

**Скапцов Станислав Сергеевич,**  
курсант

**Кисель Максим Александрович**  
курсант

Научные руководители Лепесий И. А.,  
магистр военных наук,  
Яцкевич А. А.

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»  
г. Минск, Республика Беларусь*

## **ТАКТИЧЕСКИЙ БАГГИ «ФУРИЯ». КОНЦЕПЦИЯ МОДУЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ ОГНЕВОЙ ПОДДЕРЖКИ, ЭВАКУАЦИИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БЕСПИЛОТНЫМ СИСТЕМАМ**

**Аннотация.** В статье представлена концепция легкого тактического автомобиля класса «багги» под названием «Фурия», разработанного для подразделений, действующих в условиях высокоманевренной общевойсковой борьбы. Машина сочетает переднее расположение гибридной силовой установки, асимметричную компоновку экипажа с разделением функциональных зон, модульный кормовой отсек для смены задач (огневая поддержка, десантирование, эвакуация), а также ряд технических решений, повышающих живучесть, скрытность и боевую эффективность. Особое внимание уделено применению компонентов российского и белорусского производства, обеспечивающих ремонтпригодность в полевых условиях. Рассмотрены тактико-технические характеристики, преимущества и значительные минусы предложенной концепции.

**Ключевые слова.** Тактический багги, гибридная силовая установка, модульная платформа, эвакуация раненых, противодействие БПЛА, кевларовая защита, противоминное дно, автоматическая подкачка шин, селективный привод, РЭБ «Волнорез», ремонтпригодность.

Современные боевые действия предъявляют новые требования к легкой тактической технике. Опыт штурмовых групп, разведывательно-диверсионных подразделений и сил быстрого реагирования показывает, что классические багги с задним расположением двигателя и скученным экипажем не в полной мере отвечают вызовам сегодняшнего дня. Высокая уязвимость при лобовых обстрелах, отсутствие четкого деления функциональных зон внутри машины и невозможность одновременно эвакуировать раненых и вести круговой огонь – вот основные недостатки, требующие переосмысления компоновки. Предлагаемая концепция тактического багги «Фурия» представляет собой попытку создать машину, которая объединяет высокую мобильность,

продуманную эргономику, гибридную энергоустановку и модульность кормового отсека, позволяющую быстро менять конфигурацию в зависимости от поставленной задачи.

Название «Фурия» выбрано не случайно. В римской мифологии фурии – богини мести, стремительные и неумолимые в своей ярости. Они появлялись внезапно, наказывали виновных и исчезали так же быстро, как и возникали. Этот образ идеально ложится на концепцию машины: она стремительно врывается на позиции, обрушивает на противника шквал огня, забирает раненых и уходит, не давая врагу опомниться. Но у фурий была и другая сторона – они охраняли и защищали тех, кто искал у них убежища. Так и «Фурия» становится надежным щитом для эвакуируемых, прикрывая их огнем и броней. Скорость, ярость атаки и бескомпромиссная защита своих – вот что делает это название символом новой машины.

Главным конструктивным решением, отличающим «Фурию» от большинства существующих аналогов, является переднее расположение силового агрегата. В традиционных багги двигатель находится сзади, что дает преимущества в развесовке, но делает экипаж крайне уязвимым при лобовом обстреле или подрыве на mine. В новой схеме тяжелый дизельный двигатель мощностью 150–200 лошадиных сил размещен непосредственно перед водителем и выполняет функцию пассивной брони. Массивный блок цилиндров способен остановить пули калибра 7,62 миллиметра и осколки, а также принять на себя основную энергию взрывной волны. Радиаторная решетка и передние панели выполнены быстроръемными для упрощения полевого ремонта. Лобовое стекло сохранено и выполнено из пулестойкого триплекса.

Кабина экипажа построена по принципу асимметричного функционального разделения. Водитель располагается слева от двигателя. Его задача – маневрирование под огнем, выбор пути и вывод группы из-под удара. Слева от водителя, у двери, закреплено его личное оружие. Справа от водителя, плечом к плечу, находится стрелок, который ведет огонь из личного оружия, обеспечивая прикрытие по курсу и правому борту. Его оружие закреплено у правой двери.

За бронеперегородкой, отделяющей кормовой отсек от обитаемого пространства, располагаются два оператора. Левый оператор помогает правому в взаимодействии с дронами. Его личное оружие закреплено у левого борта. Правый оператор – это оператор беспилотных летательных аппаратов. Ключевой особенностью его рабочего места является наличие автономного планшета, он имеет собственный аккумулятор (4–6 часов автономной работы) и встроенный приемопередатчик. При необходимости оператор может одним движением снять планшет и покинуть машину, продолжая управлять дроном в спешном режиме. Между операторами расположен компактный ящик для хранения дронов и оснащения, где размещаются четыре-шесть FPV-аппаратов в сборе, аккумуляторы в защитных контейнерах, пульта управления и запасные комплектующие.

За операторами установлена глухая бронеперегородка, полностью изолирующая кабину от кормового модуля. Это решение имеет важное тактическое значение. Она защищает операторов от осколков и пуль, исключает взаимное отвлечение, а также служит дополнительным элементом жесткости кузова. Операторы при движении не взаимодействуют с кормовым модулем, и люк в перегородке отсутствует.

Сердцем машины является гибридная силовая установка, сочетающая дизельный двигатель и тяговые электромоторы, установленные на каждом колесе. Суммарная мощность в режиме максимума достигает 450–500 лошадиных сил, что обеспечивает удельную мощность 115–140 лошадиных сил на тонну. Такая схема дает целый ряд тактических преимуществ.

В режиме «тихий ход» на электротяге машина способна передвигаться бесшумно на расстояние до пятидесяти километров, а в эвакуационном режиме с отключением части моторов – до шестидесяти. Это позволяет штурмовым группам скрытно выходить на позиции, совершать обходные маневры и занимать огневые рубежи без демаскирующего шума двигателя и теплового излучения выхлопных газов. При необходимости совершить рывок, преодолеть сложный участок или выйти из-под обстрела дизельный двигатель и электромоторы работают одновременно, обеспечивая максимальную динамику. При остановке на позиции дизельный двигатель работает как генератор, заряжая батареи и обеспечивая электроэнергией весь бортовой комплекс.

Тяговые литий-железо-фосфатные батареи общей емкостью 40–60 киловатт-часов размещены непосредственно под сиденьями всех членов экипажа. Такое расположение обеспечивает максимально низкий центр тяжести, что критически важно для машины с высоким клиренсом – «Фурия» становится устойчивой на крутых поворотах, косогорах и при резких маневрах, значительно снижая риск опрокидывания. Аккумуляторный блок полностью скрыт внутри корпуса, под бронированным полом, поэтому для противника визуально багги выглядит как обычная машина с передним расположением двигателя. Каждый модуль заключен в стальной противопожарный контейнер.

Важным элементом защиты является противоминное V-образное дно, проходящее по всей длине корпуса. Конструкция из броневой стали толщиной 8–10 миллиметров предназначена для рассеивания энергии взрывной волны при подрыве на противотанковых минах и самодельных взрывных устройствах. V-образная форма направляет ударную волну в стороны от экипажа и критически важных узлов.

Благодаря индивидуальным тяговым электромоторам на каждом колесе водитель получает возможность выбирать, какие мосты задействованы в движении. Управление осуществляется с помощью роторного селектора, установленного на торпеде правее рулевой колонки. Доступны четыре режима: задний привод (экономия энергии на шоссе), передний привод (резервный при повреждении заднего моста), полный привод (бездорожье) и эвакуационный режим (один мост на электротяге для максимальной скрытности). При выходе из строя одного из мостов водитель продолжает движение на исправном.

Машина оснащена автоматической системой подкачки шин, позволяющей водителю изменять давление в колесах прямо на ходу. Предусмотрены четыре режима: шоссе (2,5–3,0 атм), грунт (1,8–2,2 атм), бездорожье (1,0–1,5 атм) и эвакуационный (2,0–2,5 атм). Водитель меняет давление, не покидая машину, что критически важно в условиях, где остановка и выход под обстрел невозможны. При повреждении шины система поддерживает минимальное давление, позволяя продолжить движение.

Все ключевые системы вынесены на торпеду правее рулевой колонки, формируя единый блок управления. Водитель имеет доступ к селектору привода, панели системы подкачки шин и выключателям системы РЭБ.

Подвеска спроектирована с использованием компонентов российского и белорусского производства. Передняя подвеска – независимая, двухрычажная, с использованием усиленных рычагов белорусского бренда Fenox и пружин переменной жесткости. Задняя подвеска – зависимая, на продольных рычагах с неразрезным мостом, адаптированным от узлов УАЗ. Амортизаторы – газонаполненные, с ходом сжатия 250 миллиметров. Рычаги подвески выполнены из хромомолибденовой стали с трубчатым сечением, что снижает массу на 40–60 кг. Колесные диски – кованые алюминиевые, легче стальных на 20–30 кг. Резинометаллические элементы поставляет белорусский бренд PATRON.

Силовой каркас – стальной, из труб хромомолибденовой или высокопрочной конструкционной стали. Это осознанный выбор в пользу ремонтпригодности в полевых условиях: повреждения каркаса могут быть устранены с помощью обычной электродуговой сварки, которая есть в любой полевой ремонтной мастерской.

В зонах, где требуется защита от осколков и пуль стрелкового оружия, используются многослойные кевларовые плиты. Кевлар (арамидное волокно) обладает высокой ударной вязкостью, не хрупок, не растрескивается при ударах и многократных попаданиях, может ремонтироваться в полевых условиях путем наложения заплат или замены поврежденных слоев. Кевларовая защита устанавливается в спинках сидений, перегородке между двигателем и кабиной, бронеперегородке между операторами и кормовым модулем, нижней части бортов и боковых стенках кормового модуля.

Толщина защиты дифференцирована в зависимости от вероятности попадания. Лобовое стекло выполнено из пулестойкого триплекса.

Над кабиной операторов и кормовым модулем устанавливается съемная защитная плита из броневой стали толщиной 4–6 мм, обеспечивающая защиту от сбросов с беспилотников и осколков, падающих сверху. Плита может быть демонтирована силами экипажа за 5–10 минут. Верхние панели бортов также выполнены съемными – при необходимости их можно заменить на легкие композитные или сетчатые для снижения массы.

Для защиты от FPV-дронов и других беспилотных летательных аппаратов противника багги оснащается мобильным комплексом радиоэлектронной борьбы «Волнорез». Система имеет модульную архитектуру: каждый блок подавляет определенный диапазон частот (от 250 до 6000 МГц), что позволяет

экипажу непосредственно перед выездом адаптировать защиту под актуальные угрозы. Вес комплекса составляет 13 кг, он крепится на магнитном основании и питается от бортовой сети. Управление вынесено на торпеду водителя – это один или два простых тумблера с подсветкой, позволяющих включить защиту в считанные секунды.

Кормовой модуль выполнен по принципу сменной конфигурации. Смена занимает 10–15 минут и осуществляется силами экипажа с использованием штатного инструмента.

В конфигурации «огневая поддержка» в кормовом отсеке устанавливается турель со спаренными пулеметами ПКМ калибра 7,62 миллиметра, имеющими полное круговое вращение на 360 градусов. Управление турелью осуществляет один десантник. Второй десантник, находящийся в том же отсеке, ведет огонь из личного оружия через амбразуры, предусмотренные в бортах и корме. В этой конфигурации противотанковый гранатомет РПГ-7 не размещается, так как все пространство занято турельной установкой и боекомплектом. Основная задача машины в таком оснащении – подавление огневых точек противника, штурмовые действия и противодействие беспилотным летательным аппаратам за счет высокой плотности огня.

В конфигурации «десантно-эвакуационная» спаренная турель демонтируется, что освобождает пространство. На перегородке, отделяющей кормовой модуль от кабины операторов, с тыльной стороны закрепляются противотанковый гранатомет РПГ-7 на кронштейне и ящик с боекомплектом на четыре-шесть выстрелов – кумулятивных, осколочных и термобарических. Эти средства вооружения доступны только десанникам, находящимся в кормовом отсеке. Возможны два варианта размещения личного состава: три десантника, которые ведут огонь из личного оружия через амбразуры, обеспечивая круговую оборону, либо один лежащий раненый на носилках, размещаемый вдоль оси машины, в сопровождении двух стрелков, которые прикрывают его огнем. В этой конфигурации машина применяется для рейдовых действий, эвакуации раненых и переброски личного состава.

«Фурия» – это не просто багги. Это стремительный хищник на поле боя, способный ворваться в расположение противника, обрушить на него шквал огня из спаренных ПКМ, забрать раненых и исчезнуть так же внезапно, как и появился. Стальной силовой каркас, кевларовая защита, гибридная установка с бесшумным ходом, противоминное дно, модульный кормовой отсек и система РЭБ «Волнорез» – все эти решения работают в комплексе, создавая машину, которая сочетает скорость, огневую мощь, ремонтпригодность в полевых условиях и способность спасать жизни. В условиях, где счет идет на секунды, а цена ошибки измеряется человеческими жизнями, «Фурия» становится тем самым инструментом, который позволяет выиграть бой и сохранить своих.

### Список использованных источников

1. Крючков, А. Как быстро сделать любой автомобиль бронированным / А. Крючков // За рулем. – 2025. – 5 декабря.
2. Днище военной гусеничной машины : пат. 2668823 Рос. Федерация / В. С. Глазунов, В. В. Алехин, А. Ю. Борисов, С. В. Сергеев. – Заявл. 12.07.2017 ; опубл. 01.10.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://poleznayamodel.ru/patent/266/2668823.html>.
3. Растегаев, А. В. Технический результат от применения на тракторах и автомобилях автоматической системы регулирования давления воздуха в шинах / А. В. Растегаев, Р. С. Федоткин // Материалы Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 150-летию со дня рождения А. Я. Миловича. – М. : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2024. – Т. 2.
4. Мобильная система подавления БПЛА «Волнорез-Н» : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rebvolnarez.ru/>.
5. Боевые багги «Чаборз» М-3 задействовали в специальной военной операции // Российская газета. – 2023. – 15 мая.
6. Станция скорой медицинской помощи города Белгорода : оборудование машин системами РЭБ «Волнорез» // TAdviser. – 2024. – 11 июня.
7. Тактические багги Чаборз М-3 заметили в Сирии // Российская газета. – 2019. – 4 ноября.