

**Хоружий Кирилл Дмитриевич,
Михалевич Антон Генрикович**

Научный руководитель Нарышкин И. М.,
доцент, кандидат военных наук

Учреждение образования

*«Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»,
г. Гродно, Республика Беларусь*

ИННОВАЦИОННЫЙ ТАНК ABRAMS X

Аннотация. В статье рассматривается инновационный проект технологий основного боевого танка Abrams X. Раскрываются его основные тактико-технические характеристики, а также преимущества и недостатки применения искусственного интеллекта и гибридной трансмиссии.

Ключевые слова: автономность, вооружение, защищенность, искусственный интеллект, конструкция, танк.

Abrams X (рис. 1), инновационный проект технологий основного боевого танка (ОБТ) [1], был представлен компанией General Dynamics Land Systems (GDLS) [2]. Этот концепт ознаменовал начало нового поколения основных боевых танков для армии США. Это не просто продолжение традиционной линейки танков Abrams, а совершенно новая концепция, разработанная с учетом анализа боевых действий последних лет.



Рисунок 1 – Общий вид основного боевого танка США Abrams X

Abrams X имеет меньший вес (60 тонн) по сравнению с 68 тоннами существующего танка M1A2 Abrams. Следовательно, снижение веса повышает его мобильность, делая его более приспособленным для преодоления мостов, передвижения по труднопроходимой местности и соответствовать нормативным

темпам боевых действий [1]. Эта особенность частично решает проблему, которая может ограничивать его мобильность.

Abrams X имеет полностью переработанную конструкцию, состоящую из трех основных компонентов: корпуса экипажа в передней части, беспилотной башни посередине и силового агрегата в задней части. Среди его новаторских особенностей – беспилотная башня и возможность запуска дронов [2]. Его конструкция, идентичная с российским Т-14 «Армата», предусматривает размещение экипажа из трех человек в передней части корпуса в необитаемой башне (рис. 2). Это танк «Абрамс» нового поколения оснащен передовыми технологиями и функциями, обеспечивающими его маневренность, защищенность и мощность. Его задача: обеспечить максимальную защиту экипажа, одновременно обрушивая всю мощную огневую мощь, используя самые современные системы наведения.



Рисунок 2 – Расположение экипажа в Abrams X. Слева – механик-водитель, по центру – командир и справа – наводчик

Танк Abrams X представляет собой значительный шаг вперед в развитии танковых технологий благодаря встроенной системе искусственного интеллекта (ИИ) [3]. Эта система ИИ, разработанная для повышения точности и эффективности танкового вооружения, способна быстро обрабатывать значительные объемы данных. Система ИИ может обрабатывать данные с датчиков и камер с обзором на 360 ° для выявления потенциальных угроз и целей, а ее автономные возможности позволяют ей работать без вмешательства человека в определенных ситуациях. Она была разработана, чтобы объединить в себе огневую мощь и броню традиционного танка с маневренностью и скоростью более легкой машины, и представляет собой новое поколение боевых танков. Abrams X призван обеспечить максимальную защиту и маневренность на поле боя, что делает его грозным противником.

Использование искусственного интеллекта в военных целях вызывает немало споров среди экспертов и ученых в различных областях. По мере того, как ИИ все активнее применяется в военных операциях, возникают опасения по поводу этики, автономности и последствий использования оружия с искусственным интеллектом. Крайне важно учитывать этические аспекты, поскольку ИИ продолжает революционизировать на поле боя.

Цифровой основой танка служит электронная архитектура следующего поколения KATALYST (NGEA) [4]. Система танка объединяет все свои компоненты, обеспечивая легкую модернизацию оборудования и модификацию программного обеспечения. Эта адаптивность гарантирует, что танк остается актуальным в боевых условиях, несмотря на постоянно меняющуюся тактическую обстановку и развитие технологий.

Abrams X оснащен передовым бортовым боевым оборудованием, включая панорамные прицелы для наводчика и дкомандира. В платформу Abrams X интегрирована система FLIR (Forward Looking Infrared) третьего поколения. Более того, танк может быть оснащен системой Future Combat System (FCS), работающей в паре с системой Mounted Combat System (MCS) для обеспечения возможностей поражения целей за пределами прямой видимости (BLOS) на поле боя. Используя информацию о местоположении, полученную с помощью беспилотников, Abrams X может обнаружить и поразить цель, даже если она находится в зоне невидимости и на расстоянии более 10 километров [5].

Защищенность на поле боя имеет первостепенное значение, и разработчики Abrams X серьезно отнеслись к этому аспекту. Оснащенный усовершенствованной броней из композитных материалов, танк обеспечивает улучшенную защиту от кинетических подкалиберных и кумулятивных снарядов. Он также оснащен системой динамической защиты и активной защиты (САЗ), аналогичной израильской системе Trophy, включая радиолокационные системы обнаружения на каждом углу башни, которая способна поражать, выпущенные по танку боеприпасы на подлете.

Основным вооружением танка Abrams X является XM360 – современная 120-мм гладкоствольная пушка. Эта пушка способна использовать различные новые боеприпасы, включая снаряды средней дальности (MRM), усовершенствованные многоцелевые снаряды (AMP) и усовершенствованные кинетические энергетические снаряды (АКЕ), оснащена передовыми системами управления огнем, включая баллистический компьютер и лазерный дальномер. Танк оснащен автоматической системой подачи боеприпасов, которая вмещает до 27 снарядов, готовых к подаче в пушку механизированным заряжающим устройством [3, 4].

Помимо пушки, Abrams X оснащен с правой стороны пушки 7,62-мм M240С спаренным пулеметом и дистанционно управляемым на крыше башни модулем с 30-мм автоматической пушкой M230LF, способной точно вести скорострельный огонь.

Abrams X оснащен параллельной гибридной трансмиссией, в которой в качестве основного источника энергии используются дизельный двигатель

с максимальной мощностью 1120 кВт. Гибридная трансмиссия Allison DDA X1100-3В имеет 4 передачи вперед и 2 передачи назад. Параллельные электрические батареи служат в качестве резервного источника и обеспечивают дополнительную мощность в периоды низкого энергопотребления. Такая конфигурация позволяет танку расходовать вдвое меньше топлива (до 50 % меньше, чем у газотурбинных двигателей), сохраняя при этом запас хода (около 430 км). Благодаря гибридной трансмиссии Abrams X достигает оптимальной эффективности и может развивать скорость 67 км/ч [1].

В свою очередь, любая гибридная трансмиссия имеет свои преимущества и недостатки.

Основные преимущества:

значительно увеличенная мощность для интеграции высокоэффективных электроприводов, датчиков и вычислительных систем;

улучшенная маневренность на низкой скорости;

меньший общий профиль машины для маскировки; низкая акустическая заметность и бесшумная езда.

Основными недостатками являются:

высокая стоимость;

повышенный расход топлива при равномерном ритме движения (по трассе); сложная электрическая часть;

дороговизна и трудоемкость технического обслуживания и ремонта.

Abrams X использует гусеницы Diehl 570P3. Это модифицированный вариант 570P0, который используется на танке Leopard 2A5DK в Дании, отличающийся увеличенной центральной направляющей и измененной резиновой накладкой.

Таким образом, Abrams X обладает автономными возможностями и системой принятия решений, которая потенциально может свести к минимуму человеческий фактор. Благодаря способности обучаться на основе данных в реальном времени и адаптироваться к меняющимся угрозам инновационный Abrams X устанавливает новый стандарт технологий для ведения боевых действий. Abrams X – это свидетельство постоянного развития военных технологий, расширяющего границы возможного на поле боя, оснащенный системой искусственного интеллекта, может совершить революцию в танковых сражениях.

Список использованных источников

1. Abrams X [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.armyrecognition.com/military-products/army/main-battle-tanks/main-battle-tanks/abramsx-mbt-main-battle-tank-technology-demonstrator-data>.

2. General Dynamics показала прототип новейшего танка AbramsX – с гибридной силовой установкой, ИИ и беспилотным режимом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/news/2022/10/11/general-dynamics-abramsx.html>.

3. AbramsX: уже и «Абрамсы» с необитаемой башней [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/203530-abramsx-uzhe-i-abramsy-s-neobitaemoj-bashnej-pojavilis.html>.

4. Abrams X: The U.S. Military's Jaw-Dropping Tank of the Future [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kangnamtimes.com/tech/article/59023/>.

5. The Future of Armored Warfare: Abrams X [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.toolify.ai/ai-news/the-future-of-armored-warfare-abrams-x-the-ultimate-ai-enabled-tank-1699255>.