

Список бібліографічних посилань: 1. Higgins D., Austin J. J. Teeth as a source of DNA for forensic identification of human remains: A review. *Science and Justice*. 2013. Vol. 53. No. 4. Pp. 433–441. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scijus.2013.06.001>. 2. Gaytmenn R., Sweet D. Quantification of forensic DNA from various regions of human teeth. *J Forensic Science*. 2003. Vol. 48. No. 3. Pp. 622–625. 3. Бадзюк И. Л., Голодков Ю. Э., Ларионова Е. Ю. Анализ современных методов извлечения ДНК из биологических объектов судебной экспертизы. *Вестник Восточно-Сибирского института МВД России*. 2012. № 1 (60). С. 82–89. 4. Interpol, Disaster Victim Identification Guide, 2009. 5. Burger J., Hummel S., Herrmann B., Henke W. DNA preservation: a microsatellite-DNA study on ancient skeletal remains. *Electrophoresis*. 1999. Vol. 20. No. 8. Pp. 1722–1728. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-2683\(19990101\)20:8%3C1722::AID-ELPS1722%3E3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1522-2683(19990101)20:8%3C1722::AID-ELPS1722%3E3.0.CO;2-4). 6. Rubio L., Martinez L. J., Martinez E., Martin de las Heras S. Study of short- and long-term storage of teeth and its influence on DNA. *Journal of Forensic Sciences*. 2009. Vol. 54, No. 6. Pp. 1411–1413. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2009.01159.x>.

Одержано 10.10.2018

УДК 343.983.7

Софія Олександрівна ЗЮБРІЙ,

старший судовий експерт сектору молекулярно-генетичних досліджень
відділу біологічних досліджень Харківського науково-дослідного
експертно-криміналістичного центру МВС України;

Артем Леонідович ЯРОЩУК,

судовий експерт сектору молекулярно-генетичних досліджень в
відділу біологічних досліджень Харківського науково-дослідного
експертно-криміналістичного центру МВС України

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧНА ЕКСПЕРТИЗА: ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ З ДЕГРАДОВАНИМ БІОЛОГІЧНИМ МАТЕРІАЛОМ

В останні роки при проведенні судових біологічних експертиз активно застосовується метод ДНК-аналізу, заснований на вивченні поліморфних локусів ДНК. Ключовим в використанні цього методу в експертній практиці є його висока ефективність і точність отриманих результатів, що сприяє розкриттю і розслідуванню тяжких та особливо тяжких злочинів. Незважаючи на спрощення схеми аналізу шляхом автоматизації процесу ампліфікації та реєстрації отриманих результатів [1, с. 3–5], актуальною проблемою при проведенні генетичного аналізу залишається отримання високоякісного ДНК-профілю, особливо при дослідженні зразків біологічного походження, які піддалися процесам деградації (гнилісні зміни, термічні і фізико-хімічні впливи) [2, с. 7].

Під час слідчих дій речові докази зі слідами біологічного походження вилучаються на місці події, пакуються і транспортуються до експертної установи. З огляду на те, що ДНК досить чутлива до руйнівної дії факторів навколишнього середовища (температура, вологість, пряме сонячне світло), наявності бактерій і забруднень чужорідною ДНК, питання правильного відбору, вилучення, пакування та зберігання біологічних об'єктів для молекулярно-генетичної експертизи стоїть дуже гостро [1, с. 4].

Насамперед, пакування об'єктів біологічного походження повинно забезпечувати збереження об'єктів, мінімальне їх псування, пошкодження та забруднення іншими об'єктами при транспортуванні та зберіганні, та запобігання можливості підміни чи втрати речових доказів. Для об'єктів біологічного походження найкращим типом пакування є пакування у паперові конверти та коробки, в середині яких є рух повітря та не створюється конденсат, тобто на відміну від пакування у поліетиленові пакети не утворюється повністю герметична система, яка є ідеальним місцем для розмноження мікроорганізмів.

Об'єкти біологічного походження підлягають висушуванню та транспортуванню у вигляді сухих плям і зберігання при кімнатній температурі, без доступу прямого сонячного

світла. Зразки виділеної ДНК, призначені для тривалого зберігання, необхідно тримати в умовах морозильної камери при температурі -18°C . Повторні розморожування на виділену ДНК впливають значно менше, ніж на ДНК в слідах або тканинах.

Кожен тип біологічного матеріалу має свої особливості роботи. Є декілька шляхів збереження та транспортування зразків крові: на висушених марлевих серветках, в рідкому або замороженому стані. При цьому оптимальним є висушування зразків одразу при взятті крові або безпосередньо після цього.

При підготовці зразків крові необхідно звертати увагу на її стан та загальні характеристики. При подальшому правильному та повному висушуванні крові при кімнатній температурі, отримання якісного ДНК-профіля (лише з незначними ознаками деградації) є можливим протягом перших трьох місяців після відібрання зразків. ДНК в такому випадку зосереджена в високомолекулярній області і частково деградована до фрагментів розмірами 0,3–20 kb. Такий стан ДНК задовольняє вимогам молекулярного аналізу, що дозволяє рекомендувати направлення на експертизу порівняльних зразків у висушеному вигляді, без обов'язкового надання рідкої крові.

У зразках, утворених трупної кров'ю, деградація ДНК наявна ще до початку проведення відбору крові, через посмертні зміни в організмі людини. Тому зазвичай рівень деградації поліморфних локусів в таких зразках більш виражений.

При транспортуванні та збереженні зразків крові в рідкому стані, якість виділеної ДНК в зразках гірше. Крім того транспортування крові в рідкому вигляді має недоліки: (а) технічна незручність (кров може розлитися, пробірка чи флакон – розбитися); (б) терміни транспортування нерідко виявляються більшими, ніж передбачається. Ці недоліки обмежують використання рідкої крові як об'єкта ДНК-аналізу [3, с. 1090].

При відібранні зразків крові та негайному їх заморожуванні, без повторного розморожування, ДНК виділяється в придатному для ДНК-ідентифікації стані, навіть при тривалих термінах зберігання. За необхідності тривалого зберігання зразки крові слід заморожувати, попередньо розділяючи їх на кілька частин та зберігати при температурах від -20°C до -70°C . Але слід звернути увагу, що повторне заморожування і відтаювання зразків крові приводить до деградації ДНК та зменшенню кількості придатної для аналізу ДНК.

Іншою біологічною рідиною, з якої можливе проведення ДНК-аналізу є сперма. Процеси деградації ДНК в рідкій спермі відбувається швидше, ніж в крові, що пов'язано з великим мікробним забрудненням сперми, з більшим вмістом в ній білка і присутності в ній мікрофлори нерідко ще *in vivo*. Тому для збереження слідів сперми та в тих випадках, коли на дослідження надходить сперма в рідкому вигляді, її слід висушувати якомога швидше [4, с. 22].

Іншим методом, який використовують для зберігання та транспортування слідів є замороження сперми. Однак цей метод зберігання слідів сперми призводить до руйнування сперматозоїдів і неможливості через це згодом проводити цитологічне дослідження, яке зазвичай необхідно. Тому розміщувати сліди, що містять сперму, в морозильну камеру, принаймні, до закінчення дослідження, не варто [5].

Але в цілому процеси деградації сперми не впливають на можливості ДНК-дослідження, що, мабуть, пояснюється великим вмістом ДНК в спермі і пов'язаним з цим відповідним абсолютним вмістом фрагментів необхідної довжини.

Для проведення молекулярно-генетичного дослідження тканин, органів та кісток найкращим вибором є транспортування та зберігання об'єктів в замороженому стані без будь-якого розморожування об'єктів, яке несприятливо позначається на стані ДНК. Тому слідчі, які організовують транспортування об'єктів на дослідження, повинні враховувати, що заморожування зразків доцільно тільки за умови, що матеріал в дорозі буде зберігатися при низьких температурах та без розморожування. Якщо цю умову забезпечити не можливо, то рекомендується транспортувати зразки в охолодженому стані, але без заморожування.

При надходженні на дослідження таких біологічних об'єктів, як тканини і фрагменти органів, слід невідкладно приступити до виділення ДНК з них та перевірити її кількісний і якісний стан. Якщо стан ДНК задовільний та деградація незначна, решту зразків доцільно відразу заморозити. В іншому випадку необхідно повторно провести етап виділення ДНК, і тільки після цього заморозити зразки.

Таким чином при пакуванні, зберіганні та транспортуванні зразків та слідів для проведення молекулярно-генетичної експертизи необхідно враховувати не тільки первинний стан слідів, а й умови в яких будуть зберігатися та транспортуватися об'єкти дослідження. Вибір правильного пакування, температури транспортування та методу дослідження є запорукою отримання повного і об'єктивного ДНК-профілю, який міститься на об'єктах дослідження.

Список бібліографічних посилань: 1. Пименов М. Г. Особенности формирования базы данных о генетических признаках на основе автоматизированных информационных систем. *Экспертная практика*. 2006. № 40. С. 3–5. 2. Стороженко И. В. Исследование ДНК тканей и выделений человека на автоматизированных системах : учеб. пособие. М., 2011. С. 6–10. 3. Иванов П. Л. Индивидуализация человека и идентификация личности: молекулярная биология в судебной экспертизе. *Вестник Российской академии наук*. 2003. Т. 73, № 12. С. 1085–1097. 4. Левченко Е. В. Следы человека биологического происхождения как объект криминалистического исследования : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. Саратов, 2007. С. 21–23. 5. Alaeddini R. Forensic implications of PCR inhibition: A review. *Forensic Sci. Int. Genet.* 2011. Vol. 6. No. 3. Pp. 297–305. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2011.08.006>.

Одержано 10.10.2018

УДК 343.985

Василь Васильович КІКІНЧУК,

кандидат юридичних наук, завідувач кафедри криміналістики
та судової експертології факультету № 1
Харківського національного університету внутрішніх справ;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2241-6384>

ХАРАКТЕРНІ ОЗНАКИ ЗЛОЧИНІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ БЮДЖЕТНИХ КОШТІВ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Злочин представляє собою суспільно небезпечне протиправне злочинне діяння, що тягне за собою кримінальну відповідальність згідно з чинним законодавством. Значну суспільну небезпеку складають злочини, вчинені у сфері використання бюджетних коштів, зокрема в агропромисловому комплексі (далі – АПК). Це зумовлено тим, що вказана категорія злочинів посягає на продовольчу безпеку держави, що визначається виробничо-продуктивною потужністю агропромислового комплексу. З кримінально-правової точки зору зазначені кримінальні правопорушення характеризується специфічним об'єктом злочинного посягання, а саме суспільними відносинами, що виникають в двох сферах: 1) використання бюджетних коштів; 2) функціонування агропромислового комплексу.

Метою доповіді є виокремлення характерних ознак і, як наслідок, поняття злочинів, пов'язаних з використанням бюджетних коштів в АПК. Відтак необхідно з'ясувати безпосередньо терміни «поняття» і «злочин».

В юридичній літературі злочином вважають суспільно небезпечне діяння (дія або бездіяльність), що посягає на державний лад України, політичну й економічну системи, власність, особу, політичні, трудові, майнові та інші права і свободи громадян, а також інше передбачене кримінальним законом суспільно небезпечне діяння, що посягає на правопорядок [3, с. 308]. У свою чергу, термін «поняття» визначається як одна з форм мислення, результат узагальнення суттєвих ознак об'єкта дійсності [1, с. 1049]. З філософської точки зору під поняттям розуміють форму узагальненого абстрактного (логічного, раціонального) мислення, яка фіксує суттєві ознаки окремо взятих предметів або (частіше) їх класу [2, с. 354]. Тобто разом терміни «поняття» та «злочин» застосовуються як результат узагальнення суттєвих ознак діяння (дії або бездіяльності), що посягає на об'єкт(-ти) дійсності.