DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020.22>

УДК 343.98

П. В. Гиверц,

эксперт баллистической лаборатории полиции Израиля,

г. Иерусалим, Израиль,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4019-5055>,

e-mail: pavel.giverts@gmail.com

ПРОБЛЕМА ПОДКЛАССОВЫХ ПРИЗНАКОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПЕРЕДЕЛАННЫХ СИГНАЛЬНЫХ ПИСТОЛЕТОВ

При проведении идентификационного исследования гильз выделяют общие и частные признаки. Наравне с этими двумя группами можно выделить третью, промежуточную группу подклассовых признаков. Подклассовые признаки возникают на этапе обработки деталей оружия и могут присутствовать на нескольких деталях, обработанных одним инструментом. При проведении сравнения следов важно уметь отличить подклассовые признаки от частных. Незнание отличий между частными и подклассовыми признаками может привести к ошибочному заключению о тождестве. В статье описана проблема подклассовых признаков, приведены их примеры из реальной практики, указаны основные отличия подклассовых признаков от частных.

Ключевые слова: общие признаки, частные признаки, подклассовые признаки, идентификация, тождество, баллистическая экспертиза.

Постановка научной проблемы. При баллистическом экспертном исследовании гильз, обнаруженных на месте совершения преступления, перед экспертом-баллистом стоит задача установить количество единиц оружия, из которого были выстреляны гильзы. В случае изъятия огнестрельного оружия, которое могло применяться при совершении преступления, требуется установить, какие из гильз были выстреляны из него. Для этого сравнивают следы на гильзах, изъятых на месте преступления, и гильзах, полученных при экспериментальном выстреле из исследуемого огнестрельного оружия. При проведении исследования сравнивают индивидуальные признаки, оставляемые деталями огнестрельного оружия на поверхностях гильзы. В случае если эксперт обнаруживает достаточное количество совпадающих признаков, то он может сделать обоснованное заключение о тождестве, то есть указать, что исследуемая гильза была выстрелена из исследуемого огнестрельного оружия.

В случае исследования самодельного огнестрельного оружия или образцов сигнальных, газовых либо травматических пистолетов, переделанных для производства выстрела пуль, на поверхностях гильз зачастую можно обнаружить большее количество признаков. Это можно объяснить менее точными методами обрабатывания поверхностей деталей. Кроме

того, следы, обнаруженные на поверхностях гильзы, выстрелянной из самодельного или переделанного огнестрельного оружия, отличаются более высокой вариативностью. Характеристики этих следов могут претерпевать значительные изменения от выстрела к выстрелу. Такие изменения могут быть обусловлены использованием в конструкции оружия материалов с более низкими механическими свойствами — такими, как твёрдость, что приводит к микродеформациям и изменению микроследов, присутствующих на поверхности деталей. Вследствие этого идентификационная значимость таких следов уменьшается, процесс идентификации может усложниться — вплоть до того, что в определённых ситуациях будет невозможно установить тождество между гильзой и оружием.

Кроме случаев, когда изменение в микрорельефе затрудняет установление тождества, существуют ситуации, когда эксперт может ошибочно отнести к категории частных признаков следы, которые таковыми не являются. То есть следы, которые свойственны группе образцов огнестрельного оружия, а не одному единственному его экземпляру. Такие характеристики носят название подклассовых. Использование в процессе сравнения подклассовых признаков вместо частных может привести к ошибочному утверждению о том, что исследуемая гильза была выстреляна из исследуемого оружия. Изучение подклассовых признаков, их описание, причины возникновения и методы определения являются важной задачей современной судебной баллистической экспертизы.

Анализ основных исследований и публикаций. Вопросы исследования и судебной экспертизы огнестрельного оружия, переделанного из сигнальных, газовых, травматических и пневматических пистолетов, а также следы такого оружия на пулях и гильзах специалисты изучали как в Украине, так и в других странах мира. Экспертное исследование такого оружия описано в работах Р. В. Мельника, В. А. Гамера, А. А. Артюшина и других ¹.

¹ См., например: Мельник Р. В. Особенности механизма образования следов на гильзах и снарядах, стреляных из переделанного огнестрельного оружия//*Matters of Russian and International Law*. 2013. Вып. 2. С. 138—155 ; Его же. Попередні судово-балістичні дослідження об'єктів, перероблених у вогнепальну зброю//*Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка*. 2013. Вип. 1. С. 330—340 ; Его же. Певні особливості криміналістичного дослідження саморобної та переробленої вогнепальної зброї//*Криміналістичний вісник*. 2014. Вип. 1 (21). С. 197—202 ; Его же. Дослідження вогнепальної зброї, перероблених з макетів масогабаритних (ММГ) та їх сліди на кулях та гільзах: інф.-довід. посіб. Київ, 2016. 32 с. ; Его же. Теоретичні та практичні аспекти криміналістичного дослідження об'єктів, перероблених у вогнепальну зброю. Київ: ЦНЛ, 2017. 186 с. ; Мельник Р. В., Гамера В. А., Толочин Д. В. Деякі особливості криміналістичного дослідження саморобної та переробленої вогнепальної зброї//*Порівняльно-аналітичне право*. 2016. Вип. 4. С. 249—252 ; Кокин А. В. Практические аспекты исследования пуль, выстреленных из самодельного оружия//*Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*. 2015. Вип. 1. С. 142—146 ;

Этому вопросу уделяли внимание эксперты баллистических лабораторий США ¹ и Европы ². В этих работах рассмотрены основные конструкции, которые подвергаются переделке, методы переделки и их влияние на общие и частные признаки, которые могут быть обнаружены на поверхностях пуль и гильз.

Проблема подклассовых признаков является одним из наиболее обсуждаемых на Западе вопросов криминалистического исследования огнестрельного оружия. Исследованию этого феномена посвящено сравнительно много статей в профессиональных журналах ³. Отдельное внимание уделено вопросу подклассовых характеристик в монографиях Р. Никольса и К. Монтуро ⁴. На постсоветском пространстве проблема подклассовых признаков почти неизвестна: только в последнее время её стали обсуждать в профессиональной, учебной и научной литературе ⁵.

Артюшин А. А. Криминалистическое исследование самодельных пистолетов с нарезным стволом под патрон калибра 9×19 ПМ, изготовленных из пневматических газобаллонных пистолетов МР-654К//*Криміналістичний вісник*. 2010. Вип. 1 (13). С. 196—202.

¹ Clontz J., Hearn S., Jaikissoon S. Blank-Firing Devices Converted to Fire Live Ammunition: Trends Observed by the NYPD 2012 to 2018//*AFTE Journal*. 2020. Vol. 52. No. 2. P. 117—119.

² Florquin N., King B. Converted Firearms in Europe FROM LEGAL TO LETHAL. Small Arms Survey, 2018 ; King B. Small Arms Survey — Proliferation of converted firearms in Europe//*ENFSI Firearms/GSR 24th annual meeting*: Conference proceedings, Espoo, Finland, October 11—13th, 2017. P. 19 ; Pereira N. A decade of converted pistols in Portugal//*ENFSI Firearms/GSR 18th annual meeting*: Conference proceedings, Lisbon, Portugal, October 25—28th, 2011. P. 31 ; Skae A. Recent Trends in Converted Firearms in England and Wales//*ENFSI Firearms/GSR 14th annual meeting*: Conference proceedings, Prague, CZ, September 5—8th, 2007. P. 4.

³ Kramer S. Subclass Characteristics on Firing Pins Manufactured by «Metal Injection Molding»//*AFTE Journal*. 2012. Vol. 44, No.4. P. 364—366 ; Lee M., Burritt M., Karsten R., Wickwire J., Jeffrey A. Subclass Carryover in Smith&Wesson M&P 15—22 Rifle Firing Pins//*AFTE Journal*. 2016. Vol. 48. No. 1. P. 27—32 ; Lightstone L. The Potential for and Persistence of Subclass Characteristics on the Breech Faces of SW40VE Smith & Wesson Sigma Pistols//*AFTE Journal*. 2010. Vol. 42. No. 4. P. 308—322 ; Lopez L. L., Grew S. Consecutively machined ruger bolt faces//*AFTE Journal*. 2000. Vol. 32, No 2. P. 19—24 ; Nies R. Anvil Marks of the Ruger MKII Target Pistol — An Example of Subclass Characteristics//*AFTE Journal*. 2003. Vol. 35. No. 1. P. 75—78 ; Rivera G. Subclass Characteristics in Smith & Wesson SW40VE Sigma Pistols//*AFTE Journal*. 2007. Vol. 39, No.3. P. 253—259 ; Tulleners F. A., Hamiel J. Sub Class Characteristics of Sequentially Rifled 38 Special S&W Revolver Barrels//*AFTE Journal*. 1999. Vol. 31. No. 2. P. 117—122 ; Welch A. K. Breech Face Subclass Characteristics of the Jimenez JA Nine Pistol//*AFTE Journal*. 2013. Vol. 45. No. 4. P. 336—349.

⁴ Monturo C. Forensic Firearm Examination. Academic Press, 2019. 326 p. ; Nichols R. Firearm and toolmark identification : the scientific reliability of the forensic science discipline. Academic Press, 2018. 170 p.

⁵ Гиверц П. В., Кокин А. В. Проблема подклассовых признаков в судебной баллистике: возникновение, диагностирование и влияние на идентификацию//*Су-*

Цель статьи — ознакомление экспертов-баллистов с проблемой подклассовых признаков, механизмом их возникновения и путями выявления. Определение опасности ошибочной оценки подклассовых признаков как частных и возможное влияние такой ошибки при установлении тождества, в том числе и при исследовании переделанного огнестрельного оружия.

Изложение основного материала исследования. При выполнении сравнительной экспертизы гильз/пуль огнестрельного оружия выделяют два класса признаков:

- 1) *общие признаки (Class Characteristics)* — признаки, характерные для определённой конструкции или модели огнестрельного оружия. К таким признакам можно отнести форму и расположение различных элементов конструкции — таких, как извлекатель и отражатель, а также следы, характерные для различных типов механической обработки (например, дуги на патронном упоре характерные для фрезерования). Можно считать, что общие признаки определяются ещё на этапе конструирования оружия и разработке технологических процессов его изготовления;
- 2) *частные признаки (Individual Characteristics)* — это микродефекты профиля слеодообразующей поверхности детали, которые имеют случайное происхождение. Эти признаки могут возникать как на этапе изготовления детали, так и на всём протяжении «жизни» оружия. Комплекс таких признаков является уникальным для каждого экземпляра оружия.

Кроме этих двух типов признаков, можно выделить и промежуточный тип, который получил название *подклассовых признаков (Subclass characteristics)*. Словарь терминов международной ассоциации экспертов в области баллистики и следов инструментов (*Association of Firearms and Toolmarks Examiners, AFTE*) определяет подклассовые признаки как «характеристики, которые могут быть произведены в процессе изготовления и которые соответствуют деталям, изготовленным одним и тем же инструментом, с приблизительно одинаковой степенью износа. Эти характеристики не определены до изготовления и являются более ограниченными, чем общие признаки»¹.

Несмотря на то что вид подклассовых признаков обусловлен случайными факторами — такими, как износ инструмента, — эти признаки нельзя воспринимать как частные, потому что один инструмент может изготовить

дебная экспертиза. 2020. Вып. 1 (61). С. 78—96. DOI: 10.25724/VAMVD.LUVW ; Кокин А. В., Ярмак К. В. Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза. Москва: МосУ МВД РФ им. В. Я. Кикотя, 2018. 354 с. ; Ярмак К. В. Проблемы теории и практики судебных экспертиз и исследований//*Судебная экспертиза*. 2016. Вып. 2. № 46. С. 40—46.

¹ AFTE Glossary. 6th. AFTE, 2017. 244 p.

несколько деталей с одинаковым микрорельефом до того, как состояние износа режущей кромки изменится.

Примерами подклассовых признаков могут являться параллельные валики и бороздки, дуги, окружности. Поэтому совпадение их ширины, глубины, порядка не может являться частными признаками, на основании которых будет принято решение о тождестве.

Казалось бы, вероятность обнаружения совпадения подклассовых признаков ничтожно мала, и их можно не принимать во внимание, но практика показывает, что это не так.

На исследование в баллистическую лабораторию поступил сигнальный пистолет *Blow*¹, модель *TR17*, калибр 9 мм *P.A.K.*, производства Турции, переделанный для стрельбы патронами 9 мм Парабеллум (см. Рис. 1). Переделка была осуществлена за счёт высверливания канала ствола (первоначально канал ствола был заглушен).

Рис. 1. Сигнальный пистолет, переделанный для стрельбы патронами калибра 9 мм Парабеллум

Из исследуемого пистолета были произведены пять экспериментальных выстрелов штатными патронами калибра 9 мм Парабеллум. Два из пяти патронов были отсканированы в автоматическую баллистическую систему *IBIS*TM с целью проверки по пулегильзотеке нераскрытых дел. Проверка в системе *IBIS*TM указала на гильзы, имеющие сходные признаки микрорельефа в следе патронного упора (см. Рис. 2 и 3). Обнаруженные следы представляют собой параллельные валики и бороздки разной глубины и ширины с разными расстояниями между парами канавок. При этом глубина этих валиков и бороздок, их ширина и порядок полностью совпадали на гильзе, полученной в результате выстрела из исследуемого пистолета и на гильзе из пулегильзотеки.

¹ TR17 Blank Firing Gun. ZiraSilah. URL: <https://www.zirasilah.com.tr/en/tr-17-blank-firing-gun/28> (дата обращения: 28.05.2020).

Рис. 2. Совпадение микрорельефа следов патронного упора на гильзе из исследуемого пистолета (слева) и гильзе в пулегильзотеке (справа)

Рис. 3. Совпадение микрорельефа следов патронного упора на гильзе из исследуемого пистолета (слева) и гильзе в пулегильзотеке (справа)

Несмотря на такое совпадение, на основании рассматриваемых следов не представлялось возможным прийти к заключению о тождестве. Причиной для этого являлось то, что рассматриваемые следы могли быть подклассовыми признаками, результатами механической обработки, при которой режущая кромка инструмента движется вдоль поверхности детали, обрабатывая патронный упор. Примерами такой обработки может являться протяжка или строгание. В этом случае один и тот же инструмент может оставлять сходные следы обработки на нескольких деталях. Дальнейшее сравнение гильз показало, что количество и состояние признаков микрорельефа, обнаруженных в других следах оружия, не позволяло сделать заключение о наличии или отсутствии тождества между гильзами.

В дальнейшем на исследование был получен ещё один переделанный сигнальный пистолет той же модели, и было установлено, что гильзы

в пулегильзотеке были выстреляны именно из него. Тожество между этим пистолетом и гильзами было установлено в результате сравнения частных признаков в следах бойка, отражателя и зацепа извлекателя.

Выводы. При выполнении сравнения следов на гильзах следует учитывать возможность появления подклассовых признаков. При возникновении подозрения, что сравниваемые признаки микрорельефа являются подклассовыми, следует не останавливаться на сравнении их глубины, ширины, порядка, но искать совпадения в неоднородностях вдоль валиков и бороздок, из которых состоит подклассовый признак, — таких, как разрывы, пересечение с другими валиками и бороздками и т. д. В случае если таких неоднородностей не найдено, следует снизить уровень уверенности в ответе и не утверждать о наличии тождества. Важно помнить, что восприятие подклассовых признаков как частных может привести к ошибочному утверждению о тождестве исследуемых объектов.

References

- AFTE Glossary* (6th ed.). (2017). AFTE.
- Artiushin, A. A. (2010). Kriminalisticheskoe issledovanie samodelnykh pistolotov s nazreznym stvolom pod patron kalibra 9kh19 PM, izgotovlennykh iz pnevmaticheskikh gazoballonnykh pistolotov MR-654K. *Kriminalistichnii visnik*, 1 (13) [in Russian].
- Clontz, J., Hearn, S., & Jaikissoon, S. (2020). Blank-Firing Devices Converted to Fire Live Ammunition: Trends Observed by the NYPD 2012 to 2018. *AFTE Journal*, 52 (2), 2019–2021.
- Florquin, N., & King, B. (2018). *Converted Firearms in Europe FROM LEGAL TO LETHAL*. Retrieved from <http://www.smallarmssurvey.org/fileadmin/docs/U-Reports/SAS-Report-Europe-Conversion.pdf>
- Givert, P. V., Kokin, A. V. (2020). Problema podklassovykh priznakov v sudebnoi ballistike: vozniknovenie, diagnostirovanie i vliianie na identifikatsiiu. *Sudebnaia ekspertiza*, 1 (61). <https://doi.org/10.25724/VAMVD.LUVW> [in Russian].
- Iarmak, K. V. (2016). Problemy teorii i praktiki sudebnykh ekspertiz i issledovani. *Sudebnaia ekspertiza*. Vyp. 2, № 46 [in Russian].
- King, B. (2017). Small Arms Survey — Proliferation of converted firearms in Europe [Conference proceedings]. *ENFSI Firearms/GSR 24th Annual Meeting*, 19. Espoo, Finland, October 11th — 13th.
- Kokin, A. V. (2015). Prakticheskie aspekty issledovaniia pul, vystrelennykh iz samodelnogo oruzhiia. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo*, 1 [in Russian].
- Kokin, A. V., Iarmak, K. V. (2018). *Sudebnaia ballistika i sudebno-ballisticheskaiia ekspertiza*. Moscow: Moskovskii universitet MVD Rossii imeni V. Ia. Kikotia [in Russian].
- Kramer, S. (2012). Subclass Characteristics on Firing Pins Manufactured by “Metal Injection Molding.” *AFTE Journal*, 44 (4).
- Lee, M., Burritt, M., Karsten, R., Wickwire, J., & Jeffrey, A. (2016). Subclass Carryover in Smith & Wesson M & P 15-22 Rifle Firing Pins. *AFTE Journal*, 48(1).
- Lightstone, L. (2010). The Potential for and Persistence of Subclass Characteristics on the Breech Faces of SW40VE Smith & Wesson Sigma Pistols. *AFTE Journal*, 42(4).

- Lopez, L. L., & Grew, S. (2000). Consecutively machined ruger bolt faces. *AFTE Journal*, 32(2).
- Melnik, R. V. (2013). Osobennosti mekhanizma obrazovaniia sledov na gilzakh i snariadakh, strel'nykh iz peredelannogo ognestrel'nogo oruzhiia. *Matters of Russian and International Law*, 2. [in Russian].
- Melnik, R. V. (2013). Poperedni sudovo-balistychni doslidzhennia ob'ektiv pereroblenykh u vohnepalnu zbroiu. *Visnyk Luhanskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav imeni E.O. Didorenka*, 1 [in Ukrainian].
- Melnik, R. V. (2014). Pevni osoblyvosti kryminalistychnoho doslidzhennia samorobnoi ta pereroblenoi vohnepalnoi zbroi. *Kryminalistychnyi visnyk*, 1 (21) [in Ukrainian].
- Melnik, R. V. (2016). *Doslidzhennia vohnepalnoi zbroi, pereroblenykh z maketiv masohabarytnykh (MMH) ta yikh slidy na kuliakh ta hilzakh*. Informatsiino-dovidkovyi posibnyk. Kyiv. [in Ukrainian].
- Melnik, R. V. (2017). *Teoretychni ta praktychni aspekty kryminalistychnoho doslidzhennia ob'ektiv, pereroblenykh u vohnepalnu zbroiu (CNL)*. Kyiv. [in Ukrainian].
- Melnik, R. V., Hamera, V. A., Tolochyn, D. V. (2016). Deiaki osoblyvosti kryminalistychnoho doslidzhennia samorobnoi ta pereroblenoi vohnepalnoi zbroi. *Porivnial'no-analitychne pravo*. Vyp. 4 [in Ukrainian].
- Monturo, C. (2019). *Forensic Firearm Examination*. Academic Press.
- Nichols, R. (2018). *Firearm and toolmark identification: the scientific reliability of the forensic science discipline*. Academic Press.
- Nies, R. (2003). Anvil Marks of the Ruger MKII Target Pistol – An Example of Subclass Characteristics. *AFTE Journal*, 35(1).
- Pereira, N. (2011). A decade of converted pistols in Portugal [Conference proceedings]. *ENFSI Firearms/GSR 18th Annual Meeting*, 31. Lisbon, Portugal, October 25th-28th.
- Rivera, G. (2007). Subclass Characteristics in Smith & Wesson SW40VE Sigma Pistols. *AFTE Journal*, 39(3).
- Skae, A. (2007). Recent Trends in Converted Firearms in England and Wales [Conference proceedings]. *ENFSI Firearms/GSR 14th Annual Meeting*, 4. Prague, CZ, 5th – 8th September.
- TR17 Blank Firing Gun*. Retrieved June 28, 2020, from Zira Silah. website: <https://www.zirasilah.com.tr/en/tr17-blank-firing-gun/28>.
- Tulleners, F. A., & Hamiel, J. (1999). Sub Class Characteristins of Sequentially Rifled 38 Special S&W Revolver Barrels. *AFTE Journal*, 31(2).
- Welch, A. K. (2013). Breech Face Subclass Characteristics of the Jimenez JA Nine Pistol. *AFTE Journal*, 45(4).

П. В. Гіверц

ПРОБЛЕМА ПІДКЛАСОВИХ ОЗНАК У ДОСЛІДЖЕННІ ПЕРЕРОБЛЕНИХ СИГНАЛЬНИХ ПІСТОЛЕТІВ

Під час проведення ідентифікаційного дослідження гільз виокремлюють загальні й окремі (особисті) ознаки. Загальні ознаки є характерними для певної конструкції/моделі вогнепальної зброї, їх фахівці використовують для визначення групової належності гільз. Особисті ознаки є випадковими, їх використовують для визначення тотожності. Підкласові ознаки

виникають на етапі оброблення деталей зброї і можуть бути присутніми на кількох деталях, оброблених одним інструментом. Незнання відмінностей між особистими та підкласовими ознаками може спричинити помилковий висновок про тотожність.

Метою статті є ознайомлення експертів-балістів з проблемою підкласових ознак, механізмом їх виникнення та шляхами виявлення.

Описано механізми виникнення підкласових ознак і ознаки, на підставі яких можна припустити, що ця ознака є підкласовою, а не особистою. Зазначено основні приклади підкласових ознак — такі, як валики і борозенки, дуги і кола, для яких співпадають ширина та глибина кожного елемента і їх взаємне розташування. Наведено особливості слідової картини, що дозволяють на тлі підкласових ознак виокремити окремі. Такими особливостями можна вважати наявність неоднорідностей уздовж валиків і борозенок, з яких складається підкласова ознака, перетин валиків і борозенок тощо. Можливість виявлення підкласових ознак продемонстровано випадком з реальної експертної практики дослідження переробленого сигнального пістолета.

Показано необхідність уміння визначати підкласові ознаки та вплив таких ознак на можливість висновку про тотожність.

Ключові слова: загальні ознаки, окремі ознаки, підкласові ознаки, ідентифікація, тотожність, балістична експертиза.

P. Giverts

THE PROBLEM OF SUBCLASS CHARACTERISTICS WHILE EXAMINATION OF REDESIGNED FLARE GUNS

In the process of cartridge case forensic identification common and separate (individual) characteristics are distinguished. Common characteristics are typical for a certain construction/model of firearms and are used for identifying the cartridge case group affiliation. Individual characteristics are random and are used for determining identity. Subclass characteristics appear at the stage of mechanical processing of the firearms' parts. Therefore, the same marks can be observed on a few parts, which were consequently processed by the same tool. Lack of knowledge on the differences between individual and subclass characteristics may result in wrong conclusions as to identity.

The article purpose is to acquaint ballistic forensic experts with the problem of subclass characteristics, mechanism of their occurrence and the ways for their determination.

The mechanism of subclass characteristics occurrence and the characteristics on the basis of which we can determine that the examined characteristic is individual or subclass are discussed. The main examples of subclass characteristics, such as lands and grooves, arches, circles for which the width, depth and relative position of each element coincide, were given. The peculiarities of scene which allow to determine the individual characteristics

among subclass characteristics are presented. Such features include the presence of irregularities along the lands and grooves, which make up the subclass feature, the cross section of the lands and grooves, etc. The possibility of identifying subclass characteristics is illustrated by the real case from forensic practice while redesigned flare gun examination.

The article highlights the need regarding the ability to determine subclass characteristics and the influence of such characteristics on the possibility of drawing up a conclusion as to identity.

Keywords: common characteristics, individual characteristics, subclass characteristics, identity, forensic firearm examination.

Надійшла до редколегії 30.06.2020

Гиверц П. В. Проблема подклассовых признаков при исследовании переделанных сигнальных пистолетов//*Теорія та практика судової експертизи і криміналістики: зб. наук. пр./редкол.: О. М. Ключев, В. Ю. Шепітько та ін. Харків: Право, 2020. Вип. 21. С. 330—339. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020.22>.*