы и криминалистики : сб. тез. науч.-практ. конф. / Минюст Украины; редкол. : В. Ф. Берзин [и др.]. – Киев, 1993. – С. 57–59.
30. Дулов, А. В. К определению предмета науки судебной экспертизы / А. В. Дулов // Современные достижения науки и техники в борьбе с преступностью : материалы науч.-практ. конф., Минск, 1992 г. / НИИПККЭСЭ М-ва юстиции Респ. Беларусь; редкол. : А. В. Дулов (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 1992. – С. 4–5.
31. Швед, А. И. Анализ проблем системы теории судебной экспертизы в свете учения о судебно-экспертной деятельности / А. И. Швед // Проблемы укрепления законности и правопорядка : наука, практика, тенденции / Науч.-практ. центр проблем укрепления законности и правопорядка Генер. прокуратуры Респ. Беларусь; редкол. : В. М. Хомич [и др.]. – 2016. – № 9. – С. 326–330.
32. Концепции судебно-правовой реформы [Электронный ресурс] : одобр. постановлением Пленума Верхов. Совета Респ. Беларусь, 23 апр. 1992 г., № 1611-XII // КонсультантПлюс : Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2017.
33. Об образовании Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 22 апр. 2013 г., № 202 // Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
34. Швед, И. А. Формирование единого экспертного ведомства: результаты и перспективы / И. А. Швед // Судебная экспертиза Беларуси. – 2015. – № 1. – С. 8–11.
35. Хаткевич, Е. П. Теоретические предпосылки изучения международного сотрудничества Республики Беларусь в сфере судебно-экспертной деятельности / Е. П. Хаткевич, А. А. Куприянова // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы : сб. науч. тр. / НПЦ Гос. ком. судеб. экспертиз Респ. Беларусь; редкол. : А. С. Рубис (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Вып. 1/41. – С. 111–116.
36. Евмененко, С. А. Семинар ТАИЕХ о деятельности ENFSI по обеспечению качества судебных экспертиз / С. А. Евмененко, С. Н. Нефедов // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы : сб. науч. тр. / НПЦ Гос. ком. судеб. экспертиз Респ. Беларусь; редкол. : А. В. Дулов (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2016. – Вып. 1/39. – С. 181–192.

Дата поступления: 31.10.2017

K. P. Orekhova

Candidate of Juridical Sciences
Belarusian State University
Minsk, Belarus

FORMATION AND DEVELOPMENT OF FORENSIC INQUIRY

The article gives a historical analysis of the origin, formation and development of the forensic examination. Based on the literary sources, monuments of law and the legislation of Belarus, four historical stages in the development of forensic science are singled out and briefly characterized by the features of each of the selected stages. The author emphasizes that the direction chosen by Belarus to develop forensic inquiry is effective. The conclusion is made on the periodization of the history of development of forensic examination.

Keywords: forensic examination, expertise, forensic expert activity, forensic expert institution, the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus.

УДК 349.08:338.2 + 343.98

Ю. М. Уласевич

кандидат экономических наук

Белорусский государственный экономический университет

г. Минск, Беларусь

E-mail: ulasevichjm@rambler.ru

ПРИЗНАКИ СВОЙСТВ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

В статье на базе положений учения общей теории судебной экспертизы о свойствах объектов и их признаках показана необходимость установления свойств финансового состояния субъекта хозяйствования и их признаков. Отмечено отсутствие представлений об этих свойствах и признаках в теории судебной экономической экспертизы, к объектам которой относится финансовое состояние субъекта хозяйствования. На основе изучения положений таких экономических наук, как экономический анализ, финансы и финансовый менеджмент выявлены свойства финансового состояния субъекта хозяйствования и уточнены их признаки.

Ключевые слова: судебная экономическая экспертиза, экономический анализ, финансы, свойства финансового состояния, признаки свойств финансового состояния.

Одним из центральных в общей теории судебной экспертизы является учение о свойствах объектов и их признаках [1, с. 432, 436]. В задачу теории экспертизы каждого рода входит отобрать те свойства, которые могут быть изучены с применением специальных познаний, составляющих основу данной экспертизы [1, с. 436]. Очень важным моментом как общей, так и частных теорий (теорий экспертизы каждого рода) в области судебной экспертизы, является познание закономерностей проявления свойств в признаках [1, с. 437].

Согласно положениям теории судебной экспертизы доказательственное значение имеет не сама вещь, не сам предмет, а их свойства, признаки [2, с. 212]. Свойства изучаются экспертом при исследовании объектов, предоставленных в его распоряжение, и позволяют ответить на поставленные вопросы [3, с. 92]. Однако в практической судебно-экспертной деятельности эксперт как субъект познания имеет дело не непосредственно со свойствами, а с признаками, являющимися выражением тех или иных свойств объекта. Именно через признаки эксперт познает те или иные свойства объекта [2, с. 218]. Свойство вещи есть то, что характеризует какую-либо ее сторону и выявляется в ее взаимоотношениях с другими вещами или явлениями [3, с. 92]. Свойства объекта судебной экспертизы выражаются в признаках, каждый из которых можно рассматривать как своеобразный информационный сигнал [3, с. 92].

Одним из востребованных в отечественной судебно-экспертной практике является исследование финансового состояния субъекта хозяйствования (далее – финансовое состояние). Вместе с тем, свойства финансового состояния и их признаки в теории судебной экономической экспертизы (далее – СЭЭ) [4], к предметным экспертным знаниям (специальным познаниям) которой непосредственно относится данный вопрос, не определены.

Известно, что при формировании частных теорий рода (вида) судебной экспертизы учитываются не только принципы, понятия, методология общей теории судебной экспертизы, но и содержание предметных экспертных знаний, которые основываются на положениях базовых наук, изучающих свойства объектов, их природу, закономерности изменения под влиянием различных факторов. Эти базовые науки востребованы при разработке методики исследования, средств и методов изучения самих объектов и их отображений [3, с. 76–77]. Учитывая это и отсутствие представлений о свойствах финансового состояния и их признаках в теории СЭЭ, целесообразным является изучение положений экономических наук с целью выявления содержащихся в них представлений об этих свойствах и их признаках.

В настоящее время финансовое состояние изучается такими экономическими науками, как экономический анализ, планирование на предприятии, финансы, финансовый менеджмент. В экономической литературе свойства финансового состояния и их признаки прямо не называются. Вместе с тем, в данной литературе отмечается, что финансовое состояние характеризуется:

- платежеспособностью [5, с. 74; 6, с. 59; 7, с. 228];
- финансовой устойчивостью [6, с. 59; 7, с. 228];
- финансовыми результатами (прибылью, рентабельностью) [5, с. 74];
- обеспеченностью финансовыми ресурсами, необходимыми для нормального функционирования предприятия, целесообразностью их размещения и эффективностью использования, финансовыми взаимоотношениями с другими юридическими и физическими лицами [6, с. 59; 7, с. 228];
- размещением и использованием средств (активов) и характером источников их формирования (собственного капитала и обязательств, т. е. пассивов) [8, с. 532];
- системой показателей, отражающих состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность на фиксированный момент времени [7, с. 238];
- системой таких показателей, как текущая и перспективная платежеспособность, оборачиваемость, наличие собственных и заемных средств, эффективность их использования и др. [9, с. 218].

Как характеризующие с различных позиций состояние финансов (финансовое состояние) рассматриваются показатели ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности [10, с. 195].

К характеристикам финансового состояния относятся:

- платежеспособность [11, с. 329; 12, с. 369];
- ликвидность [12, с. 369];
- финансовая устойчивость [13, с. 440];
- коэффициент финансовой устойчивости [11, с. 291];
- стабильность деятельности в долгосрочной перспективе [7, с. 299];
- общая стоимость имущества предприятия, равная валюте баланса за минусом убытков [7, с. 249];
- общая стоимость имущества организации, равная валюте (итогу) баланса [8, с. 533];
- стоимость иммобилизованных (внеоборотных) средств (активов), равная итогу раздела I актива баланса [7, с. 249; 8, с. 533];
- стоимость мобильных (оборотных) средств, равная итогу раздела II актива баланса [7, с. 249; 8, с. 533];
- стоимость материальных оборотных средств, равная сумме стр. 210 и 220 раздела II актива баланса [7, с. 249; 8, с. 533];
- величина собственных средств (собственного капитала), равная итогу раздела III пассива баланса [7, с. 249; 8, с. 533];
- величина заемных средств, равная сумме итогов разделов IV и V [7, с. 249; 8, с. 533];

- величина собственных средств в обороте, равная разнице итогов раздела III пассива и раздела I актива баланса [7, с. 249];
- величина собственного оборотного капитала, равная итогам разделов III и IV минус итог раздела I баланса [8, с. 533];
- другие показатели, представляющие собой определенные данные бухгалтерского баланса либо их сумму [8, с. 533–534].

Кроме того, в экономической литературе прямо называются признаки платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости.

При этом признаками платежеспособности, по мнению одних авторов, является уровень коэффициентов (относительных показателей) ликвидности (коэффициентов абсолютной, быстрой, текущей ликвидности), а также показателей финансовой устойчивости [14, с. 8–9, 204–209]. Другими же авторами в состав признаков платежеспособности в обязательном порядке включаются отсутствие просроченных платежей и (или) отсутствие просроченной кредиторской задолженности [6, с. 61–62; 15, с. 171]. Каждый из этих признаков представляет собой, хотя на это и не указывают приводящие их авторы, нулевые значения абсолютных показателей отчетности.

Признаком ликвидности считается превышение стоимости оборотных активов над краткосрочными обязательствами [15, с. 171].

Признаки финансовой устойчивости делятся на статичные (показатели, характеризующие структуру капитала; равновесие отдельных групп активов и пассивов; ликвидность баланса) и динамичные (показатели деловой активности) [13, с. 440–441].

Таким образом, в экономической литературе как то, что характеризует финансовое состояние и выражается в признаках, то есть как его свойства согласно теории судебной экспертизы, рассматриваются платежеспособность, ликвидность, финансовая устойчивость. Также в экономической литературе как то, что характеризует с различных позиций финансовое состояние, рассматриваются:

- 1) показатели платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости, оборачиваемости, рентабельности и т. п., которые являются относительными;
- 2) показатели бухгалтерского баланса и показатели, рассчитываемые как сумма или разница определенных наборов показателей бухгалтерского баланса. Все эти показатели считаются абсолютными и участвуют в расчете большинства указанных в предыдущем пункте относительных показателей.

Вместе с тем, в экономической литературе, как и в общем значении, под экономическим показателем понимают некоторый признак, отражающий определенную черту явления, его состояние и развитие [16, с. 39].

Следовательно, показатели платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности и т. п. являются не свойствами финансового состояния, а их признаками. Причем данные показатели необходимо рассматривать не как характеризующие финансовое состояние, а как отражающие соответствующие его свойства. Абсолютные показатели бухгалтерского баланса следует считать не характеризующими, а отражающими то состояние, свойствами которого являются платежеспособность, финансовая устойчивость, рентабельность и т. п.

Кроме того, в специальной экономической литературе нерешенными остаются следующие проблемы:

- отсутствие единого и общепринятого раскрытия сущности и взаимосвязи платежеспособности, ликвидности, финансовой устойчивости и т. п.;
- определение относительных показателей, наиболее полно и точно отражающих платежеспособность, ликвидность, финансовую устойчивость и т. п.;
- определение набора показателей бухгалтерского баланса, которые отражают финансовое состояние и на основе которых необходимо рассчитывать относительные показатели его свойств.

Решение обозначенных проблем содержится в работе [17]. В ней обосновано, что свойствами финансов субъекта хозяйствования являются платежеспособность, финансовая рентабельность и финансовая независимость. В совокупности данные свойства образуют качество финансов субъекта хозяйствования, которым выступает финансовое равновесие (при отсутствии воздействия финансового риска) или финансовая устойчивость (при воздействии финансового риска). Поскольку, как установлено, платежеспособность является одним из свойств финансов субъекта хозяйствования, ее целесообразно называть финансовой платежеспособностью. Обоснованы определения названных свойств и качеств финансов субъекта хозяйствования [17, с. 39–43].

Поскольку финансовое состояние – это срез финансов субъекта хозяйствования как системы [17, с. 39–45], их свойства являются одновременно свойствами финансового состояния.

В данной работе также определены показатели бухгалтерского баланса, отражающие финансы субъекта хозяйствования, на основе которых рассчитываются показатели свойств финансового состояния. К таким показателям бухгалтерского баланса отнесены показатели финансовых активов (дебиторская задолженность, денежные средства, финансовые вложения) и финансовых обязательств (собственный капитал, долгосрочные и краткосрочные обязательства) субъекта хозяйствования [17, с. 34]. Предложены показатели свойств финансового состояния, необходимые для его оценки:

- показатель платежеспособности (по сути, финансовой платежеспособности) – коэффициент покрытия финансовыми активами срочных финансовых обязательств, который рассчитывается как отношение финансовых активов к срочным финансовым обязательствам (долго- и краткосрочным обязательствам) [17, с. 123];

- показатель финансовой рентабельности – коэффициент рентабельности бессрочных финансовых обязательств, который рассчитывается как отношение чистой прибыли к собственному капиталу [17, с. 125–126];

- показатель финансовой независимости – коэффициент соотношения бессрочных и срочных финансовых обязательств, который рассчитывается как отношение собственного капитала к сумме долго- и краткосрочных обязательств [17, с. 132].

Также предложены показатели финансового равновесия и финансовой устойчивости, которые строятся на основе показателей свойств финансового состояния.

На основании изложенного выше для целей соответствующих экономических наук и СЭЭ предлагается считать:

- свойствами финансового состояния – финансовую платежеспособность, финансовую рентабельность и финансовую независимость, а его качеством – финансовое равновесие (при отсутствии воздействия финансового риска) и финансовую устойчивость (при воздействии финансового риска);

- признаками свойств финансового состояния – предложенные показатели финансовой платежеспособности, финансовой рентабельности и финансовой независимости; а признаками качества финансового состояния – предложенные показатели финансового равновесия и финансовой устойчивости.

Этот подход способствует развитию положений соответствующих экономических наук и теории СЭЭ и повышает достоверность исследования финансового состояния в практической судебно-экспертной деятельности.

Список использованных источников

1. Криминалистика / Т. В. Аверьянова [и др.]; под ред. проф. Р. С. Белкина. – М. : Норма-ИНФРА-М, 1999. – 990 с.
2. Аверьянова, Т. В. Судебная экспертиза. Курс общей теории / Т. В. Аверьянова. – М. : Норма : ИНФРА-М, 2012. – 480 с.

3. Россинская, Е. Р. Теория судебной экспертизы : учебник / Е. Р. Россинская, Е. И. Галяшина, А. М. Зинин; под ред. Е. Р. Россинской. – М. : Норма, 2009. – 384 с.
4. Мусин, Э. Ф. Судебно-экономическая экспертиза в органах внутренних дел Российской Федерации : учеб. пособие / Э. Ф. Мусин, С. В. Ефимов, В. Г. Савенко. – М. : ЭКЦ МВД России, 2010. – 176 с.
5. Ханкевич, Л. А. Финансы : ответы на экзаменац. вопр. / Л. А. Ханкевич. – 3-е изд., испр. – Минск : ТетраСистемс, 2012. – 112 с.
6. Экономический анализ. Шпаргалки / Сост. Н. Ольшевская. – М. : АСТ; СПб. : Сова; Владимир : ВКТ, 2012. – 64 с.
7. Турманидзе, Т. У. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Т. У. Турманидзе. – М. : Экономика, 2011. – 479 с.
8. Шеремет, А. Д. Бухгалтерский учет и анализ : учебник / А. Д. Шеремет, Е. В. Старовойтова; под общ. ред. проф. А. Д. Шеремета. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 618 с.
9. Ильин, А. И. Планирование на предприятии. Краткий курс / А. И. Ильин, С. В. Касько; под ред. А. И. Ильина. – 2-е изд., испр. – Минск : Новое знание, 2008. – 237 с.
10. Финансы и финансовый рынок : учеб. пособие / Г. Е. Кобринский [и др.]; под. общ. ред. Г. Е. Кобринского, М. К. Фисенко. – 2-е изд., испр. – Минск : Вышэйш. шк., 2014. – 348 с.
11. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие / под общ. ред. проф. В. И. Бариленко. – М. : ФОРУМ, 2014. – 464 с.
12. Леонгардт, В. А. Учет и анализ (финансовый и управленческий учет и анализ) : учеб. пособие / В. А. Леонгардт. – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 445, [1] с.
13. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г. В. Савицкая. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 608 с.
14. Ендовицкий, Д. А. Анализ кредитоспособности организации и группы компаний : учеб. пособие / Д. А. Ендовицкий, К. В. Бахтин, Д. В. Ковтун; под ред. Д. А. Ендовицкого. – М. : КНОРУС, 2012. – 376 с.
15. Молокович, А. Д. Финансы и финансовый рынок : учеб. пособие / А. Д. Молокович, А. В. Егоров. – Минск : Изд-во Гревцова, 2012. – 256 с.
16. Елисеева, Т. П. Экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / Т. П. Елисеева. – Минск : Соврем. шк., 2007. – 944 с.
17. Уласевич, Ю. М. Финансовая устойчивость субъекта хозяйствования и ее обеспечение в условиях рыночных отношений : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 / Ю. М. Уласевич. – Минск, 2015. – 292 л.

Дата поступления: 08.11.2017

Y. M. Ulasevich

Candidate of Economic Sciences
Belarusian State Economic University
Minsk, Belarus

SIGNS OF PROPERTIES OF FINANCIAL CONDITION OF BUSINESS ENTITY

In the article on the base of the provisions of the general theory of judicial expertise about the properties of objects and their signs, the necessity of establishing the properties of the financial condition of business entity and their signs is demonstrated. The lack of representations about these properties and their signs in the theory of judicial economic expertise is noted, and financial condition of business entity belongs to objects of such expertise. Based on the study of the provisions of such economic sciences as economic analysis, finance and financial management, financial condition properties are revealed and their signs are specified.

Keywords: judicial economic expertise, economic analysis, finance, financial condition properties, signs of financial condition properties.

УДК 343.985.7:343.52(476)

Н. А. Вашкевич

НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь

г. Минск, Беларусь

E-mail: ya.vashkevich@yandex.by

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ДОКУМЕНТОВ ОТ ПОДДЕЛКИ

Среди множества документов выделяется определенная группа полиграфической продукции, подделка которой представляет повышенную опасность для государства: денежные знаки, ценные бумаги, паспорта, дипломы, аттестаты и др. Для предотвращения фальсификаций отмеченные документы снабжаются средствами защиты. Основной принцип защиты таких документов – это комплексная система, которая представляет собой реализацию в документе большого количества защитных элементов, требующих их систематизации. В научных публикациях информация по систематизации (группировке) защитных элементов документов носит противоречивый характер. Предлагается систематизация защитных средств, которую в общем виде можно применить к любой защищенной полиграфической продукции: банкнотам, ценным бумагам, документам.

Ключевые слова: судебная техническая экспертиза документов, защищенная полиграфическая продукция.

Стремительное развитие защищенной полиграфии приводит к появлению большого количества новых понятий и терминов, которые интерпретируются авторами по-разному. Нередко возникают заимствования терминов из других языков, которые иногда не имеют русскоязычных аналогов. Для однозначного понимания терминов, используемых в области защищенной полиграфии, ниже приводятся определения понятий из технических нормативных правовых актов.

Защищенная полиграфическая продукция (ЗПП) – полиграфическая продукция, содержащая не менее двух элементов защиты от подделки и изготовленная с применением способов защиты, предотвращающих полную или частичную подделку этой продукции, для которой предусмотрена необходимость защиты [1].

Защищенная полиграфия – область полиграфии, непосредственно занятая производством защищенной полиграфической продукции [2, с. 8]. Для защиты отмеченной продукции применяют специальные бумагу и краски, а также полиграфические, голографические, информационные, микропроцессорные и иные способы защиты [1].

Специальная бумага – бумага с элементами защиты от подделки, введенными в бумагу в процессе ее изготовления (отлива) [1].

Специальная краска – краска, содержащая в своем составе компоненты, обладающие специальными физико-химическими защитными свойствами, контролируемые визуально и/или инструментально [1].

Элемент защиты от подделки (ЭЗП) – структурный элемент защищенной полиграфической продукции, обладающий специальными характеристиками, контролируемый визуально или инструментально, входящий в защитный комплекс, позволяющий установить подлинность продукции и сделать невозможной, затруднительной или экономически невыгодной ее воспроизведение [1].

Термины «элементы защиты», «защитные элементы», «защитные признаки» в защищенной полиграфии употребляются как синонимы.

Защитный комплекс – совокупность элементов защиты от подделки и защитных технологий, обеспечивающая защищенной полиграфической продукции необходимый уровень защиты от подделок, а также устойчивую идентификацию с применением различных методов контроля [1].

Систематизация средств защиты документов осуществляется по различным основаниям, в зависимости от: внедряемого комплекса защитных элементов; используемых приборов и квалификации лиц, осуществляющих контроль, проверку или экспертизу документов; сложности и доступности установления наличия защитных признаков.

Защита банкнот представляет собой многоуровневую систему, состоящую из целого ряда защитных признаков, применения особых технологических процессов при их изготовлении, определенного сочетания способов и приемов нанесения элементов полиграфического оформления, а также использования специальных материалов. В зависимости от этого В. М. Ионов условно определил три вида защиты банкнот от подделки: технологическую, полиграфическую и физико-химическую, и отметил, что некоторые авторы первый вид защиты называют защитой «по бумаге», второй – «по печати», а третий – «по краскам» [3, с. 110; 4].

Таким образом, защита банкнот от подделки состоит из трех видов:

- технологической (защита по бумаге);
- полиграфической (защита по печати);
- физико-химической (защита по краскам).

Технологическая защита представляет собой комплекс визуально обнаруживаемых признаков, вводимых в отдельные реквизиты банкноты или ценной бумаги путем использования специальных технологических процессов [3, с. 110].

К технологической защите В. М. Ионов относит: композиционный состав подложки (бумажной или полимерной), водяные знаки, защитные волокна, защитные нити, конфетти, а также голограммы, кинеграммы и др.

Полиграфическая защита выражается в использовании различных способов и приемов печати, комбинация которых в совокупности с другими видами защиты существенно затрудняет подделку и облегчает ее обнаружение [3, с. 110].

В банкнотах данный вид защиты преобладает по количеству используемых защитных элементов над другими видами. Полиграфическая защита включает все основные и специальные способы печати – высокую, плоскую, металлографскую и др., а также графические элементы защиты: фоновые сетки, гильоширные наборные рамки, бордюры, розетки; микропечать, совмещающиеся изображения, знаки непрерывной печати, бесцветное тиснение и т. д.

Физико-химическая защита заключается в использовании в составах материалов добавок химических веществ, наличие которых определяется специальными методами [3, с. 111].

Применительно к банкнотам в качестве физико-химической защиты используются в основном люминесцентные (флуоресцентные и фосфоресцентные), инфракрасные, метамерные, металлизированные, иридисцентные, оптико-переменные, магнитные краски и пр.

В. В. Трухачев и М. Б. Сергеев защитные признаки денежных знаков и ценных бумаг подразделяют на три основных вида:

- защитные признаки, реализуемые при производстве бумаги документов;
- защитные признаки, заключающиеся в специфичности красителей и способов их нанесения;
- защитные признаки, воплощенные в дизайне изображений документов и денежных знаках [5, с. 4].

В методическом пособии «Основы проведения экспертизы денежных знаков» авторы выделяют три группы защитных средств:

- защитные признаки, определяемые свойствами носителя изображений, т. е. основой документа;
- защитные признаки, определяемые свойствами печатных красок и иных материалов документов;

– защитные признаки, определяемые способами полиграфической печати [6].

Авторы учебника «Технико-криминалистическая экспертиза документов» для таких документов, как денежные знаки, ценные бумаги, паспорта и др., которые снабжаются комплексом защитных свойств, выделяют такие виды защиты, как:

- защита по бумаге;
- защита по краскам;
- защита по видам и способам печати;
- защита по изображениям (складывается из защиты по общим изображениям и графическим элементам защиты);
- специальные средства защиты (к ним относятся ламинат, голограммы, кинеграммы, конгревное тиснение) [7, с. 155].

В работе [8] авторы выделяют пять видов защиты: технологическую, графическую, химическую (метод цветной реакции), физическую и комбинированную.

Несмотря на то, что химическая защита полиграфической продукции является высокотехнологичной защитой, и документов, в которых бы она имитировалась, не обнаружено, представляется, что выделять ее в отдельный вид не целесообразно, так как каждый вид защиты содержит несколько элементов.

Машиносчитываемые проездные документы (паспорта и другие документы для выезда за границу различных стран мира) содержат персональную информацию (фамилию, имя, отчество, дату рождения, идентификационный номер, изображение владельца), которые при подделке документа чаще всего подвергаются изменению. Поэтому при проверке документов в пунктах пропуска через государственную границу наиболее тщательно проверяется страница данных, содержащая персональную информацию. Авторы учебного пособия «Машиносчитываемые проездные документы» к видам защиты паспортов предложили добавить защиту персональной информации [9, с. 13].

Защита персональной информации – защита, при которой защищается персональная информация, содержащаяся в документе.

К защите персональной информации относятся:

1. Защита фотографий.
2. Химическая защита.
3. Защита нумерации.
4. Защита данных машиносчитываемой зоны.
5. Биометрическая защита.
6. Криптографическая защита и использование директории открытых ключей, рекомендованных ICAO.

Защита фотографии представляет собой комплекс защитных элементов, вносимых в документ при его изготовлении и персонализации с целью предотвращения фальсификаций и облегчения диагностики подделки. К такой защите относятся дублирующие фотографии, а также защитные элементы, расположенные частично на бланке, частично на фотографии владельца. К ним относятся рисунки, видимые при обычном освещении, рисунки, видимые в УФ- и ИК-лучах, голографические изображения, впечатанные в фото скрытые закодированные тексты (IPI) и др.

Химическая защита представляет собой способы защиты бланков документов, основанные на свойствах химических веществ вступать в химические реакции с другими соединениями с возможностью контроля результата визуально или при помощи технических средств.

Химическая защита выполняет две функции:

1) защиту бумажного полотна и соответственно полиграфического изображения или персональной информации от травления с помощью микокапсул;

2) быструю идентификацию подлинности бумаги или красящих веществ с помощью маркера. Преимуществом подобных экспресс-методов перед приборными является высокая скорость и простота их выполнения.

Нумерация – печатание меняющихся номеров. Для защиты серийных номеров паспортов используется четыре вида нумерации:

1) полиграфическая нумерация – нумерация, выполненная полиграфическим способом. Уникальный серийный номер часто печатается с переменным кеглем специальными красками: люминесцентными, магнитными, проникающими;

2) цифровая нумерация – нумерация, выполненная с использованием цифровых печатающих устройств (принтеров);

3) лазерное гравирование номера на странице данных, изготовленной из поликарбоната;

4) перфорационная нумерация – нумерация, выполненная пробивкой отверстий небольшого размера, расположенных в определенном порядке. С целью дополнительной защиты от подделки профиль одной иглы делают специфичной формы: в виде ромба, звездочки, слоника и др.

В номере документа может быть закодирована различная информация (например, регион, в котором выдан паспорт). Нумерация страниц в паспортах выполняется офсетным способом, введением номера в состав фоновой сетки; дублированием номера электротипом (филигранным водяным знаком).

Машиносчитываемая зона (МСЗ) – зона установленного размера на странице паспорта с персональной информацией, содержащая обязательные и дополнительные данные, сформатированные для машинного и визуального считывания. Для надежности и достоверности информации в структуру данных МСЗ включаются контрольные цифры. Знаки МСЗ могут быть дополнительно защищены. Так, например, в паспорте Федеративной Республики Германии используется голографическое воспроизведение данных МСЗ, расположенное над основным текстом.

В качестве биометрической защиты паспортов используются биометрические характеристики человека – измеряемые физические характеристики человека, используемые в целях его идентификации. Международная организация гражданской авиации (International Civil Aviation Organization – ICAO) для паспортов в качестве основной биометрической характеристики человека выбрала двухмерное цифровое изображение лица, а качестве дополнительной – отпечатки пальцев и /или изображение радужной оболочки глаза.

Криптографическая защита заключается в том, что достоверность персональных данных граждан, хранимых в электронном носителе паспорта (чипе), обеспечивается применением механизма электронно-цифровой подписи, формируемой на основе криптографических алгоритмов, рекомендованных ICAO. Кроме того, ICAO предлагает государствам использовать директорию открытых ключей, в которой содержится обновляемая информация, связанная с электронными документами (действующими и отозванными сертификатами) многих стран мира.

Анализ литературных источников, в которых представлена систематизация средств защиты полиграфической продукции от подделки, свидетельствует о том, что разные авторы неодинаково осуществляют деление защитных признаков на группы, при этом в систематизацию входят не все члены множества, например, полиграфические краски, не обладающие специальными защитными свойствами.

Предлагается систематизация защитных средств, которую в общем виде можно применить к любой защищенной полиграфической продукции (банкнотам, ценным бумагам, документам и др.) и представить в следующем виде:

Технологическая защита – это комплекс визуально обнаруживаемых признаков, вводимых в отдельные реквизиты документов, полученных в результате использования специальных технологических процессов.

К технологической защите следует отнести: композиционный состав бумаги, композиционный состав полиграфических красок (красок, которые не обладают специальными защитными свойствами, так как они относятся к физико-химической защите), водяные знаки, защитные волокна, защитные нити, конфетти; голограммы, кинеграммы, другие материалы документов – ламинат, поликарбонат, гибридные субстраты для банкнот, обложка, защитные швейные нити и др.

Полиграфическая защита выражается в использовании различных способов и приемов печати, комбинация которых в совокупности с другими видами защиты существенно затрудняет подделку и облегчает ее обнаружение.

Полиграфическая защита включает все основные и специальные способы печати – высокую, плоскую, металлографскую, орловскую печать и др.; защитные элементы, полученные с использованием указанных способов печати или их сочетанием (КИРР-эффект, РЕАК, MVC, MVC+, НМС, MASK); графические элементы защиты: фоновые сетки, гильоширные элементы (рамки, бордюры, розетки) микропечать, графические «ловушки»; совмещающиеся изображения, знаки непрерывной печати и т. д.

Физико-химическая защита заключается в использовании в составах материалов добавок химических веществ, наличие которых определяется специальными методами.

К данному виду защиты относятся преимущественно машиночитаемые признаки, в некоторых случаях также признаки, выявляемые при особых режимах наблюдения. В качестве физико-химической защиты используются люминесцентные, инфракрасные, магнитные, термохромные, фотохромные, оптико-переменные, метамерные, иридисцентные, проникающие и другие специальные краски. Добавки химических веществ содержатся не только в составе красок, но и применяются для окрашивания других материалов документов: защитных волокон, нитей, конфетти и пр.

В зависимости от используемых приборов (методов проверки) различают три уровня защитных признаков – визуальные (публичные), кассовые и машиночитаемые (экспертные).

Первый уровень включает в себя защиты, которые определяются органолептически и могут быть проверены методом «на ощупь – на просвет – при наклоне». Их может выявить неквалифицированный пользователь без применения специализированного оборудования, их называют визуальными или публичными. Органолептически можно определить наличие водяного знака, защитных нитей, термохромных красок, микроперфорации и др. Визуальные признаки контролируются во время ежедневной работы с небольшим количеством наличных денег.

Иногда к традиционным публичным признакам относят также металлографскую, ирисовую и орловскую печать, изображения, нанесенные оптико-переменными красками [2, с. 19–21]. Однако, уровень имитации указанных средств защиты в настоящее время настолько высок, что однозначно определить подделку может только человек, обладающий специальными знаниями в области технического исследования документов. Так, например, на рисунке представлен фрагмент поддельного документа, фоновая сетка в котором выполнена с имитацией ирисовой печати. В средней части рисунка сетка состоит из точек, по краям – из тонких линий. Даже специалист без использования увеличительных приборов не сможет выявить такую подделку. Это же относится и к орловской и к металлографской печати, особенно, если вместо металлографской печати злоумышленники использовали термографию (печать с термоподъемом). Скрытые изображения, выполненные с использованием металлографской печати (КИРР-эффект, РЕАК, MVC, MVC+, НМС, MASK), бесспорно, являются признаками, позволяющими визуально выявить подделку. Оптико-переменные краски злоумышленники также часто имитируют. Подавляющее большинство известных

способов имитации воспроизводят эффект металлического блеска, присущий этим краскам. Добиться точно такого же изменения цвета краски как в подлинных документах, например, черного в – зеленый, злоумышленники не могут, но неквалифицированный пользователь это установить не сможет. Более надежны в качестве визуального признака разработанные позднее оптико-переменные магнитные краски.

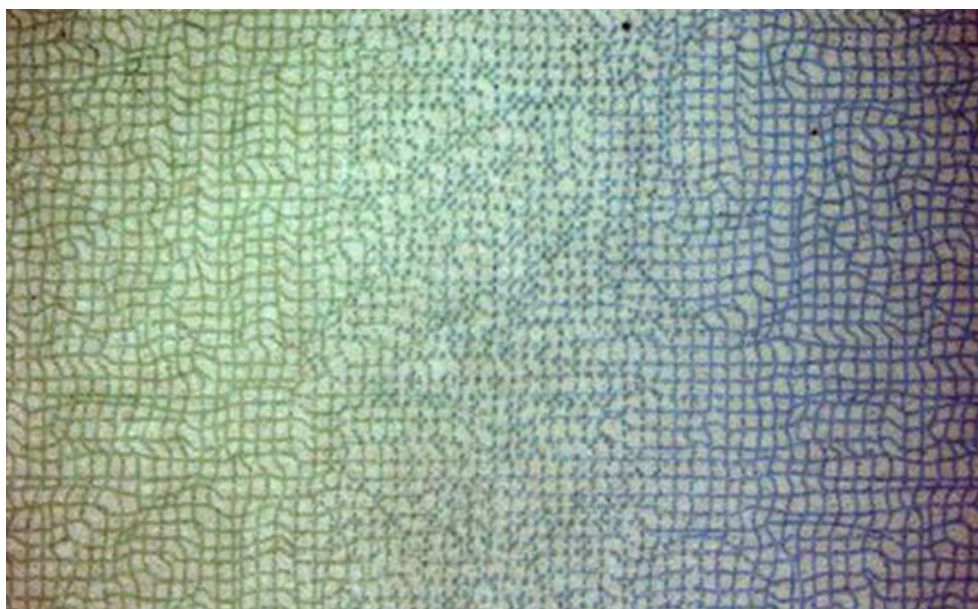


Рисунок – Фоновая сетка, выполненная с имитацией ирисовой печати

Второй уровень предполагает использование несложного оборудования, которое определяет наличие люминесцентных, инфракрасных, магнитных красок (определяемых контактным прибором с магнитной головкой) и некоторых других защитных признаков. Их называют кассовыми признаками. Они используются организациями, работающими с наличными деньгами: розничной торговлей, банками.

Третий уровень защиты – это экспертные признаки, которые контролируются центральным банком и экспертными учреждениями. Для определения экспертных признаков нужны специальные знания и самая современная техника. Третий уровень называют машиночитаемыми или экспертными признаками.

Различие между кассовыми и машиночитаемыми признаками состоит в том, что кассовые признаки ориентированы на восприятие их оператором. К кассовым признакам можно отнести наличие видимой люминесценции красящих веществ (нитей, волокон), наблюдаемых при воздействии УФ-излучения, наличие ИК-метамерных красок или магнитных меток и т. п. Машиночитаемые же признаки изначально ориентированы на «машинное» зрение и в большинстве случаев непосредственно недоступны человеческому восприятию. Это может быть, например, магнитная карта банкноты (схема распределения магнитной краски) и т. п. Также разработаны защитные признаки, являющиеся одновременно и визуальными и машиночитаемыми, например, оптико-переменные магнитные краски. Ферромагнитные пигменты краски ориентированы с помощью магнитного поля так, что при изменении угла наблюдения изображение меняет цвет, при повороте листа вокруг горизонтальной оси происходит смена темных и светлых участков, при повороте листа вокруг вертикальной оси возникает эффект, имитирующий движение красок по изображению. Наличие ферромагнитного пигмента можно определить с помощью прибора.

Известен еще один уровень – так называемая «спящая» защита. Это особый класс защитных признаков, вводимых в документ, целью которых является не выявление подделки, а подтверждение подлинности документа в особых случаях (например, в суде). Зна-

ния о точной сути и структуре таких признаков ограничиваются очень узким кругом лиц предприятия-производителя, и о таких признаках не сообщается даже заказчику, чтобы предотвратить утечку информации. Такие защитные признаки разрабатывает, например, ОАО Гознак под названием «ФАНТОМЫ». Выявить экспертным путем «ФАНТОМЫ», даже если точно известно, что они на этом документе имеются, маловероятно, так как неизвестны физические или химические явления, положенные в основу создания этого признака. На банкнотах некоторых стран такие признаки уже присутствуют [2, с.15].

В зависимости от уровня сложности и доступности установления наличия защитных признаков выделяют три категории: открытые (объявленные), сертифицированные и закрытые признаки. **Открытые признаки** – это защитные механизмы, которые описываются в пособиях, размещены на официальных сайтах банков и рекомендуются к использованию при визуальной проверке подлинности.

Сертифицированные признаки – это защитные механизмы, применение которых известно только участникам контролируемого обращения полиграфической продукции. Эти признаки описаны в сертификате защищенности продукта (сертификате качества), передаваемом производителем заказчику вместе с тиражом продукции. Данные сертификата защищенности продукта, выданного заказчику изготовителем, составляют объект коммерческой тайны.

Закрытые признаки – это защитные механизмы, которые применяются производителем полиграфического продукта без описания их заказчику. Некоторые из них предназначены только для экспертизы на предприятии-изготовителе. Закрытые признаки могут быть идентифицированы только в условиях профессионального обращения (в экспертных лабораториях и сертификационных центрах).

Таким образом, систематизация средств защиты банкнот, ценных бумаг и документов осуществляется по различным основаниям. В зависимости от внедряемых защитных элементов различают три основных вида защиты – технологическую, полиграфическую, физико-химическую. В зависимости от используемых приборов и квалификации лиц, осуществляющих проверку или экспертизу документов, существует три основных уровня защиты: визуальные (публичные), кассовые и машиночитаемые (экспертные) признаки. В соответствии с уровнем сложности и доступности установления наличия защитных признаков, последние подразделяются на три категории: открытые, сертифицированные и закрытые.

Существует множество переходных форм, которые стоят на грани между различными группами (системами) разграничиваемых объектов, поэтому любая группировка относительна. С развитием науки существующие классификации и системы будут уточняться, дополняться, заменяться новыми, более точно отражающими объективную реальность.

Список использованных источников

1. Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 54109-2010 : утв. приказом Росстандарта от 21.12.2010 г. № 803-ст // Лотереи России : агентство лотерейн. услуг. – Режим доступа : http://www.lotorus.ru/zakonodatelstvo/normativnie_akti/loterei/?post_id=403. – Дата доступа : 12.04.2016.
2. Маресин, В. М. Защищенная полиграфия : справ. / В. М. Маресин. – М. : Флинта : Моск. гос. ун-т печати, 2012. – 639 с.
3. Ионов, В. М. Технология обработки денежной наличности : бизнес-энцикл. / В. М. Ионов. – М. : Моск. фин.-пром. ун-т «Синегирия»; Центр исслед. платеж. систем и расчетов, 2012. – 544 с.
4. Ионов, В. М. Что защищает нас от фальшивомонетчиков [Электронный ресурс] / В. М. Ионов. – <http://bankir.ru/publikacii/20050209/chto-zaschischaet-nas-ot-falshivomonetchikov-1364325/>. – Дата доступа : 01.12.2017.
5. Трухачев, В. В. Технологии защиты денежных знаков и ценных бумаг: учеб. пособие / В. В. Трухачев, М. Б. Сергеев. – СПб. : ГУАП, 2012. – 110 с.

6. Основы проведения экспертизы денежных знаков : метод. пособие / В. В. Финогенов [и др.]; под ред. В. В. Финогенова и А. В. Юрова. – М. : ИИЦ «Европеум-пресс», 1998. – Ч. 1 : Банкноты. – 80 с.
7. Ляпичева, В. Е. Техничко-криминалистическая экспертиза документов: учебник / В. Е. Ляпичева, К. Н. Шведова. – Волгоград : ВА МВД России, 2005. – 268 с.
8. Аппаратурные средства проверки подлинности документов на основе оптического метода неразрушающего контроля [Электронный ресурс] / А. Г. Кекин [и др.] // Спец. техника. – 2003. – № 2. – Режим доступа : <http://www.bl.by/a178823.php>. – Дата доступа : 29.11.2017.
9. Вашкевич, Н. А. Средства защиты и способы подделки машиносчитываемых проездных документов : учеб. пособие / Н. А. Вашкевич, А. А. Рубис; НПЦ Гос. ком. судеб. экспертиз Респ. Беларусь. – Минск : Право и экономика, 2017. – 91 с.

Дата поступления: 07.12.2017

N. A. Vashkevich

SPC of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

SYSTEMATIZATION OF DOCUMENT PROTECTION MEANS AGAINST FORGERY

There is a specific group of polygraphic products, forgery of which is very dangerous for the state. These are banknotes, securities, passports, diplomas, certificates, etc. These documents are provided with protection means in order to prevent falsification. The basic principle of protection is an integrated system including a large amount of elements of protection that need to be systematized. A lot of scientific articles dedicated to means of document protection systematization were published but they are quite contradictory. The author offers systematization of means of document protection that will be applicable to any type of polygraphic products: banknotes, securities, documents.

Keywords: forensic document examination, protected polygraphic products.

УДК 575.857; 575.17

В. Н. Кипень

E-mail: slavakipen@rambler.ru

А. Н. Верчук

E-mail: aleksei-wip@mail.ru

С. А. Котова

кандидат химических наук

E-mail: kotova_spc@mail.ru

НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь

ОСНОВНЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ МОМЕНТЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА НАБОРА ДЛЯ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ STR и/или SNP-локусов

В статье кратко описаны некоторые технические задачи, с которыми могут столкнуться исследователи при разработке наборов для генотипирования животных, а именно: корректная интерпретация результатов генотипирования (вычисление значений гетерозиготного баланса, пороговых уровней для интенсивности пиков, базового порогового уровня), определение дискриминирующего потенциала набора для генотипирования, тестирование видовой специфичности и чувствительности (в т. ч. для деградированных образцов), а также оценка воспроизводимости результатов генотипирования.

Ключевые слова: биологический вид, лось, косуля, олень, генотип, набор для генотипирования, гетерозиготный баланс, пороговый уровень флуоресценции, дискриминирующий потенциал, специфичность, чувствительность, воспроизводимость, перекрестная амплификация.

Объекты биологической природы являются самыми распространенными вещественными доказательствами по многим категориям уголовных и гражданских дел. Поэтому методические подходы, направленные на разрешение задач в области судебно-генетической экспертизы вещественных доказательств биологического происхождения, являются одними из наиболее востребованных в современной судебной науке. Их совершенствование и повышение эффективности представляет значительный интерес для судебных и следственных органов.

На данный момент в мире отсутствуют коммерчески доступные наборы для генотипирования (определения генетического профиля) таких животных, как, например, лось, косуля и олень. В то же время, надобность в таких разработках для задач судебно-экспертной деятельности в Республики Беларусь назрела давно.

Для разработок подобного рода ученым-криминалистам и генетикам, помимо стандартных процедур выбора генетических локусов путем анализа научной литературы и генотипирования, придется столкнуться с решением ряда задач технического характера, такими как: корректная интерпретация результатов генотипирования (вычисление значений гетерозиготного баланса, пороговых уровней для интенсивности пиков, базового порогового уровня), определение дискриминирующего потенциала набора для генотипирования, тестирование видовой специфичности и чувствительности (в т. ч. для деградированных образцов), а также оценка воспроизводимости результатов генотипирования.

Определение популяционных частот анализируемых локусов

На сегодняшний момент технологии по дифференциации и/или идентификации, в первую очередь, животных базируются на анализе двух основных типов генетических маркеров – однонуклеотидного полиморфизма (Single nucleotide polymorphism, SNP) и/или микросателлитов (Short tandem repeat, STR). Для оценки потенциального дифференцирующего эффекта любого генетического маркера необходимо определить частоту распространенности аллелей для конкретного локуса – в случае SNP (обычно, более чем в 90% случаев, представленных двумя альтернативными вариантами) достаточно рассчитать частоту минорной аллели, в случае STR необходимо максимально охарактеризовать все возможные аллельные варианты. В этой связи, принципиальным является вопрос относительно минимального достаточного объема выборки, являющейся репрезентативной в отношении генеральной совокупности. Как правило, в контексте популяционных генетических исследований под генеральной совокупностью принято понимать численность вида на исследуемой территории, на которую и будут впоследствии распространяться сформулированные выводы. Расчет минимального объема выборки производят по формулам, представленным, например, в [1].

Интерпретация результатов генотипирования

Наиболее точным способом генотипирования (не рассматриваются полупроводниковые технологии NGS по причине иного подхода к определению уровня специфического сигнала) являются те, в которых анализ осуществляется с использованием праймеров, меченых флуоресцентными красителями, или зондов для ПЦР в реальном времени (Real-time PCR). В этом случае любой результат генотипирования носит, как минимум, полуколичественный характер и может быть подвергнут математическому анализу с расчетом вероятности (корректности) определения генотипа. Для расчета такой вероятности необходимо рассчитать несколько величин.

Гетерозиготный баланс (Heterozygous balance, Hb) – отношение площади пика для одного аллеля к площади пика другого аллеля или, в более простом случае – отношение уровней флуоресценции (высот пиков) RFU allele A / RFU allele B, – в рамках одного локуса для гетерозиготного генотипа, выраженное в процентах (%). Высчитывается по формуле:

$$\text{Hb (\%)} = (\text{fS} / \text{fL}) \times 100\%, \quad (1)$$

где fS – площадь (высота) малого пика (RFU); fL – площадь (высота) большого пика (RFU), и является характеристикой выявляемости (амплифицируемости) аллелей в гетерозиготном генотипе.

Относительные флуоресцентные единицы (Relative fluorescence units, RFU) – единицы измерения, используемые в анализе флуоресцентно меченных проб (ампликонов), характеризующие интенсивность флуоресценции, которая коррелирует с количеством анализируемой пробы (ампликона).

Чем больше значение Hb, тем меньший дисбаланс интенсивности аллелей по RFU имеет место – как итог: корректнее вывод о наличии гетерозиготного профиля. При Hb = 100% говорят об отсутствии гетерозиготного дисбаланса. Отдельно необходимо отметить, что Hb = 100% – относительно редкое явление по ряду причин. Так, например, при анализе импринтированных генов (менее 1% всех генов млекопитающих [2]) может наблюдаться существенное снижение параметра Hb.

Пороговый уровень для интенсивности пика (высоты или площади) для одного из аллелей гетерозиготы (Homozygous thresholds, Ht) – параметр, определяющий минимальное значение RFU для одного из аллелей в сравнении с RFU другого аллеля, при котором явление одного из аллелей не вызывает сомнения. Если в гетерозиготном генотипе на электрофореграмме наблюдается выпадение одного из аллелей (drop-out allele) – A или B, – то значение Ht для альтернативного аллеля определяется как:

$$Ht^{\phi A=0} = \phi B_{\max} + 0,2 (\phi B_{\max}) \quad (2)$$

$$Ht^{\phi B=0} = \phi A_{\max} + 0,2 (\phi A_{\max}) \quad (3)$$

Базовый пороговый уровень (Baseline thresholds, Bt) – значение RFU, характеризующее уровень флуоресцентного сигнала, детектируемого прибором (генетическим анализатором) в процессе анализа результатов ПЦР с негативным контролем (Negative control), т. е. при отсутствии специфического флуоресцентного сигнала. Вычисляется по формуле:

$$Bt = Bt_{\max}^{\text{locus1...n}} + 0,25 (Bt_{\max}^{\text{locus1...n}}) \quad (4)$$

Для мультилокусного набора для генотипирования, состоящего из n локусов, общий базовый пороговый уровень (Bt_{general}) может быть рассчитан как среднее арифметическое значений Bt для каждого локуса. Однако использование общего значения Bt_{general} для тест-системы, в которой не используется подход с использованием общих для всех локусов универсальных праймеров (universal reporter primers, URP) [3], имеет ряд ограничений, связанных с неодинаковыми для анализируемых STR-локусов термодинамическими характеристиками специфических для каждого локуса пар праймеров. Как итог – в эксперимент по разработке набора для генотипирования включают дополнительную стадию оптимизации мультиплекса, направленную на подбор наиболее подходящих концентраций праймеров с тем условием, чтобы максимально равномерно происходило накопление каждого специфического ампликона в процессе ПЦР. Как правило, это длительный и дорогостоящий этап – ведь изменения в концентрации праймеров для одного локуса неизбежно влияют на амплифицируемость других локусов. В системе с более чем четырьмя STR-локусами статистически значимо предсказать и впоследствии корректно интерпретировать векторы изменений в наблюдаемых уровнях RFU всех локусов, входящих в тест-систему, становится практически невозможно (по аналогии с результатами ANOVA – ANalysis Of VAriance (дисперсионный анализ), – с четырьмя и более факторами). Поэтому наиболее корректной представляется схема с оценкой значения Bt_{general} в совокупности и оценкой Bt_n для каждого локуса в каждом конкретном случае, в котором исследователь сомневается в корректности сделанного им вывода.

Для каждого локуса необходимо оценить параметры $Hb_{\min}$ и $Ht_{\max}$. Данные параметры оценивают исходя из уровней RFU для каждого аллеля для биологического образца целевого вида с заведомо известным гетерозиготным генотипом. Для этого необходимо поставить эксперимент с титром ДНК (например, 250 пг/реакцию, 500 пг, 1 нг, 5 нг, 20 нг), а также на стадии пост-ПЦР с различными параметрами времени электрокинетической инъекции (injection time) амплификата при анализе на генетическом анализаторе – например 5 сек, 10 сек, 15 сек и 20 сек.

В итоге, зная расчетные значения $Hb_{\min}$ и $Ht_{\max}$, а также частоту распространенности каждого из аллелей локусов в тест-системе, можно вычислить вероятность отнесения (match probability, Pm) неизвестного образца по конкретному локусу к одному из трех генотипов – AA, AB или BB (рисунок).

Генотип AA (рисунок, А) должен быть определен, если (ϕ – площадь пика):

• $\phi A > Ht$ и $\phi B < Bt$, тогда $P_m = f(p_A^2)$ (при условии, что высота пика для аллеля A $> Ht$);

Генотип BB (рисунок, Б), если:

• $\phi B > Ht$ и $\phi A < Bt$, тогда $P_m = f(p_B^2)$ (при условии, что высота пика для аллеля B $> Ht$);

Генотип AB (рисунок, В), если:

• $\phi A > Ht$ и $\phi B > Bt$, тогда $P_m = f(2p_A p_B)$ (при условии, что высота пика для аллеля A $> Ht$ и для аллеля B $> Bt$);

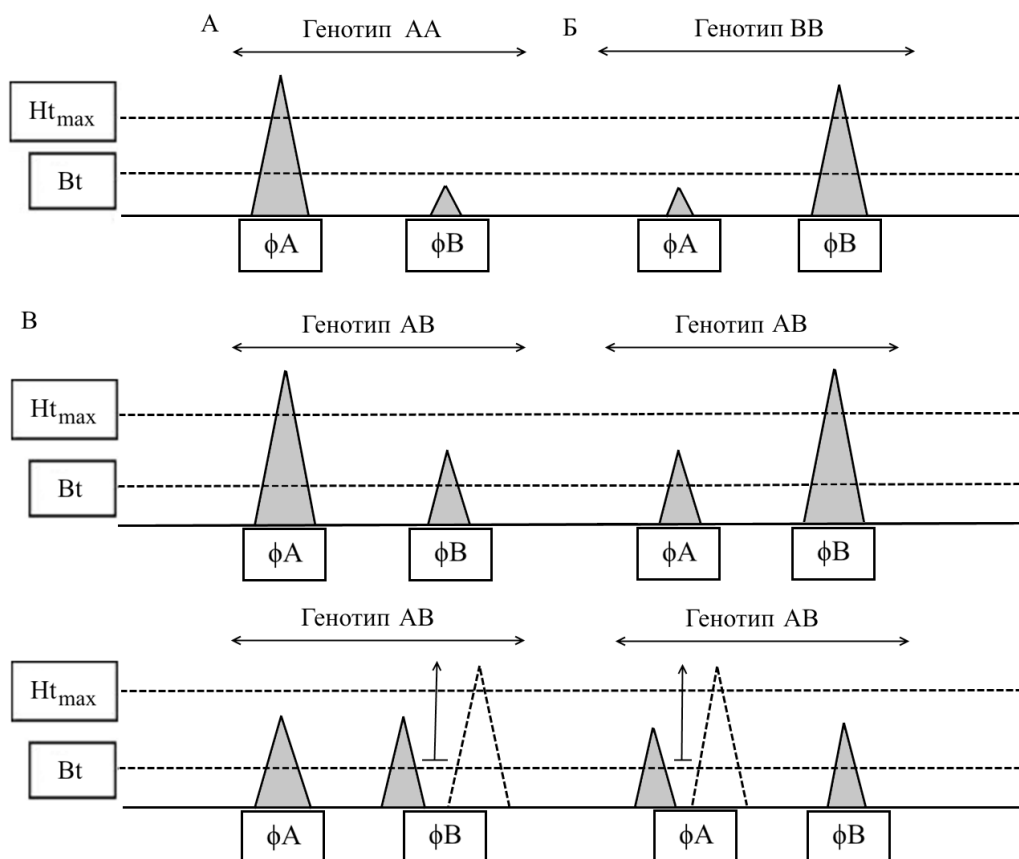
• $\phi B > Ht$ и $\phi A > Bt$, тогда $P_m = f(2p_A p_B)$ (при условии, что аллель B $> Ht$ и аллель A $> Bt$);

• $\phi A < Ht$ и $\phi A > Bt$ и $\phi B > Bt$, тогда $P_m = f(2p_A p_B)$ (при условии, что аллель A $> Bt$ и аллель B $> Bt$);

• $\phi B < Ht$ и $\phi B > Bt$ и $\phi A > Bt$, тогда $P_m = f(2p_A p_B)$ (при условии, что аллель A $> Bt$ и аллель B $> Bt$).

Другие варианты (корректно определить генотип не представляется возможным):

- $\phi A < Ht$ и $\phi A > Bt$ и $\phi B < Bt$ – аллель В «выпал»;
- $\phi A < Bt$ и $\phi B < Ht$ и $\phi B > Bt$ – аллель А «выпал»;
- $\phi A < Bt$ и $\phi B < Bt$ – «выпадение» обоих локусов.



**Рисунок – Пример определения значений показателей Bt и Ht_{max} ,
 ϕA – площадь пика для аллеля А;
 ϕB – площадь пика для аллеля В (адаптировано из [4])**

Определение дискриминирующего потенциала набора для генотипирования

Процесс формирования мультилокусной тест-системы, помимо аналитической стадии отбора локусов и массового генетического скрининга, включает ряд необходимых этапов по математическому анализу полученной информации с использованием законов популяционной статистики: определяют количество потенциальных аллелей в популяциях целевого вида (видов) для каждого локуса; проводят расчет частоты встречаемости каждого аллеля.

Кроме подобных элементарных критериев отбора STR-локусов для определения уровня их информативности, как правило, используют следующие наиболее часто встречающиеся статистические параметры [5; 6]:

- 1) соотношение аллелей в пределах одной популяции (F_{IS});
- 2) соотношение наиболее часто встречающихся аллелей в пределах всех исследуемых популяций (F_{IT});
- 3) индекс фиксации, который является мерой аллельного разнообразия случайно выбранных аллелей в одной популяции по отношению к другой популяции (F_{ST});
- 4) определение вероятности сцепленного наследования для анализируемых локусов (при расположении на одной хромосоме вычисляют расстояние между локусами, выраженное в млн. п.н. (Мб), как правило, расстояние в 1 Мб оценивается как вероятность реком-

бинации генов в 1% (или 1 сантиморган, сМ); для вывода об отсутствии гаплотипического наследования локусов расстояние между двумя локусами, расположенными на одном плече хромосомы должно быть не менее 30 Мб (или 30 сМ));

- 5) значение равновесия Харди-Вайнберга (Hardy-Weinberg equilibrium);
- 6) наблюдаемое число генотипов (Genotypes observed, G_o);
- 7) наблюдаемая гетерозиготность (Heterozygosity observed, H_o);
- 8) ожидаемая гетерозиготность (Heterozygosity expected, H_E);
- 9) дисперсия числа повторов (Variance, V);
- 10) разброс числа повторов (Range, R);
- 11) вероятность исключения исследуемого образца по заданному генотипу (Power of Exclusion, PE);
- 12) вероятность случайного совпадения генотипов (pM);
- 13) индекс отцовства (Paternity Index, PI);
- 14) вероятность различения генотипов двух неродственных индивидуумов (Power of Discrimination, PD);
- 15) информационное содержание полиморфизма (Polymorphism Information Content, PIC) и др.

Для каждого из этих параметров имеется оптимальный диапазон значений, однако лишь совокупный результат по всем параметрам для всех тестируемых локусов будет способствовать принятию наиболее сбалансированного решения по созданию финальной версии мультиплексной тест-системы.

Таким образом, после включения в набор для генотипирования определенных локусов и имея рассчитанные значения частот распространенности аллелей по всем локусам, представляется возможным оценить истинное значение дискриминирующего потенциала (Potential of Discrimination, PD) набора, т. е. вычислить вероятность различения одной особи в популяции в рамках всей территории, для которой проводились исследования, от другой особи этого же вида. Чем больше значение PD (%), тем большим дискриминирующим потенциалом обладает набор для генотипирования.

Тестирование видовой специфичности набора для генотипирования

Под определением «видовая специфичность» (англ. *Species specificity*) в контексте апробации наборов для генотипирования понимают полное или частичное отсутствие неспецифических ПЦР-продуктов (ампликонов) при анализе биологических образцов нецелевых видов. Однако при анализе ПЦР-продукта может иметь наличие иной (не заявленный производителем) молекулярный размер ампликона (находящийся вне зоны аллельного диапазона для исследуемого локуса).

Определение показателей видовой специфичности набора для генотипирования конкретного вида (или рода) с целью идентификации конкретных особей данного вида или дифференциации особей различных видов (подвидов) в пределах более высоких таксономических единиц предполагает анализ результатов амплифицируемости исследуемых генетических маркеров (локусов), специфичных для целевого вида (видов), но не являющихся таковыми для иных видов. Логика отбора нецелевых видов для тестирования набора на видовую специфичность должна базироваться на ответах на несколько основных вопросов:

1. Для какого (каких) вида (видов) предполагается проводить генотипирование?
2. Какие ближайшие, эволюционно родственные, виды могут встречаться на территории, на которой обитает целевой вид (виды)?
3. Какие виды, не являющиеся эволюционно родственными для целевого вида, теоретически могут соприкасаться в процессе своей жизнедеятельности с целевым видом?
4. Каким образом амплифицируются исследуемые генетические маркеры (локусы) в геноме человека (при их наличии в геноме – полной или частичной комплементарности используемых праймеров)?

5. Предполагается ли в перспективе использование разработанных наборов на территории других стран (территорий с иной фауной)?

Лишь ответив на ряд этих основных вопросов, исследователи, поставившие себе задачу разработки наборов для генотипирования с целью дифференциации и/или идентификации, будут в состоянии корректно выбрать нецелевые виды для оценки видовой специфичности разрабатываемого набора.

Например, E. A. Cotton et al. [7], проводя валидационные исследования набора для генотипирования человека – AMPFISTR® SGM Plus (Applied Biosystems™, ThermoFisher Scientific, cat.№ 4307133), – в рамках криминалистической задачи по идентификации неизвестной личности, в рамках оценки видовой специфичности набора использовали ДНК более 45 нецелевых видов (подвидов).

Тестирование чувствительности набора для генотипирования (в т. ч. деградированных образцов)

Анализ чувствительности набора для генотипирования предполагает определение минимального достаточного количества ДНК целевого вида для получения полного генетического профиля, под которым подразумевается однозначное определение генотипа по каждому локусу в рамках принятых для каждого локуса значений уровней V_t и H_t_{max} .

Как правило, для биологического образца целевого вида (видов) с известным генотипом, в лучшем случае – с известной нуклеотидной последовательностью (секвенированный), а также с известной концентрацией ДНК (определенной, например, с использованием Real-time PCR) делают серию разведений. При использовании коммерческих мастер-миксов (англ. *master mix*), в состав которых входят полимеразы с «горячим стартом» (англ. *Hot Start DNA Polymerase*), верхней границей тестируемого количества ДНК на реакцию является 1 нг [4; 7]. При использовании же Taq-полимеразы это количество может быть увеличено вплоть до 50–100 нг/реакцию. В результате использования в ПЦР серии разведений – например 20 нг, 5 нг, 1 нг, 500 пг, 250 пг, 125 пг, – определяют ту концентрацию ДНК, при которой выявляется полный генетический профиль. Эксперимент повторяют трижды – усредненное значение концентрации ДНК целевого вида и будет характеризовать чувствительность набора.

Отдельно стоит отметить, что определение чувствительности набора для генотипирования для целей криминалистики имеет свои нюансы. В частности, по причине возможной деградации биологических образцов, происходящей при воздействии факторов окружающей среды, и как следствие – уменьшении количества «рабочей» ДНК, следует делать поправку на выявленное значение чувствительности набора в контрольном эксперименте с ДНК, не подвергшихся таким воздействиям.

Так, в исследовании L. A. Dixon et al. [4] было показано, что в зависимости от: типа биологического объекта (кровь, слюна или сперма); времени, прошедшего от начала воздействия фактора (факторов) окружающей среды (42 дня, 62 дня, 84 дня, 147 дней, 243 дня); молекулярного размера амплифицируемого фрагмента (до 200 п. о., 200–300 п. о., более 300 п. о.), – наблюдается систематическое невыявление определенных генетических STR-локусов. Как правило, выпадение (невыявление) локусов наблюдается для образцов, подвергшихся длительному воздействию высоких температур, влажности, длительной инсоляции. Для STR-локусов также показана зависимость – чем длиннее амплифицируемый участок, тем в меньшем количестве он нарабатывается в процессе ПЦР. Если же ДНК еще и деградирована, то невыявление локусов становится обыкновенным явлением. Заключение, сделанные L. A. Dixon et al. [4] были подтверждены в исследовании K. A. Mayntz-Press [8]. Эта проблема в последнее время решается использованием вместо микросателлитов (STR) однонуклеотидных полиморфных вариантов (SNP). Для их анализа достаточно амплифицировать участок ДНК в 50–70 п. о. И лишь в случае сильно деградированного биологического материала, в первую очередь подвергшемуся гнилостным изменениям, не представляется возможным провести генетипоскопические исследования ни по STR-локусам, ни по SNP.

По этой причине, определение чувствительности набора, разрабатываемого для задач криминалистики, например, для генотипирования ДНК диких животных, помимо генотипирования в серии разведений с нативной (недеградированной) ДНК должно также проводиться исследование образцов, подвергшихся воздействию факторов внешней среды, моделирующих реальную ситуацию (место преступления).

Данный факт значительно расширит границы эксперимента, однако полученные результаты будут способствовать стабильной работе мультиплексной системы и получению воспроизводимого результата.

Тестирование воспроизводимости результатов генотипирования

Под воспроизводимостью результатов генотипирования понимают систематическое получение в результате исследования известного тестируемого генетического профиля (генотипов по анализируемым локусам) без существенного отклонения от первоначальных результатов для контрольного позитивного образца.

Таким образом, входящие в набор реагенты должны иметь рабочее состояние (при заданных условиях использования и хранения) в течение всего срока эксплуатации, заявленного производителем. Результаты для одного и того же биологического образца, полученные в самом начале использования набора, должны быть конкордантны с результатами, полученными на финальной стадии использования набора.

К тому же, результаты генотипирования должны быть воспроизводимы от набора к набору с учетом допустимых флуктуаций, неизбежно возникающих при производстве новой партии реагентов.

С понятием воспроизводимости тесно связан термин стандартизованность. Стандартизованный тест – тест, имеющий спецификацию и определенные характеристики, стабильно подтвержденные на широкой выборке исследуемых образцов. Более 20 лет назад в США была разработана система норм, правил и указаний, направленных на обеспечение согласованности и достоверности результатов лабораторных исследований – стандарт GLP (англ. *Good Laboratory Practice* – Надлежащая лабораторная практика), разработанный FDA (англ. *Food and Drug Administration* – Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов) [9]. На территории Европейского союза используются международные стандарты ISO (англ. *International Organization for Standardization* – Международная организация по стандартизации).

На территории Республики Беларусь по состоянию на август 2017 г. имеется несколько организаций с аккредитованными Белорусским государственным центром аккредитации (<http://www.bsca.by>) лабораториями, занимающимися вопросами генотипирования животных: Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси», Республиканский Центр по генетическому маркированию и паспортизации растений, животных, микроорганизмов и человека, BY/112 02.1.0.1599; Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», отраслевая научно-исследовательская лаборатория ДНК-технологий, BY/112 2.4786; Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», лаборатория молекулярной биотехнологии и ДНК-тестирования, BY/112 1.1792.

Все коммерческие наборы для генотипирования животных, растений, микроорганизмов проходят ту или иную процедуру сертификации в зависимости от страны (стран), на территории которой (которых) предполагается использовать набор.

Заключение

Таким образом, прогресс в области фундаментальных исследований и технологий, активное внедрение их результатов в практику будет способствовать дальнейшему углублению содержания и расширению возможностей судебных генетических экспертиз вещественных доказательств по фактам незаконной охоты (браконьерства) в Республике Беларусь.

В то же время, каждый разрабатываемый проект набора для генотипирования животных с целью решения задач дифференциации и/или идентификации имеет свои специфические характеристики как в плане технической реализации, так и в контексте переноса используемых генетических маркеров с вида-источника на целевые виды, для которых и предполагается в дальнейшем использовать набор, характеристики которого должны однозначно соответствовать заявленным. Ведь к наборам для генотипирования, используемым в криминалистике, предъявляются самые строгие требования по их валидации.

Список использованных источников

1. Койчубеков, Б. К. Определение размера выборки при планировании научного исследования / Б. К. Койчубеков, М. А. Сорокина, К. Э. Мхитарян // Междунар. журн. приклад. и фундам. исслед. – 2014. – № 4. – С. 71–74.
2. Wilkinson, L. S. Genomic imprinting effects on brain development and function / L. S. Wilkinson, W. Davies, A. R. Isles // Nat. Rev. Neurosci. – 2007. – № 8(11). – P. 832–843.
3. Rapid preparation of SNP multiplexes utilizing universal reporter primers and their detection by gel electrophoresis and microfabricated arrays // J. Hussain [et al.] // International Congress Series. – 2003. – № 1239. – P. 5–8.
4. Validation of a 21-locus autosomal SNP multiplex for forensic identification purposes / L. A. Dixon [et al.] // Forensic Sci. Int. – 2005. – № 10. – P. 62–77.
5. Blood samples: probability of discrimination / D. A. Jones // J. Forensic Sci. Soc. – 1972. – №12(2). – P. 355–359.
6. Advanced Topics in Forensic DNA Typing: Methodology 1st Edition / J. Butler // Academic Press. – 2014. – 704 p.
7. Validation of the AMPFISTR SGM plus system for use in forensic casework / E. A. Cotton [et al.] // Forensic Sci. Int. – 2000. – № 14;112(2-3). – P. 151–161.
8. Mayntz-Press, K. A. Performance characteristics of commercial Y-STR multiplex systems / K. A. Mayntz-Press, J. Ballantyne // J. Forensic Sci. – 2007. – № 52(5). – P. 1025–1034.
9. Handbook : good laboratory practice (GLP): quality practices for regulated non-clinical research and development – 2nd ed. World / Health Organization on behalf of the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. – 2009. – 328 p.

Дата поступления: 01.11.2017

V. N. Kipen

A. N. Verchuk

S. A. Kotova

Candidate of Chemical Sciences

SPC of State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

KEY TACTICAL MOMENTS IN THE DESIGN OF THE KIT FOR ANIMALS GENOTYPING USING THE STR AND/OR SNP LOCI

The article briefly outlines several technical objectives the researchers may face in the development of the kits intended for animals' genotyping. In particular, these are: proper interpretation of the results of genotyping (calculation of heterozygous balance values, threshold values for the intensity of peaks, threshold baseline), determination of discriminatory potential of the kit for genotyping, testing species specificity and sensitivity (including the ones for degraded samples), and the evaluation of reproducibility of the results.

Keywords: species, elk, roe, deer, genotype, kit for genotyping, heterozygous balance, threshold fluorescence level, discriminating capacity, specificity, sensitivity, reproducibility, cross-amplification.

УДК 340.6:616 – 036.88 – 091.1

В. Т. Бачинский

доктор медицинских наук, профессор
Буковинский государственный медицинский институт
E-mail: sudmed@bsmu.edu.ua

Б. В. Михайличенко

доктор медицинских наук, профессор
Национальный медицинский университет имени О. О. Богомольца

О. Я. Ванчуляк

доктор медицинских наук, доцент
Буковинский государственный медицинский институт

А. Г. Ушенко

доктор физико-математических наук, профессор
Черновицкий Национальный университет имени Ю. Федьковича
Украина

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

В статье приведен обзор литературных источников по методам диагностики давности наступления смерти. В частности, проанализированы возможности морфологических, биохимических, лазерных поляризметрических методов исследования посмертного периода, разработанных как отечественными, так и зарубежными авторами. Особое внимание уделено биофизическим методам исследования биотканей человека, так как на сегодня они являются перспективными, имеют высокую точность, просты и сравнительно недороги при их использовании в бюро судебно-медицинской экспертизы.

Ключевые слова: давность наступления смерти, лазерная поляриметрия.

Вопрос установления давности наступления смерти (ДНС) ставился на решение еще в периоды Древней Греции и Древней Индии. На важность определения ДНС и необходимость поиска возможных методов ее определения указывали выдающиеся ученые XVII–XVIII вв. [1].

Сегодня же одной из первоочередных задач, которая ставится правоохранительными органами перед судебно-медицинским экспертом при проведении исследования трупа, является установление ДНС с минимальным отклонением от истинного времени ее наступления.

Цель настоящей работы: анализ литературных источников и данных экспериментальных исследований по определению ДНС, опубликованных в отечественных и зарубежных изданиях за последние годы.

При проведении анализа научных источников была отмечена ориентация врачей, судебно-медицинских экспертов на использование в повседневной практике методов оценки ДНС, которые базируются на динамике морфологических изменений трупа человека, хотя данные методы имеют значительную погрешность [2; 3]. Работы многих исследователей [2–5] посвящены изучению динамики трупных пятен и трупного окоченения с учетом

факторов внешней среды. Установлено, что возникновение, развитие и исчезновение ранних трупных изменений имеет тесную связь с температурой окружающей среды, влажностью воздуха, местом нахождения трупа, скоростью движения воздуха и воды, глубиной водоема, толщиной слоя снега, наличием одежды на трупе, массой тела, полом, толщиной подкожного жирового слоя, состоянием здоровья и др. Недооценка указанных факторов может вызвать ошибку при установлении ДНС.

Следует отметить, что в отечественной практике, по сравнению с работой зарубежных служб, довольно редко используются методики установления времени наступления смерти, основанные на измерении температуры трупа. Обычно используют методы расчета по Г. А. Ботезату [1], который вывел формулу расчета ДНС при различных темпах снижения температуры в разных группах умерших, и нормограммы, разработанные С. Henssge [6], который определил закономерности охлаждения трупов, лежащих на спине, в условиях относительной стабильности температуры окружающей среды. Однако данные методы значительно зависят от динамики изменения как внутренних, так и внешних факторов, влияющих на тело после смерти, что также дает значительную погрешность в вычислении ДНС.

Группа авторов предлагала моделирование изменения температуры тела трупа на аналоговых вычислительных машинах и программирующих калькуляторах путем моделирования меняющихся условий внешней среды и глубокой термометрии [7]. Е. М. Кильдюшов и соавторы разработали математическое моделирование посмертного теплообмена на месте первичного обнаружения трупа с учетом некоторых факторов, влияющих на этот процесс. Было продемонстрировано, что повышение точности результата достигается соответствием заложенных в модели начальной температуры теплообмена, коэффициента внешнего теплообмена и среднего радиуса исследуемого трупа. Также ими был разработан комплекс мер, учитывающих технические и организационные моменты экспертного термометрического исследования, что может повысить точность установки ДНС [8].

Значительное внимание в судебно-медицинской литературе уделено исследованию суправитальных реакций для установления ДНС. Так, наиболее часто применяется метод механического раздражения скелетной мускулатуры [2; 3; 5]. Хотя В. В. Билкун и предложил определение реакции скелетной мускулатуры на электрическое раздражение с помощью специальных портативных приборов. При использовании данного метода ДНС можно определить только в течение 10–12 часов с интервалом 3–4 часа [2].

Многие ученые изучали реакцию зрачков на введение различных фармакологических веществ, чаще всего 1% раствора пилокарпина или атропина, в переднюю камеру глаза [1–5]. Аналогичные исследования также проводились с использованием мезатона [9]. Однако данные методики тоже не удовлетворяют органы следствия в полной мере и эффективны преимущественно в первые часы наступления смерти. Отчасти это связано и с тем, что отсутствуют сведения о влиянии на ход развития суправитальных реакций причины смерти, температуры окружающей среды и явлений подсыхания роговицы.

Весьма относительные результаты демонстрирует посмертная реакция потовых желез на раздражение, которая наблюдается в течение первых 30 минут после наступления смерти [1; 3].

В качестве объекта исследования для установления ДНС ученые часто используют трупную кровь. Исследуя клетки и компоненты крови, отдельные авторы обращают внимание на закономерности ее изменения в срок 3–62 часа после смерти [1; 10].

Для установления ДНС применялись различные иммунологические методы исследования. Было установлено, что иммунологические процессы после смерти прекращаются и подвергаются значительной трансформации: величина иммунных показателей реакции бласт-трансформации и В- и Т-лимфоцитов в постмортальном периоде снижается в зависимости от времени смерти, что дает возможность установления ее давности

в первые 3 суток [1]. Однако некоторые исследователи подтвердили, что при установке ДНС данным иммунологическим методом необходимо учитывать температуру окружающей среды [2; 3].

Многие труды освещают исследования биохимического профиля трупной крови [11]. Были исследованы явления фибринолиза, содержание АТФ и неорганического фосфора, мочевины, электролитов калия и натрия, остаточного азота и белков при черепно-мозговых травмах со смертельным исходом и ученые пришли к выводу о возможности использования посмертной динамики изменения этих показателей в совокупности с другими данными для установления ДНС [2; 3].

Не дали весомых результатов исследования содержания сахара, хлоридов, холинестеразной активности и газового состава трупной крови [1; 12]. Однако наблюдается увеличение уровня миоглобина после наступления смерти в крови из сердца и бедренных сосудов [1].

Ряд авторов пытались диагностировать ДНС, изучая другие биологические жидкости и среды организма, в частности стекловидное тело и цереброспинальную жидкость, путем постмортального мониторинга изменения показателей протеинов, лактата, рН, аминокислот, магния, кальция, натрия, содержания жидкости в сердечной сумке, и пришли к довольно неоднозначным результатам [1; 13]. Другие ученые также исследовали уровень химических компонентов в стекловидном теле и обнаружили, что уровень калия, магния, аммиака, мочевины, креатинина, мочевой кислоты, гипоксантина, молочной кислоты будет постепенно увеличиваться в зависимости от ДНС, а кальция, натрия, ферментов, глюкозы, витамина С будет снижаться [14]. Также ряд авторов изучали изменение уровня белков в ликворе живых лиц и у этих же лиц после смерти [15]. Было исследовано 54 типа белка различных функциональных групп и выявлены значительные изменения их концентрации. Но только в 14 из них была обнаружена связь между увеличением количества белка и ДНС. Как видно из перечисленного выше, лабораторные методы определения ДНС могут применяться для изучения развития трупных изменений, однако ввиду высокой стоимости и трудоемкости эти исследования не нашли практического применения.

В последние годы американские ученые обратили внимание на исследование ДНС с использованием линейной регрессии анализа данных экспрессии гена в экспериментальных исследованиях на мышах, а также исследовании РНК зубной эмали. Данные методики можно использовать для установления ДНС только в трупах с поздними трупными явлениями. В современных условиях аналогичные исследования на отечественных просторах практически нивелируются из-за нехватки специально подготовленного персонала [16; 17].

Зарубежные авторы также акцентируют внимание на перспективе изучения энтомофауны трупа и возможности диагностирования ДНС по человеческим останкам, обнаруженным на местах преступления [11; 18]. Что касается костных останков, было предложено определять уровень цитрата, который входит в состав кортикальной части кости живого человека и животного при постоянной начальной концентрации ($2,0 \pm 0,1$ мас. %). В скелетных останках, обнаруженных в условиях открытого ландшафта (независимо от того, захоронены они или нет), концентрация цитрата остается постоянной в течение примерно 4 недель после смерти, после чего она линейно уменьшается по прошествии времени. Верхний предел диапазона оценки по данному показателю 100 лет, а точность определения незначительно уменьшается с возрастом. Скорость снижения точности не зависит от колебаний температуры или количества осадков, но падает до нуля при температуре хранения $< 0^\circ\text{C}$.

Изучение энтомологической фауны также в комплексном использовании методов оценки ДНС предоставляет ценную информацию, но следует отметить, что требуются специальные знания о видоспецифичности и особенностях развития как насекомых, так и почвы [19].

Некоторые ученые предлагают использовать для диагностики ДНС физическое моделирование в реальном и ускоренном масштабе времени, а также математическое моделирование [20].

Анализируя полученные данные, мы видим необходимость поиска новых, объективных методик, которые базировались бы на простых методах забора биологических тканей, не были бы затратными и давали бы возможность получать объективные данные независимо от влияния внешних факторов.

Было предложено использование нового подхода объективного определения ДНС, а именно по комплексу поляризационных, матричных, статистических и корреляционных параметров лазерных изображений биотканей и сред организма [21; 22].

Согласно данному подходу, все типы биологических структур представлены в виде двухкомпонентной аморфно-анизотропной матрицы, которая представляет собой совокупность оптически одноосных протеиновых фибрилл, обладающих явлением двулучепреломления и подобных жидким кристаллам [23].

В основе данных методов лежит получение поляризационных карт с их последующим статистическим, корреляционным, фрактальным, вейвлет – анализами [21–24]. Используя такой подход, были установлены временные диапазоны определения ДНС для различных тканей организма (мышечная ткань, ткань мозга и паренхиматозных органов) в норме и при массивных кровотечениях и механической асфиксии, были исследованы возможности использования лазерной поляриметрии для диагностики прижизненности телесных повреждений и давности образования гематом [23; 24].

Перспективным является установление ДНС путем лазерного поляриметрического анализа цереброспинальной жидкости и стекловидного тела глаза человека [25; 26]. Так как такие жидкости имеют относительно устойчивый биохимический состав и значительную оптическую активность (владеют как изотропной (различные белковые комплексы), так и анизотропной составляющими (жидкокристаллическая фаза, состоящая из совокупности жидких кристаллов различных типов: фибриновых нитей, коллагеновых волокон)), целесообразным будет их углубленное изучение для выявления закономерностей изменений структуры и состава в зависимости от времени наступления смерти.

Таким образом, апробированные лазерные поляриметрические методики открывают широкие возможности изучения структуры биологических тканей и жидкостей организма человека, что позволяет более детально изучить и оценить патологические процессы, которые привели к смерти, и закономерности развития и течения посмертных изменений. Использование новейших методов позволит улучшить и в значительной степени облегчить работу практических судебно-медицинских экспертов.

Список использованных источников

1. Ботезату, Г. А. Диагностика давности смерти в судебной медицине / Г. А. Ботезату, В. В. Терчев, С. В. Унгурян. – Кишинев : Штиинца, 1987. – 136 с.
2. Судебная медицина : практикум/ под ред. В. Л. Попова. – СПб. : Питер, 2001. – 320 с.
3. Судебно-медицинское исследование трупа / А. П. Громов [и др.]; под ред. А. П. Громова, А. В. Капустина. – М : Медицина, 1991. – 318 с.
4. Compound muscle action potential analysis in different death models : significance for the estimation of early postmortem interval / I. Elmas, M. B. Baslo, M. Ertas // Forensic Sci. Int. – 2002. – Vol. 127, № 1–2. – P. 75–81.
5. Авдеев, М. И. Судебно-медицинская экспертиза трупа : руководство / М. И. Авдеев. – М. : Медицина, 1976. – 440 с.
6. Henssge, C. Estimation of the time since death / C. Henssge, B. Madea // Forensic Sci Int. – 2007. – № 165 (2–3). – P. 182–184.

7. Al-Alousi, L. M. Multiple-probe thermography for estimating the postmortem interval : I. Continuous monitoring and data analysis of brain, liver, rectal and environment temperatures in 117 forensic cases / L. M. Al-Alousi, R. A. Anderson, D. M. Worster // *J. Forensic Sci.* – 2001. Vol. 46, № 2. – P. 317–322.
8. Діагностика давності настання смерті термометричним способом (в ранньому помертньому періоді) / Е. М. Кильдюшов, А. Ю. Вавилов. – Lap Lambert Academic Publishing; Saarbrücken, Germany, 2011. – 335 с.
9. Гуров, О. М. Сучасний алгоритм судово-медичної діагностики давності настання смерті у ранній постмортальний період : метод. рекомендації / О. М. Гуров, В. Г. Бурчинський, Д. Б. Гладких. – К., 2017. – 34 с.
10. Бабкіна, О. П. Вивчення впливу прижиттєвих захворювань на імунні показники крові загинувших від травм при визначенні часу настання смерті / О. П. Бабкіна, С. О. Долотін // *Укр. мед. альманах.* – 2003. – Т. 6, № 5. – С. 16–17.
11. Судебно-медицинское установление давности наступления смерти по некоторым биохимическим показателям в веществе головного мозга / Г. Г. Омаров [и др.] // *Суд.-мед. экспертиза.* – 1988. – Т. 31, № 3. – С. 12–14.
12. Early postmortem biochemical factors influence tenderness and water-holding capacity of three porcine muscles / J. L. Melody [et al.] // *J. Anim. Sci.* – 2004. – Vol. 82, № 4. – P. 1195–11205.
13. Weisbock, J. Intra-individual changes in potassium in the cerebrospinal fluid after death / J. Weisbock, E. Josephi, E. Liebhardt // *Beitr. Gerichtl. Med.* – 1989. – № 47. – P. 403–405.
14. Chen, Y. Q. Advances in the studies of postmortem interval estimation by the levels of chemical components in human vitreous humor after death / Y. Q. Chen, J. F. Cai, J. F. Wen // *Fa Yi Xue Za Zhi.* – 2009. – Vol. 25, № 1. – P. 53–56.
15. Proteomic analysis of cerebrospinal fluid changes related to postmortem interval / E. J. Finehout [et al.] // *Clinical chemistry.* – 2006. – Vol. 52, № 10. – P. 1906–1913.
16. Hunter, M. C. Accurate predictions of postmortem interval using linear regression analyses of gene meter expression data / M. C. Hunter, A. E. Pozhitkov, P. A. Noblea // *Forensic Sci Int.* – 2017. – Vol. 275. – P. 90–101.
17. Estimating postmortem interval using RNA degradation and morphological changes in tooth pulp / S. T. Young [et al.] // *Forensic Science International.* – 2013. – Vol 229., Issue 1. – P. 163.e1–163.e6.
18. Schwarcz, H. P. A new method for determination of postmortem interval: citrate content of bone / H. P. Schwarcz, K. Agur, L. M. Jantz // *J Forensic Sci.* – 2010. – Vol. 55 № 6. – P. 1516–1522. doi 10.1111/j.1556-4029.2010.01511.x.
19. Sharma, R. Various methods for the estimation of the postmortem interval from Calliphoridae : A review / R. Sharma, R. K. Garg, J. R. Gaur // *Egyptian journal of forensic sciences.* – 2015 – V.5. – P. 1–12.
20. Методологічні аспекти установлення давності настання смерті / В. Н. Крюков [и др.] // *Суд.-мед. экспертиза.* – 1991. – Т. 34, № 3. – С. 5–9.
21. Бачинський, В. Т. Лазерна спектрофотополяриметрія біологічних тканин людини в розробці об'єктивних критеріїв визначення давності настання смерті та часу утворення гематом : автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.25 / В. Т. Бачинський. – Київ, 2009. – 35 с.
22. Основи лазерної поляриметрії : Патоморфологічні зміни біологічних тканин / О. Г. Ушенко [та ін.]. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2010. – 372 с.
23. Павлюкович, О. В. Дослідження статистичної структури деполяризації лазерного випромінювання тканиною печінки для диференціації настання смерті в результаті механічної асфіксії або крововтрати / О. В. Павлюкович, В. Т. Бачинський, О. Я. Ванчуляк // *Суд.-мед. экспертиза.* – 2010. – № 1. – С. 11–19.
24. Diagnostics of structure and physiological state of birefringent biological tissues: statistical, correlation and topological approaches / Y. A. Ushenko [et al.] // *Handbook of Coherent-Domain Optical Methods / Springer Science+Business Media.* – New York. – 2013. – P. 107–148.
25. Гараздук, М. С. Метод просторово-частотної фільтрації поляризаційних мап зображень полікристалічних плівок ліквору для визначення давності настання смерті / М. С. Гараздук // *Суд.-мед. экспертиза.* – 2017. – № 1. – С. 65–73.
26. Дослідження біологічних тканин і рідких середовищ організму людини лазерними поляриметричними методами / В. Т. Бачинський [та ін.] // *Суд.-мед. экспертиза.* – 2017. – № 1. – С. 58–61.

V. T. Bachinsky

Doctor of Medical Sciences, Full Professor
Bukovinian State Medical University

B. V. Mikhailichenko

Doctor of Medical Sciences, Full Professor
National Medical University named after O. O. Bogomolets

O. Ya. Vanchuliak

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
Bukovinian State Medical University

A. G. Ushenko

Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Full Professor
Chernivtsi National University named after Yu. Fedkovych

Ukraine

MODERN POSSIBILITIES OF POST-MORTEM INTERVAL ESTIMATION

The article gives an overview of literary sources on the methods of diagnosing of the post-mortem interval. In particular, the possibilities of morphological, biochemical, laser polarimetric methods of postmortem research, developed by both domestic and foreign authors, were analyzed. Particular attention is paid to biophysical methods of biological tissue research, since they are relatively little studied, they are promising and have high accuracy. Also they are simple and relatively inexpensive, so this methods could be used in the practice of the Bureau of Forensic Medical Examination.

Keywords: post-mortem interval, laser polarimetry.

УДК 614.251:340.6:614.253.52

В. В. Франчук

кандидат медицинских наук, доцент

Тернопольский государственный медицинский университет

имени И. Я. Горбачевского Министерства здравоохранения Украины

г. Тернополь, Украина

E-mail: franchukv@tdmu.edu.ua

СЕСТРИНСКИЕ ОШИБКИ В УКРАИНЕ И ИХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Изучены особенности ненадлежащего оказания медицинской помощи средним медицинским персоналом на основании исследования комиссионных и комплексных экспертиз Тернопольского, Житомирского и Черновицкого областных бюро судебно-медицинской экспертизы, выполненных за 2007–2016 гг. в случаях нарушений профессиональных обязанностей медицинскими работниками. Сестринские ошибки выявлены в каждом десятом случае экспертиз по «врачебным делам». Предложена классификация сестринских ошибок. Неправильные действия средних медицинских работников происходили чаще всего во время лечебно-диагностических и тактико-организационных мероприятий. Ненадлежащая медицинская помощь обычно предоставлялась в недостаточном объеме и несвоевременно. Половина случаев дефективной медицинской помощи была обусловлена субъективными причинами, связанными с невысоким профессионализмом медицинских сестер и фельдшеров.

Ключевые слова: недостатки медицинской помощи, сестринские ошибки, нарушения профессиональных обязанностей средними медицинскими работниками, анализ.

Введение. Обеспечение граждан своевременной, доступной и качественной лечебно-диагностической и профилактической помощью является главнейшей государственной задачей. Вместе с тем, медицинская помощь, предоставляемая гражданам, не всегда бывает правильной, может сопровождаться различными недостатками и дефектами, противоречить утвержденным стандартам, инструкциям и общепринятым в медицине правилам, что нередко заканчивается для пациентов неблагоприятно. Медицинская помощь, предоставленная «не в соответствии с общепринятыми порядками оказания медицинской помощи и стандартами медицинской помощи...», т. е. — неправильная, оказанная не должным образом, называется ненадлежащей [1]. Поскольку главную роль в оказании гражданам медицинской помощи играет лечащий врач, то и возможные дефекты в диагностике, лечении или профилактике заболеваний и травм возникают, как правило, вследствие тех или иных упущений именно со стороны специалиста с высшим медицинским образованием, что достаточно подробно и глубоко изучено. Однако, рядом с врачом всегда находится его помощник — средний или младший медицинский работник, который также может ошибаться, т. е. выполнять свои профессиональные обязанности неудачно, с недостатками, не так как требуется. Такие случаи неправильной медицинской помощи со стороны среднего медицинского персонала выделяют в отдельную категорию — «сестринские ошибки» [2; 3], особенности которых в Украине практически не изучены.

Употребляя в данной работе термин «сестринские ошибки», автор не имел в виду ошибку, как один из трех видов неблагоприятной медицинской деятельности (несчастный случай, ошибка, преступление в сфере профессиональной медицинской деятельности), а подразумевал более широкое толкование – ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей средними медицинскими работниками.

В связи с этим, исследованы материалы следственных дел, возбужденных в случаях жалоб граждан на неправильную медицинскую помощь, с целью установления судебно-медицинских экспертных особенностей ненадлежащей медицинской помощи, оказываемой средним медицинским персоналом.

Материалы и методы. Изучены материалы комиссионных и комплексных судебно-медицинских экспертиз в случаях ненадлежащего исполнения профессиональных обязанностей медицинскими работниками, выполненных в Тернопольском, Житомирском и Черновицком областных бюро судебно-медицинской экспертизы в течение 2007–2016 гг. Всего исследовано 350 таких дел, возбужденных против лиц медицинского персонала 10 регионов Украины: Тернопольской, Хмельницкой, Житомирской, Волынской, Черновицкой, Винницкой, Львовской, Ровенской, Ивано-Франковской и Черниговской областей. Полученные данные были обработаны с использованием средств табличного процессора MS Excel 2016 и проанализированы с помощью метода контент-анализа.

Результаты исследования. Анализ полученного материала показал, что большая доля врачебных дел была возбуждена следователями по ст. 140 Криминального Кодекса Украины «Ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей медицинским или фармацевтическим работником», что составило 315 дел (90,0%). Большинство выполненных экспертиз были первичными (312, или 94,9%), в 7 случаях заключения судебно-медицинских экспертных комиссий в материалах дел отсутствовали в силу разных, в основном технических, причин. Полными, таким образом, оказались материалы 343 дел, среди которых всевозможные недостатки и нарушения со стороны медицинских работников были установлены экспертными комиссиями в 247 случаях (72,0%). Против средних медицинских работников было возбуждено всего 39 дел (11,1% от общего их числа), в т. ч.: против фельдшеров – 22 дела (56,4%), против медицинских сестер – 12 (30,8%), против акушерок – 4 (10,2%), против младших медицинских работников (медбрат психбольницы) – 1 (2,6%).

Различные дефекты и упущения со стороны среднего медицинского персонала были констатированы в 29 случаях, что составило 11,7% от всех исследованных врачебных дел, где были подтверждены факты ненадлежащей медицинской помощи.

Средние медицинские работники ненадлежащим образом исполняли профессиональные обязанности, как правило, во время оказания медицинской помощи на догоспитальном этапе (20 дел, или 69,0%), в основном – в амбулаториях или поликлиниках (14 случаев, или 48,3%), реже – в каретах экстренной медицинской помощи – 4 (13,8%) и в фельдшерско-акушерских пунктах – 2 (6,9%).

Различные дефекты на госпитальном этапе констатированы экспертными комиссиями в 12 случаях (41,4%), в 11 из которых (40,0%) эти недостатки имели место в стационарах, 1 случай (3,4%) – в приемном отделении (в трех случаях ошибочными были действия медсестры и акушерок как на до-, так и на госпитальном этапах одновременно).

Как правило, средние медицинские работники допускали ошибки не единолично, а вместе с врачом, помощником которого они были (25 дел, или 86,2%). Топ-лист таких врачей, под наставничеством которых их подчиненный средний медицинский персонал допускал всевозможные дефекты, выглядит следующим образом: терапевты – 8 случаев (27,6%), педиатры – 6 (20,7%), врачи скорой медицинской помощи – 4 (14,0%), акушеры-гинекологи – 3 (10,3%), анестезиологи – 3 (10,3%).

Изучение доступных научных публикаций по проблеме сестринских ошибок [2; 3], в совокупности с результатами собственного исследования, дали возможность выделить следующие виды недостатков в профессиональной деятельности средних медицинских работников:

- лечебно-диагностические;
- тактико-организационные;
- недостатки амбулаторно-профилактического наблюдения;
- недостатки в составлении медицинской документации;
- поведенческие (деонтологические) ошибки;
- дефекты медицинских процедур;
- недостатки до- и послеоперационного ухода;
- ошибки в медикаментозных назначениях.

Чаще всего средние медицинские работники лечебно-профилактических учреждений Украины допускали лечебно-диагностические и тактико-организационные ошибки (констатировано в 26,8% и 25,4% случаев соответственно). Остальные виды сестринских ошибок встречались следующим образом: недостатки амбулаторно-профилактического наблюдения (16,4% случаев), недостатки в составлении медицинской документации (11,9%), деонтологические ошибки, дефекты медицинских процедур и недостатки до- и послеоперационного ухода имели место одинаково часто и составили по 6,0%, недостатки медикаментозных назначений были подтверждены лишь однажды (1,5% случаев). Примечательно, что лечебно-диагностические и тактико-организационные ошибки более чем в половине случаев ассоциировались друг с другом.

Лечебно-диагностические недостатки были следующими: недостаточные или несвоевременные общеклинические или лабораторные исследования; неправильная оценка клинических симптомов заболевания или объективного статуса пациента; ошибочность предварительного диагноза; неиспользование дополнительных методов диагностики; несвоевременность и недостаточность лечения.

Тактико-организационные дефекты в первую очередь были обусловлены несогласованностью действий медицинского персонала лечебного учреждения, а также: запоздалым вызовом врача или консультанта, отсутствием последовательности между поликлинической и стационарной медицинской помощью, неисправностью медицинского оборудования, неготовностью санитарного транспорта к экстренному вызову, нарушением правил эвакуации и транспортировки больных.

Среди недостатков амбулаторно-профилактического наблюдения имели место: неудовлетворительный патронаж за диспансерным пациентом, отсутствие динамического наблюдения, необеспечение явки больного или беременной для планового осмотра, затягивание или отсутствие направления пациента для оказания специализированной медицинской помощи.

Дефекты в составлении медицинской документации были такими: отсутствие показателей пульса, частоты дыхания, артериального давления, температуры; отсутствие или поверхностность физикальных методов обследования; расхождения в показателях; отсутствие данных мониторингового наблюдения.

Деонтологические ошибки были вызваны обычно некорректным поведением медперсонала с больным или его родственниками. Дефекты проведения медицинских процедур случались тогда, когда происходили нарушения методики или техники таких процедур.

Недостатки до- или послеоперационного ухода за больными возникали в тех случаях, когда медицинская сестра не предупреждала пациента о необходимости соблюдения лечебного режима как до, так и после операции, не контролировала его исполнение, что приводило к осложнениям и часто заканчивалось летально.

Ошибочность в выполнении врачебных назначений (выявлена лишь однажды) была связана с отсутствием надлежащего контроля медсестры педиатрического отделения за своевременностью назначения препаратов.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что чаще всего средние медицинские работники Украины допускали лечебно-диагностические и тактико-организационные ошибки, во время оказания амбулаторно-поликлинической помощи.

Результаты проведенного исследования дали также возможность установить качественные особенности ненадлежащей медицинской помощи, оказываемой средним медицинским персоналом, соответственно представлениям известного белорусского судебного медика П. П. Щёголева и представленных в его докторской диссертации [4]. Именно этот ученый еще в 1974 г. предложил классифицировать дефектную медицинскую помощь согласно ее качественным особенностям (непредоставление, несвоевременное оказание, неправильное оказание и оказание медицинской помощи в недостаточном объеме), что, по мнению автора данного исследования, сохраняет свою актуальность и сегодня. Так, качественная структура ненадлежащей медицинской помощи, оказываемой средними медицинскими работниками Украины, выглядит следующим образом: недостаточный объем медицинской помощи (45,3%); несвоевременность оказания (33,3%); неправильность медицинской помощи (14,3%); неоказание медицинской помощи (7,1%). Обычно ненадлежащая медицинская помощь была не однотипной для одного и того же пациента, а комбинированной, т. е. состояла из нескольких качественных дефектов одновременно – чаще всего была недостаточной и несвоевременной.

Объективные причины сестринских ошибок были установлены судебно-медицинскими экспертными комиссиями в 16 случаях (55,2%). Среди них: тяжесть состояния пациентов и сопутствующая патология, запоздалое обращение за медицинской помощью или отказ от госпитализации, трудности диагностики, нетипичные клинические проявления или молниеносное течение патологического процесса. Субъективные причины, когда имели место не квалифицированные, с грубыми нарушениями профессиональных обязанностей или должностных инструкций действия средних медработников, были подтверждены в 13 случаях (44,8% дел).

Таким образом, «сестринские ошибки» в Украине обусловлены как объективными, так и субъективными причинами практически в равной степени. Это свидетельствует о том, что ошибочность в профессиональных действиях фельдшера или медсестры возникает не только от причин, которые невозможно было предусмотреть, но и вследствие их персональных качеств – невысокого уровня медицинских знаний или не квалифицированности их профессиональных навыков.

Установленные недостатки медицинской помощи сопровождались тяжкими последствиями для пациентов во всех без исключения случаях: летальный исход – 27 случаев (93,1%); причинение тяжкого и средней степени тяжести телесного повреждения – 2 случая (6,9%).

Заключение:

1. Каждое десятое уголовное дело, возбуждаемое в Украине в связи с ненадлежащим оказанием медицинской помощи, обусловлено различными нарушениями профессиональных обязанностей со стороны средних медицинских работников.

2. Фельдшера и медицинские сестры чаще всего допускают лечебно-диагностические и тактико-организационные ошибки, в основном во время оказания амбулаторно-поликлинической помощи.

3. Половина случаев «сестринских ошибок» вызвана субъективными причинами – недостаточным уровнем квалификации средних медицинских работников.

Список использованных источников

1. Ковалев, А. В. Порядок проведения судебно-медицинской экспертизы и установления причинно-следственных связей по факту неоказания или ненадлежащего оказания медицинской помощи : метод. рекомендации [Электронный ресурс] / А. В. Ковалев. – М., 2017. – Режим доступа : <http://www.forens-med.ru/book.php?id=4712>. – Дата доступа : 27.08.2017.

2. Матвейчик, Т. В. Сестринские ошибки как угроза безопасности пациентов [Электронный ресурс] / Т. В. Матвейчик // Медицинская сестра. – 2014;8:45-50. – Режим доступа : <https://belmapo.by/assets/templates/files/oziz/oziz/sestrinskoe-delo/sestrinskie-oshibki.pdf>. – Дата доступа : 30.10.2017.

3. Стороженко, О. С. Внимание: медсестринская ошибка! [Электронный ресурс] / О. С. Стороженко, А. И. Петрова // Медицинская сестра. – 2010;1. – Режим доступа : <http://medsestra.rusvrach.ru/system/files/medsestra-2010-01-07.pdf>. – Дата доступа : 30.10.2017.

4. Щёголев, П. П. Судебно-медицинская экспертиза ненадлежащей медицинской помощи : дис. ... д-ра мед. наук / П. П. Щёголев. – Гродно, 1974.

Дата поступления: 30.10.2017

V. V. Franchuk

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Ivan Horbachevski Ternopil State Medical University of the Ministry of health of Ukraine
Ternopil, Ukraine

NURSING MISTAKES IN UKRAINE AND THEIR FORENSIC-MEDICAL PECULIARITIES

A retrospective review of all alleged medical malpractice cases between 2007 and 2016 handled at Ternopil, Zhytomir and Chernivtsi Regional Bureaus of Forensic medical Examination, was performed. Peculiarities of improper medical care provided by nursing staff were studied on the base of the reports of Commission Forensic medical Examination. Lacks of health care provision committed by nurses were detected in each tenth of the cases. An own classification of nursing mistakes was proposed. Unintentional medical care was confirmed by forensic medical expert commission as a rule in diagnostics, medical procedures or medical treatment. Insufficient or incomplete medical care provided by nursing personnel seemed more frequently. Nursing errors were caused by subjective reasons in almost of half of the alleged medical malpractice cases. All these reasons were stipulated by poor quality of medical staff.

Keywords: medical malpractice, nursing mistakes, dereliction of duty by the nursing personnel, analysis.

УДК 340.6:616

В. В. Семенов

Белорусский государственный медицинский университет,
Управление Государственного комитета судебных
экспертиз Республики Беларусь по г. Минску
E-mail: vjach_ws@mail.ru

Т. Л. Доморацкая

Белорусский государственный медицинский университет
E-mail: tatsyanna@mail.ru

г. Минск, Беларусь

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ КАК ПРИЧИНА ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

В статье на основании изучения специальной клинической медицинской литературы приведены сведения о наружных и висцеральных дисморфиях, обусловленных наследственными и многофакторными нарушениями соединительной ткани, об основных механизмах наступления внезапной сердечной смерти детей, подростков и лиц молодого возраста. Диагностированные либо не распознанные при жизни у некоторых индивидуумов данного возрастного интервала морфофункциональные изменения преимущественно со стороны сердечно-сосудистой системы при определенных условиях способны привести к скоропостижной смерти. В настоящее время в практической экспертной работе отсутствует единый методологический подход как в аутопсийной диагностике непосредственной и основной причин внезапной смерти данных лиц, так и для построения судебно-медицинского диагноза и обоснования экспертных выводов.

Ключевые слова: наследственные нарушения соединительной ткани, скоропостижная смерть, дети, подростки, лица молодого возраста.

Диагностика у секционного стола основного заболевания и непосредственной причины скоропостижной смерти детей, подростков и лиц молодого возраста относится к задачам, решаемым судебно-медицинской экспертизой и, в ряде случаев, без проведения дополнительного комплекса лабораторных исследований и ретроспективного анализа всей имеющейся медицинской документации умершего индивидуума является довольно проблематичной, вызывая значительные затруднения. Сложность производства экспертиз таких трупов обусловлена рядом факторов: 1) эксперт не располагает объективными медицинскими данными о предшествующем состоянии здоровья; 2) макроскопически в таком возрасте, за исключением врожденных или приобретенных пороков развития, не выражены морфологические признаки болезненных изменений во внутренних органах и головном мозге; 3) при наступлении смерти по месту проживания, когда на трупе отсутствуют наружные повреждения и окружающая обстановка не вызывает опасений в отношении возможности наступления насильственной смерти, труп осматривается без участия судебного медика, а в постановлениях работниками милиции изредка указываются следующие сведения – «со слов родственников перед смертью ничем не болел» или «перед смертью жалоб на здоровье

не предъявлял»; 4) отсутствие экспертной инициативы у судебных медиков при работе на месте обнаружения трупа, когда имеется возможность опросить родственников о предшествующем состоянии здоровья, наличии каких-либо медицинских документов покойного (справки, эпикризы, консультативные заключения, амбулаторные медицинские карты), так как в настоящее время появилась возможность альтернативного обследования в платных медицинских центрах, вследствие чего результаты обследования хранятся на «руках».

В настоящее время врожденные дифференцированные и недифференцированные дисплазии соединительной ткани обозначаются как наследственные и многофакториальные нарушения соединительной ткани, объединяющие гетерогенную группу заболеваний, общность которых обусловлена генетически детерминированными нарушениями формирования соединительной ткани в эмбриональном и постнатальном периодах (дефектами синтеза и (или) распада белков внеклеточного матрикса, либо нарушениями морфологического развития соединительной ткани) [1]. Мутации генов, ответственных за образование или распад компонентов соединительной ткани – причина развития данных нарушений. На современном этапе диагностирована большая группа моногенных наследственных нарушений соединительной ткани, сопряженных с мутацией генов белков внеклеточного матрикса (коллагены различных типов, фибриллин, тенаскин и мн. др.), генов рецепторов ростовых факторов, в частности TGF- β (transforming growth factor- β), и матричных металлопротеиназ (ММП) [2], например, синдромы Марфана, Элерса-Данло, несовершенного остеогенеза (НО). В их основе лежат известные моногенные дефекты белков экстрацеллюлярного матрикса, наследуемые преимущественно по аутосомно-доминантному или аутосомно-рецессивному типам [2].

Диагностика наследственных и многофакториальных нарушений соединительной ткани основана на комплексном анализе результатов клинических, генеалогических, лабораторных, инструментальных и молекулярно-генетических исследований. Специфические лабораторные маркеры для большой группы врожденных нарушений соединительной ткани не определены, а молекулярно-генетические исследования в основном проводятся к определенным наследственным моногенным вариантам патологии. Таким образом, при врожденных нарушениях соединительной ткани основная диагностическая значимость остается за совокупностью клинических признаков со стороны различных органов и систем в связи со значительным количеством и распространением соединительной ткани в организме человека. Многие наследственные нарушения соединительной ткани (ННСТ) зарегистрированы в классификации OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man) Национального Центра по вопросам биотехнологической информации [2]. Значительное число ННСТ клинически имеют однотипные симптомы и, из-за их подобия по наружным и внутренним (висцеральным) проявлениям, объединено в фенотипические группы, молекулярно-генетическая идентификация которых сопряжена с большой сложностью и трудоемкостью проведения исследования или же зачастую невозможна. Именно для обозначения данной группы ННСТ ранее использовался термин врожденные недифференцируемые дисплазии соединительной ткани.

В зависимости от вовлеченных в патологический процесс органов и систем, все клинические проявления ННСТ сгруппированы. Ниже приведен перечень основных внешних и висцеральных признаков, характеризующих изменения со стороны различных органов и систем и ассоциированных с различными наследственными синдромами: **Костные:** 1. Килевидная деформация грудной клетки. 2. Воронкообразная деформация грудной клетки. 3. Долихостеномелия диагностируется при измерении длины сегментов туловища: Отношение верхнего сегмента туловища (до симфиза) к нижнему < 0,86; Размах рук/рост $\geq 1,05$; Отношение длина стопы: рост более 15%; Отношение длина кисти: рост более 11%. 4. Арахнодактилия: Симптом запястья; Симптом большого пальца. 5. Сколиотическая деформация позвоночника или спондилолистез. 6. Кифоз и кифосколиоз. 7. Ограничение выпрямления локтя до 170° и менее. 8. Протрузия вертлужной впадины любой степени. 9. Высокое «арковидное» небо.

10. Деформации черепа (лицевые дизморфии): долихоцефалия; энтофтальм; скошенные вниз глазные щели; гипоплазия скуловых костей; ретрогнатия. 11. Нарушение роста и скученность зубов. 12. Прямая спина. 13. Ломкость костей. **Кожные:** 1. Повышенная (более 3 см) растяжимость кожи. 2. Атрофические стрии (не вызванные ожирением или беременностью). 3. Бархатистая кожа за счет обилия пушковых волос разной длины. 4. Тонкая, легко ранимая кожа. 5. Широкие атрофические рубцы в виде папиросной бумаги. 6. Келлоидные рубцы. 7. Моллюскоидные псевдоопухоли и сфероидные образования в области локтей и колен. **Мышечные:** 1. Мышечная гипотония и/или гипотрофия. 2. Грыжи и пролапсы органов и/или послеоперационные грыжи. **Суставные:** 1. Гипермобильность суставов (по P. Beighton). 2. Медиальное смещение медиальной лодыжки. 3. Плоскостопие продольное и/или поперечное. 4. Спондилез. 5. Спондилолистез. 6. Вывихи, подвывихи более чем в одном суставе или повторяющиеся, но в одном суставе. **Глазные:** 1. Подвывих хрусталика. 2. Миопия (≥ 3 диоптрии). 3. Голубые склеры. 4. Аномально плоская роговица (по данным кератометрии). 5. Увеличение длинной оси глазного яблока (по данным УЗИ). 6. Гипопластическая радужная оболочка или гипопластическая мерцательная мышца, вызывающая миоз. 7. Эпикантус. **Сердечно-сосудистая система:** 1. Расширение восходящего отдела аорты. 2. Пролапс митрального клапана. 3. Малые аномалии сердца: пролапсы трикуспидального и аортального клапанов, малая аневризма межпредсердной перегородки (АМПП), открытое овальное окно, асимметрия трехстворчатого аортального клапана (АТАК), диагональные, поперечные и множественные ложные хорды (ЛХЛЖ) и множественные аномальные трабекулы (АТЛЖ) левого желудочка. 4. Расширение ствола легочной артерии при отсутствии клапанного или периферического легочного стеноза или любой другой очевидной причины, в возрасте до 40 лет. 5. Обызвествление митрального кольца в возрасте до 40 лет. 6. Расширение либо расслоение стенки грудной или брюшной аорты в возрасте до 50 лет. 7. Варикозная болезнь вен, развившаяся в юношеском возрасте. 8. Варикоцеле. 9. Легкое образование кровоподтеков (гематом) при незначительных ударах. **Бронхо-легочная система:** 1. Трахеобронхиальная дискинезия (экспираторный коллапс трахеи и крупных бронхов). 2. Трахеобронхомалия и трахеобронхомегалия. 3. Апикальные буллы, подтвержденные рентгенографически. 5. Спонтанный пневмоторакс. **Органы брюшной полости, малого таза и почек:** 1. Птозы органов брюшной полости и почек. 2. Диафрагмальная грыжа. 3. Несостоятельность кардии желудка. 4. Дивертикулы пищевода и различных отделов кишечника. 5. Аномалии формы и расположения желудка, двенадцатиперстной кишки и желчного пузыря. 6. Долихосигма. 7. Недостаточность баугиниевой заслонки. 8. Пролапс гениталий у женщин. 9. Удвоение чашечно-лоханочной системы [1; 2].

Все перечисленные наружные и внутренние (висцеральные) проявления могут являться как наследственно обусловленным системным заболеванием соединительной ткани, так и быть самостоятельным изолированным ее дефектом. Помимо изменений структуры и функции, ННСТ часто сопровождаются нарушениями со стороны центральной и вегетативной нервной систем, геморрагическим и тромботическим синдромами, патологией иммунной системы с высокой частотой выявления синдрома вторичного иммунодефицита, аутоиммунного и аллергического синдромов [1].

Не классифицированные ННСТ, клинически проявляющиеся различными синдромами, одна из ведущих причин внезапной смерти детей, подростков и лиц молодого возраста, наступающей как в состоянии покоя (сна), так и при физических нагрузках, либо психоэмоциональном напряжении (стрессе). Предшествующее состояние здоровья таких субъектов не вызывало опасений ни у окружающих (родителей, родственников, знакомых), ни у врачей при клинических обследованиях, т. е. их считали (практически) здоровыми. В контексте диагностики внезапной смерти заслуживают внимания – аритмический, клапанный, сосудистый синдромы и малые аномалии сердца (МАС).

Аритмический синдром появляется разнообразными нарушениями ритма и проводимости сердца с возникновением смертельных аритмий, обусловленных электрической и меха-

нической диссоциацией миокарда вследствие патологии внеклеточного матрикса, а также прогрессирующей дилатации полостей сердца при клапанной регургитации и расширении его полостей.

Проявлением клапанного синдрома являются изолированные или сочетанные пролапсы клапанов сердца (чаще всего митрального, ПМК), миксоматозная дегенерация клапанов. При ПМК нарушения сердечного ритма в виде желудочковой и предсердной экстрасистолы, желудочковой и пароксизмальной наджелудочковой тахикардии, фибрилляции предсердий (постоянная и пароксизмальная формы), внутрисердечной и атриовентрикулярной блокад, синдрома слабости синусового узла возникают у 79% больных, а если при этом еще имеет место синдром преждевременного возбуждения желудочков, то у 92,3% [1].

Сосудистый синдром проявляется поражением артерий и вен (расширение просветов с формированием мешотчатой аневризмы, патологическая извитость, варикозное расширение вен, телеангиоэктазии). К МАС относят отклонения развития – аномалии хорд, створок клапанов и папиллярных мышц, наличие добавочных или ложных хорд, их атипичное положение.

Непосредственная причина смерти, внезапность и быстрота ее наступления обусловлены степенью выраженности данных синдромов и МАС – острая сердечно-сосудистая или сердечно-легочная недостаточность, фибрилляция желудочков или брадикардия, переходящая в асистолию, разрывы аневризм артерий головного мозга и аорты с кровоизлияниями в мозг или под его оболочки, в серозные полости. Ниже приведем случай из нашей практики «мгновенной» внезапной (сердечной) смерти молодого мужчины.

Из постановления известно, что молодой мужчина К., 34 г., около 00.30 часов 30.10.2016, сидя на кухне по месту проживания, пил чай и со слов отца «стал тяжело дышать, после чего умер».

При наружном исследовании зафиксированы следующие антропометрические данные: Телосложение астеническое, подкожное отложение жира отсутствует, мышечная система развита слабо. Голова долихокранной формы (узко-длинная). Лицо треугольной формы с малым скошенным подбородком, профиль лица выпуклый, брови дугообразные, широкие, густые, сросшиеся на надпереносье, орбиты широко расставлены (гипертелоризм), с глубоким расположением глазных яблок в их полостях (энофтальм), ушные раковины прижаты, малые, округлой формы, с мелкими приращенными мочками. Верхняя челюсть в размерах не уменьшена, форма ее альвеолярной дуги V-образная, имеющиеся на ней зубы скучены. Нижняя челюсть гипоплазирована (микрогения), форма ее альвеолярной дуги V-образная, имеющиеся на ней зубы скучены. Прикус зубов прогнатический – при сомкнутых челюстях зубной ряд передних зубов нижней челюсти удален от язычной поверхности передних зубов верхней челюсти на 1,5 см в глубь полости рта; режущие края резцов нижней челюсти контактируют с твердым небом. Твердое небо высокое, узкое, арковидное («готическое»). Спина плоская, верхний плечевой пояс узкий, не развит, грудная клетка плоская, узко-удлиненная, таз узко-высокий, верхние и нижние конечности, пальцы кистей и стоп удлиненные, тонкие, кисти и стопы узкие, стопы с выраженным уплощением свода. Антропометрические данные: длина тела 191 см, корпуса 88 см, правой нижней конечности 103 см, второго пальца правой кисти 11,3 см, подошвы правой стопы 30,7 см; окружность головы 58,4 см, грудной клетки 84,5 см, таза 84 см, минимальная окружность предплечья 16,8 см; морфологическая (полная) высота лица (N-Gn) 15,6 см, скуловой диаметр (Zg-Zg) 14,7 см, расстояние между внутренними углами глаз (Mf-Mf) 4,8 см. При внутреннем исследовании, проведенном в полном объеме в соответствии с действующими инструкциями, была выявлена следующая макроскопическая морфологическая картина: Жидкое состояние крови в сосудистом русле и в полостях сердца; шунтирование кровотока в почках; отек и полнокровие головного мозга и мягкой его оболочки; резкое вздутие и отек легких. Сердце свободно расположено в полости перикарда, ориентировано вертикально, кониче-

ской, с закругленной верхушкой, формы, размерами $12,5 \times 11 \times 5,5$ см, массой 340 грамм. Наружная оболочка сердца тонкая, гладкая, прозрачная, блестящая, со скудным отложением субэпикардального жира на передней поверхности сердца. Коронарные артерии имеют анатомически правильный ход и деление, с левым типом кровоснабжения миокарда, их просвет свободен на всем протяжении, а стенки спавшиеся, эластичные, не утолщенные, с гладкой блестящей интимой. Полости сердца не расширены, ушко правого предсердия переполнено жидкой кровью. Толщина мышцы левого желудочка сердца 1,5 см, правого – 0,3 см, межжелудочковой перегородки – 1,0 см. Мышца сердца плотноватая, на разрезах темно-красная, однородная. Внутренняя оболочка сердца тонкая, гладкая, блестящая. Трабекулярный рисунок правого желудочка упрощенный, диффузно-крупнопетлистый, левого желудочка – сложный диффузно-мелкопетлистый рисунок. Приносящие и выносящие тракты обоих желудочков сердца не расширены; обструкции выносящих трактов нет. Папиллярные мышцы обоих желудочков не утолщены. Створочные хорды атриовентрикулярных клапанов правого и левого желудочков прикрепляются к головкам папиллярных мышц и по краю створок, последовательно делятся на ряды, не укорочены, без избыточного провисания. Фиброзные кольца клапанного аппарата сердца, аорты и легочной артерии не расширены. Полулунные заслонки клапанов аорты (3) и легочной артерии (3), а также створки (3) правого атриовентрикулярного (трикуспидального) клапана сердца тонкие, гладкие, прозрачные, эластичные. Две створки левого атриовентрикулярного (митрального) клапана сердца рыхлые, утолщенные, с наличием над плоскостью фиброзного кольца множественных парашютообразных выпячиваний высотой до 4–5 мм, обращенные в полость левого предсердия. В полости левого желудочка сердца обнаружены множественные (3) тонкие аномальные сухожильные хорды: длинная, диагональная, с точками прикрепления к эндокарду верхней трети межжелудочковой перегородки и в виде «вилки» к основаниям передней и задней папиллярных мышц; две короткие, срединные, поперечные, с точками прикрепления к основаниям передней и задней папиллярных мышц. Надклапанный периметр аорты 7,4 см; устья (2) коронарных артерий диаметром по 0,3 см, расположены центрально в правом и левом синусах Вальсальвы и на 0,8 см сверху от свободного края створок; створками не прикрываются. В ходе аутопсии произведен забор крови, головного мозга и внутренних органов для судебно-химического, судебно-биохимического и судебно-гистологического исследований. В результате химико-токсикологического исследования только в крови обнаружен этиловый спирт в концентрации 2,8‰, в остальном – отрицательный результат. Биохимическое исследование не выявило дисбаланса электролитов (K/Na) в миокарде левого желудочка сердца. При судебно-гистологическом исследовании установлены изменения в сердечно-сосудистой системе и расстройства внутриорганного кровообращения: выраженный миксоматоз задней створки митрального клапана; слабый склероз интимы, нерезко выраженный миксоматоз стенки передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии; слабый миксоматоз стенки грудной аорты; умеренный периваскулярный склероз, липоматоз миокарда передней стенки правого желудочка сердца, верхушки и передней стенки левого желудочка, межжелудочковой перегородки с дистрофическими, диффузно-очаговыми контрактурными изменениями мышечных волокон I–III степени при поляризационной микроскопии; острое общее венозное полнокровие внутренних органов; отек легких и головного мозга; диапедезные кровоизлияния в мягких мозговых оболочках больших полушарий головного мозга и полушарий мозжечка, мелкие периваскулярные кровоизлияния в веществе моста, больших полушарий головного мозга и полушарий мозжечка; шунтирование кровотока почек, надпочечников; «шоковые» очаги печени.

При ретроспективном анализе медицинской карты амбулаторного больного: из листа для записей уточненных (заключительных) диагнозов – 10.1998 – Нейроциркуляторная дистония с кардиалгическим и респираторным синдромами (обращался за медицинской помощью с жалобами на резко возникающие боли в области сердца, сердцебиение, ощущение

нехватки воздуха и затруднение дыхания; на периодические ежегодные осмотры не являлся, кардиологически, гастроэнтерологически, офтальмологически не обследован; последняя запись датирована 12.03.2016 – «Выписка для п/о №... . От сдачи анализов категорически отказался. Обязуется пройти с п/о».

Из материалов проверки по факту смерти К. усматривается, что последние три месяца своей жизни находился в психоэмоциональном напряжении, обусловленном процессом расторжения гражданского брака, участились периодически возникающие приступы сердцебиения с болью в области сердца и затруднением дыхания с ощущениями нехватки воздуха. По поводу данных приступов за медицинской помощью не обращался, объясняя родителям их появление своими постоянными переживаниями и расстройством из-за развода с женой.

На основании проведенных исследований, с учетом клинико-амнестических данных, выставлен следующий судебно-медицинский диагноз:

Основной: Первичный миксоматозный пролапс митрального клапана. Множественные (3) аномальные сухожильные хорды в полости левого желудочка сердца. Миксоматоз левой коронарной артерии и грудного отдела аорты. Расширение восходящего отдела дуги аорты. Нейроциркуляторная дистония с кардиалгическим и респираторным синдромами. Неклассифицируемый фенотип: черепно-лицевые дисморфии (гипертелоризм, энофтальм, микрогения, прогнатический прикус зубов, V-образная форма верхней и нижней челюстей со скученностью зубов, узкое высокое арковидное «готическое» твердое небо); долихоцефалия; долихостеномелия; арахнодактилия.

Фоновый: Острая алкогольная интоксикация: концентрация этилового спирта в крови 2,8‰.

Осложнения: Внезапная сердечная смерть: фибрилляция желудочков сердца (диффузно-очаговые контрактурные изменения миокарда левого и правого желудочков сердца I–III ст.). Острая сердечно-сосудистая недостаточность: острое общее венозное полнокровие; шунтирование кровотока в почках и надпочечниках. Отек головного мозга и легких.

Таким образом, анализ данных медицинской документации К. свидетельствует об отсутствии у последнего прижизненно диагностированных каких-либо патологических состояний или изменений жизнеугрожающего характера. При аутопсии К. были выявлены наружные и внутренние (висцеральные) признаки дисморфогенеза – проявления наследственных и многофакторных нарушений соединительной ткани (клапанный синдром и малые аномалии сердца). В генезе скоропостижной смерти К. заслуживают внимания клинико-анамнестические данные – нейроциркуляторная дистония с кардиалгическим и респираторным синдромами и психоэмоциональное напряжение, на фоне которых в состоянии покоя развилась фатальная аритмия, приведшая к внезапной сердечной смерти. Триггерную или способствующую роль вероятно сыграло сильное алкогольное опьянение.

Анализ литературы и результаты собственных исследований позволяют сделать следующие выводы:

Наследственные и многофакториальные нарушения соединительной ткани вносят значительный вклад в генез внезапной (скоропостижной) смерти детей, подростков и лиц молодого возраста.

В указанной категории индивидуумов, при сопоставлении обстоятельств наступления смерти, отмечаются наличие психоэмоционального напряжения (стресса), изменение привычного режима на значительную двигательную или физическую нагрузку, наличие фоновых простудных заболеваний или последующего периода реконвалесценции, особое внимание заслуживает их сочетание.

В случаях внезапной смерти данных лиц, судебно-медицинская диагностика непосредственной и основной ее причин должна быть основана на результатах комплексного исследования обстоятельств наступления смерти с выявлением провоцирующих факто-

ров, анализа медицинских документов и данных аутопсии трупа – выявление наружных и внутренних макроскопических и микроморфологических проявлений дисморфогенеза, особенно связанных с опорно-двигательным аппаратом и сердечно-сосудистой системой, результатов химико-токсикологического, биохимического и вирусологического исследований.

Среди непосредственных причин смерти в случаях наследственных и многофакториальных нарушений соединительной ткани ведущее место занимают фибрилляция желудочков или брадикардия, переходящая в асистолию, острая сердечно-сосудистая или сердечно-легочная недостаточность.

Практические рекомендации:

1. Обязательное участие судебного медика в составе следственно-оперативной группы при осмотрах трупов детей, подростков и лиц молодого возраста.

2. Информация о предшествующем состоянии здоровья должна быть отражена в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы, а при наличии на месте обнаружения трупа (происшествия) медицинских документов покойного, последние целесообразно направлять вместе с трупом.

3. Обязательное изучение истории развития ребенка (медицинской карты амбулаторного больного).

4. При наружном исследовании трупа следует обращать внимание на особенности телосложения и изменения в опорно-двигательном аппарате: форму головы и лицевые дисморфии (долихоцефалия, гипертелоризм (широко расставленные глаза), антимонголоидный разрез глаз, ретрогнатия; микрогения; патологический прикус; аномалии зубных рядов; высокое арковидное небо; сколиоз; деформации грудной клетки (воронкообразная или килевидная деформация); долихостеномелия (утончение и удлинение конечностей); арахнодактилия (длинные, тонкие (паукообразные) пальцы).

5. При выявлении наружных проявлений дисморфогенеза, внутреннее исследование трупа необходимо проводить учитывая их висцеральные проявления, включая пробы на пневмоторакс и воздушную эмболию, исследование позвоночного столба, вскрытие позвоночного канала и исследование спинного мозга.

6. Детальное гистологическое изучение состояния проводящей системы сердца, его клапанного аппарата, сосудов, миокарда предсердий и желудочков, причем забор материала осуществляется с учетом топографо-анатомио-морфологических особенностей строения сердца и сосудов.

7. Проведение биохимического исследования миокарда, направленное на выявление дисбаланса электролитов (K/Na).

8. Проведение химико-токсикологического исследования головного мозга, внутренних органов, крови и мочи.

9. Забор материала для проведения вирусологического (и/или бактериологического) исследования.

Список использованных источников

1. Диагностика и лечение наследственных и мультифакториальных нарушений соединительной ткани. Национальные клинические рекомендации. – Минск, 2014. – 69 с.

2. Наследственные нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение. Российские рекомендации (I пересмотр) // Российский кардиологический журнал. – 2013. – № 1(99). – Приложение 1. – С. 1–32.

Дата поступления: 31.10.2017

V. V. Semyonov

Belarusian State Medical University,

Directorate of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus for Minsk

T. L. Domoratskaya

Belarusian State Medical University

Minsk, Belarus

HEREDITARY DISORDER OF CONNECTIVE TISSUE AS A CAUSE OF SUDDEN DEATH OF CHILDREN, ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS

In this article, data on external and visceral dysmorphs caused by hereditary and multifactorial disorders of connective tissue as well as the main mechanisms for the phenomenon of sudden cardiac death of children, adolescents and young adults are presented. The findings are based on the study of special clinical medical literature.

Whether diagnosed or not revealed within the lifetime of some individuals at a given age span, morphofunctional changes stemming predominantly from the failure of cardiovascular system under certain conditions can lead to sudden death.

At present, there is no unified methodological approach in practical expert work, including the autopsy of immediate and main causes of sudden death of these individuals, defining a forensic diagnosis and justifying expert opinion.

Keywords: heritable disorder of connective tissue, sudden cardiac death, children, adolescents, young adults.

**СУДЕБНАЯ
ЭКСПЕРТИЗА**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ
ЭКСПЕРТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УДК 343.98+004.932

А. А. Коляда

доктор физико-математических наук

E-mail: razan@tut.by**В. В. Ревинский**

доктор технических наук, доцент

E-mail: vvrevinski@mail.ru**Д. Е. Кузменков**E-mail: kuzmenkou-11@inbox.ru**А. Н. Хох**E-mail: lannlhoh@gmail.comНПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ДЕНДРОХРОНОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В статье представлена оригинальная версия предварительного компьютерного дендроанализа полутоновых изображений керна. Цель разработки состоит в оценке параметров развития древесины во времени. Для контрастирования и сглаживания исходного изображения применены адаптивные гауссовские фильтры. По критерию достоверности получаемых оценок наибольшей эффективностью обладает фильтр Гаусса с ориентированными двумерными апертурами. Решение задачи детектирования и анализа интервалов возрастания/убывания интенсивности роста древесины и других параметров в направлении, ортогональном к годичным слоям, осуществляется с помощью линейной апертуры соответствующей ориентации. Для определения требуемого набора характеристик синтезирован и программно реализован высокоэффективный алгоритм.

Ключевые слова: буровые керны, годичные слои, дендрохронологический анализ, интервалы монотонности, линейная апертура, полутоновые изображения, фильтр Гаусса.

Важнейшим актуальным направлением развития дендрохронологических экспертных исследований в настоящее время является внедрение современных методов и средств цифровой обработки информации [1; 2]. Это, в частности, относится к технологии дендроанализа изображений, снимаемых со специально подготовленных образцов – буровых кернов, которые в той или иной мере отражают структуру поперечных сечений древесных стволов. Применение компьютерных средств обработки изображений дает принципиально новые возможности для повышения эффективности осуществляемого анализа, прежде всего, по таким показателям, как точность и надежность конечных результатов, производительность и др.

Настоящая статья посвящена задаче детектирования расстояний между смежными зонами («линиями»), относящимися к годичным слоям, а также межгодовых участков убывания и возрастания интенсивности развития во времени деревьев в горизонтальной плоскости. Получаемые данные позволяют строить функциональные зависимости, которые адекватно описывают характер исследуемого развития деревьев, как по годам, так и сезонам года.

Исходной информационной базой осуществляемого дендроанализа служит сформированное по представленному керну полутоновое изображение $F = \{f(x, y)\}_{(x, y) \in \Omega}$, которое определено на кадре $\Omega = \{0, 1, \dots, W-1\} \times \{0, 1, \dots, H-1\}$ с протяженностями W и H пикселей соответственно по абсциссе x и ординате y ($f(x, y)$ – яркость (интенсивность) в точке (x, y)). Размеры W и H кадра Ω , естественно, устанавливаются в соответствии с размерами керна. Как правило, они являются величинами порядка $W = 10\ 000$, $H = 50 \div 100$ пикселей. Предполагается, что ось абсцисс используемой системы координат направлена от коры ствола к его сердцевине примерно вдоль нижней стороны керна, а ось ординат вдоль его левой стороны (снизу вверх).

На начальном шаге выполняемого процесса предварительной обработки изображения F производится его контрастирование. Результирующее изображение $\tilde{F} = \{\tilde{f}(x, y)\}_{(x, y) \in \Omega}$ данной операции формируется по правилу

$$\tilde{f}(x, y) = \begin{cases} 0, & \text{если } f(x, y) + \alpha(f(x, y) - \bar{f}(x, y)) < 0, \\ 255, & \text{если } f(x, y) + \alpha(f(x, y) - \bar{f}(x, y)) > 255, \\ f(x, y) + \alpha(f(x, y) - \bar{f}(x, y)) & \text{– в остальных случаях,} \end{cases} \quad (1)$$

где α – подбираемый экспериментально положительный вещественный коэффициент усиления интенсивности $f(x, y)$ в точке (x, y) ; $\bar{f}(x, y)$ – элемент изображения $\bar{F} = \{\bar{f}(x, y)\}_{(x, y) \in \Omega}$, которое составлено из локальных средних $\bar{f}(x, y)$, полученных для $f(x, y)$ в некоторых прямоугольных окрестностях с размерами $L_x = 2W_x + 1$ и $L_y = 2W_y + 1$; W_x и W_y – натуральные числа.

Эффективный инструментарий для требуемого усреднения дает гауссовский фильтр [3], описываемый соотношением

$$\bar{f}(x, y) = \left\lfloor \frac{0,25}{N_x \cdot N_y} \sum_{k=-W_x}^{W_x} \sum_{l=-W_y}^{W_y} \exp(-D_x(x-k)^2 - D_y(y-l)^2) f(k, l) \right\rfloor, \quad (2)$$

где N_x и N_y – нормирующие коэффициенты, определяемые как

$$N_x = 0,5 + \sum_{u=1}^{W_x} \exp(-D_x \cdot u^2), \quad N_y = 0,5 + \sum_{v=1}^{W_y} \exp(-D_y \cdot v^2), \quad (3)$$

где D_x и D_y – характеристики рассеяния фильтра в направлениях осей абсцисс и ординат соответственно; через $\lfloor \cdot \rfloor$ обозначается ближайшее к вещественной величине целое число.

Отметим, что при стремлении дисперсий D_x и D_y к 0 фильтр Гаусса, реализуемый согласно (2) с использованием (3) по своему действию приближается к фильтру со скользящим средним [4–6]. Параметры W_x , W_y , D_x , D_y применяемого фильтра подбираются экспериментальным путем.

Полученное контрастирование изображения $\tilde{F}$ подлежит сглаживанию, нивелирующему шумовые составляющие, обусловленные, в частности, погрешностью геометрической ориентации керна. В соответствии с этим осуществляемое сглаживание нацелено преимущественно на коррекцию $\tilde{F}$ в направлении оси ординат. Требуемая операция может быть выполнена с помощью гауссовского фильтра, дисперсионная характеристика D_y которого выбирается довольно большой, а характеристика D_x – малой. Это, как правило, позволяет в значительной мере устранить искажения темных линий (образов фрагментов годовичных слоев), вызванные геометрическими погрешностями. Однако более эффективное решение задачи сглаживания изображения $\tilde{F}$ дает гауссовская фильтрация, осуществляемая по ориентированным двумерным апертурам [5; 6]. Реализация данного подхода предполагает фор-

мирование для $\tilde{F}$ поля направлений $\Delta = \{\delta(x, y)\}_{(x, y) \in \Omega}$, где $\delta(x, y)$ – угол наклона к оси x – в касательной, проведенной к линии в точке (x, y) ($\delta(x, y) \in [-\pi/2; \pi/2]$). Для расчета углов $\delta(x, y)$ обычно применяется формула

$$\delta(x, y) = \left| \pi/2 + \arctg(D_2(x, y)/D_1(x, y)) \right|_{\pi}, \quad (4)$$

в которой $D_1(x, y)$ и $D_2(x, y)$ – компоненты вектора градиента $grad \tilde{f}(x, y)$, вычисляемые с применением операторов Робертса или Собела [4; 5], через $|\delta|_{\pi}$ обозначается симметрический остаток от деления δ на π , определяемый равенством $\delta = |\delta|_{\pi} + \lfloor \delta / \pi \rfloor \cdot \pi$.

При известном поле направлений Δ требуемые двумерные апертуры для адаптивной гауссовской ориентированной фильтрации (ГОФ) изображения $\tilde{F}$ определяются как множества вида

$$A_{\delta_{\perp}}^-(x, y; L_{\perp} \times L_{\perp} y) = \bigcup_{i=-W_{\perp} x}^{W_{\perp} x} A_{\delta}^-(x_i, y_i; L_{\perp} y), \quad (5)$$

где (x_i, y_i) – точки поперечных линейных апертур (ЛА):

$$A_{\delta_{\perp}}^-(x, y; L_{\perp} x) = \{(x_i, y_i) | i = \overline{-W_{\perp} x, W_{\perp} x}\}, \quad (6)$$

определяемые согласно правилу

$$(x_i, y_i) = (x + \text{sign}(i) \cdot \lfloor |i| \rfloor \cdot \cos \delta_{\perp}, y + \text{sign}(i) \cdot \lfloor |i| \rfloor \cdot \sin \delta_{\perp}). \quad (7)$$

Гауссовский ориентированный фильтр, предназначенный для сглаживания изображения $\tilde{F}$ с применением апертур, конструируемых согласно (4)–(7), описывается соотношением

$$\hat{f}(x, y) = \frac{0,25}{N_{\perp} x \cdot N_{\perp} y} \sum_{(k, l) \in A_{\delta_{\perp}}^-(x, y; L_{\perp} x \times L_{\perp} y)} \exp(-D_{\perp} x(x-k)^2 - D_{\perp} y(y-l)^2) \tilde{f}(k, l), \quad (8)$$

где $N_{\perp} x$ и $N_{\perp} y$ – нормирующие коэффициенты, рассчитываемые по формулам (3).

Ключевым этапом рассматриваемой обработки входного изображения F является анализ монотонности (убывания/возрастания) последовательности элементов полученного в результате ГОФ изображения $\tilde{F}$, которая отвечает ЛА с начальной точкой $(X_0, Y_0) = (0, \lfloor H/2 \rfloor)$, направлением $\delta_{\perp}$, перпендикулярным к направлению $\delta(X_0, Y_0)$ и имеющей длину $L \leq W$ пикселей. Согласно (6), (7) используемая ЛА представляет собой множество точек кадра:

$$A_{\delta_{\perp}}(X_0, Y_0; L) = \{(X_i, Y_i) | X_i = X_0 + \lfloor i \rfloor \cdot \cos \delta_{\perp}, Y_i = Y_0 + \lfloor i \rfloor \cdot \sin \delta_{\perp}; i = \overline{0, L}\}. \quad (9)$$

Детектирование и анализ интервалов монотонности контрастированного и сглаженного входного изображения F – изображения $\tilde{F}$ в ЛА (8) осуществляется по нижеследующему алгоритму.

Параметры алгоритма:

- ширина W и высота H кадра Ω изображений;
- полудлины $W_{\perp} x$ и $W_{\perp} y$ двумерных апертур соответственно в x - и y -направлениях для фильтров Гаусса, а также дисперсионные характеристики $D_{\perp} x$ и $D_{\perp} y$ для этих фильтров (см. (2)–(7));
- начальная точка (X_0, Y_0) и длина L ЛА (8) для детектирования интервалов монотонности последовательностей отсчетов изображения;
- радиус R окрестностей элементов ЛА при ее сканировании;
- верхний ограничительный порог $f_{K, \max}$ для интенсивности $\hat{f}(x, y)$ на годичных слоях;
- доверительная вероятность $P_{\text{дов}}$, используемая при выделении годичных слоев.

Входные данные: Изображение $\hat{F}$, сформированное с помощью адаптивного ГОФ.

Выходные данные:

- размеры B_R1 и B_R2 (по ширине) слоев последнего и предпоследнего годов;
- длина интервала прироста (LI_EW) ранней древесины;
- длина интервала прироста (LI_LW) поздней древесины;
- расстояние между слоями последнего и предпоследнего годов.

**Тело алгоритма детектирования и анализа интервалов монотонности (ДАИМ)
сглаженного изображения керна в линейной апертуре**

ДАИМ 1. С помощью формулы типа (4) для изображения $\hat{F}$ в точке (X_0, Y_0) кадра Ω рассчитать направление $\delta_{\perp} = |\delta + \pi / 2|_{\pi}$.

ДАИМ 2. Активировать одномерные $(L + 1)$ -элементные массивы LA_X и LA_Y для точек ЛА $A_{\delta_{\perp}}(X_0, Y_0; L)$ с началом (X_0, Y_0) и направлением $\delta_{\perp}$ с последующим формированием по правилу (8) содержимых этих массивов:

$$LA_X[i] = X_i = X_0 + \lfloor i \cdot \cos \delta_{\perp} \rfloor, LA_Y[i] = Y_i = Y_0 + \lfloor i \cdot \sin \delta_{\perp} \rfloor, (i = \overline{0, L}).$$

ДАИМ 3. Во вспомогательный $(L + 1)$ -элементный массив I_LA поместить отсчеты изображения $\hat{F}$, охватываемые ЛА $A_{\delta_{\perp}}(X_0, Y_0; L)$:

$$I_LA[i] = f(LA_X[i], LA_Y[i]) (i = \overline{0, L}).$$

ДАИМ 4. Активировать и обнулить $(L + 1)$ -элементный массив ASP_E признаков точек экстремума в анализируемой последовательности отсчетов изображения $\hat{F}$.

ДАИМ 5. Признаку SM монотонности анализируемой последовательности на текущем интервале присвоить значение $SM = 0$.

Детектирование точек экстремума

ДАИМ 6. Переменной i цикла и дифференциалу D_M монотонности анализируемой последовательности в текущем элементе присвоить значения: $i = 1, D_M = -I_LA[1]$.

Коррекция дифференциала монотонности в i -м элементе последовательности

ДАИМ 7. $D_M = D_M + I_LA[i-1] + I_LA[i]$.

ДАИМ 8. Если $i < R$, то выполнить $D_M = D_M - I_LA[2i]$ и перейти к ДАИМ 11.

ДАИМ 9. При $i > L - R$ положить $D_M = D_M - I_LA[2i - L]$ и перейти к ДАИМ 11.

ДАИМ 10. $D_M = D_M - I_LA[i - R - 1] - I_LA[i + R]$.

Анализ дифференциала монотонности

ДАИМ 11. В случае, когда $SM \neq \text{sign}(D_M)$, выполнить операции присвоения: $SM = \text{sign}(D_M), ASP_E[i] = SM$.

ДАИМ 12. При $i \neq L - 1$ переменную i инкрементировать ($i = i + 1$) и перейти к ДАИМ 7.

Расчет требуемых характеристик роста древесины

Оценка ширины слоя последнего года

ДАИМ 13. Положить $j = 1, n = k = 0$.

ДАИМ 14. Если $I_LA[j] \leq f_{K, \max}$, то в качестве конечной точки внешнего слоя в рассматриваемой ЛА принять $END_R1 = j$, выполнить операции инкрементации: $n = n + 1, k = k + 1$ и перейти к ДАИМ 16.

ДАИМ 15. Переменную j увеличить на 1 ($j = j + 1$) и перейти к ДАИМ 14.

ДАИМ 16. Инкрементировать j ($j = j + 1$).

ДАИМ 17. Если $I_LA[j] \leq f_{K, \max}$, то выполнить операции инкрементации: $n = n + 1, k = k + 1$ и перейти к ДАИМ 16.

ДАИМ 18. Нарастить n ($n = n + 1$), после чего проверить неравенство $k \leq nP_{\text{дов}}$ и при его выполнении перейти к ДАИМ 16.

ДАИМ 19. Зафиксировать начальную точку внешнего слоя в рассматриваемой ЛА: $BEG_R1 = j$ и в качестве ширины слоя принять величину $B_R1 = BEG_R1 - END_R1$.

**Определить расстояние между последним и предпоследним слоями,
а также интервалы роста ранней древесины и поздней древесины**

ДАИМ 20. В качестве последней точки поздней древесины принять $END_LW = j$ и положить $f = f_{K, \max}$.

ДАИМ 21. Если $ASP_E[j] = 1$, то выполнить действия:

ДАИМ 21А) при $I_LA[j] \geq f$ переменной f присвоить значение $f = I_LA[j]$, в качестве текущего значения начальной точки поздней древесины принять $BEG_LW = j$ и перейти к **ДАИМ 23**;

ДАИМ 21Б) в случае $f_{K, \max} < I_LA[j] < f$ перейти к **ДАИМ 23**;

ДАИМ 21В) начальной точке ранней древесины и конечной точке слоя предпоследнего года (согласно ЛА) присвоить значение j : $BEG_EW = END_R2 = j$, положить $n = k = 1$ и перейти к **ДАИМ 24**.

ДАИМ 22. Если $ASP_E[j] = -1$, то проверить неравенство $I_LA[j] \leq f_{K, \max}$ и при его выполнении положить $BEG_EW = j$, $END_R2 = j$, $n = k = 1$, после чего перейти к **ДАИМ 24**.

ДАИМ 23. Переменную j инкрементировать ($j = j + 1$) и перейти к **ДАИМ 21**.

Оценка ширины слоя предпоследнего года

ДАИМ 24. Переменную j увеличить на 1 ($j = j + 1$).

ДАИМ 25. Если $I_LA[j] \leq f_{K, \max}$, то выполнить операции инкрементации: $n = n + 1$, $k = k + 1$ и перейти к **ДАИМ 24**.

ДАИМ 26. Нарастить n ($n = n + 1$), после чего проверить неравенство $k \leq nP_{\text{дов}}$ и в случае его выполнения перейти к **ДАИМ 24**.

ДАИМ 27. Зафиксировать начальную точку слоя предпоследнего года в рассматриваемой ЛА: $BEG_R2 = j$ и в качестве ширины слоя принять оценку $B_R2 = BEG_R2 - END_R2$.

ДАИМ 28. Зафиксировать величины $B_R1 = BEG_R1 - END_R1$, $B_R2 = BEG_R2 - END_R2$, $LI_EW = BEG_EW - END_EW$, $LI_LW = BEG_LW - END_LW$, $LI_EW + LI_LW$ как искомые оценки соответственно ширины слоя последнего года, ширины слоя предпоследнего года, длины интервала прироста ранней древесины, длины интервала прироста поздней древесины, расстояния между слоями последних двух лет и завершить работу алгоритма.

Выходные данные синтезированного алгоритма **ДАИМ 1 – ДАИМ 28** с помощью некоторых масштабов должны быть согласованы с применяемыми на практике единицами измерения. На рисунке приведен пример результатов программной реализации представленного дендрохронологического исследования.

Dendro Processing			
Год	Длина, мм	Поздняя, мм	Ранняя, мм
2017	2,24	0,89	1,35
2016	2,16	1,02	1,14
2015	1,73	0,93	0,80
2014	2,03	0,47	1,57
2013	2,41	1,02	1,40
2012	2,66	1,40	1,27
2011	3,68	2,62	1,06
2010	3,34	0,76	2,58
2009	3,13	1,99	1,14
2008	1,86	0,93	0,93
2007	1,58	0,63	0,96
2006	1,61	0,85	0,76
2005	1,26	0,63	0,63
2004	1,31	0,37	0,95
2003	1,00	0,50	0,50
2002	1,37	0,49	0,88
2001	0,85	0,42	0,42

Рисунок – Фрагмент формы с первичными замерами параметров радиального прироста

Результаты выполненной разработки по проблеме предварительного компьютерного дендроанализа изображений, снимаемых с керна, в целях получения оценок параметров развития древесины во времени кратко можно охарактеризовать следующим образом:

1. Для контрастирования и сглаживания полутоновых изображений, снимаемых с керна, применены адаптивные гауссовские фильтры. По критерию снижения негативного влияния на достоверность получаемых оценок погрешностей геометрической ориентации керна наибольшую эффективность обеспечивает фильтр Гаусса с адаптируемыми по направлению двумерными апертурами.

2. При решении задачи детектирования и анализа промежутков возрастания/убывания интенсивности роста древесины в направлении, ортогональном к годичным слоям, использована ориентированная линейная апертура. При этом расчет ее направления осуществляется по высокоточной процедуре, которая базируется на так называемой градиентно-дисбалансной технологии [4; 6].

3. Синтезирован эффективный алгоритм детектирования и анализа интервалов монотонности последовательности элементов исследуемого изображения, которая отвечает применяемой ЛА. Ключевыми отличительными признаками алгоритма являются аппарат дифференциала монотонности последовательности отсчетов изображений в базовой ЛА, метод выделения элементов ЛА, относящихся к слоям, основанным на пороговом ограничении элементов с обеспечением установленной доверительной вероятности и др. Перечень выходных данных алгоритма включает оценки размеров годичных слоев (по ширине), расстояния между слоями, а также длин интервалов роста ранней и поздней древесины.

Список использованных источников

1. Марченко, С. И. Особенности измерения радиальных приростов древесины с использованием компьютерных технологий / С. И. Марченко, Л. П. Балухта // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2016. – № 46. – С. 80–85.
2. Методы и алгоритмы восстановления климатэкологической информации на основе дендрохроноиндикаторов: моногр. / И. А. Ботыгин [и др.]; Томск. политехн. ун-т. – Томск : Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2015. – 185 с.
3. Адаптивная фильтрация изображений в дактилоскопических идентификационных системах для судебных экспертиз / С. М. Завгороднев [и др.] // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы : сб. науч. тр. / НППЦ Гос. ком. судеб. экспертиз Респ. Беларусь; редкол. : А. В. Дулов (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Право и экономика, 2013. – Вып. 2/34. – С. 187–198.
4. Биометрические идентификационные технологии. Методы и алгоритмы : моногр. / С. М. Завгороднев [и др.]; под общ. ред. акад. А. Ф. Чернявского. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2011. – 204 с.
5. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. – М. : Техносфера, 2005. – 1072 с.
6. Завгороднев, С. М. Методы и алгоритмы оптимизационной обработки изображений для судебно-дактилоскопической экспертной системы / С. М. Завгороднев, А. А. Коляда, В. В. Ревинский // Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы : сб. науч. тр. / ЦСЭиК М-ва юстиции Респ. Беларусь; редкол. : А. В. Дулов (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Право и экономика, 2011. – Вып. 1/29. – С. 199–209.

Дата поступления: 18.08.2017

A. A. Kolyada

Doctor of Physical and Mathematical Sciences

V. V. Revinskiy

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor

D. E. Kuzmenkou**A. N. Khokh**

SPC of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus

Minsk, Belarus

PRELIMINARY IMAGE PROCESSING FOR DENDROCHRONOLOGICAL EXPERT RESEARCH

The article presents the original version of the preliminary computer dendroanalysis of halftone core images. The goal of the development is to assess the parameters of the growth of wood in time. Adaptive Gaussian filters are used in order to contrast and smooth the original image. Gaussian filter with oriented two-dimensional apertures is the most effective one judging by the criterion of reliability of the estimates obtained. The task of detection and analysis of the increase / decrease intervals of the intensity of growth of wood and other parameters in a direction orthogonal to the tree layers is carried out using a linear aperture of the appropriate orientation. A highly efficient algorithm was synthesized and programmed in order to determine the required set of characteristics.

Keywords: boring cores, tree layers, dendrochronological analysis, intervals of monotonicity, halftone images, linear aperture, Gauss filter.

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

УДК 343.98

И. В. Прокопович

E-mail: irina17.58@mail.ru

В. А. Будевич

E-mail: vl.budevich@gmail.com

А. И. Гринь

E-mail: annagryn@tut.by

НПЦ Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФЕКТОВ ЛАКОКРАСОЧНОГО ПОКРЫТИЯ КУЗОВА АВТОМОБИЛЕЙ В ВИДЕ ВЗДУТИЙ

В данной статье авторами рассмотрены распространенные дефекты лакокрасочного покрытия автомобилей в виде вздутий, которые имеют схожий внешний вид, но разные причины и механизмы возникновения, что затрудняет однозначное отнесение обнаруженного дефекта к производственным либо к эксплуатационным.

Ключевые слова: лакокрасочное покрытие, дефект, причина, адгезия, вздутие, отслоение.

Наряду с традиционными задачами в рамках производства экспертизы лакокрасочных материалов и покрытий все чаще приходится решать задачи, связанные с качеством лакокрасочного покрытия (ЛКП) кузовов автотранспортных средств. В экспертной практике исследования лакокрасочных материалов и покрытий довольно часто, особенно в последние годы, возникает необходимость в выявлении дефектов ЛКП и объяснении причин их образования. Основные инициаторы назначения экспертиз такого рода – суды (по рассматриваемым ими гражданским делам), союзы защиты прав потребителей и сами владельцы автотранспортных средств, не удовлетворенные состоянием ЛКП кузова своего автомобиля, и считающие, что видимые проявившиеся дефекты ЛКП являются производственными. Экспертная практика показала, что поступающие на исследование автомобили, ЛКП которых подлежат исследованию в вышеуказанных целях, как правило, имеют и производственные и эксплуатационные дефекты, с преобладанием одного из видов.

Лакокрасочное покрытие автомобиля представляет собой многослойную систему, которая образуется после высыхания и отверждения лакокрасочных материалов, нанесенных на металлическую подложку – кузовные элементы автомобиля, и имеет прочное сцепление с основанием. Основным назначением ЛКП является защита кузовных элементов автомобиля от внешних воздействий (влаги и кислорода воздуха, температур и УФ-излучения, агрессивных веществ и т. д.) в течение установленного времени, а также придание кузову автомобиля набора декоративных свойств: определенного вида, цвета и фактуры. Лакокрасочное покрытие съемных кузовных элементов является составной частью ЛКП кузова автомобиля в целом.

Экспертиза ЛКП автомобиля позволяет выявить дефекты ЛКП на кузове, определить причины их появления и характер: производственный или эксплуатационный. Также экс-

пертиза ЛКП позволяет определить, подвергалась ли деталь/детали кузова автомобиля повторной окраске или ремонту. Часто дефекты ЛКП, имеющие абсолютно разные причины и механизмы возникновения (внешнее воздействие в процессе эксплуатации или нарушение технологического процесса нанесения покрытия), схожи по внешнему виду, а это затрудняет однозначное отнесение обнаруженного дефекта либо к производственным (заложенным на стадии производства), либо к эксплуатационным (возникшим в процессе эксплуатации).

В представленной статье авторами рассмотрены наиболее распространенные в последнее время дефекты ЛКП в виде вздутий, образующиеся на кузове автомобилей, имеющие схожий внешний вид, но разные механизмы и причины возникновения.

В качестве примера рассмотрим вздутия ЛКП на автомобилях «Opel Astra» и «Volkswagen Touran», приведенные на рисунках 1 и 2, соответственно.

На поверхности ЛКП рассматриваемых автомобилей имеются локальные участки выпуклой деформации ЛКП, что в соответствии с ГОСТом 28246-2006 «Материалы лакокрасочные. Термины и определения» классифицируется как «вздутие лакокрасочного покрытия».



Рисунок 1 – Вздутие ЛКП на кузове
автомобиля «Opel Astra»

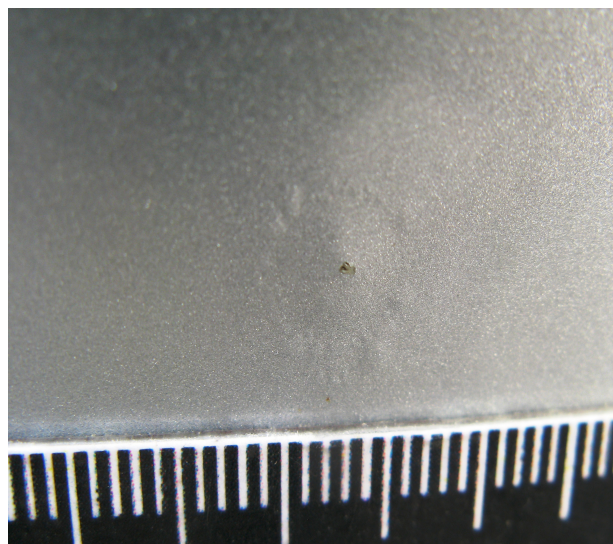


Рисунок 2 – Вздутие ЛКП на кузове
автомобиля «Volkswagen Touran»

Вздутия ЛКП автомобилей имеют форму круга, вокруг которого находится множество мелких вздутий.

Сравнивая изображения, можно сделать вывод о внешней схожести этого вида дефектов. Однако, в данном случае только визуальный осмотр автомобиля не позволяет однозначно судить о причинах и механизме возникновения подобных дефектов.

С целью установления причин образования вздутий ЛКП на поверхности кузова автомобилей «Opel Astra» и «Volkswagen Touran», в области вздутий изымались соскобы ЛКП, которые затем исследовались в поле зрения микроскопа МСП-2 при увеличениях от $24^{\times}$ до $96^{\times}$. При изъятии соскобов установлено, что вздутия образовались путем отслоения всех слоев ЛКП от металлической поверхности деталей кузова, а на поверхности металла наблюдается присутствие наслоений вещества белого цвета, образующего окружности (рисунки 3, 4). Кроме того, в месте изъятия соскоба с автомобиля «Volkswagen Touran» присутствует еще и ржавчина (рисунок 4).



Рисунок 3 – Поверхность металла в месте изъятия соскоба на кузове автомобиля «Opel Astra»

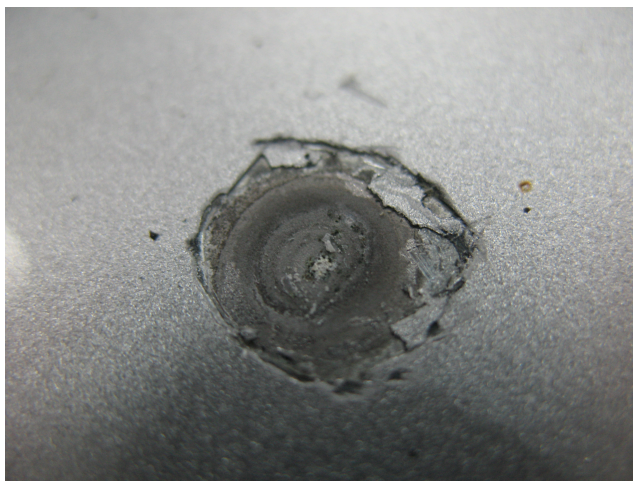


Рисунок 4 – Поверхность металла в месте изъятия соскоба на кузове автомобиля «Volkswagen Touran»

Детальным исследованием частицы ЛКП, изъятной с элементов кузова автомобиля «Opel Astra», в поле зрения микроскопа установлено, что вздутие имеет форму пирамидки (рисунок 5). С обратной стороны частицы имеется наслоение полупрозрачного вещества белого цвета в виде неравномерного по толщине и степени прозрачности слоя, расположенного по окружности, в центре которого находятся кристаллы вещества белого цвета, которые при нажатии препаровальной иглой легко отделяются друг от друга и измельчаются до порошкообразного состояния (рисунок 6).



Рисунок 5 – Частица лакокрасочного покрытия

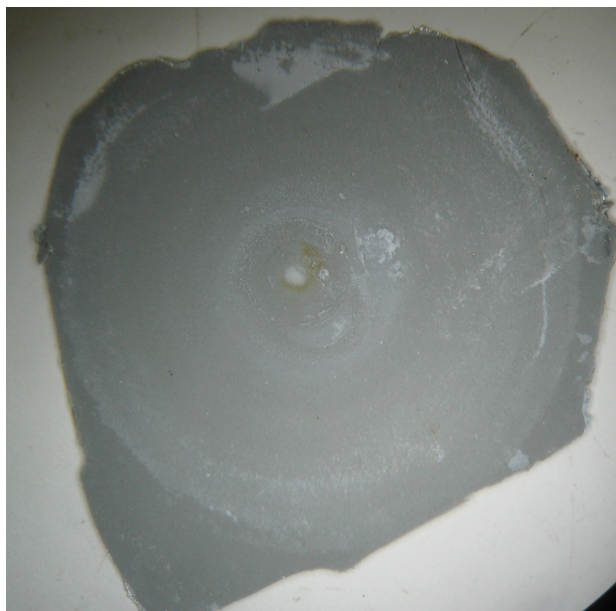
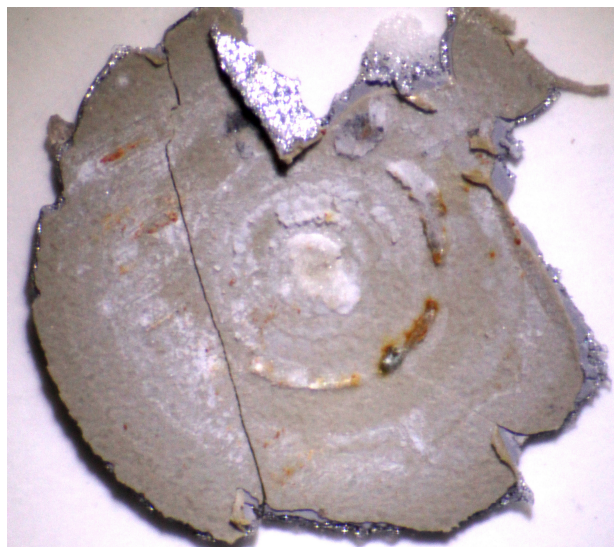


Рисунок 6 – Обратная сторона частицы ЛКП

Микроскопическим исследованием частицы ЛКП, изъятной с кузова автомобиля «Volkswagen Touran», установлено, что в центре вздутия имеется сквозное повреждение неопределенной формы со скошенными краями – следы механического повреждения ЛКП (рисунок 7). С обратной стороны частицы имеется наслоение полупрозрачного вещества белого цвета, расположенного по окружности, а также частицы ржавчины (рисунок 8).



**Рисунок 7 – Сквозное повреждение
в центре вздутия**



**Рисунок 8 – Обратная сторона
частицы ЛКП**

Для установления природы вещества белого цвета, которое образует наслоения на поверхности металла в местах вздутий и на обратной стороне изъятых частиц, применили молекулярный спектральный анализ в ИК-области спектра на ИК-Фурье-спектрометре «SPECTRUM BX FT-IR» фирмы «PERKIN ELMER» с использованием алмазной кюветы с конденсором луча 6^x фирмы «PIKE TECHNOLOGIES». Анализ показал, что вещество белого цвета имеет неорганическую природу и является окисью цинка, т. е. продуктом окисления поверхности оцинкованного металла кузова автомобилей.

Из проведенных исследований установлено следующее.

Вздутие на поверхности кузова автомобиля «Opel Astra» округлой формы образовано в результате подслоного прогрессивного окисления материала подложки (оцинкованного металла), и представляет собой закрытое пузыреобразное вздутие, вокруг которого находится множество мелких вздутий. Возникает это в результате остатков влаги в полости под покрытием, что приводит к прогрессивному развитию окислительных процессов, т. е. разрушению цинкового слоя. Следовательно, причиной образования вздутий на поверхности исследуемого автомобиля является присутствие между ЛКП и металлической поверхностью окиси цинка. Согласно технологическому процессу сушка металлической основы кузова после ее антикоррозионной обработки (цинкования) перед окраской – необходимая стадия подготовки кузова под окраску в заводских условиях. В данном случае после процесса цинкования осталась влага, которая после нанесения системы лакокрасочных материалов и образования твердой пленки ЛКП и спровоцировала развитие окислительного процесса, а образовавшиеся кристаллы окиси цинка ослабили адгезию (силу сцепления) между ЛКП и металлической поверхностью и, как следствие, образовались вздутия ЛКП. Следовательно, причина образования на кузове автомобиля «Opel Astra» вздутия ЛКП, имеющего форму круга, вокруг которого расположено множество мелких вздутий (пузырей) – нарушение технологического процесса, что носит исключительно производственный характер.

Вздутие на поверхности кузова автомобиля «Volkswagen Touran» имеет в центре сквозное микроповреждение со скошенным краем – след от касательного под углом удара твердой мелкой частицы, т. е. повреждение образовалось в результате механического воздействия в процессе эксплуатации. Таким образом, первопричиной образования вздутия ЛКП кузова автомобиля явилось повреждение ЛКП в результате касательного динамического контакта с небольшой твердой частицей (вероятно, мелким камешком). Затем через отверстие под ЛКП попали влага и воздух, и при взаимодействии их с оцинкованным металлом образо-

вались окисные соединения цинка и железа, рост которых и спровоцировал вздутие ЛКП. Следовательно, причина образования вздутия на кузове автомобиля «Volkswagen Touran» носит эксплуатационный характер.

Заключение. Выявление причин и механизмов возникновения дефектов ЛКП является актуальной задачей при их исследовании. Определить истинную причину дефектов только в результате внешнего осмотра невозможно. В данной статье показано, что даже при внешнем сходстве дефекты могут иметь абсолютно разные причины возникновения. Поэтому, для точного определения причины возникновения дефектов ЛКП кузова автомобиля должно быть проведено многостороннее исследование, включающее в себя не только визуальный осмотр, фиксацию формы, размеров и локализацию обнаруженных дефектов, но и изъятие соскобов ЛКП, с последующим их исследованием методом оптической микроскопии и применением других инструментальных методов исследования.

Список использованных источников

1. Материалы лакокрасочные. Термины и определения : ГОСТ 28246-2006. – Взамен ГОСТ 28246-89; введ. 01.01.2007. – М. : Стандартинформ, 2006. – 22 с.
2. Керкхофф, П. Каталог повреждений лакокрасочных покрытий / П. Керкхофф, Г. Хааген. – М. : Издат. дом Третий Рим, 2004. – 272 с.

Дата поступления: 22.11.2017

I. V. Prokopovich

V. A. Budevich

A. I. Gryn

SPC of the State Forensic Examination Committee of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

EVALUATION OF REASONS AND MECHANISMS OF FORMATION OF THE AUTOMOTIVE PAINT-AND-LACQUER BLUB DEFECTS

In this article the most common blub defects of automotive car paint system are described, and this defects have the same external view, but came out of different reasons and mechanisms of formation, and this makes some difficulties in differentiation of found defect to manufacturing or exploitation.

Keywords: paint-and-lacquer coating, defect, reason, adhesion, blub, peeling.

Требования к оформлению статьи

Сопроводительные документы:

Автором заполняется согласно требованиям и подписывается договор неисключительной лицензии (в двух экземплярах). Форма договора размещена на сайте.

Общие требования:

Статьи представляются на бумажном и электронном (файлу присвоить фамилию автора) носителях на русском, белорусском или английском языках и публикуются на языке представления. Экземпляр на бумажном носителе должен содержать контактный телефон, e-mail и подписи авторов.

Электронный вариант статьи выполняется в текстовом редакторе Microsoft Word, формат A4, поля – не менее 2,5 см, абзацный отступ – 1,25 см, полуторный междустрочный интервал, шрифт Times New Roman, кегль – 14 пт. Объем статьи не менее 14 000 печ. знаков, включая пробелы между словами, но не более 30 000 печ. знаков (в этот объем входят текст, таблицы, рисунки, список источников).

Структура статьи:

УДК.

Сведения об авторе(ах): фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место работы, e-mail.

Название статьи.

Аннотация (авторское резюме 8–10 строк).

Аннотация к статье должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
- содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты изложенных в ней исследований);
- структурированной (следовать логике описания результатов в статье).

Аннотация может публиковаться самостоятельно, в отрыве от основного текста и, следовательно, должна быть понятной без обращения к самой публикации.

Ключевые слова (5–10).

Текст статьи: введение, основная часть, заключение с четко сформулированными выводами, список использованных источников (ссылки нумеруются согласно порядку цитирования в тексте).

Иллюстрации (рисунки, фотографии, диаграммы, графики и другие графические файлы) необходимо представлять в электронном виде отдельными файлами, в следующих форматах (без сжатия!): **JPEG; PDF; TIFF; EPS.**

На английском языке: сведения об авторе, название статьи, аннотация и ключевые слова (ответственность за достоверность перевода несет автор).

Редакционная коллегия проводит независимое рецензирование поступающих рукописей статей и оставляет за собой право выбора материалов для опубликования, без письменного объяснения причины отклонения. Статьи по теме диссертационных исследований, а также представленные лицами, осуществляющими послевузовское обучение (аспирантура, докторантура, соискательство) в год завершения обучения, пользуются правом первоочередного опубликования в сборнике, с пометкой «Научные публикации».

Плата за опубликование научных статей редакцией не взимается.

Авторы несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цифр, цитат, правовых сведений, имен и иной информации; за содержание в материалах данных, не подлежащих открытой публикации; за направление в редакцию уже ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями; и гарантируют отсутствие в рукописи нецитированных заимствований из Интернета и других источников.

Адрес редакции:

ул. Филимонова, 25, г. Минск, 220114

тел. 8 017 316 63 84

sudexpertiza.by

E-mail: sbornik@sudexpertiza.by

Requirements to the author's original text of manuscript

Accompanying documents:

The author completes (in strict accordance to the requirements) and undersigns the form of the non-exclusive license agreement. The form of the agreement is presented on the website.

General requirements:

Author's original text of manuscript should be submitted in electronic and hardcopy format in Russian, Belarusian or English languages and published in the language of submission. Filename for electronic format should be the same as the surname of the author. Hardcopy should contain author's phonenummer, e-mail and author's handwriting signature.

The text of the author's original text shall be made in subject with the following conditions: text editor Microsoft Word, the A4 papersize, margins – at least 2.5 cm, paragraph-break – 1.25 cm, 1.5 line spacing, Times New Roman font, font size – 14 pt. Manuscript should be at least 14 000 symbols including blank characters, but no more than 30 000 symbols. The limit of symbols includes text, tables, pictures bibliographic list.

The text part of the author's original text shall include:

Author's personal data: surname, name, patronymic of the author(s); title, academic degree, academic rank, place of work, position, e-mail.

Title page of the article.

Abstract (authors' summary – 8–10 lines).

Abstract to the article should be:

- informative (the abstract should not contain general statements);
- insightful (the abstract should reflect the main idea of the article and the results of the research set out in this article);
- well-structured (the abstract should follow the logic of the description of the results of the research published in the article).

Abstract can be published detached from the main text of the article and, consequently, should be clear and understandable without recourse to the article itself.

Keywords (5–10).

The main text of manuscript should consists of introduction, the main text, conclusion (author's findings), bibliographic list (all references should be numbered in order of appearance).

Illustrations (pictures, photos, diagrams, charts and other graphic data) should be submitted as separate file of JPEG, PDF, TIFF, ESP format without compression.

All incoming manuscript will be reviewed by independent reviewer. It's the Editorial board's right to choose an article for publishing without any written explanations of the reason to author. Manuscript submitted by a persons who are searching for research degree, and the last year postgraduate student will have top priority. Such a manuscript will be published marked as «Scientific publication».

The publishing of manuscript is free of charge.

Author is in charge of accuracy of all facts, numeric data, citations, legal provisions, personal data as well as disclosure of any confidential data. Manuscripts are considered with the understanding that they have not been published previously in print or electronic format and are not under consideration by another publication or electronic medium. With submission an article author guarantees the absence of any violations of intellectual property.

The Editorial Board address:

Philimonova str, 25, Minsk, 220114

phone.+375 17 3166384

sudexpertiza.by

E-mail: sbornik@sudexpertiza.by

СОДЕРЖАНИЕ

УГОЛОВНОЕ ПРАВО

Храмов С. М. Законодательные основы и практика реализации права граждан на необходимую оборону*

Свило С. М., Духовник Ю. Е. Особенности уголовно-правовой оценки действий, связанных с распространением информации, направленной на дискредитацию сотрудников органов внутренних дел*

Дрозд А. Н. Отдельные вопросы квалификации преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотических средств, психотропных веществ, их прекурсоров или аналогов*

УГОЛОВНЫЙ ПРОЦЕСС

Красиков В. С., Маликов М. Правовые и организационные аспекты дознания как вида деятельности государственного органа: эволюция и актуальные проблемы совершенствования*

Рыцарски М. Р. О понятии и сущности документа в праве Польши*

КРИМИНОЛОГИЯ

Казакевич С. М. Детерминанты современной экономической преступности*

Кашевский В. А. Официальный документ как предмет преступления, предусмотренного ст. 380 Уголовного кодекса Республики Беларусь*

КРИМИНАЛИСТИКА

Нефедов С. Н., Пархименко В. А., Татур М. М. Применение методов интеллектуального анализа данных в криминалистике и судебной экспертизе*

Пашута И. В. Возможности использования специальных знаний при расследовании преступлений, совершенных с применением взрывчатых веществ или взрывных устройств*

CRIMINAL LAW

Chramov S. M. Legislative fundamentals and implementation practices of the rights of citizens to the necessary defense*

Svilo S. M., Dukhovnik Y. E. Peculiarities of criminal-legal assesment of actions relating to dissemination of information aimed at discreditation of police officers*

Drozd A. N. Questions of qualification of crimes related to illicit trafficking of narcotic drugs, psychotropic substances, their precursors or analogues*

CRIMINAL PROCESS

Krasikov V. S., Malikov M. Legal and organizational aspects of inquiry as the activity of the public authority: its evolution and celevant problems of the improvement*

Rycerski M. R. On the notion and definition of document in the legislation of Poland*

CRIMINOLOGY

Kazakevich S. M. Determinants of contemporary economic crime*

Kasheusky V. A. The official document as an object of the crime provided for in article 380 of the Criminal code of the Republic of Belarus*

CRIMINALISTICS

Nefedov S. N., Parkhimenka U. A., Tatur M. M. Application of data mining techniques in criminalistics and forensics*

Pashuta I. V. Possibilities of using special knowledge in the investigation of crimes committed with the use of explosives or explosive devices*

Ковган Ж. И. Корреляционные зависимости между данными бухгалтерского учета и преступным деянием*

74 Kovgan Zh. I. Correlation dependencies between accounting data and criminal act*

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

FORENSIC EXAMINATION

Орехова Е. П. Становление и развитие судебной экспертизы*

83 Orekhova K. P. Formation and development of forensic inquiry*

Уласевич Ю. М. Признаки свойств финансового состояния субъекта хозяйствования*

91 Ulasevich Y. M. Signs of properties of financial condition of business entity*

Вашкевич Н. А. Систематизация средств защиты документов от подделки*

96 Vashkevich N. A. Systematization of document protection means against forgery*

Кипень В. Н., Верчук А. Н., Котова С. А. Основные тактические моменты при разработке проекта набора для генотипирования животных с использованием STR и/или SNP-локусов*

104 Kipen V. N., Verchuk A. N., Kotova S. A. Key tactical moments in the design of the kit for animals genotyping using the STR and/or SNP loci*

Бачинский В. Т., Михайличенко Б. В., Ванчуляк О. Я., Ушенко А. Г. Современные возможности установления времени наступления смерти*

112 Bachinsky V. T., Mikhailichenko B. V., Vanchuliak O. Ya., Ushenko A. G. Modern possibilities of post-mortem interval estimation*

Франчук В. В. Сестринские ошибки в Украине и их судебно-медицинские особенности*

118 Franchuk V. V. Nursing mistakes in Ukraine and their forensic-medical peculiarities*

Семенов В. В., Доморацкая Т. Л. Наследственные нарушения соединительной ткани как причина внезапной смерти детей, подростков и лиц молодого возраста*

123 Semyonov V. V., Domoratskaya T. L. Hereditary disorder of connective tissue as a cause of sudden death of children, adolescents and young adults*

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

FORENSIC EXAMINATION. AUTOMATION OF EXPERT ACTIVITY

Коляда А. А., Ревинский В. В., Кузменков Д. Е., Хох А. Н. Предварительная обработка изображений для дендрохронологических экспертных исследований*

133 Kolyada A. A., Revinskiy V. V., Kuzmenkou D. E., Khokh A. N. Preliminary image processing for dendrochronological expert research*

ЭКСПЕРТНАЯ ПРАКТИКА

EXPERT PRACTICE

Прокопович И. В., Будевич В. А., Гринь А. И. Исследование дефектов лакокрасочного покрытия кузова автомобилей в виде вздутий*

143 Prokopovich I. V., Budevich V. A., Gryn A. I. Evaluation of reasons and mechanisms of formation of the automotive paint-and-lacquer blub defects*

Требования к оформлению статьи

149 Requirements to the author's original text of manuscript

Вопросы криминологии, криминалистики и судебной экспертизы: сб. науч. тр. / НПЦ Гос. ком. судеб. экспертиз Респ. Беларусь; редкол. : А. С. Рубис (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Право и экономика, 2017. – Вып. 2/42. – 151 с.

Научное издание

**Вопросы криминологии,
криминалистики и судебной экспертизы**

**Сборник научных трудов
Выпуск 2/42**

Редактор

Т. К. Грекова

Верстка и дизайн

Н. Г. Хацкевич, Е. М. Бершова

Адрес редакции:

220114
г. Минск ул. Филимонова, 25

Телефон:

8 017 316 63 84

Интернет-адрес:

<http://sudexpertiza.by>

E-mail:

sbornik@sudexpertiza.by
