

forensic chemical examination, forensic account examination and some other. Important circumstances for crime detection are clarified by execution of mentioned examinations.

Keywords: *investigative (search) actions, investigation of business crimes, investigative crime scene examination, interrogation, search, investigatory experiment, forensic technological examination, forensic merchandising examination, forensic chemical examination, forensic account examination.*

УДК 614.88:656.13

Т. С. ВАЙДА,

кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри тактико-спеціальної підготовки факультету з підготовки фахівців для підрозділів міліції громадської безпеки та кримінальної міліції у справах дітей Харківського національного університету внутрішніх справ

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ БРОНЬОВАНИХ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Розглянуто сучасні методи технічного вирішення проблеми захисту VIP-персон та забезпечення безпеки перевезення цінних вантажів як одного з пріоритетних напрямків діяльності спеціальних підрозділів правоохоронної сфери.

Критично оцінено можливості сучасного заводського і післязаводського бронювання спецтранспорту як ефективної умови їх надійного захисту в екстремальних умовах можливого нападу, проаналізовано основні напрямки підвищення їх безпеки: 1) зміцнення кузова; 2) застосування куленепробивних стекол; 3) використання коліс із захистом від проколів (пробоїв); 4) підсилення підвіски; 5) застосування додаткового обладнання.

Аргументовано доведено переваги застосування інноваційних технічних засобів для безпеки перевезення VIP-пасажирів та збереження цінних вантажів у процесі їх транспортування.

Ключові слова: *спеціальні (броньовані) автомобілі, безпека, цінний вантаж, засоби захисту кузова, коліс і стекол, додаткове обладнання.*

Проблема захисту автомобілів кортежу вищих посадових осіб держави (державних та громадських діячів, політиків, бізнесменів, надалі – VIP-персон), забезпечення надійного перевезення небезпечних та цінних вантажів (інкасація грошей, дорогоцінних металів та каміння, валютних і культурних цінностей, цінних паперів тощо) завжди залишається в полі зору розробників транспортних засобів, які здійснюють виробництво спеціальних броньованих автомобілів та проводять постачають їх (надають в оренду) для цих цілей до відповідних державних чи комерційних організацій – ДСО, банківські та фінансово-кредитні установи, міліцейські та військові спецпідрозділи тощо. Ще більш гостро стоїть проблема підбору автомобілів для кортежу і перевезення цінних вантажів та інкасації в недержавній (приватній) охороні.

Актуальність порушеної проблеми підтверджується не тільки необхідністю захисту при перевезенні цінних вантажів, а й значною кількістю транспортних засобів, які при цьому задіяні в Україні. Наприклад, упродовж року тільки ВАТ «Ощадбанк» перевозить готівкою близько 300 млн грн, це товариство володіє

автопарком із близько 1000 інкасаторських автомашин. Всього в Україні нараховується близько 180 банківських установ за Державним реєстром НБУ. Враховуючи навіть дотримання передбачених заходів безпеки, в Україні тільки протягом 2013 р. було здійснено кілька нападів на інкасаторські машини банків: у березні – Дніпропетровська область; у квітні – м. Одеса; у липені – м. Миколаїв та Дніпропетровська обл.

Мета дослідження – розкрити основні напрямки модернізації броньованих автомобілів як необхідної умови підвищення захисту транспортних засобів при перевезенні ними фізичних осіб (VIP-пасажирів), забезпечення надійного транспортування важливих вантажів та інкасації цінних паперів.

Організатори сучасної організованої злочинності (терористичні організації, злочинні організовані групи тощо) все частіше застосовують потужну зброю поза межами стаціонарно охоронюваних будівель банківських установ, офісів, наприклад, при перевезенні VIP-осіб чи цінних паперів вулично-дорожньою мережею. В цьому випадку пасажирів чи вантаж є найбільш уразливими, що

вимагає посилення їх захисту у спеціально обладнаних броньованих автомобілях.

Актуальність дослідження підтверджується вимогами ряду нормативних актів щодо забезпечення надійності перевезень цінних вантажів та підвищення безпеки транспортних засобів: нормами Закону України «Про охоронну діяльність» від 22.03.2012 № 4616-VI [1], положеннями Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Умов охорони небезпечних і цінних вантажів під час їх перевезення автомобільним транспортом та переліку таких вантажів» від 30.01.2013 № 55 [2] та постанови Правління Національного банку України «Про затвердження Інструкції з організації перевезення валютних цінностей та інкасації коштів у банківських установах в Україні» від 14.02.2007 № 45 (із змінами від 30.01.2012 № 26) [3; 4], встановленими Державним стандартом України «Захист панцеровий спеціалізованих автомобілів. Загальні технічні вимоги» (ДСТУ 3975-2000) [5] класами захисту броньованих автомобілів тощо. Згідно із зазначеними нормативними вимогами банки зобов'язані до 01.01.2015 забезпечити заміну непанцерованого оперативного автотранспорту на панцерований, який буде обладнаний відповідно до вимог згаданої вище Інструкції № 45 Правління Нацбанку України [3; 4].

Загальними вимогами до надійності броньованого автомобіля виступають наступні: 1) при перевезенні VIP-осіб повинен забезпечувати необхідні умови комфортності для їх життєдіяльності з урахуванням особистих уподобань (засоби зв'язку, комп'ютер з доступом в Інтернет, факс), система циркуляції та очищення повітря; телевізор і холодильник; відсік для зброї тощо); 2) має гарантувати безпеку перевезення пасажирів чи вантажу, що обумовлюється як надійним водінням, так і захисним оснащенням (обладнанням системами виявлення лазерів наведення, інфрачервоною камерою нічного бачення для їзди без фар у темний час доби тощо) [6; 7].

За результатами аналізу спеціальної літератури та Інтернет-ресурсів можемо визначити основні елементи забезпечення захисту броньованих автомобілів: 1) зміцнення кузова (технології бронювання шляхом застосування спеціальних матеріалів, наприклад, легкої броні-ламіната Armoarmor 3,9 із синтетичних волокон, келара, полімерів «Дайніма», технологій «сендвіча» та ін.), в тому числі захист днища автомобіля від вибуху; 2) автоматичне і механічне запирання дверей (товщина дверей –

14–20 см); 3) підсилена підвіска, яка забезпечує плавність ходу важкого броньованого автомобіля (наприклад, вага автомобіля ЗІЛ-41052 складає до 5,5 т); 4) багатошарове куленепробивне скло товщиною 48–60 мм; 5) спеціальні колеса із захистом від проколів і пробоїв (наприклад, до складу шин входить спеціальний гель, що після пошкодження дозволяє проїхати ще близько 100 км на швидкості 100–120 км/год); 6) система подачі в салон чистого повітря; 7) паливний бак, який самостійно герметизується (у бензобаку машини є спеціальна піна, що допомагає уникнути вибуху у випадку прямого влучення); 8) система автоматичного гасіння пожежі тощо [6–9].

У більшості випадків броньований автомобіль створюється на основі серійної моделі. За рахунок встановлення товстого броньованого скла і зміцнення обшивки внутрішній простір у салоні значно зменшується, тому для бронювання обираються моделі з просторим салоном. Бронювання вітчизняних автомобілів проводиться за класом захисту не нижче другого згідно з ДСТУ 3975-2000 (у разі охорони грошей, дорогоцінних металів та дорогоцінного каміння) [1–5].

На основі аналізу спеціальної літератури можемо констатувати, що процес бронювання автомобілів принципово можна розділити на два види: заводське і післязаводське [6–10]. Заводське бронювання полягає у: 1) встановленні захисних елементів під час збирання автомобіля безпосередньо в несучі поверхні кузова, що дозволяє значно знизити його вагу; 2) розробці окремих спеціально підсилених вузлів – гальмівної системи, підвіски тощо. Таке бронювання на спеціальному дрібносерійному конвеєрі доступне тільки декільком крупним фірмам (DaimlerChrysler, BMW, Audi, Mercedes). Позитивні фактори заводського бронювання – низька вага автомобіля при достатньо якісному бронюванні, збереження багатьох параметрів руху і надійності роботи основних систем транспортного засобу, максимально наближених до звичайного (неброньованого) варіанта моделі. Негативні аспекти – висока ціна (обумовлюється витратами на розробку спеціальної підвіски, рульового управління, крил, бамперів, витратами на їх заміну – в ремонті такі автомобілі набагато дорожчі за свої прототипи, навіть броньовані, які використовують стандартні деталі).

Післязаводське бронювання використовується практично всіма іншими автофірмами.

Базовий автомобіль, який обирається або постачається замовником, розбирається, бронюється і збирається знову з максимальним збереженням деталей кузова та салону (якщо не було визначено його перепланування).

Захисні матеріали для броньованих автомобілів ділять на: 1) непрозору броню (броньовані матеріали, кераміку тощо); 2) багатошарові полімери (кевлар, нейлон, фіберглас) і багатошарове кулестійке скло. При варіанті захисту автомобіля для України, де застосовується більш потужна зброя (АК Калашников з термопідсиленними або бронебійними кулями), автомобілі повинні мати броню товщиною 8–10 мм. У процесі бронювання автомобіля необхідно кардинально вирішити проблему зниження ваги захисту при збереженні її достатньо високого рівня функціональності. В цих випадках використовують такі новітні матеріали, як полімери «Дайніма»: їх вагу при товщині у 5 мм можна порівняти з вагою картону, при цьому один такий пласт затримує кулі ТТ, а три-чотири пласти (15–20 мм) здатні затримати кулі АК.

При більш високому рівні захисту використовується «сандвіч» із тонкої броні, кераміки і полімерів: кожен із пластів виконує свою функцію – кераміка завдяки своїй твердості першою зустрічає та зупиняє термозміцнену або бронебійну кулю (наявність тонкої смужки броні підвищує ефективність захисної функції до 100 %); наступний полімерний шар необхідний для повної зупинки фрагментів кераміки і броні [6; 7]. Товщина кожного пласти, спосіб кріплення та його розміщення обґрунтовуються тривалими розрахунками і перевіряються експериментальними дослідженнями. Для кожного конкретного замовлення розробляється матеріал, котрий на 100 % захищає від вказаних боєприпасів і має запас міцності. Різноманітні матеріали (кераміка, полімери тощо) випускаються з різноманітною щільністю, твердістю та точним вмістом передбачених металів у сплавах.

Нормально обладнаний спецбронюванням автомобіль повинен бути захищений на 97–99 % при обстрілі з усіх боків. Не рекомендується так зване «фрагментарне» бронювання, коли автомобіль захищається бронею не повністю, а частинами (місцями). Бронеавтомобіль як мінімум повинен мати повний броньований простір між двигуном і пасажирським салоном (від лобового скла до підлоги, включаючи весь простір під панеллю приладів і в місці розміщення педалей). Внутрішній простір слід захищати внаклад від прострілювання з дверних та віконних проїомів, передбачати захист

підлоги, даху та дверей, всіх вертикальних площин по периметру автомобіля (повний захист пасажирського салону з різних боків).

Серед потенційних базових автомобілів для бронювання домінують німецькі або американські шасі завдяки їх міцній конструкції, дешевизні й відсутності великої кількості електроніки. Як правило, при замовленні шасі у автозаводу-виготовника обирається максимально підсилений варіант. Подальше зміцнення конструкції відбувається перед бронюванням. Підсиленню у процесі бронювання підлягають стійки даху кузова, петлі дверей, самі двері, місця їх кріплення до кузова. У результаті замовник отримує надійний в експлуатації автомобіль із збільшеною вантажопідйомністю та підвищеним ресурсом експлуатації. У процесі виробництва використовується комп'ютерне конструювання і управління плазмовим або водним розкрююванням броні та спецсплавів без їх нагрівання (так званого «холодного різання»), оскільки при нагріванні втрачаються захисні властивості броні, вона перетворюється на звичайне залізо [6–9].

Досить розповсюдженим є захист підлоги багатошаровими полімерними матеріалами: 8–10 пластів на поверхні днища надійно захищають автомобіль від осколків гранат типу РГД-5 або її аналогів, які можуть кріпитися під автомобілем або встановлюватись навіть на твердому ґрунті. Можливий і більш потужний захист від мін та фугасів (захист від двох гранат – це стандарт, який використовується у багатьох країнах світу). Наприклад, корпус автомобіля президента США оснащений потужною 13-сантиметровою бронею, куленепробивним склом і є повністю ізольованим на випадок хімічної атаки. За результатами тестів, корпус витримує пряме потрапляння снаряду, випущеного із ручного гранатомета. Комфортний салон автомобіля обладнаний супутниковим зв'язком і постійним прямим зв'язком з першими особами країни.

Американська Міжнародна корпорація International Armoring Corporation (фірма ІАС) проводить бронювання автомобіля за допомогою власної розробки – легкої броні-ламіната ArmoMax 3,9 із синтетичних волокон, котра важить значно менше сталі. Таке бронювання підвищує вагу автомобіля приблизно від 45 до 450 кг, на 7–8 % знижується його потужність і погіршується динаміка руху, на 10–15 % збільшується витрата палива. Компенсація цих недоліків відбувається шляхом модернізації підвіски і гальмівної системи. Вартість осна-

щуваної легкої броні складає більше 300 доларів за квадратний фут (929 см²) [8].

У броньованому автомобілі рекомендується встановлювати кулестійке (кулетривке) скло, яке опускається в передніх дверях. Кулестійкі стекла для автомобілів непомітного бронювання – багатошарові, вигнуті, які повторюють контури фабричного скла. До них висуюють високі вимоги: поряд із захисними властивостями вони повинні мати добру світлопропускну здатність і не давати викривлень (лобове скло здатне викривляти зображення подібно до лупи, що швидко втомлює водія). Більшість автовиробників використовують тільки скло всесвітньо відомих фірм Isoclima, Pilkington, PPG, які роблять броньовану автомашину зовнішньо маловідмінною від серійно випущених моделей. Лобове й заднє скло постачаються з електропідігрівом, що важливо в умовах суворої зими. Усі скляні частини всередині мають полікарбонатний шар для безпечного утримання фрагментів скла на випадок зовнішнього обстрілу. В результаті фронтальної загрози (прямого зіткнення автомобілів) раніше мали місце випадки, коли від удару важке лобове скло (наприклад, броньованого ЗІЛа-лімузина) влітало в салон, важко травмувало VIP-особу, працівники охорони отримували незначні травми. За класом захисту скло повинно витримувати постріли пістолета, гладкоствольної рушниці, гранатомета або автомата Калашникова.

Для швидкого відходу з місця події при пробитих або пошкоджених шинах використовуються різноманітне приладдя та технології зберігання безпечного й комфортного водіння: 1) самогерметизуючі покришки; 2) шини з підсиленними боковинами; 3) шини із спеціальними системами підтримки (колеса типу Michelin PAX з металевими або пластиковими внутрішніми вставками, які замінюють шину); 4) багатокамерні шини; 5) моделі колеса із самостійким підкачуванням; 6) колеса, які оснащені додатковою внутрішньою шиною (так звана «шина в шині») тощо.

Самогерметизація – найбільш простий захист від проколу: невеликий шар герметика, розміщений у протекторі, затягує утворений отвір. Такі шини пропонує фірма Continental (монтувати їх можна навіть на звичайний диск). Але при великих порізах або на сильному морозі самогерметизація є малоефективною.

Безпрокольні шини з посиленними боковинами навіть за відсутності внутрішнього тиску повітря зберігають форму. Такі шини надійно захищені від серйозних пошкоджень, монту-

ються як на звичайний диск, так і на броньовану автомобільну техніку, однак є надто важкими, а ремонт протекторної частини доступний лише у виробника Goodyear.

Системи додаткової підтримки із встановленими елементами жорсткості вимагають установки специфічних дисків. В основному на броньовані автомобілі встановлюються диски, які виробляються тільки фірмами Michelin та Continental [11]. Колеса для броньованих автомобілів мають резину та спеціальні внутрішні диски аварійного пробігу із особливого міцного сплаву – куле- і вибухостійкого матеріалу з можливістю керованого руху при пошкодженні або повному зриві покришки (системи аварійного пробігу Runflat або Michelin Pax System). Ці системи добре себе зарекомендували і широко використовуються для всіх типів броньованих машин, на транспорті спеціального призначення, у військовій техніці.

Найбільш відомими виробниками броньованих коліс із системою є: Michelin Pax System, RunFlat, Hutchinson, Bridgestone, Dunlop, Continental, Goodyear, Pirelli, Rodgard, CRF та ін., котрі багато років успішно постачають свою продукцію виробникам броньованих автомобілів. Рекомендовано мати мінімально два повних комплекти броньованих коліс, включаючи запасне колесо в літньому і зимньому варіанті комплектації. Досвідчені водії, котрі часто зустрічаються з непрохідністю доріг або керуванням автомобіля у складних кліматичних або екстремальних умовах, встановлюють броньовані шини, які забезпечують безпечний і комфортний рух при значному пошкодженні резини [11–14].

Система RunFlat (пух на спущеній шині) – загальноприйнята назва технології безпрокольних шин. Колісні вставки системи RunFlat для броньованих машин дозволяють такому автомобілю продовжувати рух після порушення цілісності покришки (проколу та падіння тиску в шині), забезпечують, наприклад, вихід броньованої машини із зони обстрілу; автомобіль може рухатися до найближчої СТО, що зменшує витрати на евакуатор і мінімізує багато інших проблем. Навіть якщо тиск у шині втрачено повністю, автомобіль може проїхати ще мінімум 80 км на швидкості до 80 км/год [11–14]. Суть технології RunFlat полягає в підсиленні боковин шин – вставки із гуми підвищеної еластичності підтримують вагу автомобіля, навіть якщо тиск повітря, котрий виконує цю функцію, зникає; дозволяють продовжувати комфортний рух автомобіля при спущених

шинах. Не можна стверджувати, що ці броньовані шини можуть захистити ходову частину від крупнокаліберних куль, ми розглядаємо екстремальні ситуації нападу не з участю військової техніки.

Інноваційна розробка системи аварійного пересування при пробитих колесах для броньованих і неброньованих автомобілів представницького класу Michelin PAX System (система ПАКС) – це новий підхід до конструкції шини, який гарантує надійну безпеку та забезпечує удосконалену керуваність автомобіля, підвищений комфорт їзди, суттєву економію палива і можливість обходитися без запасного колеса. Встановлення цих шин вимагає спеціальних колісних дисків і виконання особливих операцій. Колісні диски сконструйовані таким чином, щоб шина не зісковзувала навіть при повній втраті тиску повітря при швидкості руху 88 км/год. Спеціальні вставки не дають шині повністю стиснутись.

У PAX System покриття, яка має короткі й жорсткі борти, механічно кріпиться до диску з асиметричним профілем (діаметр внутрішньої сторони диска більший зовнішнього). Її еластичний обід підтримки обладнаний системою попередження низького тиску. Різниця діаметрів внутрішнього і зовнішнього кріплень до обода диска дозволяє встановити внутрішню вставку із еластомера або поліуретана, котра при втраті тиску в шині виконує роль демпфера між дорожнім полотном і колісним диском. В системі PAX також використовується опорне кільце, яке розміщене по центру колісного диска і підтримує шину при втраті тиску, дозволяючи продовжувати рух.

Важливим елементом системи є комбінований повітряний клапан/датчик тиску, який передає дані про втрату тиску в шині на панель приладів, інформуючи водія про несправності, які виникли. У системі PAX шина входить у спеціальну канавку на колісному диску і фіксується там за допомогою бортового кільця особливої форми (дозволяє їй триматися на шині навіть при повній втраті тиску) [8–14].

Вставка гнучкого опорного кільця забезпечує надійний рух завантаженого автомобіля при спущеній шині, починаючи з моменту, коли тиск вже не має значення, а також дозволяє автомобілю втримувати високий коефіцієнт зчеплення з дорогою при помірній швидкості. Система PAX блокується механічним замковим пристроєм. Будь-який силовий вплив ззовні на колесо збільшує напруження в шині і, таким чином, вступає в роботу замковий пристрій

навіть при нульовому тиску. Корд у місцях кріплення такої конструкції шини затиснутий в пазу, тобто шина блокується на ободі, і у неї немає можливості розбортуватися навіть при високих динамічних навантаженнях.

Поряд із покращенням керуваності система Michelin PAX System у випадку різкої втрати тиску у результаті проколу в одній або декількох шинах, дозволяє водію, не втрачаючи контролю над автомобілем, проїхати 200 км зі швидкістю 80 км/год, тим самим зберігаючи безперервність, автономність та гарантовану безпеку пересування.

Система Hutchinson спеціалізується на виробництві високоякісних антитерористичних виробів (шин) для броньованих транспортних засобів (встановлені на броньованих лімузінах та позашляховиках, санітарних автомобілях, пожежних вантажівках, військових транспортних засобах, інкасаторських машинах, поліцейських автомобілях і т. д.). Компанією випускаються колісні вставки двох типів – RODGARD і CRF.

RODGARD RunFlat (Rotary Run-Flat) – це система забезпечення руху на спущених шинах. Завдяки спеціальній патентованій конструкції системи Rodgard Runflat System два зовнішніх кільця рухаються навколо внутрішнього напрямляючого обода (тільки в режимі руху на спущених шинах), що дозволяє знизити виділення тепла в зоні протектора шини до мінімуму. У системі RODGARD RunFlat існує три різні моделі: 1) Getaway – призначена для установки у стандартні і низькопрофільні шини. Ця система забезпечує пробіг до 15 км у спущеному стані; 2) Low Profile – призначена для шин низького профілю і забезпечує пробіг до 30 км; 3) Standard – може бути встановлена на стандартні безкамерні шини, забезпечує пробіг не більше 50 км для броньованих автомобілів.

CRF RunFlat (Static Run-Flat) – це колісна вставка, яка використовується як єдине ціле центру колеса і безкамерної шини. CRF дозволяє знаходитися в дорозі до 80 км, зберігаючи здатність управління автомобілем зі спущеними шинами. Установка і демонтаж CRF може виконуватися без використання спеціальних інструментів. Система CRF RunFlat виконується у трьох варіантах: 1) CRF HS-HD – розроблена для високошвидкісних броньованих автомобілів, які перевищують швидкість 180 км/год; 2) CRF of Road – розроблена для використання на позашляхових транспортних засобах; 3) CRF Runner – розроблена для використання

на броньованих позашляховиках зі швидкістю менше 180 км/год [12–14].

Додаткове обладнання. З метою забезпечення надійності експлуатації броньованого автомобіля рекомендується укомплектувати його переговорним пристроєм «водій – вулиця», додатково захищеним акумулятором, комп'ютерним блоком двигуна та дистанційним запуском останнього. Обов'язковими мають бути підсилена підвіска транспортного засобу, захист його бензобака від вибуху та витікання палива. Захист бензобака виконується особливим герметичним матеріалом, який виключає можливість витікання палива або ймовірність його вибуху навіть при проникненні запалювальної кулі всередину бака.

Проектування та виробництво амортизаторів й деталей підвіски для броньованих автомобілів об'єднує їх із технологіями виготовлення амортизаторів для військової техніки, великовагового транспорту й позашляховиків (підсилена серія для важких умов експлуатації). При їх виробництві використовують двотрубну гідравлічну конструкцію, котра забезпечує максимальну надійність – робота амортизатора гарантована навіть у випадку деформації зовнішньої стінки товщиною 2,5 мм. Великий діаметр труби-резервуара та збільшений удвічі об'єм масла забезпечують ефективну роботу і охолодження.

Міцне верхнє і нижнє кріплення відповідає стандартному – амортизатори встановлюються у штатні посадочні місця, не вимагаючи змін конструкції підвіски. В амортизаторах використовується подвійний динамічний захист для важкої підвіски броньованого автомобіля: в них застосована спеціальна система, яка швидко, але плавно скорочує швидкість розкриття підвіски на останніх сантиметрах ходу. Це попереджує негативну дію різких сил на кріплення мостів та їх удари об обмежувач ходу, захищаючи тим самим кузов і підвіску автомобіля; друга система поглинає значну енергію при сильних ударах на стискуванні (при приземленні автомобіля після подолання перешкоди або при різкому перерозподілі його маси). Традиційно амортизатори мають можливість для регулювання жорсткості відбою, що дозволяє налаштувати кожен з них під пружину і навантаження, компенсувати зношення окремих деталей [12–14].

Важливим компонентом підсилення підвіски є пружини: їх правильний підбір, установка та експлуатація обумовлюють безпеку і комфорт руху використовуваних елементів трансмісії,

кузова й ходової частини автомобіля. Автомобільні компанії (наприклад, ІнтерАМІК) здійснюють поставки спеціально розроблених підсиленних пружин для автомобілів Toyota Land Cruiser 100/200, Lexus LX 470/570, Mercedes G500, Mercedes S-klasse, Infiniti QX56 та ін.

Існує достатньо широкий вибір додаткового обладнання, котре може встановлюватися на бронеавтомобілі для створення внутрішнього комфорту і можливості безпечно та ефективно працювати VIP-особі: відеообладнання, комп'ютери, засоби зв'язку та засоби їх захисту, сканери захисту від установки на бронеавтомобілі вибухових речовин або вибухових пристроїв, засобів виявлення прихованого спостереження за автомашиною та снайперів, GPS-навігатори тощо.

Як превентивний захист від можливих нападів в окремих моделях броньованих автомобілів передбачено пристрій для відстрілу сльозоточивого газу, стаціонарна зброя і особисте озброєння водія-охоронця, котрий проходить курс спецпідготовки (наприклад, в Україні – Рівненське та Вінницьке училища профпідготовки працівників ДСО). Для екстрених випадків для VIP-пасажирів передбачений кисневий балон і запас крові [7].

Підсумовуючи викладене, підкреслимо основні тези статті. Суб'єктам охорони, які здійснюють захист високопосадовців держави (інших категорій VIP-осіб) або беруть участь у перевезенні важливих вантажів (цінних паперів), необхідно брати до уваги існуючі сучасні розробки технічних засобів захисту броньованих автомобілів, враховувати їх конструктивні характеристики для забезпечення надійного виконання поставлених завдань.

Захист сучасних броньованих автомобілів здійснюються в таких основних напрямках, як укріплення кузова, забезпечення експлуатаційної надійності коліс ходової частини, зміцнення підвіски, використання спеціального віконного скла з можливостями надійної протидії вогнепальній зброї тощо.

Своєчасне укомплектування транспортного засобу (заводське чи післязаводське) вказаними засобами захисту за технічними характеристиками не повинно бути гіршим за аналогічні параметри військового озброєння, яке використовується злочинцями (терористами) при вчиненні нападу.

Слід враховувати, що укомплектування броньованого автомобіля різними додатковими засобами (обладнанням) захисту створює умови не тільки для підвищення комфортності роботи

VIP-осіб під час їх перевезення, а й забезпечує безпосередній захист працівників служби охорони у самому транспортному засобі, дає можливість своєчасно виявляти можливі небезпеки.

Враховуючи складність проблеми (підвищена й різнобічна уразливість VIP-осіб в умовах динамічного перевезення в умовах сучасної вулично-дорожньої мережі населених пунктів, неможливість їх повного захисту обмеженими можливостями тільки транспортного засобу), подальшого дослідження вимагають такі аспекти порушеної нами проблеми:

1) удосконалення тактики злагоджених дій водіїв основного автомобіля та автомобілів прикриття (супроводу) в екстремальних умовах (технічної поломки автомобіля, озброєний напад на транспортний засіб тощо); 2) розробка службою охорони методики проведення оперативно-аналітичної роботи (алгоритму дій) під час вибору та підготовки маршруту перевезення фізичної особи; 3) підбір ефективних методів та прийомів для підвищення водійської майстерності при керуванні спеціалізованими автомобілями із панцерованим захистом тощо.

Список використаних джерел

1. Про охоронну діяльність : закон України від 22.03.2012 № 4616-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4616-17>.
2. Про затвердження Умов охорони небезпечних і цінних вантажів під час їх перевезення автомобільним транспортом та переліку таких вантажів : постанова Кабінету Міністрів України від 30.01.2013 № 55 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KP130055.html.
3. Про затвердження Інструкції з організації перевезення валютних цінностей та інкасації коштів у банківських установах в Україні : постанова Правління Нац. банку України від 14.02.2007 № 45 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE13448.html.
4. Про затвердження Змін до Інструкції з організації інкасації коштів та перевезення валютних цінностей у банківських установах в Україні : постанова Правління Національного банку України від 30.01.2012 № 26 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0254-12>.
5. Захист панцерованих спеціалізованих автомобілів. Загальні технічні вимоги : ДСТУ 3975-2000. – К. : Держспоживстандарт України, 2000. – 38 с.
6. Машина прикриття [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bodyguardsonline.com/extreme-driving/1863-mashina-prikrytiya.html>.
7. Бронированный автомобиль президента США [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bodyguardsonline.com/watchman/405-bronirovannyj-avtomobil-prezidenta-ssha.html>.
8. Технологии безопасности [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sec4all.net/state130.html>.
9. Как в наше время охраняют современных президентов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bodyguardsonline.com/technical-details/623-kak-v-nashe-vremya-okhranyayut-sovremennykh-prezidentov.html>.
10. Маленькие секреты в работе водителей-телохранителей основной машины и машины сопровождения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://bodyguardsonline.com/tactics/1031-malenzie-sekretiy-v-rabote-voditelej-teloxranitelej-osnovnoj-mashiny-i-mashiny-soprovozhdeniya.html>.
11. Технологии производства бронированных колес и фирмы производители [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://besttyres.ru/itemID/20/390/article/592/>.
12. Система RunFlat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.evroatvo.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=58.
13. Бронированные шины [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.evroatvo.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=37.
14. Michelin Pax System [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.evroatvo.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=57.

Надійшла до редколегії 16.07.2013

ВАЙДА Т. С. СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ БРОНИРОВАННЫХ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Рассмотрены методы технического решения проблемы защиты VIP-персон и обеспечения безопасности перевозки ценных грузов как одного из приоритетных направлений деятельности специальных подразделений правоохранительной сферы.

Критически оценены возможности современного заводского и послезаводского бронирования спецтранспорта как эффективного условия их надежной защиты в экстремальных условиях возможного нападения, проанализированы основные направления повышения их безопасности: 1) упрочнение кузова; 2) применение пуленепробиваемых стекол; 3) использование колес с защитой от проколов (пробоев); 4) усиление подвески; 5) применение дополнительного оборудования.

Аргументовано доказані переваги застосування інноваційних технічних засобів для безпеки перевезимих VIP-пасажирів (сохранности цінних вантажів) при їх транспортуванні.

Ключевые слова: спеціальні (броньовані) автомобілі, безпека, цінний вантаж, засоби захисту кузова, колес і скла, додаткове обладнання.

VAJDA T. S. MODERN FACILITIES FOR INCREASING THE STRENGTH OF SECURITY OF THE RESERVED PASSENGER CARS

The ways of technical decision of problem of defense of VIP-people and providing of safety of transportation of valuable loads as one of priority directions of activity of the special subdivisions of series of establishments – governmental service of guard, bank and financial and credit organizations, operative groups of accompaniment of militia, cars of secret service of internal troops of MIA etc are considered in the article.

Possibilities of the modern plant and post-plant reserving of special transport as an effective condition of their reliable defence in the extreme terms of possible attack are critically appraised, basic directions of increase of their safety are analysed: 1) work-hardening of basket; 2) application of bulletproof glasses; 3) the use of wheels with protecting from punctures (hasps); 4) strengthening of suspension bracket; 5) application of additional equipment.

The advantages of application of innovative technical facilities for safety of transported VIP-passengers (safety of valuable loads) at their transporting are proved: 1) technology of «sandwich» made of a thin armour, ceramics and polymers; light armour-laminate of Armormax 3,9 of synfils – for hardening of basket of car; 2) bullet-proof multi-layered bent glasses with an internal polycarbonate layer – for a safety review; 3) selfhermetic overlays; tires with the increased side-frames; tires with the special systems of support (wheels of Michelin PAX type with internal replacing a tire insertions (metallic, plastic); multicamrate tires; models of wheels with the independent pumping of air – for maintenance of safe driving; 4) additional equipment: specially protected accumulator and computer block of engine, systems of the controlled from distance start of engine, serve of clean air, automatic extinguishing of fire; increased suspension bracket, protecting of petrol tank from an explosion and flowing of fuel – for providing of vital functions of people and machine.

Recommendations to the subjects of guard are offered: 1) to take into account at the equipment of the reserved cars existent modern developments of hardwares for their defence; 2) to use the special equipment for increasing safety of transporting of VIP-persons (valuable load) and warning of possible attack.

Keywords: the special (reserved) cars, safety, valuable load, facilities of defence of basket, wheels and glasses, additional equipment.

УДК 621.373

Г. Г. ГУБАРЄВ,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
доцент кафедри інформаційної безпеки факультету психології, менеджменту, соціальних та інформаційних технологій Харківського національного університету внутрішніх справ

ПРИСТРОЇ ПРИМУСОВОЇ ЗУПИНКИ АВТОМОТОТРАНСПОРТУ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Розглянуто два напрямки в розвитку засобів примусової зупинки транспорту – вдосконалення раніше розроблених засобів і створення новітніх засобів які враховують нові конструктивні особливості автомобілів та нові уразливі елементи їх конструкції. До найбільш ефективних і безпечних засобів примусової зупинки автотранспорту відносяться запропоновані автором високовольтні пристрої, які базуються на використанні коротких імпульсів електричного струму і магнітних полів, що ці імпульси супроводжують. Такий спосіб примусової зупинки є швидким і значно безпечнішим порівняно з дією інших засобів.

Ключові слова: транспортні засоби, примусова зупинка, механічні засоби примусової зупинки, електромагнітний імпульс, високовольтні пристрої, імпульс електричного струму, електронні системи автомобіля.