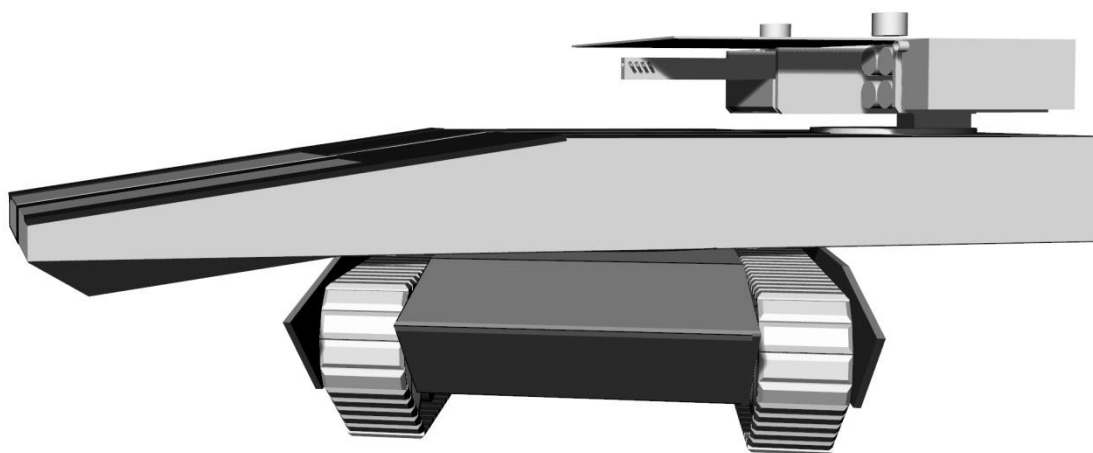


Концепция унифицированной бронетехники армии "BLACK BOX"



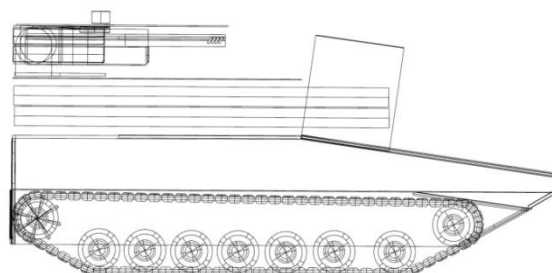
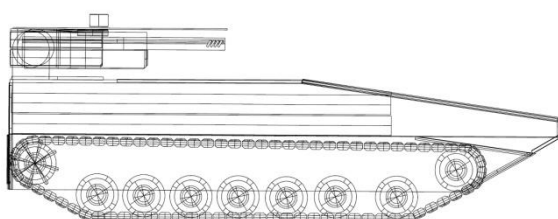
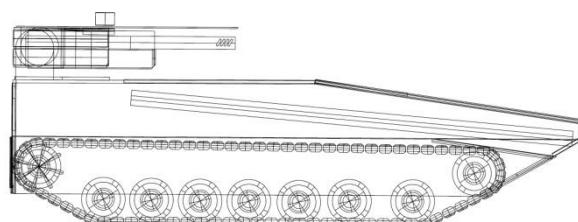
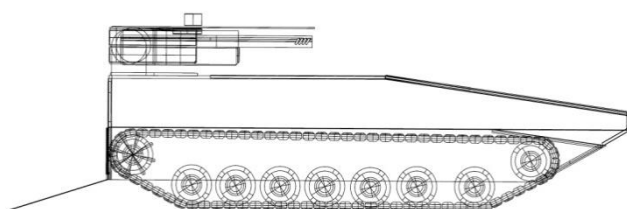
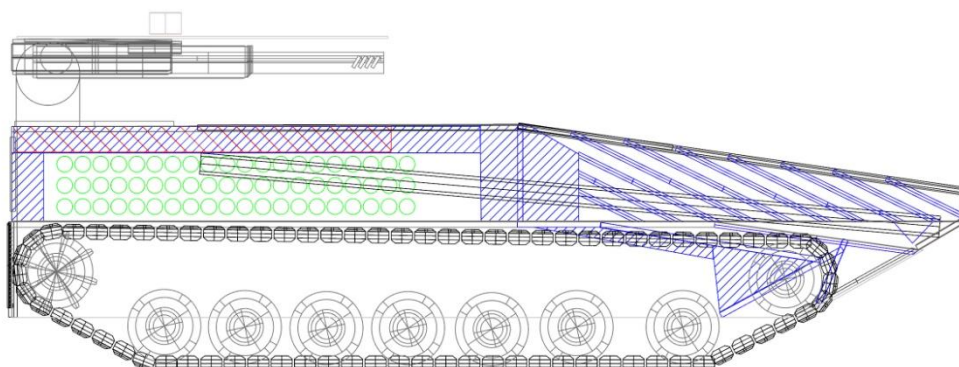
Автор: Иван Бугаенко

Идея: лето 2015

Опубликовано: 10 авг 2017

Введение.

Конструкцию основного боевого танка принято считать исчерпанной и улучшения невозможными. Данная концепция бросает вызов этому утверждению и может не только значительно повысить живучесть танков и иной техники, но и изменить тактику ведения боевых действий с участием бронетехники.



Суть концепции.

Стандартизация внешнего вида бронетехники разных типов. Разработка одного или нескольких стандартных внешне типов корпусов. Скрытие от противника, какая именно техника перед ним.

Разработка позволит существенно затруднить работу разведки противника и его правильную реакцию на наступление или локальные операции. Также разработка затрудняет планирование наступления и операций противником, так как существенно усложняется определение оборонного потенциала на конкретном участке. Особенно эффект проявляется при однотипности внешнего вида ПВО / артиллерии, минометов, систем залпового огня / танков / БМП. Для атаки каждого из этих типов техники или защиты от неё требуются противоположные, часто взаимоисключающие тактики. Например, при приближении танков или артиллерии рационально нанести по ним авиаудар, однако, если приближается группа ПВО, то удар лучше наносить пехотой или танковыми соединениями. Имеет смысл поражать в лобовую проекцию БМП из малокалиберной пушки или РПГ, однако действовать также против танка не рационально. В случае, если не понятно какая техника передвигается, подобная атака скорее всего не будет предпринята. Разработка идеальна для ведения гибридных войн, когда необходимо скрыть наличие ПВО или тяжелой артиллерии. Запутывание происходит как для спутниковой разведки, так и для беспилотников и наблюдателей на земле.

Затруднение работы вражеской разведки, стратегического и тактического командования.

Помимо запутывания стратегов и тактиков противника, представленных личным составом, осуществляется противодействие потенциальному искусственному интеллекту(ИИ), управляющему войсками. ИИ имеет гораздо более высокие показатели рациональности управления боевыми действиями и логистикой. В случае столкновения двух одинаковых по мощности ИИ, новый тип маскировки, то есть невозможность установить типы техники даст необходимое преимущество. Разработка может дать шанс оперируемой личным составом армии против ИИ. Также затрудняется анализ и правильность реакции непосредственно вражеским составом на поле боя. Даже в случае огневого контакта с противником и демонстрации типа конкретных единиц техники, достаточно перегруппироваться на скрытой позиции и по возможности сменить обозначения на корпусе.

Улучшение бронирования.

Так как корпус является немного избыточным для некоторых видов техники, например танков, то в дополнительном пространстве может быть размещена разнесенная, в том числе активная, броня, а также значительно увеличен боезапас. В этом пространстве могут быть размещены ниши с дополнительным вооружением, оборудованием. В целом значительно увеличивается живучесть техники. На рисунках изображен невысокий (средний) стандартный корпус, в случае увеличения его высоты, значительно усилится бронирование крыши, увеличится боекомплект, однако увеличится лобовая проекция. Внутри "внешнего" корпуса, при необходимости, располагаются любые листы брони разных типов под более рациональными углами и/или в несколько слоёв.

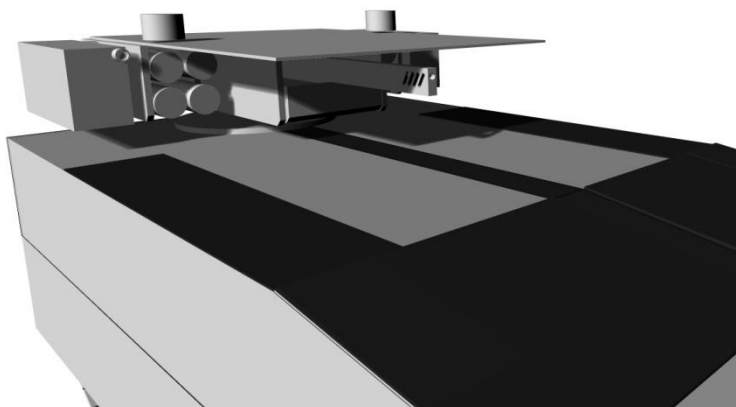
Стандартизация.

В случае применения армией предлагаемой концепции, техника станет более стандартизированной, во всяком случае ходовые агрегаты. Это позволит ускорить и упростить ремонт и снизить затраты на запчасти и производство.

Пример реализации.

Рациональным видится наличие одного среднего типа универсального вида, или двух: малого и большого. Малый (8м) для танков, БМП, минометов, малого ПВО, систем залпового огня малого калибра (220мм). И большой (10-12м) для артиллерии, ПВО дальнего действия, систем залпового огня любого калибра (220-300мм), ракет большого калибра. Однако в малом корпусе проблемно разместить орудие длиннее 6,6м, что необходимо, например для танков с орудиями калибром более 120мм. Как вариант, возможна стандартизация только БМП, РСЗО, ПВО, однако для танка эффект от дополнительного бронирования ощутимее. Также могут использоваться и колесные и гусеничные варианты. Для примера взят корпус среднего размера (9м в длину, 2,3м без пулеметной турели в высоту с дорожным просветом 500мм), что позволит разместить танковое орудие калибром 140мм или 152мм. Для сравнения, танк M1 Abrams имеет длину корпуса 7,9м, а с орудием 9,8м. В такой корпус возможна установка орудий вплоть до 240мм, например для миномета "тюльпан" и подобных. В примере удалось добиться значительного увеличения размера боеукладки по сравнению с современными танками. До 60-100 снарядов калибра 120-152мм. Что также существенно для автоматических минометов и артиллерии. Также боеукладка располагается оптимально для автоматизации подачи снарядов.

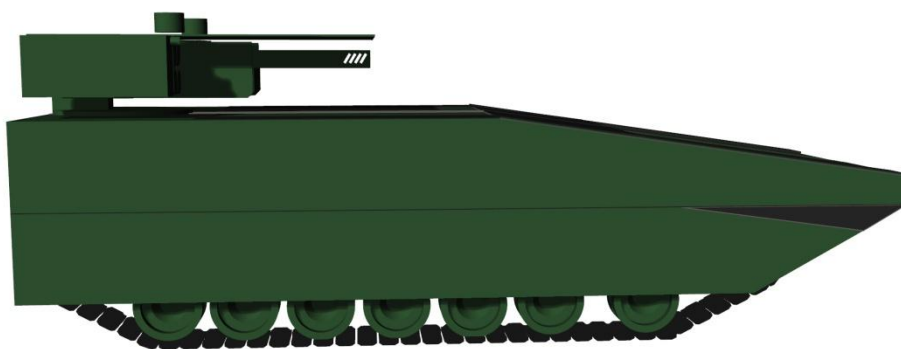
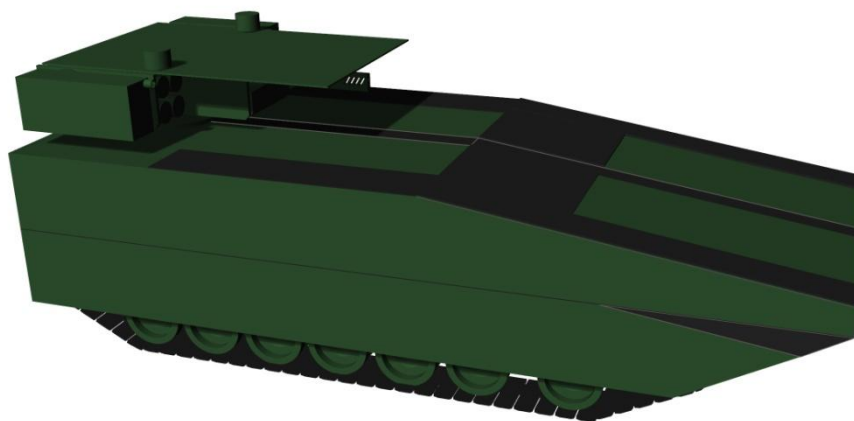
В примере присутствует необитаемая башня с автопушкой калибром от 12,7 до 50мм скрытой в стандартизованном корпусе (что маскирует тип орудия предотвращая идентификацию техники по вооружению, а также защищает от негативных погодных условий), автоматические минометы и противотанковые (зенитные) ракетные установки. Рационально подобную башню размещать на всех видах техники. Однако можно сделать всё вооружение скрытым во внутренних нишах и выдвигающимся, что снизит визуальную и радио заметность, однако для этого придется либо снижать внутренний объем для боеукладки, либо повышать габариты в вертикальной проекции, в прочем, до уровня некоторых современных БТР. В приведенном примере башня имеет дополнительную защиту сверху, плоскость (крышу) с активной броней или без нее, что позволяет улучшить защиту от попаданий сверху.



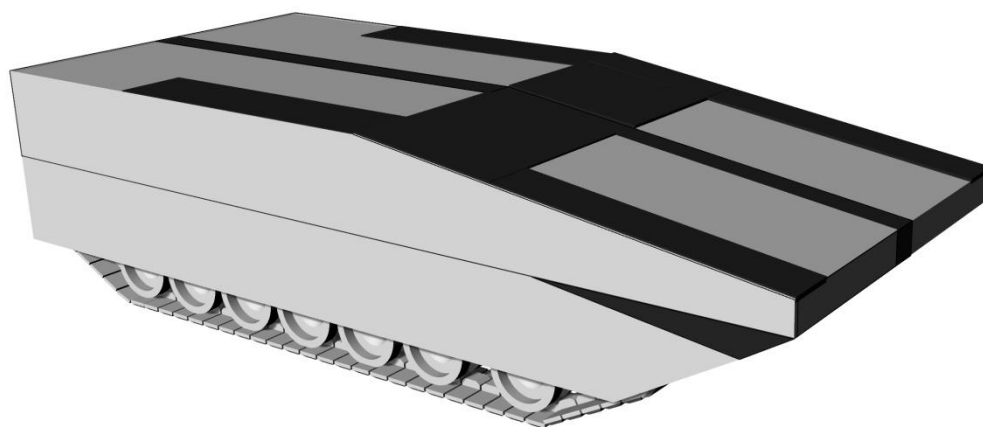
Предполагается использование современных систем активной и пассивной защиты, наблюдения, наведения и т.д. Рекомендуется использование стандартных (легко блочно заменяемых) силовых установок, узлов и агрегатов. Подобная техника предполагает максимизацию действий при помощи обстрела из-за препятствий, складок местности самонаводящимися снарядами при разведке с помощью дронов.

1. BLACK BOX. Внешний вид техники.

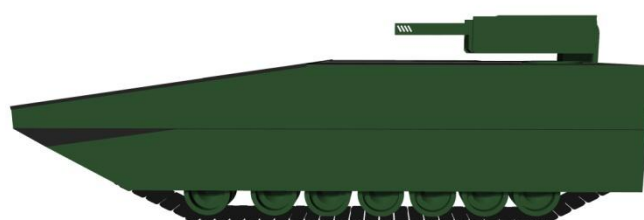
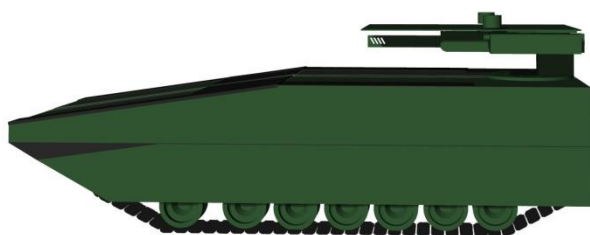
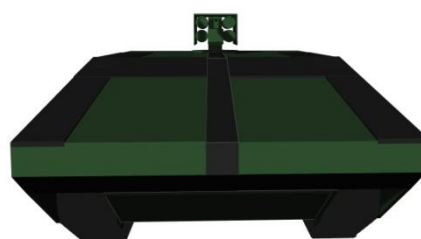
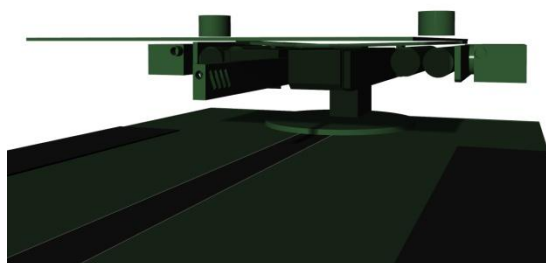
Предполагается использования стандартных для всех типов техники маскирующих накладок на местах, где у некоторых из видов имеются открывающиеся лючки, ниши (показаны черным). Это предотвратит узнавание.



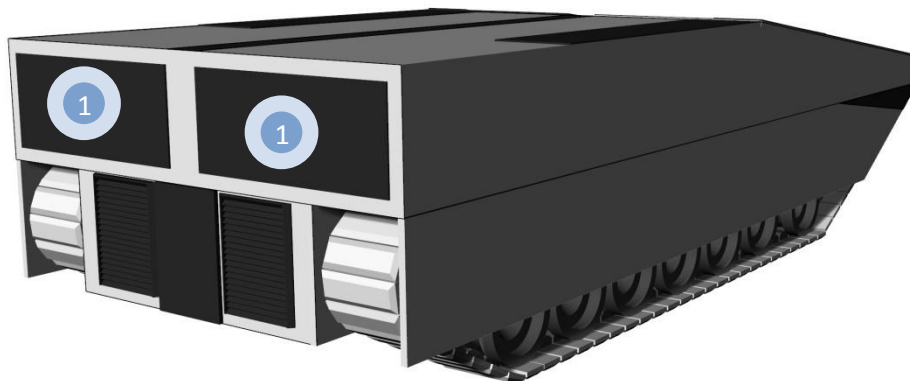
2. BLACK BOX. Вариант с полностью скрытым вооружением в нишах корпуса.



Низкопрофильное дополнительное вооружение с возможностью скрытия в корпусе или без таковой.

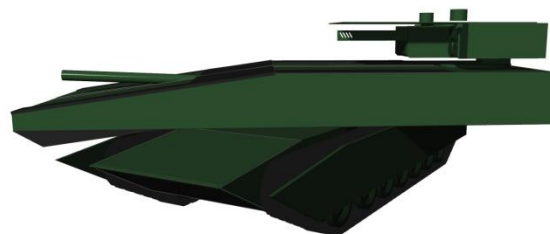
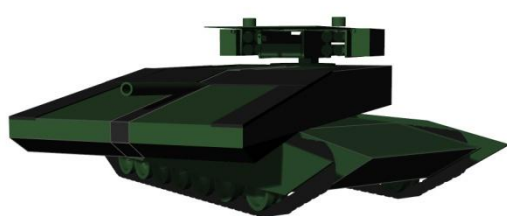


3. В корпусе сзади, как вариант, имеются люки (1) для загрузки боекомплекта в виде картриджей всего боекомплекта сразу или по слоям, или частями, автоматическими загрузчиками располагающимися на базе, а также мобильными. Это позволит ускорит перезарядку и возврат техники в бой.

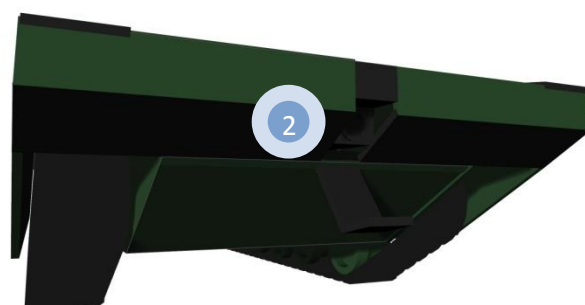
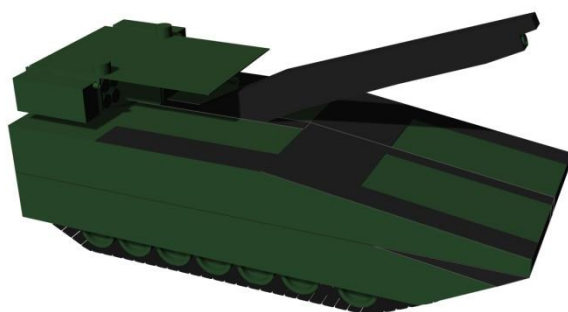
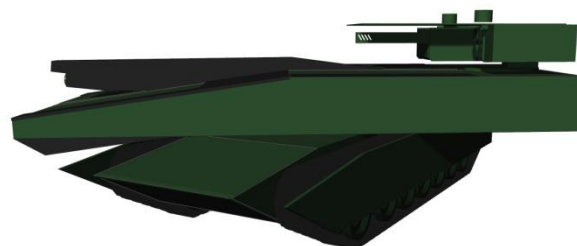
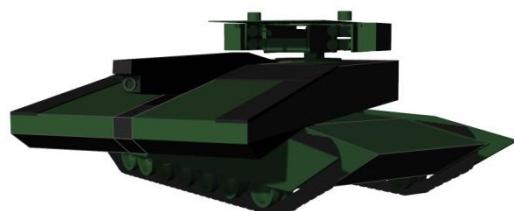


4. BLACK BOX Танк.

4.1 . Танк на базе на базе технологии BLACK BOX

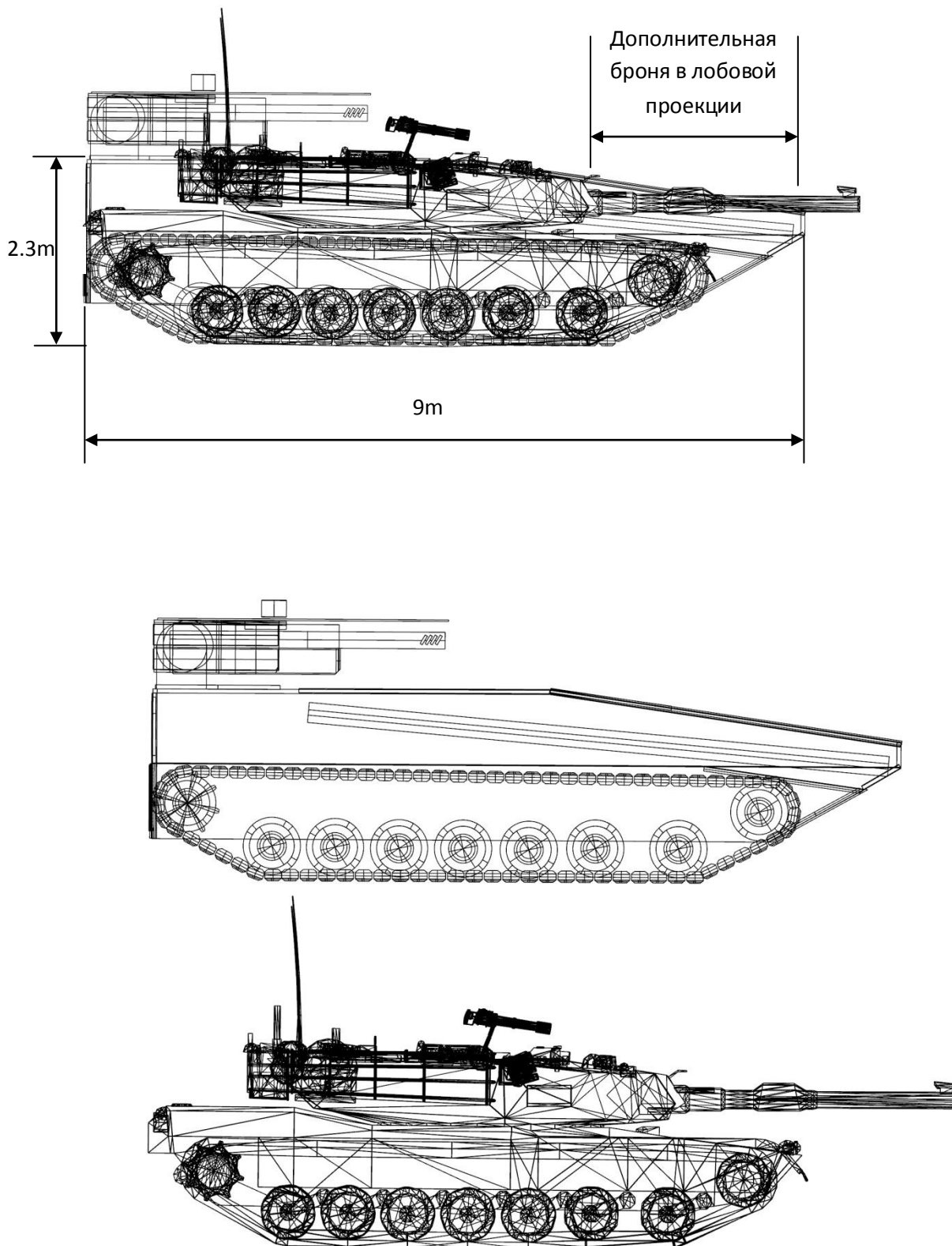


Вариант с защитой для ствола, предохраняющим от негативных погодных условий, а также имеющий элементы брони.



В передней и опционально в верхней части башни располагается маскировочный щиток (2) для ствола, который открывается для ведения огня.

4.2 Сравнение размеров с танком M1 Abrams



4.3 Многослойное улучшенное бронирование танка на базе BLACK BOX.

Вариант с высотой корпуса 2.3м и объемом одной боеукладки в 60 выстрелов кал. 120 мм.

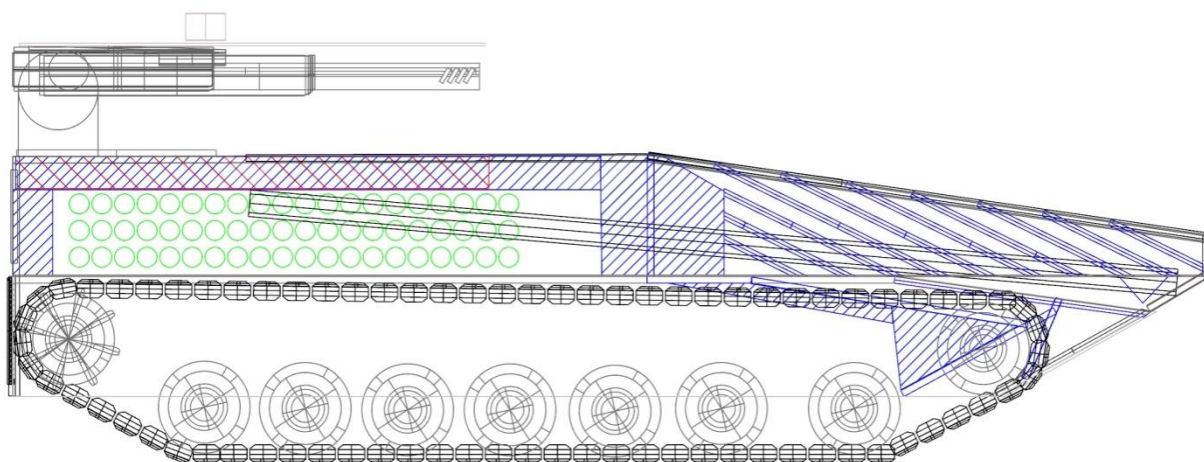
Броня крыши: 25 см композитной/разнесенной брони.

Броня задней части: 30 см композитной/разнесенной брони.

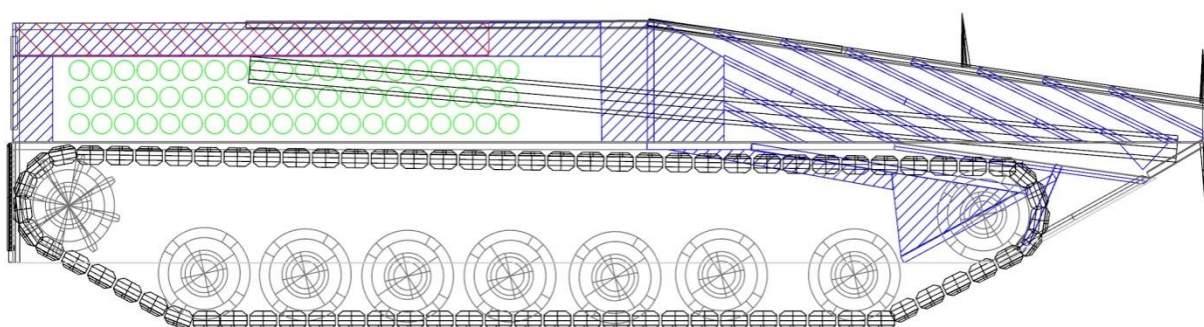
Броня передней части башни: 75 см композитной/разнесенной брони (или более) + множество слоев разнесенной активной брони.

Броня боковой части башни: до 60 см композитной/разнесенной брони (для 120 мм боеприпасов (длина заряда 1 м)).

Фронтальная броня корпуса: 90 см композитной/разнесенной брони + множество слоев разнесенной активной брони.



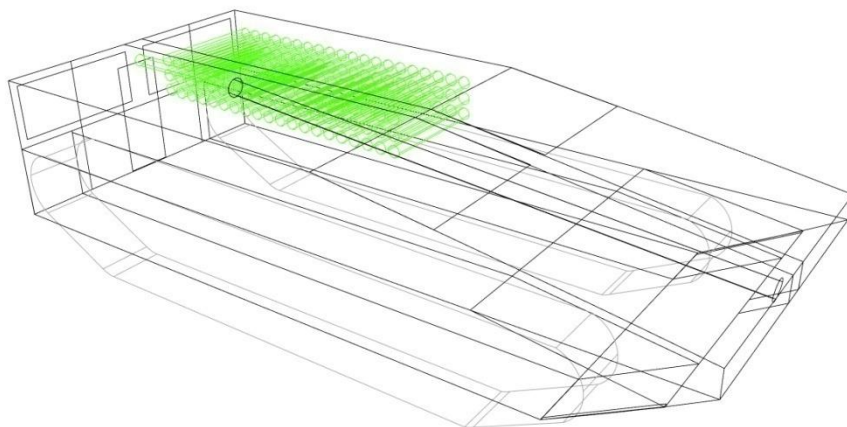
Дополнительное верхнее вооружение может быть выполнено низкопрофильным и скрывающимся в нишах крыши корпуса. Также отображены противоракетные решетки.



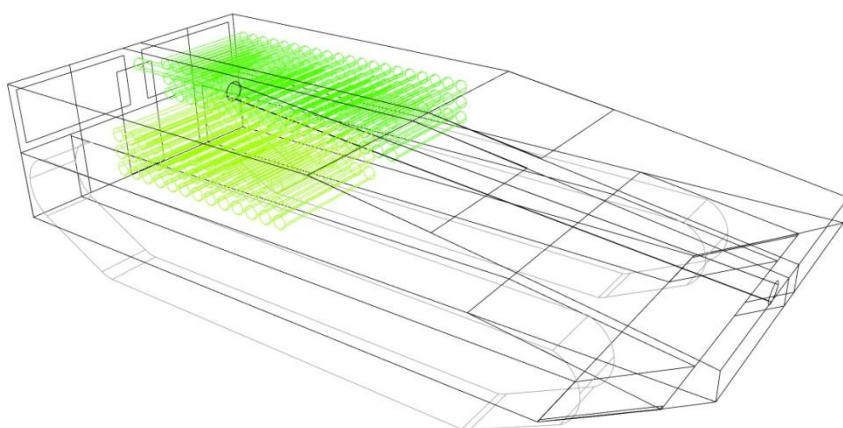
Варианты высотой 2,4-2,8м могут иметь лучшее бронирование крыши, больше места для скрываемого вооружения и больший боезапас. Для калибра 152мм снаряды в боеукладке могут быть наклонены по отношению к оси их складирования, а также толщина стенок башни может быть уменьшена.

5. Размер боеукладки для танка и другой техники.

Боеукладка располагается рядами. Упрощается автоматическая подача и автоматическая зарядка через нишу сзади корпуса или крышу, в виде патрона или иначе. На примере объем боеукладки равняется 60 выстрелам 120-152мм.



Дополнительная боеукладка. Актуальна для танка, артиллерии, автоматического миномета. Однако у танка увеличит шанс подрыва боеукладки за счет увеличения её площади. На примере общий объем боеукладок равняется 100 выстрелам 120-152мм.



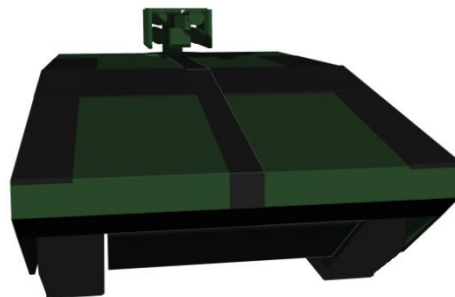
6.Ракетные системы залпового огня на базе BLACK BOX

В закрытом положении.

Вариант с большим доп. вооружением

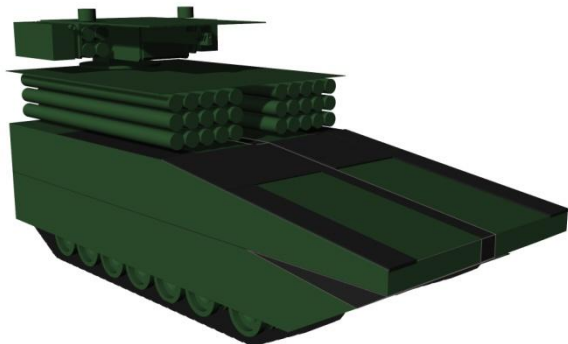


Вариант с более компактным доп. вооружением

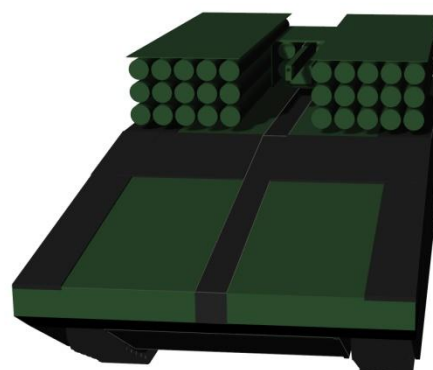


В открытом положении. 240мм РСЗУ

Вариант с большим доп. вооружением

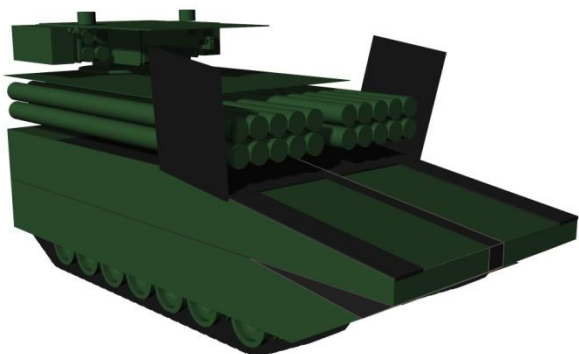


Вариант с более компактным доп. вооружением

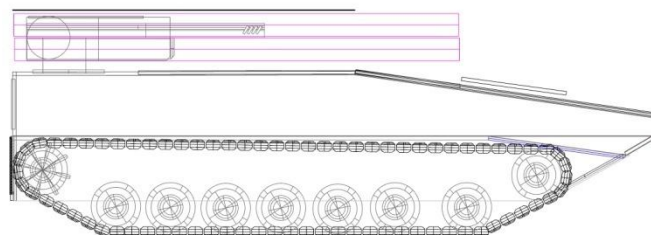
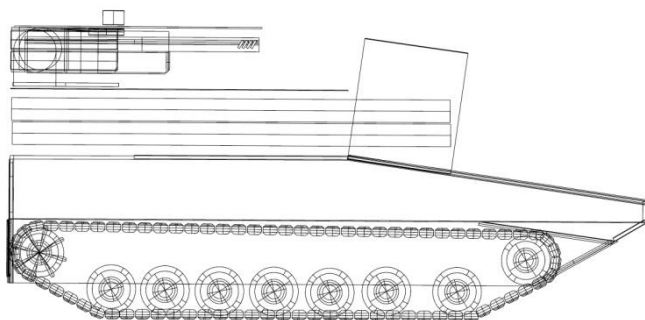
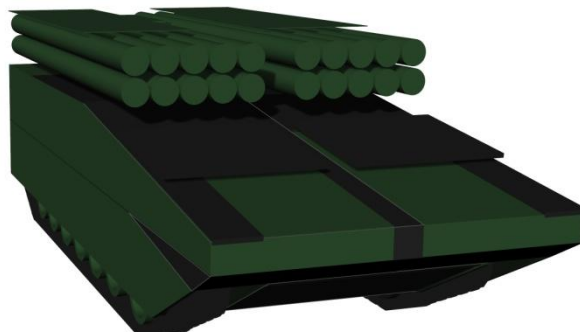


В открытом положении. 300мм РСЗУ

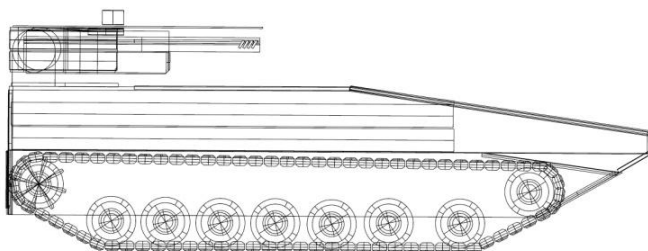
Вариант с большим доп. вооружением



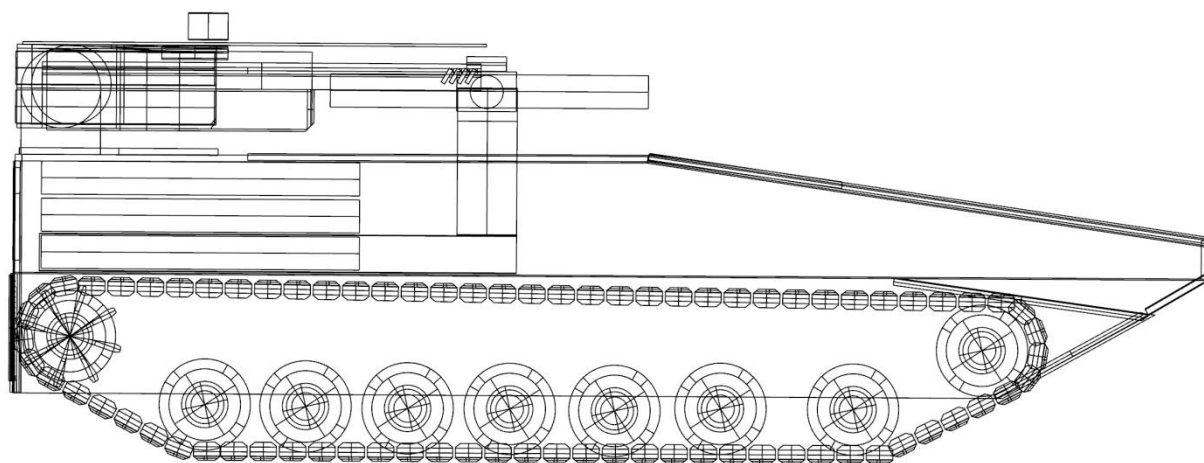
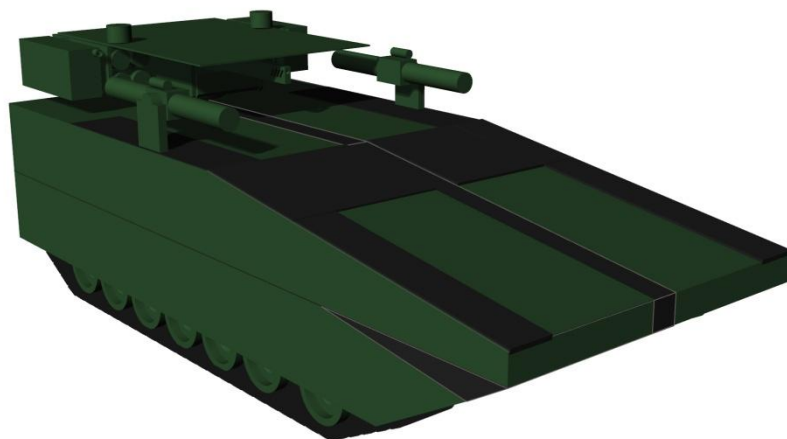
Вариант с более компактным доп. вооружением



Вид сбоку в закрытом положении

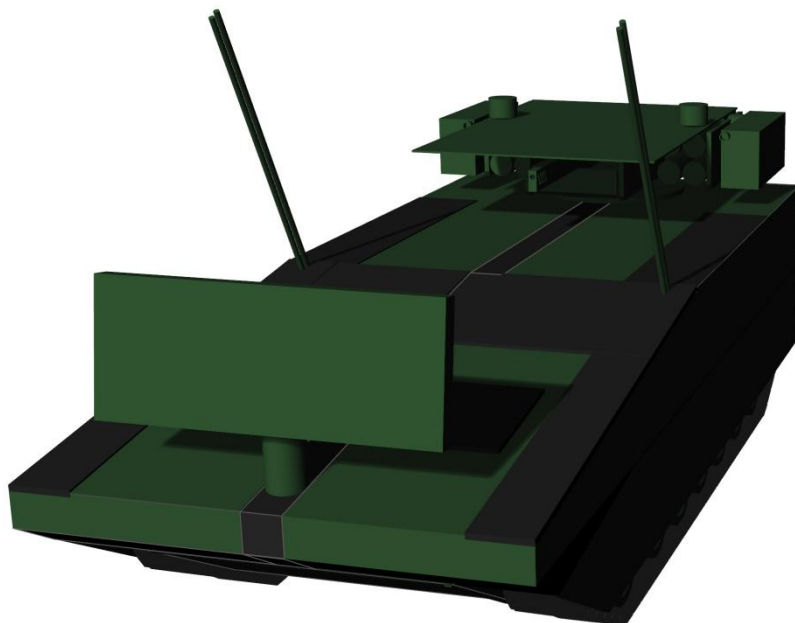


7. Ракетный танк на базе BLACK BOX

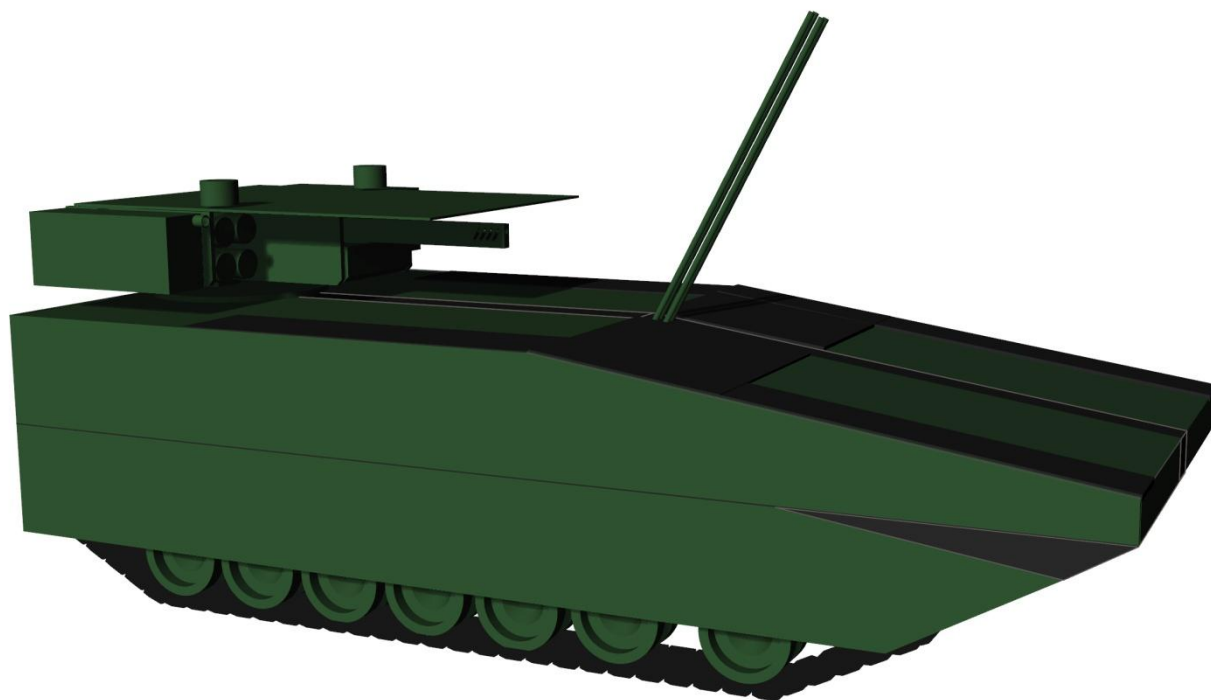


8. Системы ПВО или ракет средней дальности на базе BLACK BOX

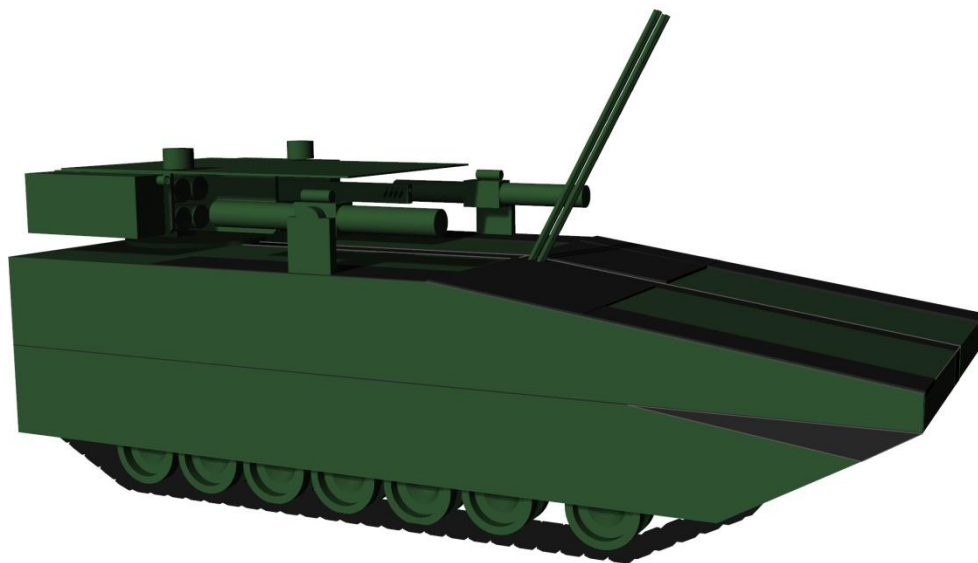
Две спаренные автопушки 23мм и радар. Всё это складывается в соответствующие ниши корпуса.



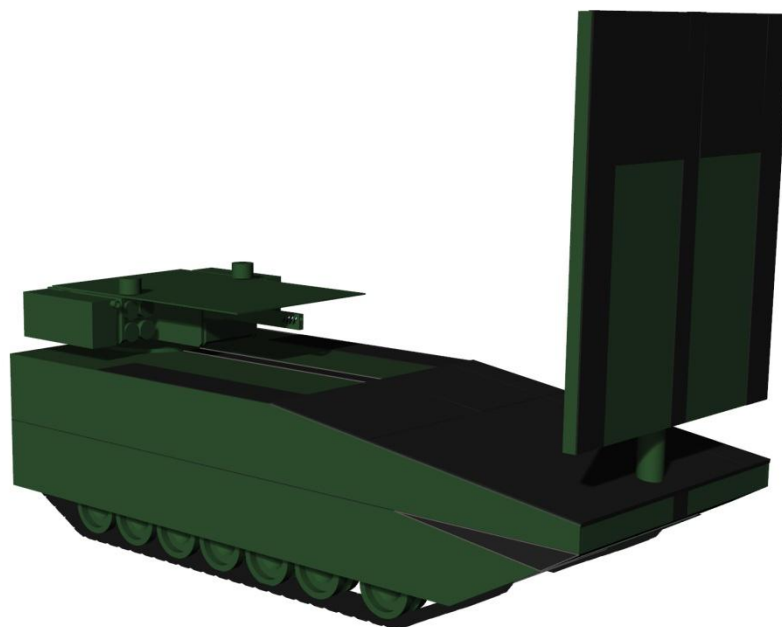
Счетверенные 23мм автопушки.



Автопушки могут быть скомбинированы с ракетами ПВО малого радиуса действия.

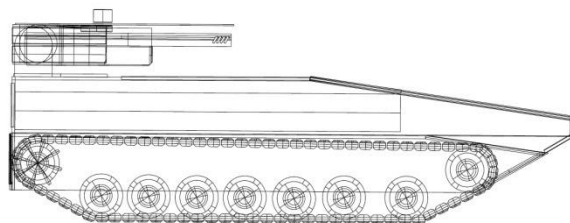


Радарная машина для обеспечения работы ПВО или других войск. Радар складывающийся с изображениями фальшивых стандартных лючков и т.п.



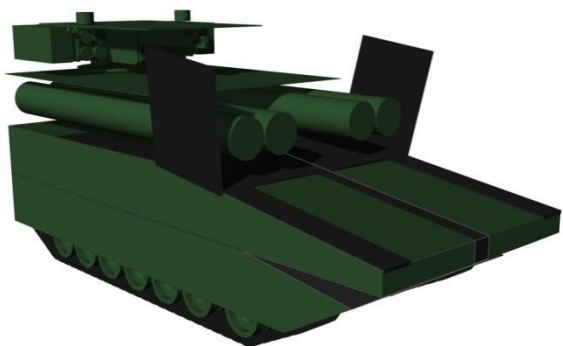
ПВО дальнего радиуса действия или ракеты земля-земля среднего радиуса действия.
Пример с ракетами в контейнерах диаметра 600мм.

В закрытом положении.

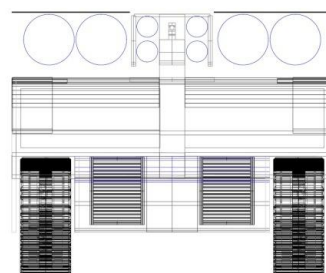
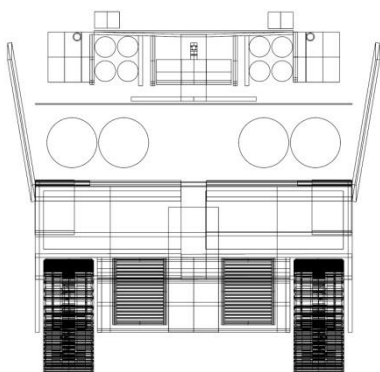


В открытом положении.

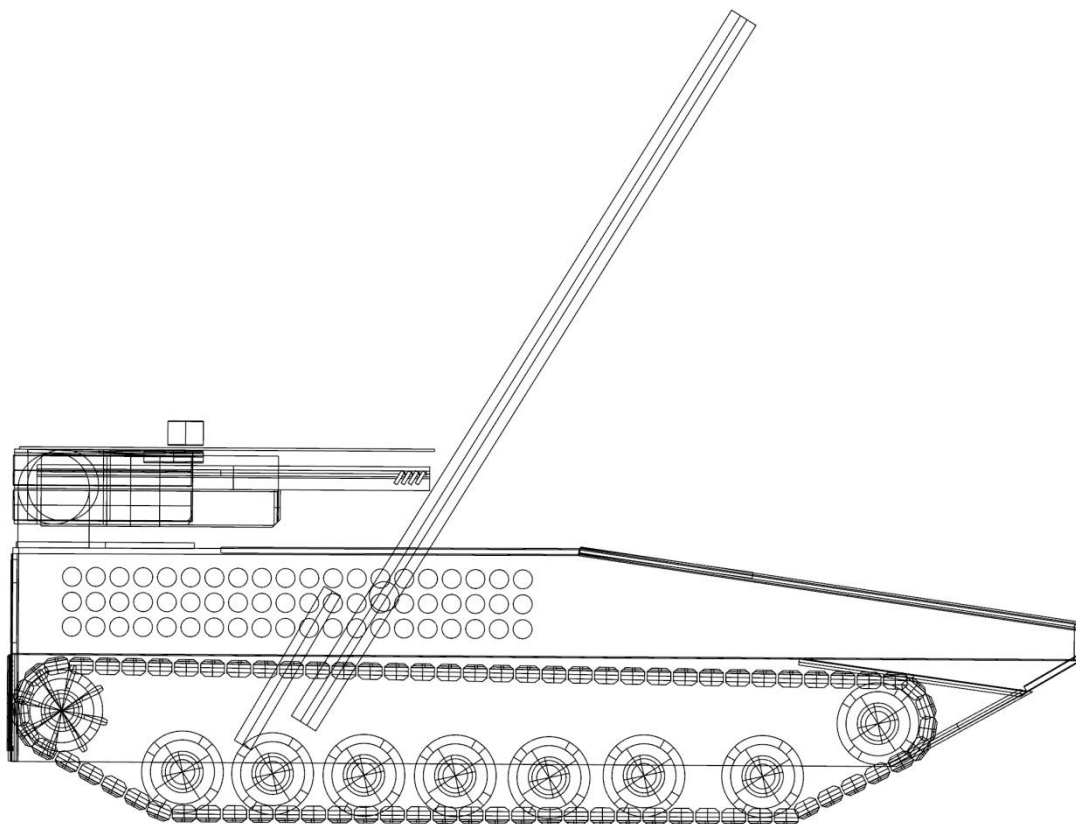
Вариант с большим доп. вооружением



Вариант с более компактным доп. вооружением

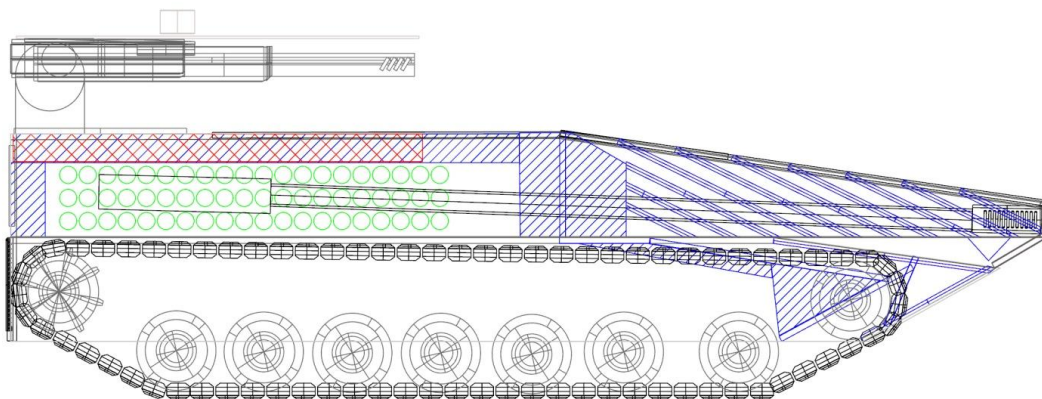


9. Артиллерия или крупнокалиберный миномет на базе BLACK BOX

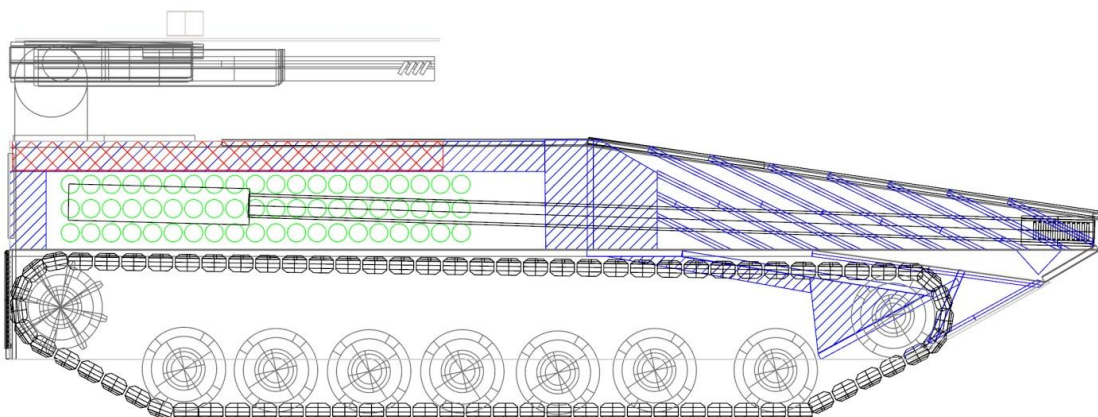


Возможно изготовление в том числе 155мм или 152мм артиллерии. В случае использования орудия 155мм L52, у которого длина ствола составляет 8м , при длине танка 9м, следует сделать орудие сдвигающимся к задней части на время транспортировки, а также сдвигающийся дульный тормоз и возможно, казенник орудия. Либо использовать 10м вариант машины.

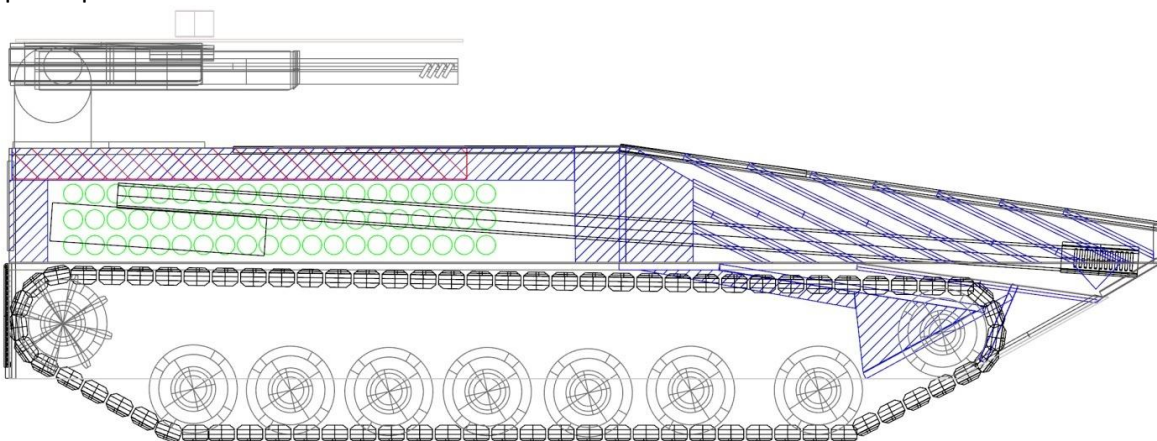
Размеры и размещение ствола артиллерии 155mm L39. Тяжело бронированный вариант.



Размеры и размещение ствола артиллерии 155mm L45. Тяжело бронированный вариант. Дульный тормоз выполняется складным или уменьшенных габаритов.

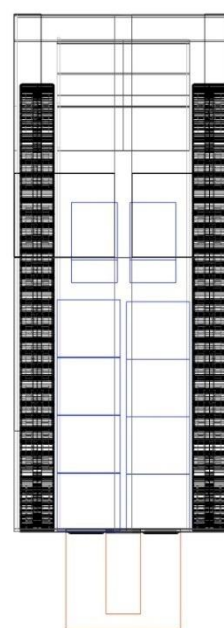
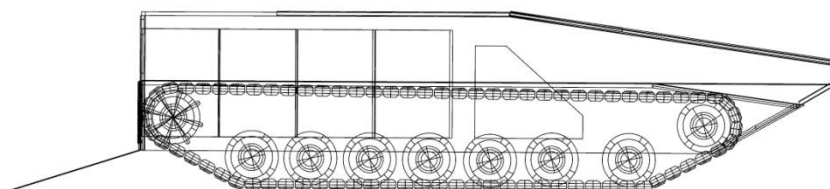
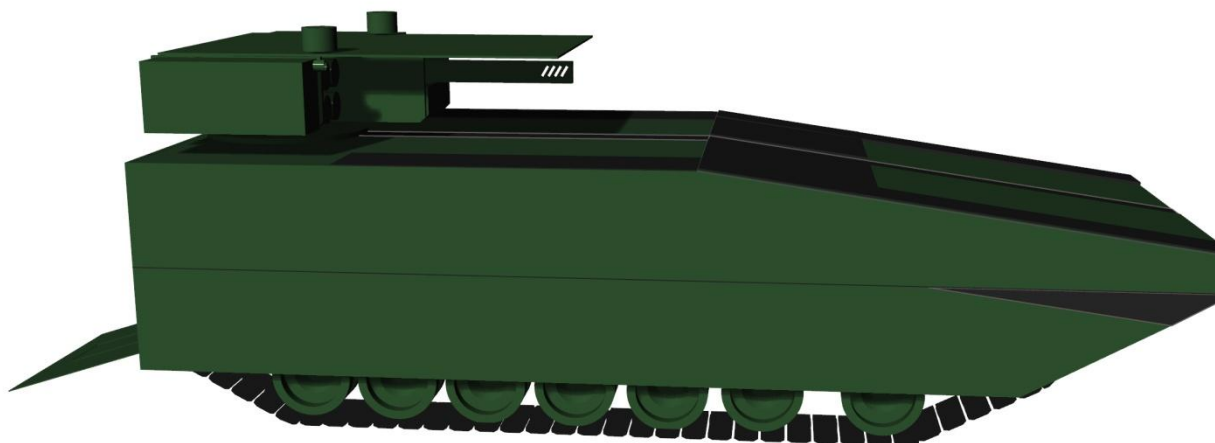


Размеры и размещение ствола артиллерии 155mm L52. Тяжело бронированный вариант. Дульный тормоз и казенник орудия выполняются складными, сдвижными или уменьшенных размеров.

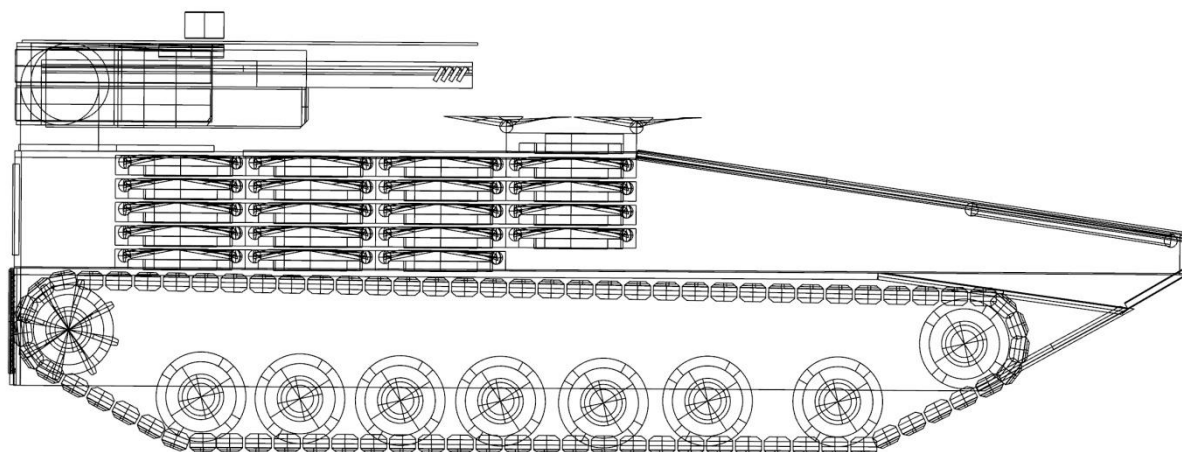


10. БМП на базе BLACK BOX

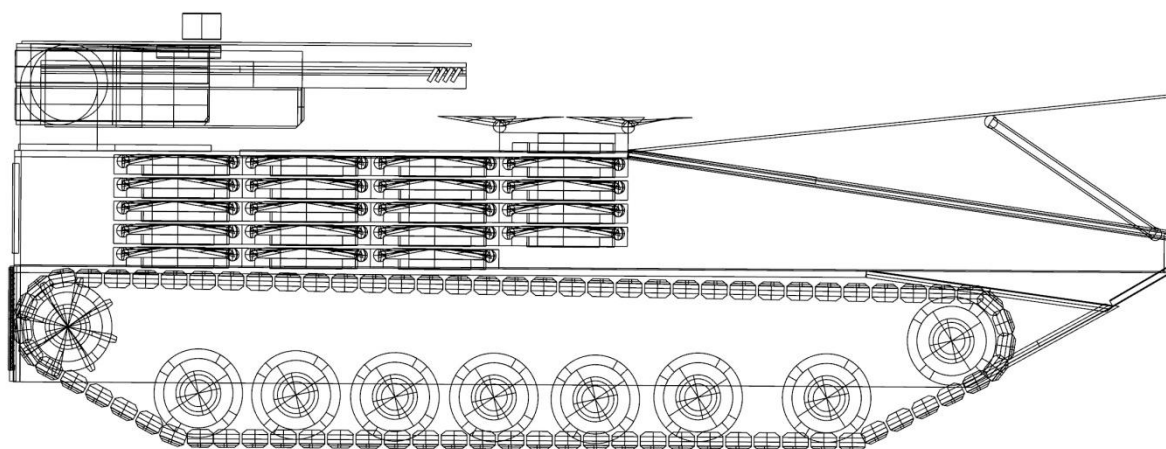
В среднем варианте (9м) комфортно размещаются 8 + 2 человек. В малом 6+2. Аналогичного размера бронемашины имеют большую вместимость. Здесь она уменьшена для увеличения комфорта и уменьшения потерь личного состава. При желании, вместимость БМП может быть увеличена до 10+3.



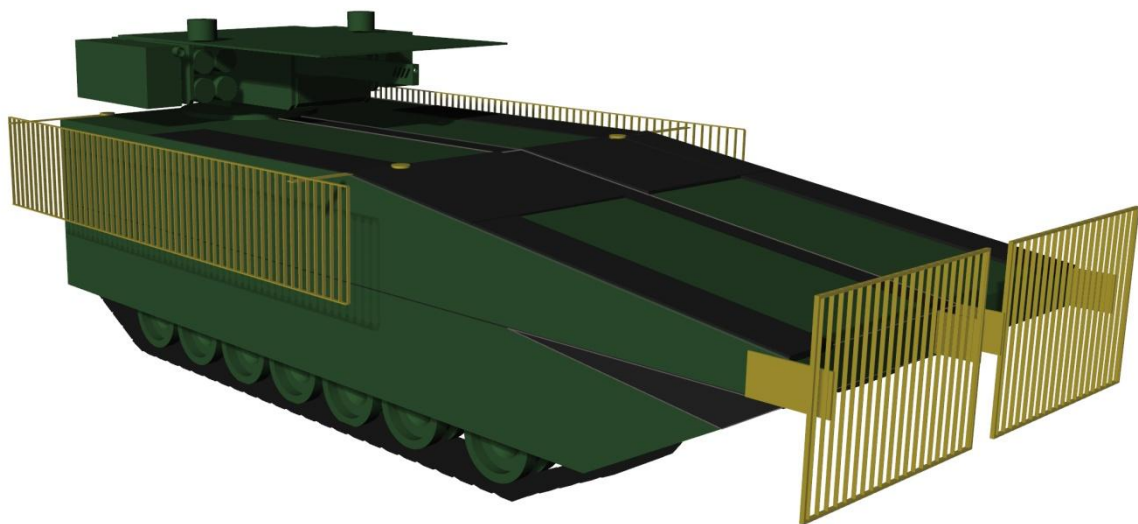
11. BLACK BOX. Машина разведки / атаки при помощи дронов.



С поднятой площадкой для взлета (опционально).



12. Дополнительная защита экранами



Рекомендации к тестированию технологии:

При тестировании в виртуальной имитационной среде убедитесь, что ИИ противник не может идентифицировать конкретные типы техники непосредственно по её виду. Также рекомендуется избегать стандартных формаций расположения техники, например ПВО при обороне. Ожидаемый прирост эффективности оснащенной новой техникой стороны, от 20% до 200%, а возможно и более. Возможно это проще будет сделать через добавление стандартной техники с возможностью выбора её свойств единоразово после входа на пространство боя.

Итоги.

В целом технология позволяет существенно увеличить маскировку, живучесть и эффективность атаки всей техники на поле боя, а также значительно улучшить бронирование танков. Затрудняется работа разведки противника и принятие им верных решений. Также улучшается бронирование, увеличивается боекомплект и упрощается ремонт и обслуживание всех видов техники.

Преимущества новой концепции:

- Улучшение бронирования основных танков и другой техники, увеличение боекомплекта.
- Упрощение, ускорение и удешевление производства, ремонта и обслуживания техники за счет унификации узлов.
- Увеличение эффективности действий подразделений в атаке и обороне за счет запутывания противника и перенапряжения его сил.

За счет высокой эффективности разведки и контрразведки, будет достигаться технологическое и силовое доминирование на поле боя. Технология BLACK BOX только увеличивает разрыв с потенциальным противником в эффективности как каждой единицы техники, так и в работе подразделений. Новой техникой может быть переоснащена как вся армия, либо сначала спец подразделения быстрого реагирования. Высокая эффективность каждой единицы, минимизация потерь и использование высоких технологий, это современные принципы ведения войны.