

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВОДІЯ ТА ПАСАЖИРІВ ВСЕРЕДИНІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ПРИ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНІЙ ПРИГОДІ

Зозуля В.М.<sup>1</sup>, Бачинський В.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Обласне бюро судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради, м. Житомир, Україна

<sup>2</sup>Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

**Резюме.** Сучасний бурхливий розвиток науки та техніки зумовлює появу на світовому ринку великого різноманіття легкових автомобілів, зміни технічних характеристик яких, як зовнішньої їхньої конструкції, так і оснащення салонів, спричиняють гостру потребу оновити підхід до проведення судово-медичної та комплексної експертизи сучасної автомобільної травми.

**Мета роботи.** Здійснення аналізу сучасних підходів до проведення судово-медичної експертизи транспортної травми в салоні легкового автомобіля щодо можливості визначення місцеперебування водія та пасажирів у транспортному засобі.

**Висновок.** Пошук і ретельне дослідження слідів крові та біологічних тканин і рідин, огляд одягу потерпілих, проведення технічного експертного огляду транспортного засобу й оцінка дорожнього руху на місці події дозволяють адекватно реконструювати умови, за яких трапилася дорожньо-транспортна пригода. У багатьох випадках даних лише про механізм травмування пасажирів і водія автомобіля недостатньо для встановлення їх місця розташування в салоні транспортного засобу, тому необхідна тісна співпраця між судово-медичними експертами й іншими спеціалістами.

**Ключові слова:** дорожньо-транспортна пригода; водій; пасажир; травма в салоні автомобіля.

**Вступ.** Сучасний бурхливий розвиток науки та техніки зумовлює появу на світовому ринку великого різноманіття легкових автомобілів (ЛА), зміни технічних характеристик яких, як зовнішньої їхньої конструкції, так і оснащення салонів, спричиняють гостру потребу оновити підхід до проведення судово-медичної та комплексної експертизи сучасної автомобільної травми. [1] Проте класичні праці О.О. Матишева, А.А. Солохіна, В.К. Стешіця [2-4] й інших вітчизняних дослідників і досі залишаються фундаментальними у випадках дорожньо-транспортних пригод (ДТП) із залученням ЛА, не обладнаних сучасними засобами захисту, як-от подушки безпеки тощо.

**Мета роботи.** Здійснення аналізу сучасних підходів до проведення судово-медичної експертизи транспортної травми в салоні ЛА щодо можливості визначення місцеперебування водія та пасажирів у транспортному засобі (ТЗ).

Судово-медичним експертам та експертам-криміналістам потрібно якомога точніше визначити місця сидіння водія та пасажирів, зокрема пасажира переднього сидіння автомобіля, у випадку скоєння ДТП, оскільки розв'язання даної задачі може мати суттєве значення, особливо стосовно питання щодо визначення винуватця в скоєнні ДТП, як у кримінальному, так і цивільному аспекті законодавства. Вирішення даного завдання значно ускладнює той факт, що деякі з травм можуть бути спричинені як прямою, так і непрямою дією сили, а одні й ті ж ушкодження конкретної ділянки тіла у водіїв і пасажирів передніх сидінь можуть бути спричинені за різними механізмами та на різних фазах аварії. [5] Іноді залишається незрозумілою послідовність виникнення ушкоджень, а також можливість їх посмертного утворення.

При проведенні судово-медичної експертизи транспортної травми у вітчизняній практиці експерти приділяють значну увагу наявним на місці події слідам крові, оскільки, на думку багатьох науковців, саме сліди зовнішньої кровотечі з пошкоджень на голові та кінцівках постраждалих всередині салону автомобіля мають важливе значення для встановлення умов

травмування водія та пасажирів, а також дозволяють виявити місця розташування кожного з потерпілих у ДТП. [6,7] Зазвичай за наявності відкритих джерел кровотечі в салоні автомобіля залишаються різноманітні за формою й обсягом сліди крові, як-от плями, бризки, патьоки, калюжі тощо. Також, у випадку травми всередині салону ТЗ, можливе виявлення слідів, що, крім крові, містять ще й волосся та дрібні частинки різних біологічних тканин, які інколи можна виявити лише під мікроскопом: епідерміс, м'язова тканина, кісткові фрагменти та скалки, мозкова речовина, підшкірно-жирова клітковина тощо. [8] Слід зазначити, що своєчасний пошук зазначених слідів, їх вилучення та фіксація з наступною реєстрацією у відповідних документах є надзвичайно важливим і необхідним елементом огляду ТЗ. Провідну роль в успішному проведенні розслідування у випадку ДТП відіграє детальний огляд салону ТЗ безпосередньо на місці ДТП в момент її скоєння, а також при подальших додаткових і повторних оглядах, що проводяться. [9]

Цікавим є той факт, що в закордонній літературі питання взаєморозташування водія та пасажирів у салоні ТЗ описане порівняно мало. Можливо, дану ситуацію можна пояснити тим, що в переважній більшості країн Європи та Сполучених Штатах Америки наявна потужна система фотофіксації ДТП на дорогах із залученням супутникової фотозйомки, що значно спрощує проведення такого роду розслідувань. [10]

Y.L. Du та W.L. Zhang, провівши аналіз випадків смерті водіїв ЛА у результаті ДТП, виявили, що тілесні ушкодження у водія часто спостерігалися саме на шії, грудях і животі. Також були виявлені характерні ушкодження, спричинені автозапчастинами, що з'явилися в місцях контакту голови, обличчя та кінцівок пасажирів з елементами ТЗ. Таких характерних травм за локалізації на інших місцях встановлено не було. [11]

Вітчизняні науковці завжди приділяли значну увагу автотравмі, зокрема в аспекті встановлення місця розташування водія та пасажирів. Як приклад копійкої роботи хотілося б навести працю Ю.І. Піголкіна з колегами [12], в якій на основі архівних актів і висновків експертів був проведений детальний аналіз травм, отриманих потерпілими в салоні ТЗ в умовах сьогодення. Вони вказали, що в летальних випадках травмування всередині салону ЛА у водія ТЗ з більшою частотою трапляються переломи шийних, грудних і поперекових хребців. У пасажирів переднього та заднього сидіння частота виникнення таких ушкоджень є мінімальною. Автори пояснюють, що множинність і багаторівневість переломів різних відділів хребта у водія ТЗ пов'язана з інтенсивнішими згинанням і розгинанням хребта при даному виді травми. У пасажирів переднього сидіння частіше зустрічалися переломи нижніх хребців шийного відділу хребта, а в пасажирів заднього сидіння частіше травмувалися верхні шийні хребці. Взагалі для пасажирів заднього сидіння зліва характерна менша частота травмування грудного відділу та велика – шийного та поперекового відділів хребта. У пасажирів заднього сидіння по центру при травмі всередині салону ТЗ значно частіше травмується грудний відділ, а заднього сидіння справа – поперековий відділ хребта.

**Висновок.** Більшість науковців доходять до спільного висновку, що необхідне проведення заключного комплексного дослідження, що включає зіставлення й аналіз результатів як автотехнічної експертизи, так і судово-медичних експертиз з дослідження трупів і живих осіб, а також обов'язкове долучення даних судово-біологічних (молекулярно-генетичних) і медико-криміналістичних досліджень біологічних слідів і мікрочастинок, що знаходяться на деталях інтер'єру салону й одязі потерпілих осіб, для здійснення повноцінного й об'єктивного розслідування щодо точного встановлення місця знаходження водія та пасажирів у салоні ТЗ в момент скоєння ДТП. [5,13,14]

### Література

1. Кривда ГФ, Войченко ВВ, Мишалов ВД, Гуров АМ, Филипчук ОВ, Голубович ЛЛ, и др. Современное состояние и новые тенденции судебно-медицинской экспертизы автомобильной травмы. Судово-медична експертиза. 2017;2:7-11.
2. Матьшев АА. Возможности судебно-медицинской экспертизы при расследовании автотранспортных происшествий. Судебно-медицинская экспертиза. 1966;3:12-5.
3. Солохин АА. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы. Москва: Медицина; 1968. 235 с.

4. Стешиц ВК. Судебно-медицинская экспертиза при дорожно-транспортных происшествиях. Минск: Беларусь; 1976. 190 с.
5. Nikolić S, Strajina V, Zivković V. The mechanism of injuring of front-seat passengers in head-on motor vehicle collisions: forensic issues. *Srp Arh Celok Lek.* 2013; 141(5-6):409-14. doi:10.2298/sarh1306409n
6. Назаров ГН, Пашинян ГА. Медико-криминалистическое исследование следов крови. Практическое руководство. Нижний Новгород: Изд-во НГМА; 2003. 258 с.
7. Фокина ЕВ, Гусаров АА. Судебно-биологическая экспертиза при дорожно-транспортных происшествиях. *Медицинская экспертиза и право.* 2011;4:20-2.
8. Пиголкин ЮИ, редактор. Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: национальное руководство. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2014. Гл. 36, Толмачев ИА, Иванов ПЛ, Гусаров АА, Иванова НФ, Шилов ИА, Карягина АС, и др., Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств; с. 686-711.
9. Шадымов АБ, Новоселов АС. Современный взгляд на травму в салоне автомобиля. *Судебно-медицинская экспертиза.* 2014;57(2):39-42.
10. Medina A, Maulana A, Thompson D, Shandilya N, Almeida S, Aaraoja A, et al. Public support measures for connected and automated driving: Final Report GROW-SME-15-C-N102. European Commission EC; 2017. 207 p. doi: 10.2826/083361
11. Du YL, Zhang WL. Automobile Traffic Accident Death Case Analysis of Characteristics of Driver Injury. *Fa Yi Xue Za Zhi.* 2017;33(1):36-7. doi: 10.3969/j.issn.1004-5619.2017.01.009
12. Пиголкин ЮИ, Дубровин ИА, Седых ЕП, Мосоян АС. Характеристика переломов шейных, грудных и поясничных позвонков у пострадавших в салоне современного легкового автомобиля при дорожно-транспортных происшествиях. *Судебно-медицинская экспертиза.* 2016;59(1):13-7. doi: 10.17116/sudmed201659113-17
13. Фетисов ВА, Гусаров АА, Смиренин СА. Судебно-медицинское значение повреждений и следов биологических наложений при проведении комплексных экспертиз внутрисалонной автомобильной травмы. *Судебно-медицинская экспертиза.* 2016;5:14-8 doi: 10.17116/sudmed201659514-18
14. Плевинскис ПВ. Судебно-медицинская и комплексная экспертиза современной автомобильной травмы. Одесса: Астропринт; 2017. 348 с.

### References

1. Krivda GF, Voychenko VV, Mishalov VD, Gurov AM, Filipchuk OV, Golubovich LL, i dr. *Sovremennoe sostoyanie i novye tendentsii sudebno-meditsinskoy ekspertizy avtomobil'noy travmy* [Current state and new trends of forensic medical examination of car injuries]. *Sudovomedychna ekspertyza.* 2017;2:7-11. (in Russian)
2. Matyshev AA. *Vozmozhnosti sudebno-meditsinskoy ekspertizy pri rassledovanii avtotransportnykh proisshestviy* [Possibilities of forensic medical examination in the investigation of road accidents]. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.* 1966;3:12-5. (in Russian)
3. Solokhin AA. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza v sluchayakh avtomobil'noy travmy* [Forensic medical examination in cases of car injury]. Москва: Meditsina; 1968. 235 s. (in Russian)
4. Steshits VK. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza pri dorozhno-transportnykh proisshestviyakh* [Forensic medical examination in road traffic accidents]. Минск: Belarus'; 1976. 190 s. (in Russian)
5. Nikolić S, Strajina V, Zivković V. The mechanism of injuring of front-seat passengers in head-on motor vehicle collisions: forensic issues. *Srp Arh Celok Lek.* 2013;141(5-6):409-14. doi: 10.2298/sarh1306409n
6. Nazarov GN, Pashinyan GA. *Mediko-kriminalisticheskoe issledovanie sledov krovi. Prakticheskoe rukovodstvo* [Forensic analysis of blood traces. A practical guide]. Nizhniy Novgorod: Izd-vo NGMA; 2003. 258 s. (in Russian)
7. Fokina EV, Gusarov AA. *Sudebno-biologicheskaya ekspertiza pri dorozhno-transportnykh proisshestviyakh* [Forensic biological examination in road traffic accidents]. *Meditsinskaya ekspertiza i pravo.* 2011;4:20-2. (in Russian)
8. Pigolkin YuI, редактор. *Sudebnaya meditsina i sudebno-meditsinskaya ekspertiza: natsional'noe*

- rukovodstvo [Forensic Science and Forensic Science: National Guidelines]. Moskva: GEOTAR-Media; 2014. Gl. 36, Tolmachev IA, Ivanov PL, Gusarov AA, Ivanova NF, Shilov IA, Karyagina AS, i dr., Sudebno-meditsinskaya ekspertiza veshchestvennykh dokazatel'stv [Forensic examination of material evidence]; s. 686-711. (in Russian)
9. Shadymov AB, Novoselov AS. Sovremennyy vzglyad na travmu v salone avtomobilya [The modern view of injuries received in the passenger compartment of a vehicle]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2014;57(2):39-42. (in Russian)
  10. Medina A, Maulana A, Thompson D, Shandilya N, Almeida S, Aapaoja A, et al. Public support measures for connected and automated driving: Final Report GROW-SME-15-C-N102. European Commission EC; 2017. 207 p. doi: 10.2826/083361
  11. Du YL, Zhang WL. Automobile Traffic Accident Death Case Analysis of Characteristics of Driver Injury. Fa Yi Xue Za Zhi. 2017;33(1):36-7. doi: 10.3969/j.issn.1004-5619.2017.01.009
  12. Pigolkin YuI, Dubrovin IA, Sedykh EP, Mosoyan AS. Kharakteristika perelomov sheynykh, grudnykh i poyasnichnykh pozvonkov u postradavshikh v salone sovremennogo legkovogo avtomobilya pri dorozhno-transportnykh proisshestviyakh [Characteristic of the fractures of the cervical, thoracic and lumbar vertebrae in the victims of a traffic accident found in the passenger compartment of a modern motor vehicle]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2016;59(1):13-7. doi: 10.17116/sudmed201659113-17 (in Russian)
  13. Fetisov VA, Gusarov AA, Smirenin SA. Sudebno-meditsinskoe znachenie povrezhdeniy i sledov biologicheskikh nalozheniy pri provedenii kompleksnykh ekspertiz vnutrisalonnoy avtomobil'noy travmy [Forensic medical implications of the traumas and traces of biological depositions in the context of comprehensive expertises of the injuries inflicted inside the passenger compartment of the car]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza. 2016;5:14-8 doi: 10.17116/sudmed201659514-18 (in Russian)
  14. Plevinskis PV. Sudebno-meditsinskaya i kompleksnaya ekspertiza sovremennoy avtomobil'noy travmy [Forensic and comprehensive examination of modern car injury]. Odessa: Astroprint; 2017. 348 s. (in Russian)

## **ANALYSIS OF CURRENT POSSIBILITIES OF DRIVER AND PASSENGER IDENTIFICATION INSIDE THE VEHICLE IN A ROAD ACCIDENT**

**Zozulia V.M.<sup>1</sup>, Bachynsky V.T.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Regional Bureau of Forensic Medical Examination of Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

<sup>2</sup>Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bucovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine

**Summary.** Modern development of science and technology leads to the emergence on the world market of a wide variety of cars, changes in the technical characteristics of which, both their external design and equipment of salons, cause an urgent need to update the approach to forensic examination .

**Aim of the work.** To analyze modern approaches to forensic examination of traffic injuries inside of the car on the possibility of determining the location of the driver and passengers in the vehicle.

**Conclusion.** Search and thorough examination of traces of blood and biological tissues and fluids, inspection of victims' clothing, technical expert inspection of the vehicle and assessment of traffic at the scene allow to adequately reconstruct the conditions under which the accident occurred. In many cases, data on the mechanism of injury to passengers and the driver of the car are not enough to establish their location in the cabin of the vehicle, so close cooperation between forensic experts and other specialists is needed.

**Keywords:** traffic accident; driver; passenger; injury inside the car.

# АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРОВ ВСЕРЕДИНЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Зозуля В.М.<sup>1</sup>, Бачинский В.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Областное бюро судебно-медицинской экспертизы Житомирского областного совета, г. Житомир, Украина

<sup>2</sup> Высшее государственное учебное заведение Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина

**Резюме.** Современное бурное развитие науки и техники приводит к появлению на мировом рынке большого разнообразия легковых автомобилей, изменения технических характеристик которых, как внешней их конструкции, так и оснащения салонов, вызывают острую необходимость обновить подход к проведению судебно-медицинской и комплексной экспертизы современной автомобильной травмы.

**Цель работы.** Осуществление анализа современных подходов к проведению судебно-медицинской экспертизы транспортной травмы в салоне легкового автомобиля по возможности определения местоположения водителя и пассажиров в транспортном средстве.

**Вывод.** Поиск и тщательное исследование следов крови и биологических тканей и жидкостей, осмотр одежды потерпевших, проведение технического экспертного осмотра транспортного средства и оценка дорожного движения на месте происшествия позволяют адекватно реконструировать условия, при которых произошло дорожно-транспортное происшествие. Во многих случаях данных только о механизме травмирования пассажиров и водителя автомобиля недостаточно для установления их месторасположения в салоне транспортного средства, поэтому необходимо тесное сотрудничество между судебно-медицинскими экспертами и другими специалистами.

**Ключевые слова:** дорожно-транспортное происшествие; водитель; пассажир; травма в салоне автомобиля.

## Відомості про авторів:

Зозуля В.М. – кандидат медичних наук, доцент, начальник обласного бюро судово-медичної експертизи Житомирської обласної ради, м. Житомир, Україна, e-mail: cuculus78@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-6696-5599

Бачинський В.Т. – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри судової медицини та медичного правознавства ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет», начальник КМУ «Обласне бюро судово-медичної експертизи» департаменту охорони здоров'я Чернівецької ОДА, заслужений лікар України, м. Чернівці, Україна, e-mail: bachynskiy.viktor@bsmu.edu.ua, ORCID ID: 0000-0002-6955-7507

## Сведения об авторах:

Зозуля В.М. – кандидат медицинских наук, доцент, начальник областного бюро судебно-медицинской экспертизы Житомирского областного совета, г. Житомир, Украина

Бачинский В.Т. – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского правоведения ВГУЗ Украины «Буковинский государственный медицинский университет», начальник КМУ «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы» департамента здравоохранения Черновицкой ОГА, заслуженный врач Украины, г. Черновцы, Украина

## Information about the authors:

Zozulia V.M. – Doctor of Philosophy, Associate Professor, Head of the Regional Bureau of Forensic Medical Examination of Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

Bachynskiy V.T. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Forensic Medicine and Medical Law of HSEE of Ukraine «Bukovinian State Medical University», the head of the CMI «Regional Bureau of Forensic Medical Examination» of the Department of Health of Chernivtsi Regional State Administration, Honored Doctor of Ukraine, Chernivtsi, Ukraine