

УДК 629.3:343.982.6

**І.М. Нестерчук**

## АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВОДОМЕТНИХ АВТОМОБІЛІВ

*У статті розглянуто конструктивні особливості, досвід і перспективи використання спеціальних водометних автомобілів.*

**Ключові слова:** спеціальний водометний автомобіль, водомет, масові безладдя.

*В статье рассмотрены конструктивные особенности, опыт и перспективы использования специальных водометных автомобилей.*

**Ключевые слова:** специальный водометный автомобиль, водомет, массовые беспорядки.

*The article deals with design features, experiences and perspectives of the use of special water-jet cars.*

**Keywords:** special water jet car, water cannon, riot.

У сучасному світі поліцейськими підрозділами для виконання завдань з охорони громадського порядку під час проведення загальнодержавних, резонансних громадсько-політичних, культурно-масових, релігійних заходів, припинення групових порушень громадського порядку та масових заворушень, проведення спеціальних операцій із затримання озброєних злочинців, а також здійснення фізичної охорони службових осіб застосовуються різноманітні спеціальні засоби. Незалежно від виду таких спеціальних засобів й особливостей їх застосування, вони не повинні призводити до загибелі людей – як тих, до кого ці засоби застосовуються, так і тих, хто її використовує.

Втім, варто зазначити, що будь-який вид спеціальних засобів з'являється лише тоді, коли для цього виникають відповідні передумови й технології. Бажання мати системи озброєнь, що не призводили б до летальних наслідків, виникло тільки тоді, коли рівень науки й виробництва дав змогу зробити в цьому напрямку перші значні кроки.

Перелічене вище обумовило появу одного з нових спеціальних засобів – водометної машини (водомета). Навіть у демократичних країнах використовуються водометні автомобілі. Позаяк дії некерованого натовпу – демонстрантів, футбольних уболівальників та ін. – передбачити неможливо. І якщо вже ситуація виходить з-під контролю, її доводиться виправляти. Наприклад, за допомогою потужних водометів.

Про існування поліцейських водометів радянські громадяни дізнавалися з газет, де з'являлися фотографії людей, що біжать від водяних струменів. Заголовки свідчили: “Розправа над учасниками мирної демонстрації”, “Хочеш миру – дістанеш палиці”, “Водомети проти демонстрантів” [1].

Батьківщиною водометів стала Німеччина: 1931 року, коли безробітні бунтували на вулицях, у берлінській поліції з'явився перший такий автомобіль. Він був побудований на базі вантажівки Mercedes і являв собою гібрид пожежної машини і броньовика. У задній частині розташовувалася цистерна з водою, кабіна була обшита сталевими листами, а над нею височіла башта, що оберталася, з брандспойтом.



Мал. 1. Перший німецький водомет на базі вантажівки Mercedes

Після війни та розділення Німеччини на Східну і Західну водометам знову знайшлося застосування. При цьому їх конструкція була вдосконалена: насос приводився в дію автономним мотором (щоб не відбирати потужність у основного та поливати прямо на ходу), замість однієї башти стали ставити дві, з'явилися гучномовці і форсунки з боків, звідки теж була вода.

У повоєнній ФРН водометів було побудовано стільки (причому на найрізноманітніших шасі: Magirus, Mercedes, MAN, Bussing, Ford), що в період затишшя влада навіть доручала поліцейським возити питну воду й поливати вулиці. А пізніше багато машин, списаних з поліції, було перефарбовано в червоний колір і ще упродовж довгого часу служили в пожежних частинах.



Мал. 2. Водомет ФРН на шасі Magirus зразка 1962 року



Мал. 3. Вигляд башт з лафетними стволами водомета на шасі Magirus

Поліцейський прогрес досяг свого піку в 70–80-ті роки, коли було створено броньовану техніку. Перші такі машини були побудовані для Західного Берліна: базою служило мерседесівське шасі, в задній частині розташовувалася цистерна на 4,5 т води, а замість кабіни виготовлювалася бронекапсула із 7-міліметрової сталі з щілинами замість вікон. Ця машина могла розганятися до 85 км/год, але при цьому витрачала 50 л дизельного пального.

Пізніше, запозичивши німецький досвід, подібні машини стали замовляти й інші, віддалені від Європи країни – Чилі, наприклад, або Алжир. А справжнім професіоналом у справі “водометобудування” стала австрійська пожежна фірма Rosenbauer : вона пропонувала відразу сім різних моделей – від “Унімога” з 3,5-кубовою цистерною до облицьованих у броню автомобілів, у яких навіть зблизька неможливо було упізнати мерседеси.



Мал. 4. Водомет Rosenbauer RWD 10000 на шасі Mercedes 1988 року виготовлення

Тим часом технічний прогрес не стояв на місці: якщо спочатку водяні стволи наводили вручну, то на водометах фірми Rosenbauer вже стояло дистанційне керування – за допомогою кнопок і джойстиків. Окрім цистерни з водою, з'явилися баки з піноутворювачем (для гасіння горючої суміші за допомогою форсунок на шасі за умови закидання правопорушниками), барвником і ірритантом (сльозоточивим газом). Те й інше додається в воду для досягнення більшого ефекту, а газ може ще й розпилюватися з форсунок по бортах.

Перед бампером почали монтувати “бульдозерний” відвал, що дозволяє розчищати барикади, а на даху встановлено відеокамери: вони дозволяють записувати процес “утихомирення” й виявити підбурювачів.

Перший водомет у соціалістичній країні з'явився знову ж таки в Берліні – тільки вже Східному й повоєнному. Тодішній уряд з метою недопущення масових втеч на західну сторону в терміновому порядку ініціював створення водомета (причому облицьованого металевими листами) на базі капотної вантажівки IFA G5.



Мал. 5. Водомет IFA G5 1961 року виготовлення

В 1973 році у Польщі з урахуванням досвіду НДР була створена власна конструкція Hydromil – від слів *hydro*, “водяний”, і *milicia*, “міліція”. Спочатку “гідромілі” будувалися на шасі вантажівок Star. Потім поляки закупили в Австрії водомети на шасі Steyr, а вже за їх прикладом, місцеві конструктори створили модель Hydromil 2 – з цистерною на 8 тис. л води і на шасі Jelch [2].

У 90-х роках такі “гідромілі” використовувалися для протидії польським демонстрантам, але вантажопідйомність та інші технічні характеристики їх базових

автомобілів – двовісних вантажівок не відповідали у повній мірі вимогам до водометів.

У радянські часи, коли виникала потреба припинення масових безладь, міліція використовувала пожежну техніку. Так, у 1968 році за допомогою пожежних автоцистерн на базі автомобіля МАЗ-205 проводилось припинення масових безладь серед кримських татар.

Але коли в СРСР почалися серйозні безладдя, стало зрозуміло, що жодні пожежні ЗІЛи і Урали, навіть заграбовані, не зарадять. Та й самі пожежні автомобілі виявилися погано пристосованими для міліцейських потреб – хоча б тому, що вони не мають захисту від натопту й не здійснюють документального засвідчення подій.

Довелося в терміновому порядку закуповувати у поляків партію “гідромілів” (біля 20 екземплярів). Експлуатація цих виробів показала, що “гідромілі” переобтяжені і незграбні, та й помпа там занадто слабка – вона приводилась у дію від автономного чотирициліндрового двигуна і видавала всього 26 л води за секунду.

Тому було вирішено розпочати розробку водометних автомобілів власної конструкції. Перший водомет, що з’явився в тодішньому ВНДІ “Спецтехніка” МВС СРСР, називався “Тайфун-К” і базувався на шасі МАЗівського ракетоносця “Ураган”. Машина використовувалась до середини дев’яностих років. Надійшло нове замовлення: підшукати аналогічне шасі російського виробництва. В результаті за основу був узятий брянський БАЗ (теж ракетоносець) і на його шасі створений водомет “Лавина”.



Мал. 6. Водомет “Лавина” на шасі БАЗ середини дев’яностих років виготовлення

На “Лавині” встановлено відразу три двигуни: два камазівських приводили в рух колеса, ще один, зіловський, – насосну установку. Кабіна, виготовлена з бронесталі за допомогою зварювання, захищала екіпаж від куль автомата Калашникова (чого не забезпечував жоден зарубіжний аналог), а головне – “Лавина” грізно виглядала і мала чудову прохідність.

Усього Дмитрівський завод МВС побудував близько трьох десятків “Лавин” – головним чином, на “короткому” шасі, з цистерною на 8 тис. л води, хоча були і “довгі” екземпляри, з цистерною на 10 тис. л.

На окрему згадку заслуговує “Лавина-М”. Перед бампером встановлений відвал, на даху – два триствольні гранатомети, призначені для стрільби світлозвукowymi гранатами або гранатами зі сльозоточивим газом “Черемуха”, по бортах – три системи для відстрілу боеприпасів (газових або з гумовими кулями). У

“газовий захист”, що захищає машину в радіусі до 2,5 м. Ще Муромський радіозавод надав сигнально-гучномовну установку СГУ-500 потужністю 500 ватів [3].



Мал. 7. Водомет “Лавина М” зразка 1994 року

Проте ні “Лавина-М”, ні звичайна “Лавина” жодного разу не застосовувалися для припинення масових безладь.

Оскільки “лавинівське” шасі було не лише нестандартним, але й негабаритним (його ширина – більше трьох метрів), створено повністю нову модель – компактнішу й більш ремонтпридатну.

Новинку – виріб “Лавина-Ураган”, побудували на “шасі крану” Урал-532365 – з 300-сильним двигуном ЯМЗ- 7601 і кабіною, винесеною наперед. В результаті за довжиною машина вийшла майже така сама, як “коротка” “Лавина” (9,9 м), зате її ширина стандартна – 2,5 м.

Переобладнанням цього разу зайнявся Варгашинський завод – той самий, де будують пожежні автомобілі. У Варгашах на шасі поставили цистерну об’ємом 9 тис. л, баки для барвника, піноутворювача і сльозоточивого газу, змонтували пожежний насос НПС – 60/100 з приводом від автономного двигуна ЯМЗ- 236, поставили чотири стволи – причому вже не з ручним, а з дистанційно керованим приводом.



Мал. 8. Водомет “Лавина-Ураган” на шасі крану “Урал”

Є й інші водомети – виробництва ізраїльської фірми Beit Alfa Technologies, на базі вантажівок Mercedes Ахог турецького виробництва.

Цікаво, що спочатку ізраїльтяни виготовлювали не в повній мірі відповідний виріб – неброньований і на задньопривідному шасі. Однак потім було поставлено ще сім водометів, доопрацьованих відповідно до вимог МВС, – броньованих, повнопривідних і з дзеркалами, вкритими ґратами.

Ізраїльська модель різко відрізняється від “Лавини”. Передусім вона виглядає незагрозливо (що в цьому випадку швидше становить мінус: демонстранти її

навряд чи злякаються). Гармат всього дві, і цистерна менша на третину. Зате верхній ствол обертається на 360 градусів, а завдяки компактному шасі водомет вийшов маневреним. Екіпажу тут на порядок комфортніше ніж у “Лавині”, управління “спецтехнікою” набагато простіше.



Мал. 9. Водомет ізраїльської фірми Beit Alfa Technologies, на базі Mercedes Axor з включеним верхнім стволом та системою пожежегасіння

До речі, ізраїльтяни забезпечують своєю продукцією й інші країни колишнього Союзу. Так, за допомогою аналогічних водометів на базі Мерседес розганяли демонстрацію в Баку, а в Узбекистані і Казахстані машини виготовлені на базі КАМАЗів.

Власне, водометам можна присвятити ще не одну сторінку: моделей багато і практично всі вони будуються на індивідуальне замовлення.

У Чехії несуть службу броньовані Татри, у Австрії – перероблені до невпізнання Сканії, у Франції – мерседеси, в канадському місті Онтаріо – великогабаритний аеродромний Oshkosh.

А ось Німеччина давно вже не є “законодавцем моди”: там на озброєнні стоять машини Wasserwerfer 9000 (скорочено WaWe), створені пожежною фірмою Ziegler ще наприкінці сімдесятих. На “загальносвітовому” фоні вони виглядають дуже скромно: ні броньованого захисту, ні відеокамер, ні форсунок під днищем. Втім, вже відомо, що цю модель змінить нова і при цьому число автомобілів-водометів буде скорочено зі 116 до 86.

Передують у технологічному плані нині Бельгія і Голландія. Голландські машини Terberg розроблено на основі агрегатів Volvo FH, а в сусідній Бельгії бойове чергування заступили новітні машини Ziegler. Їх вигляд настільки незвичайний, що неможливо вгадати марку шасі. Можемо лише процитувати офіційні дані: двигун, що відповідає нормам Euro 4, розвиває 390 к.с., екіпаж – 5 осіб, об’єм водяного бака – 9 тис. л. Ціна сягає мільйону євро.

В Україні теж є спеціальні водометні автомобілі серії “Торнадо”, про які ми теж хочемо згадати в цьому огляді.

У 2003 році Науково-дослідний інститут спеціальної техніки спільно з ГУВВ і ДРЗ МВС України та ЗАТ “Енергосоюз” взяли участь у створенні спеціальних водометних автомобілів – “Торнадо” на базі автомобіля КрАЗ-63221. Ці машини, що зараз експлуатуються в одному з підрозділів внутрішніх військ МВС України, призначені для використання підрозділами ОВС під час масових безладь або, за наявності підстав, для припинення масових заворушень. Протидія групам осіб, які порушують громадський порядок, здійснюється шляхом впливу на них струменями води.



Мал. 10. Водомет АВС-30 на шасі КраЗа

Розглянемо докладніше спеціальні системи та обладнання виробу “Торнадо”.

**Спеціальна гідросистема, до якої належить система забарвлення води,** здатна забезпечувати:

- заповнення цистерни для води як з відкритого водоймища, так і з пожежного гідранта;
- циркуляцію води з цистерни до насосної установки і у зворотному напрямку;
- створення та підтримання робочого тиску води у системі, подачу її до лафетного ствола та підбамперних насадок і надалі на встановлену відстань.

**Система розпилення активної суміші (речовини подразнювальної дії)** призначена для захисту співробітників ОВС у разі нападу на автомобіль шляхом розприскування по його периметру (через 10 форсунок) 60 л активної суміші.

**Система відео- та аудіозапису** призначена для фіксування відеозображення (з роздільною здатністю до 470 ТВЛ) та звуків (чутливість <25 дБ, діапазон частот 50 Гц–12 КГц). Має в своєму складі відеокамеру, мікрофон та пульт управління.

**Система зв’язку** забезпечує радіозв’язок екіпажу з іншими радіостанціями УКХ в діапазонах (137–180 МГц; 320–480 МГц), що знаходяться ззовні, та радіозв’язок між членами екіпажу.

**Система протипожежного захисту** передбачена для усунення загрози загоряння моторного відсіку та коліс. Біля коліс знаходяться форсунки пристрою для подачі піни протипожежної установки.

Крім того, спецавтомобіль обладнано відвалом, прожектором, сигнально-гучномовною установкою та пробісковими маяками.

Кабіна, розрахована на екіпаж з трьох осіб (командира, оператора та водія) та оснащена фільтровентиляційною установкою, аварійним люком і лафетним стволом.

Упродовж 2004 року фахівцями ДНДІ МВС України проведено технічний супровід створення на ТОВ “Пожспецмаш” виробу “Торнадо-2”. При розробці ви-

робу були враховані пропозиції та зауваження підрозділів, що вже мали досвід експлуатації таких машин. Нову розробку спецавтомобіля було вирішено провести на базі автомобіля КамАЗ-43118 (колісна формула 6х6, вантажопідйомність 10 тис. кг).



Мал. 11. Водомет Торнадо-2 на шасі КамАЗ-43118

Заміна базового шасі дала можливість зменшити габарити спецавтомобіля, що покращило його маневреність. Конструктивні особливості кабіни базового шасі – КамАЗ-43118, зменшили “мертву зону” огляду водія виробу, що, в свою чергу, дало можливість йому впевненіше керувати спецавтомобілем при взаємодії з особовим складом ОВС. У моторному відсіку замість карбюраторного двигуна Д-240 встановлено двигун марки ЗІЛ 508.10, що суттєво змінило характеристики нагріву двигуна у закритому просторі відсіку спеціального агрегату. Для продуктивнішої роботи лафетних стволів замість мотопомпи типу ММ-27 встановлено насос ПН-40УВ. Керування лафетними стволами здійснюється дистанційно за допомогою електроприводів. Спеціальний відвал замінено на більш полегшений варіант за рахунок зменшення маси й збільшення площі. На кабіні встановлено відеокамеру системи відео- та аудіозапису, лафетний ствол, який керується зсередини кабіни, галогенний прожектор, два плоских маяки. Попереду кабіни встановлено спеціальний відвал та додатковий лафетний ствол.

Проте й надалі проводиться робота з модернізації та створення нових зразків спеціальних водометних машин. Так, у 2012 році фахівцями ДНДІ МВС України проведено технічний супровід створення на ТОВ “Завод “Пожспецмаш” дослідної партії спеціальних водометних автомобілів АВС-50 (43118)-285.01 на базі автомобіля КамАЗ-43118, виріб “Торнадо 3”. У цих виробках були враховані зауваження та пропозиції за результатами дослідної експлуатації раніше створених спецавтомобілів.

В таблиці 1 наведено характеристики іноземних та вітчизняних водометних автомобілів.



