

Гусаков Д.А.

**ПОДГОТОВКА БРОНЕТРАНСПОРТЕРОВ
БТР-80 И БТР-82А К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ**

учебное наглядное пособие

2020

В учебном наглядном пособии рассмотрено устройство и принцип работы систем, узлов и агрегатов, обеспечивающих работу бронетранспортеров БТР-80 (его модификаций) и БТР-82А на плаву, а также порядок подготовки машины и преодоления водных преград, буксировки на плаву и некоторые работы по техническому обслуживанию машины после преодоления водной преграды.

Пособие предназначено для оказания помощи лицам, занимающимся эксплуатацией бронетранспортеров, а также для обучающихся и руководителей занятий в ходе подготовки и проведения занятий.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	5
1. Водометный движитель, заслонка водометного движителя, волноотражательный щиток, водооткачивающие средства, управление их приводами. Съёмное оборудование для плава. Некоторые конструктивные особенности.....	7
1.1. Водометный движитель	7
1.2. Заслонка водометного движителя	10
1.3. Агрегат управления машиной на плаву	12
1.4. Волноотражательный щиток	15
1.5. Водооткачивающие средства	17
1.6. Управление приводами водометного движителя, заслонки водометного движителя, волноотражательного щитка и водооткачивающих средств.....	23
1.7. Съёмное оборудование для плава.....	26
1.8. Некоторые конструктивные особенности.....	27
2. Преодоление водной преграды	31
2.1. Подготовка машины к преодолению водной преграды	31
2.2. Приближение к водной преграде, вход машины в воду, управление на плаву и выход на сушу.....	50
3. Буксировка машины на плаву	60
4. Техническое обслуживание машины после преодоления водной преграды	62
Список использованной литературы	65

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКБ – аккумуляторная батарея;
БО – боевое отделение;
ВД – водометный движитель;
ВВСТ – вооружение военная и специальная техника;
ДГУ – дизель - генераторная установка;
ДО – десантное отделение;
ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
ЗИП – запасные части инструменты и принадлежности;
КП – коробка передач;
МТО – моторно-трансмиссионное отделение;
ОЖ – охлаждающая жидкость;
РК – раздаточная коробка;
СУ – силовая установка;
ТО – техническое обслуживание;
ТО и ИЭ – техническое описание и инструкция по эксплуатации;
ФВУ – фильтровентиляционная установка.

ВВЕДЕНИЕ

Очень важно оказаться в нужное время в нужном месте, особенно когда это связано с выполнением задач по обеспечению государственной безопасности. Для обеспечения мобильности, в силовых ведомствах Российской Федерации имеются различные виды ВВСТ, особое место среди них занимает колесный бронетранспортер БТР-80 и его модификации. С 2013 года на вооружение начал поступать бронетранспортер БТР-82А, представляющий из себя глубокую модернизацию предыдущей модели. Данные машины хорошо зарекомендовали себя в служебно-боевой деятельности и их актуальность только растет.

Бронетранспортеры обладают повышенной проходимостью, а также способны преодолевать водные преграды на плаву. Несмотря на способность многотонной машины плавать, у некоторых лиц все же могут возникнуть сомнения по этому поводу, из-за относительно редкого использования машины для плава. Эти сомнения давно развеял древнегреческий ученый Архимед, открыв принцип плавучести еще в III веке до нашей эры. Закон Архимеда гласит: «На всякое тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, направленная вверх и равная весу вытесненной им жидкости». Стоит лишь правильно подготовить машину и умело пользоваться средствами, обеспечивающими работу машины на плаву. Из анализа различных случаев затопления бронетранспортеров в ходе преодоления водной преграды, можно сделать вывод, что практически все они были связаны с недостаточной подготовкой механиков-водителей и как следствие самой машины, а малая часть этих случаев связана с несоблюдением требований безопасности.

В учебном наглядном пособии рассмотрено назначение, устройство и принцип работы систем, узлов и агрегатов, обеспечивающих работу машины на плаву, порядок подготовки машины и преодоления водных преград, буксировки

на плаву и некоторые работы по ТО машины. С учетом накопленного опыта по эксплуатации бронетранспортеров в пособие включены некоторые практические рекомендации, которых нет в эксплуатационной документации машины.

Более подробная информация, а также возможные неисправности систем, узлов и агрегатов, обеспечивающих работу машины на плаву, их причины и способы устранения, изложены в технических описаниях и инструкциях по эксплуатации машин.

1. ВОДОМЕТНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ, ЗАСЛОНКА ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ, ВОЛНООТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ЩИТОК, ВОДООТКАЧИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА. СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЛАВА

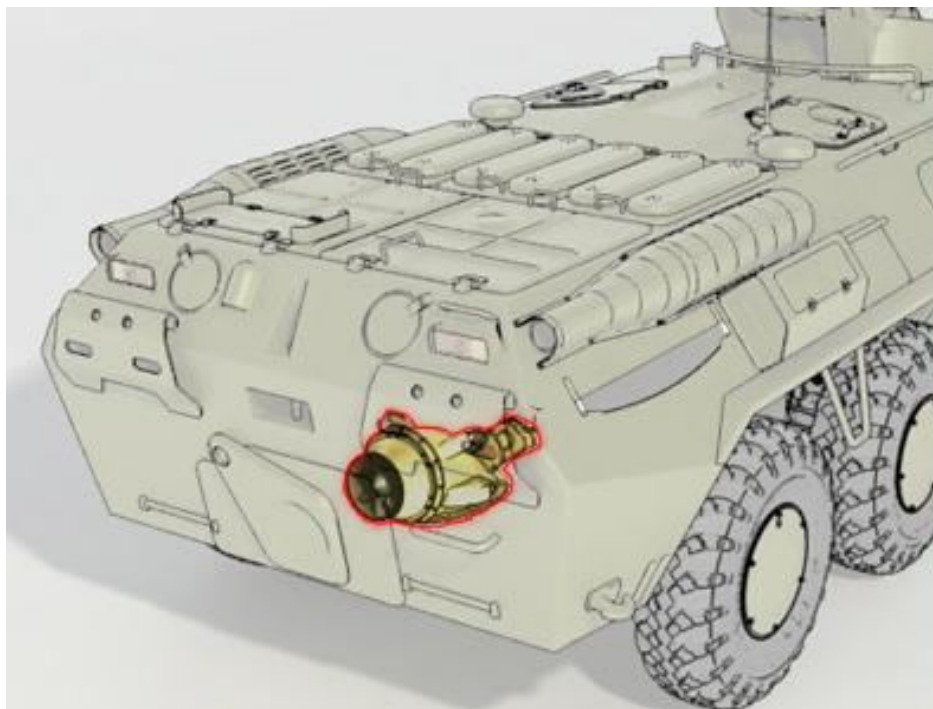
1.1. ВОДОМЕТНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

НАЗНАЧЕНИЕ

Водометный движитель предназначен для обеспечения движения машины на плаву.

РАСПОЛОЖЕНИЕ

Водометный движитель расположен в отделении силовой установки в кормовой части корпуса машины.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тип – водомет одноступенчатый, одновальный с одним четырехлопастным гребным винтом диаметром 425 мм.

Применяемые масла в редукторе:

Основные

МТ-16п (до минус 30 °С),
ТСЗ-8п (до минус 50 °С),
ТСЗ-9 ГИП (до минус 50 °С)

Дублирующие

ТСп-15К (до минус 30 °С),
МТ-8п (до минус 30 °С),
ТМ-5-12рк (до минус 50 °С)

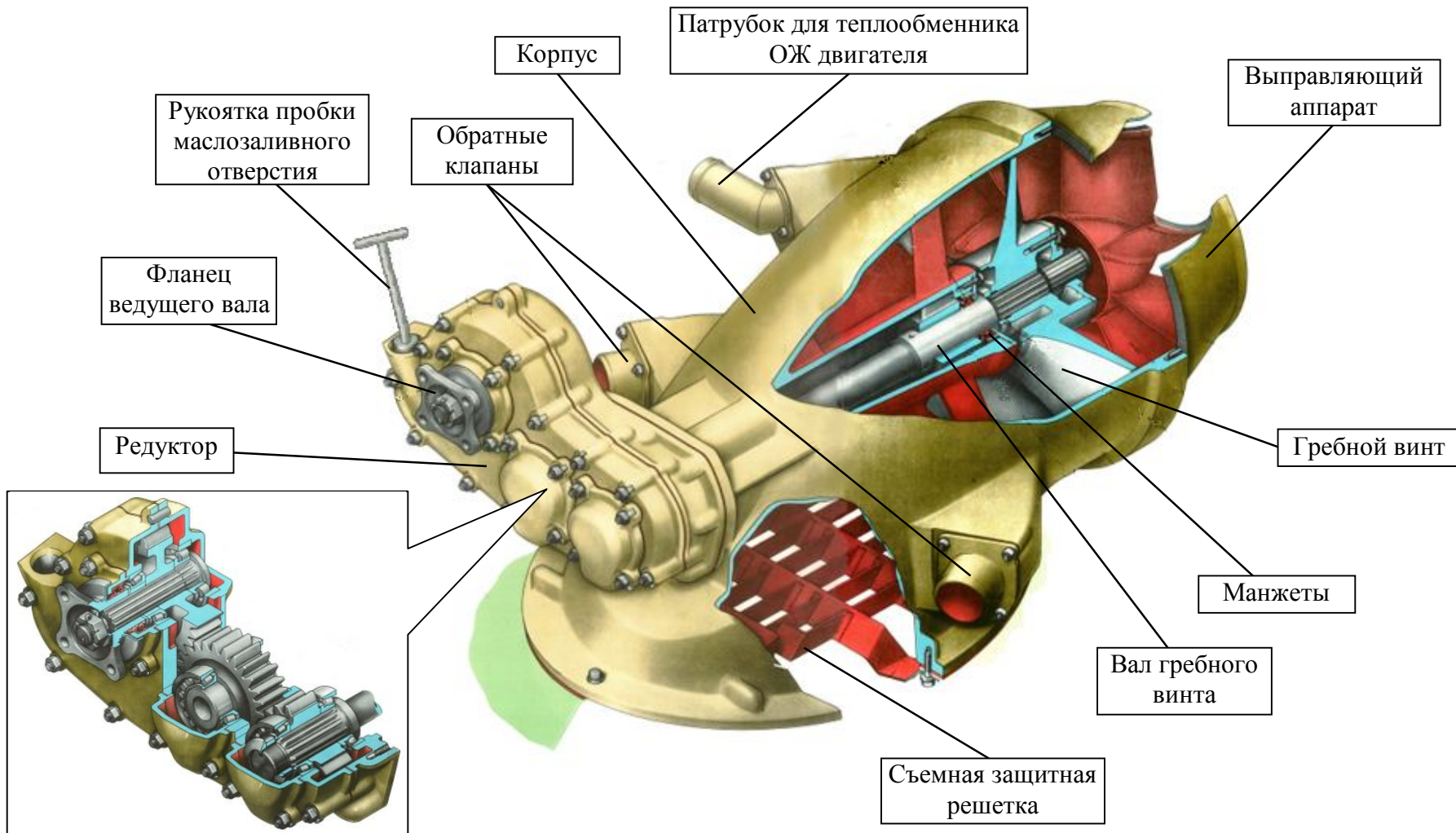
Замена масла – через 20000 км пробега или 5 лет эксплуатации.

Заправочная емкость редуктора – 2,7 л.

Отбор мощности на водомет – карданная передача от раздаточной коробки к редуктору водомета.

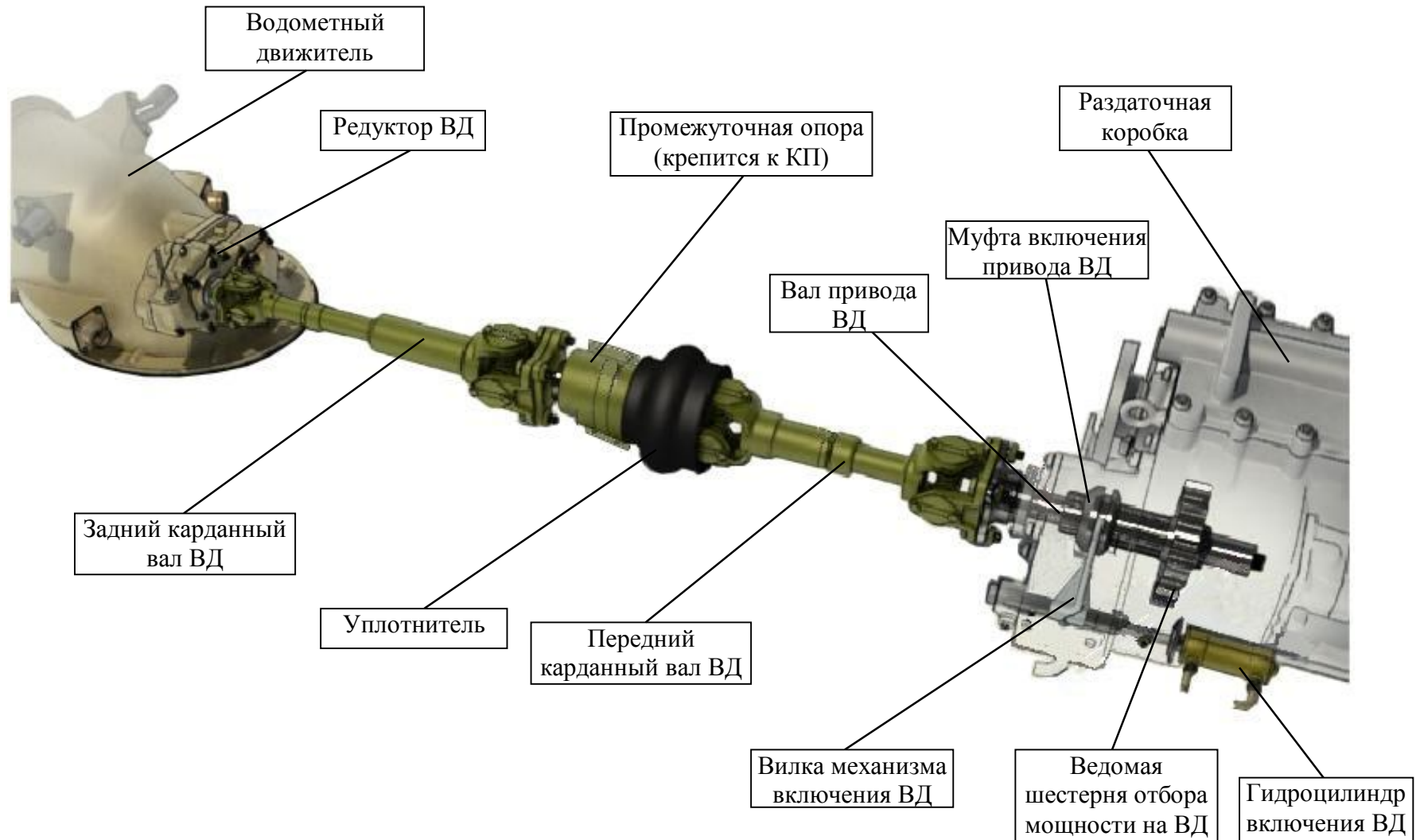
ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ

При вращении гребного винта перед ним возникает разрежение, способствующее поступлению воды из водоема к гребному винту. Гребной винт выбрасывает струю воды из движителя в результате чего возникает реактивная сила, толкающая машину в сторону, противоположную направлению выброса воды. Величина этой силы, а следовательно, и скорость движения на плаву, зависят от скорости вращения гребного винта.



ПРИВОД ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ

Крутящий момент к редуктору ВД передается от раздаточной коробки через карданные валы соединенные промежуточной опорой. Подключаются карданные валы привода ВД с помощью гидроцилиндра и вилки с муфтой.



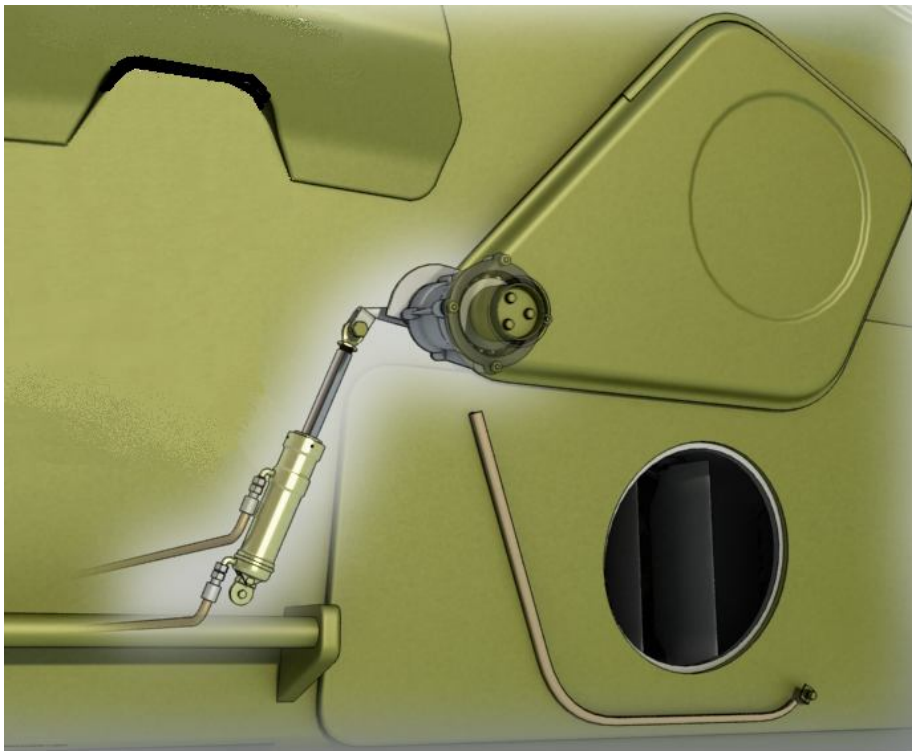
1.2. ЗАСЛОНКА ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Заслонка предназначена для броневой защиты водометного движителя при движении на суше, а при движении машины на плаву для обеспечения движения машины задним ходом путем направления струи воды в каналы заднего хода.

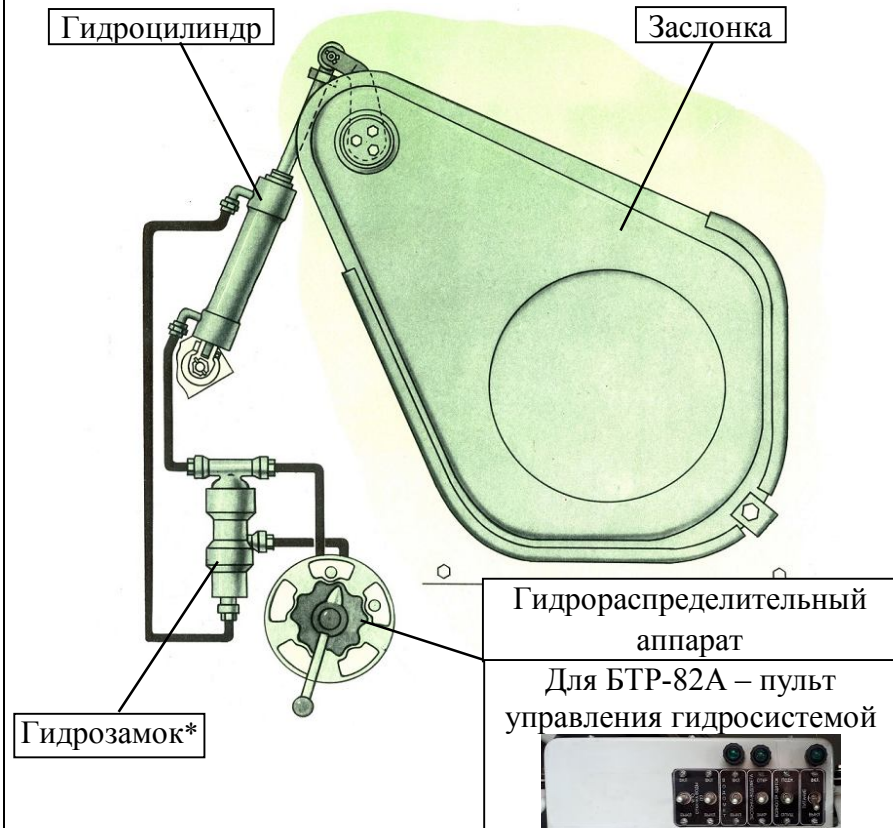
РАСПОЛОЖЕНИЕ

Заслонка расположена на кормовой части корпуса машины.



ПРИВОД ЗАСЛОНКИ

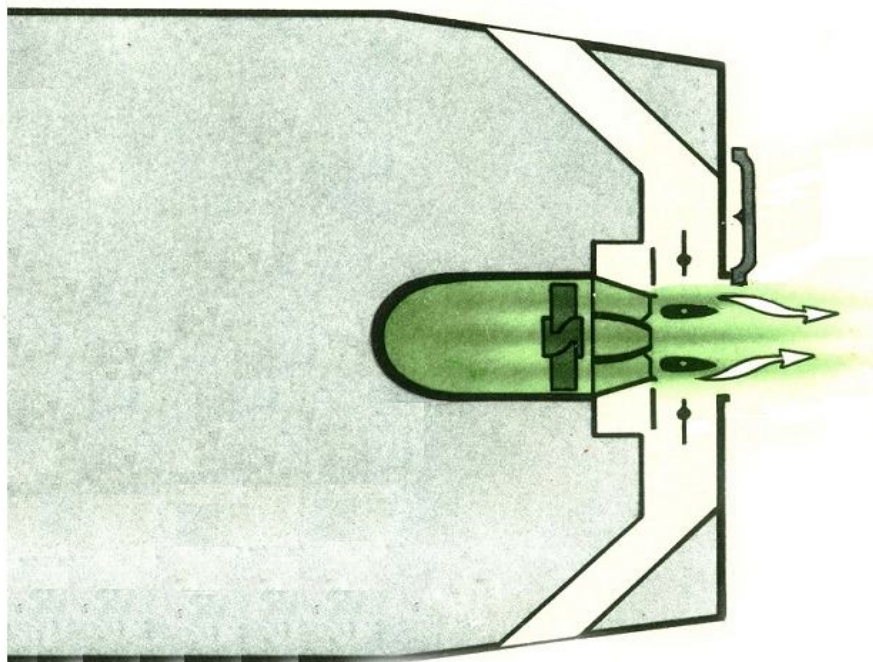
Открытие и закрытие заслонки осуществляется гидравлическим приводом с места механика-водителя.



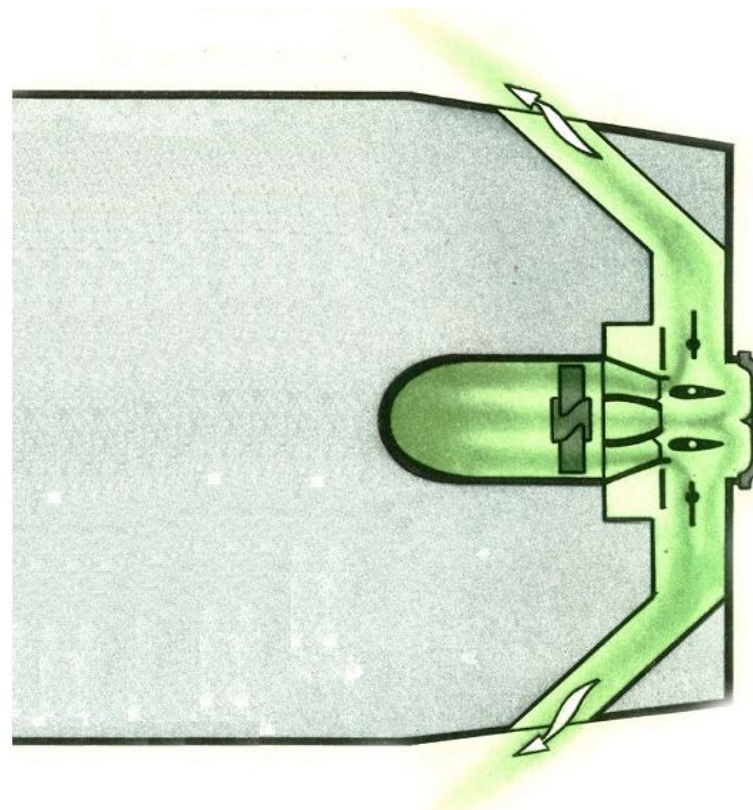
* назначение и устройство изложено в ТО и ИЭ БТР-80 (раздел «Гидросистема»).

СХЕМА ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ХОДА БРОНЕТРАНСПОРТЕРА НА ПЛАВУ

ПЕРЕДНИЙ ХОД
(ЗАСЛОНКА ОТКРЫТА)



ЗАДНИЙ ХОД
(ЗАСЛОНКА ЗАКРЫТА)



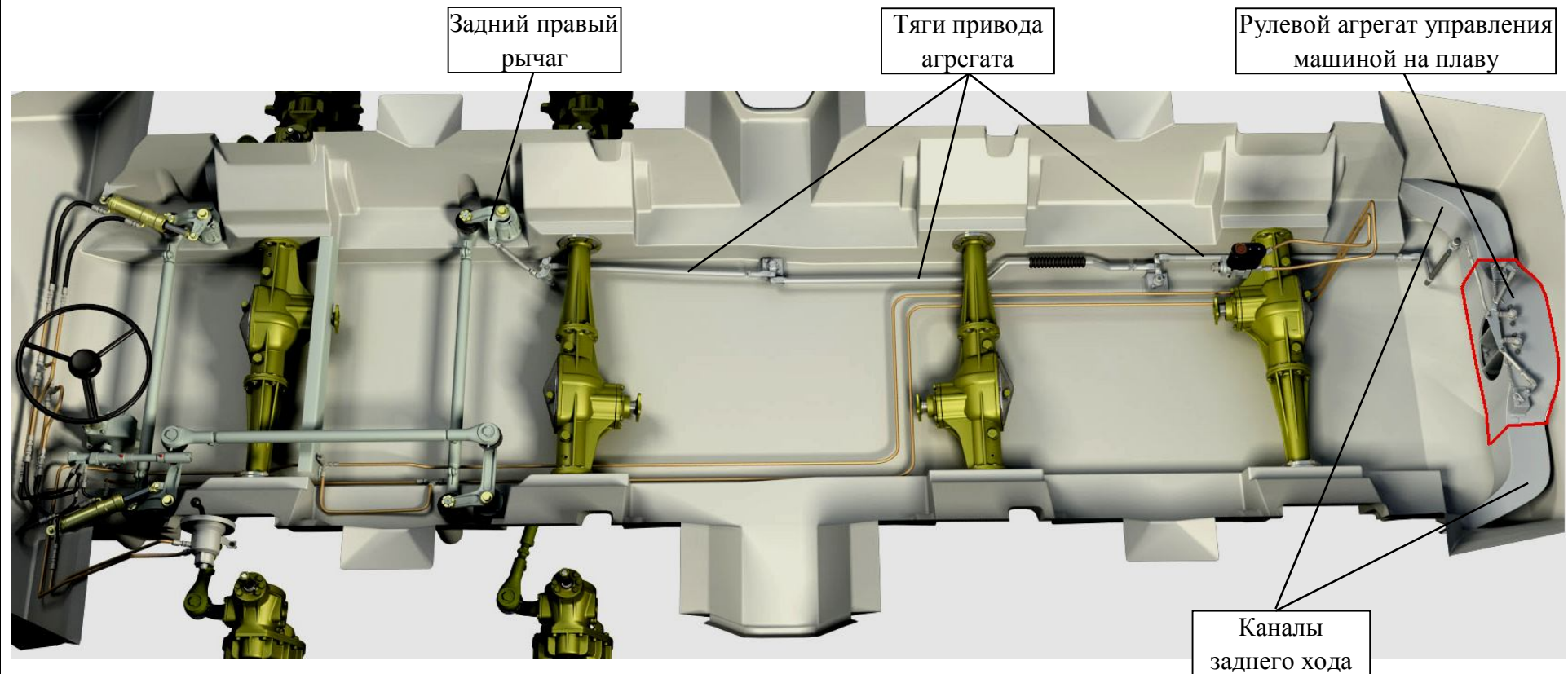
1.3. АГРЕГАТ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ НА ПЛАВУ

НАЗНАЧЕНИЕ

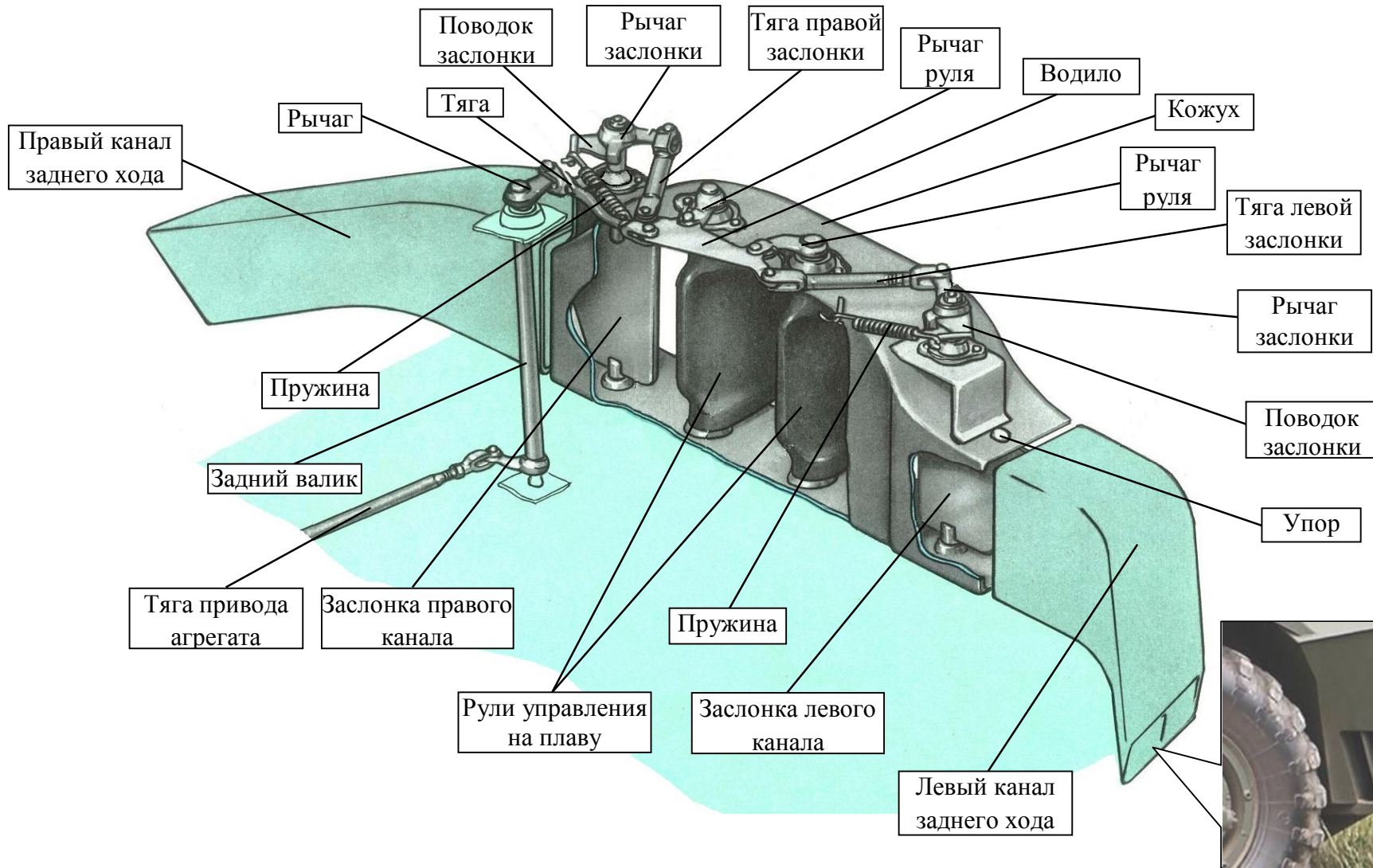
Рулевой агрегат управления машиной на плаву предназначен для обеспечения поворота машины на плаву путем изменения направления выброса струи воды, создаваемой водометным движителем.

РАСПОЛОЖЕНИЕ

Рулевой агрегат установлен за водометным движителем в нише кормовой части корпуса. Привод к рулям и заслонкам агрегата управления машиной на плаву - механический, сброкирован с рулевым приводом машины и осуществляется от заднего правого рычага рулевого привода управляемых колес.



ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО АГРЕГАТА УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОЙ НА ПЛАВУ



ПРИНЦИП РАБОТЫ И СХЕМЫ ПОВОРОТА МАШИНЫ НА ПЛАВУ

Для изменения направления движения машины, плывущей вперед, необходимо как и на суше, повернуть рулевое колесо в сторону необходимого направления движения. При вращении рулевого колеса усилие через рычаги и тяги передается на водило, которое через рычаги повернет рули управления на плаву. Рули, поворачиваясь, будут отклонять струю воды, выбрасываемую водометным двигателем. Реактивная сила струи воды, воздействуя на кормовую часть машины, изменит направление движения машины в сторону поворота рулевого колеса.



При движении машины на плаву задним ходом (заслонка водометного двигателя закрыта) для изменения направления движения необходимо поворачивать рулевое колесо так же, как и на суше. Одновременно с поворотом рулей, водило через тяги повернет рычаги, которые вращаются на осях заслонок. При этом рычаг (например, правый, при повороте направо) своим выступом нажмет на выступ поводка, который повернет заслонку, перекрывая канал (правый) заднего хода. Другая заслонка (левая) останется прижатой пружиной к упору, т.к. при повороте рычага его выступ отойдет от выступа на поводке. Струя воды, выбрасываемая ВД, направится в неперекрытый канал заднего хода и создаст реактивную силу, поворачивающую машину на заднем ходу.



1.4. ВОЛНООТРАЖАТЕЛЬНЫЙ ЩИТОК

НАЗНАЧЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ

Волноотражательный щиток предназначен для предотвращения заливания водой носовой части машины при движении на плаву. Волноотражательный щиток находится снаружи в носовой части корпуса.



Щиток опущен



Щиток поднят



ПРИВОД ВОЛНООТРАЖАТЕЛЬНОГО ЩИТКА И СХЕМА ЕГО РАБОТЫ

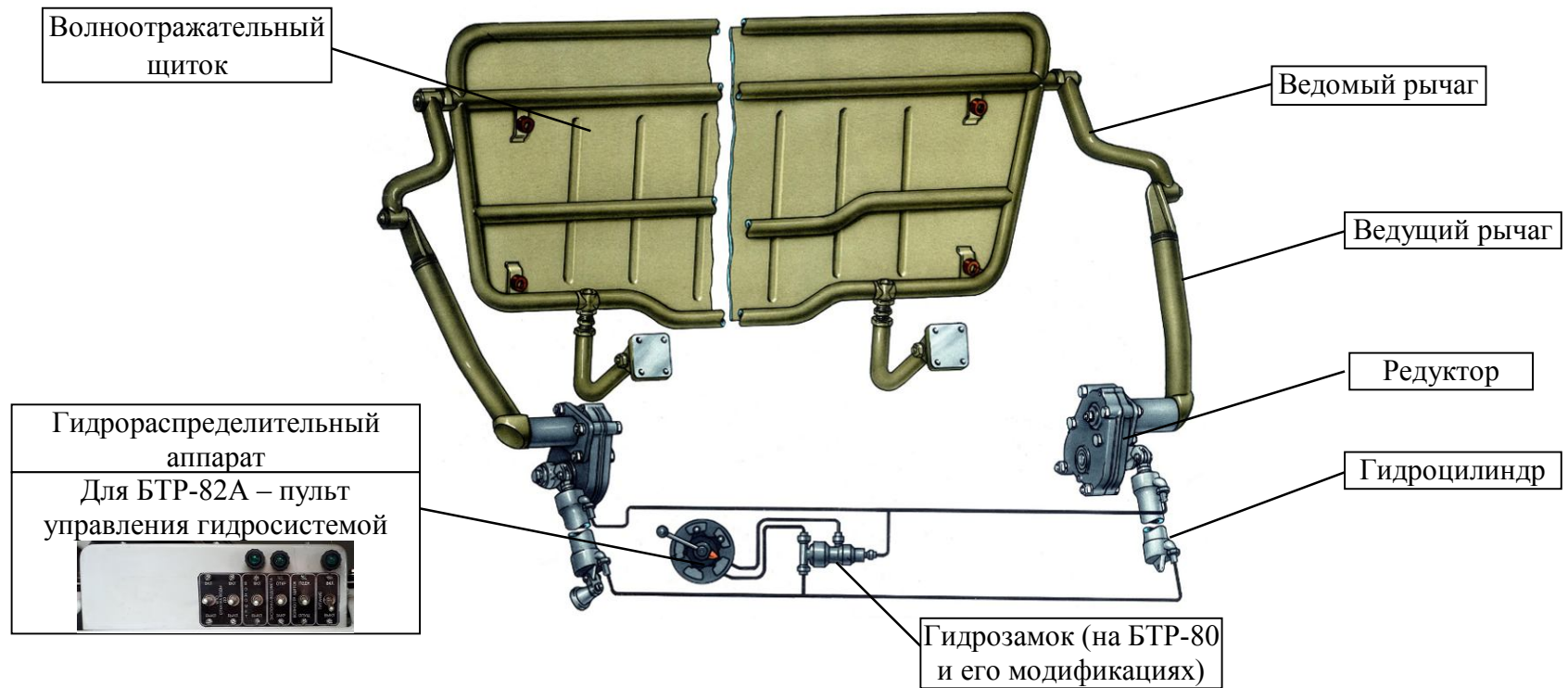


Схема работы



1.5. ВОДООТКАЧИВАЮЩИЕ СРЕДСТВА

НАЗНАЧЕНИЕ

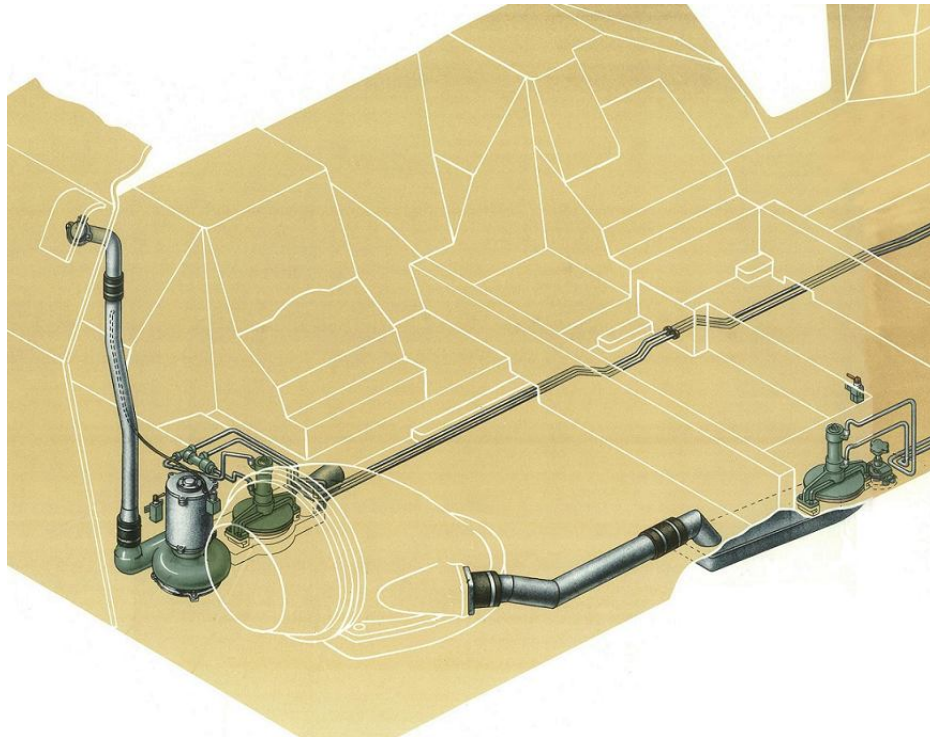
Водооткачивающие средства служат для удаления воды из корпуса машины. К водооткачивающим средствам относятся: водоотливная система, водооткачивающий электронасос, перепускной клапан и клапан для слива воды на суше. Водоотливная система и водооткачивающий электронасос работают независимо друг от друга.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Водоотливная система

Тип – эжекционная. Работает при работающем водометном двигателе.

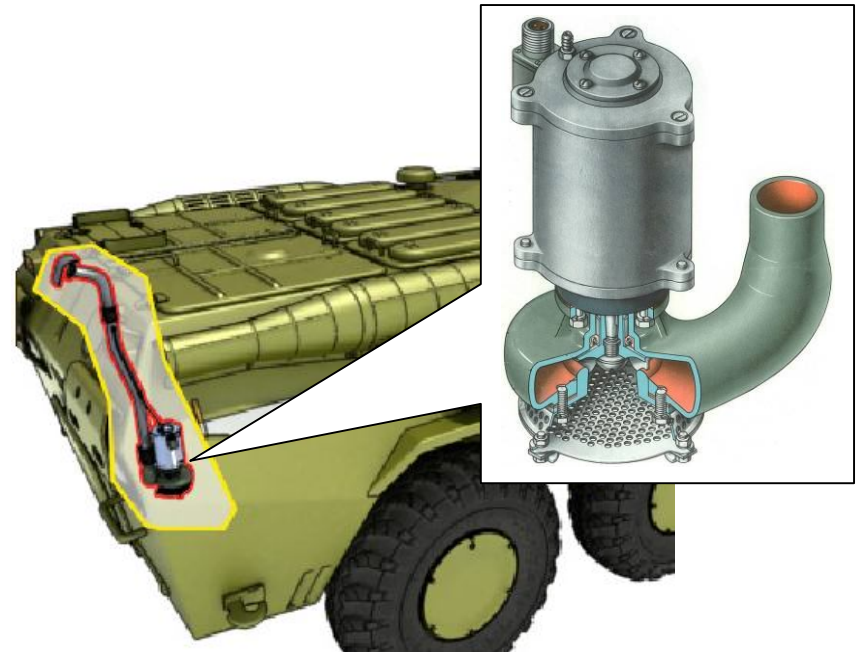
Суммарная производительность – не менее 800 л/мин.



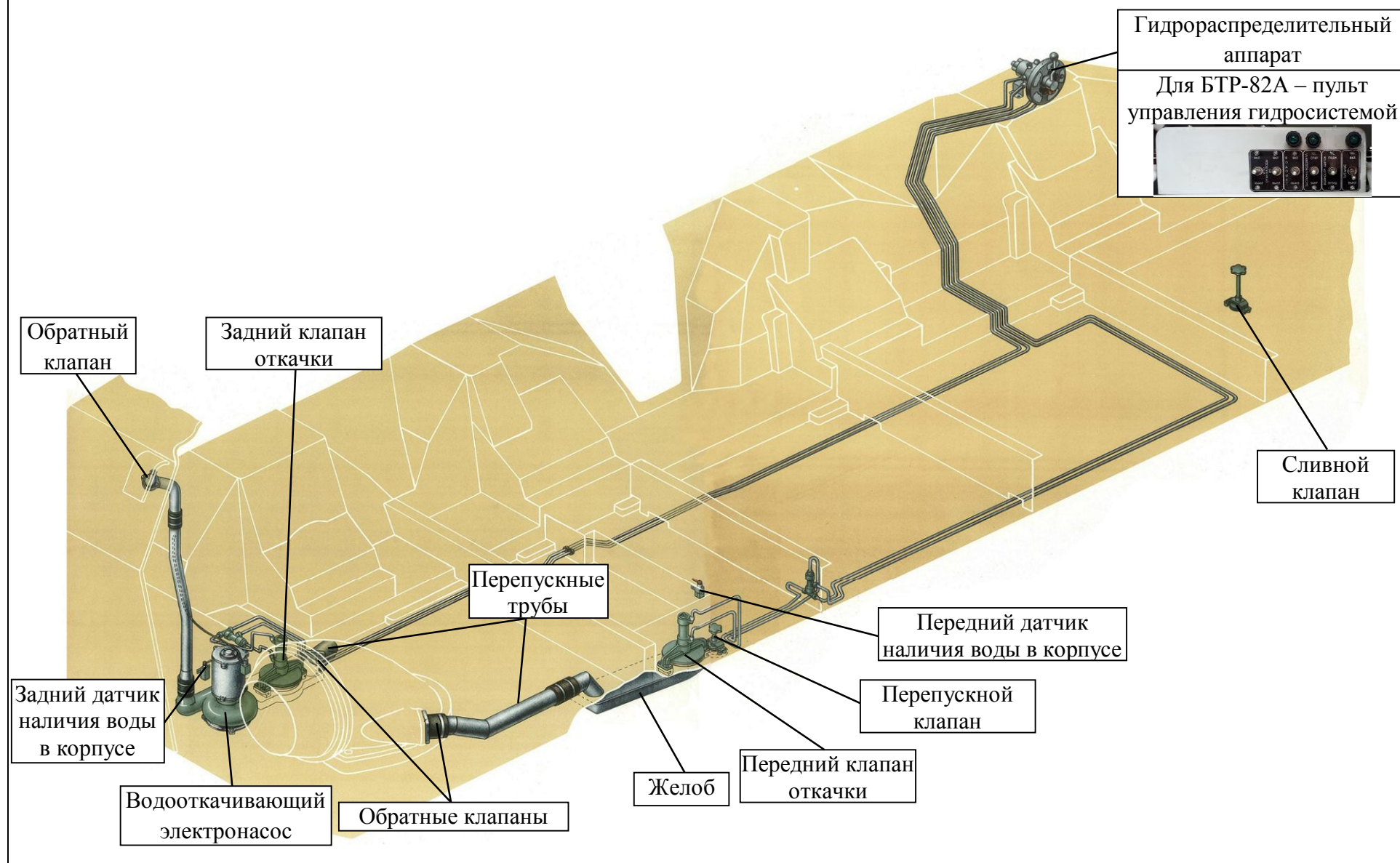
Водооткачивающий электронасос

Тип – центробежный.

Производительность – не менее 180 л/мин.



РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОДООТКАЧИВАЮЩИХ СРЕДСТВ



УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВОДООТЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Водоотливная система является основным откачивающим средством во время преодоления водной преграды. Она действует за счет разрежения, создающегося в водометном движителе при его работе. При этом водометный движитель отсасывает воду из корпуса машины по трубопроводам, соединяющим внутреннюю часть корпуса машины с водометным движителем. В водоотливную систему входят: передний и задний клапаны откачки с гидравлическими приводами, желоб, перепускная труба и обратные клапаны. Для сигнализации о наличии воды в корпусе имеются два сигнализатора: один в боевом отделении и один в отделении силовой установки. Каждый сигнализатор состоит из усилителя, датчика и сигнальной лампы на щитке приборов. Передний клапан откачки предназначен для откачки воды из БО (ДО), а задний клапан – для откачки воды из отделения СУ. Открываются и закрываются клапаны откачки с помощью гидрораспределительного аппарата (на БТР-82А с помощью пульта управления гидросистемой). Обратные клапаны служат для предотвращения попадания воды в корпус при неработающем водометном движителе.

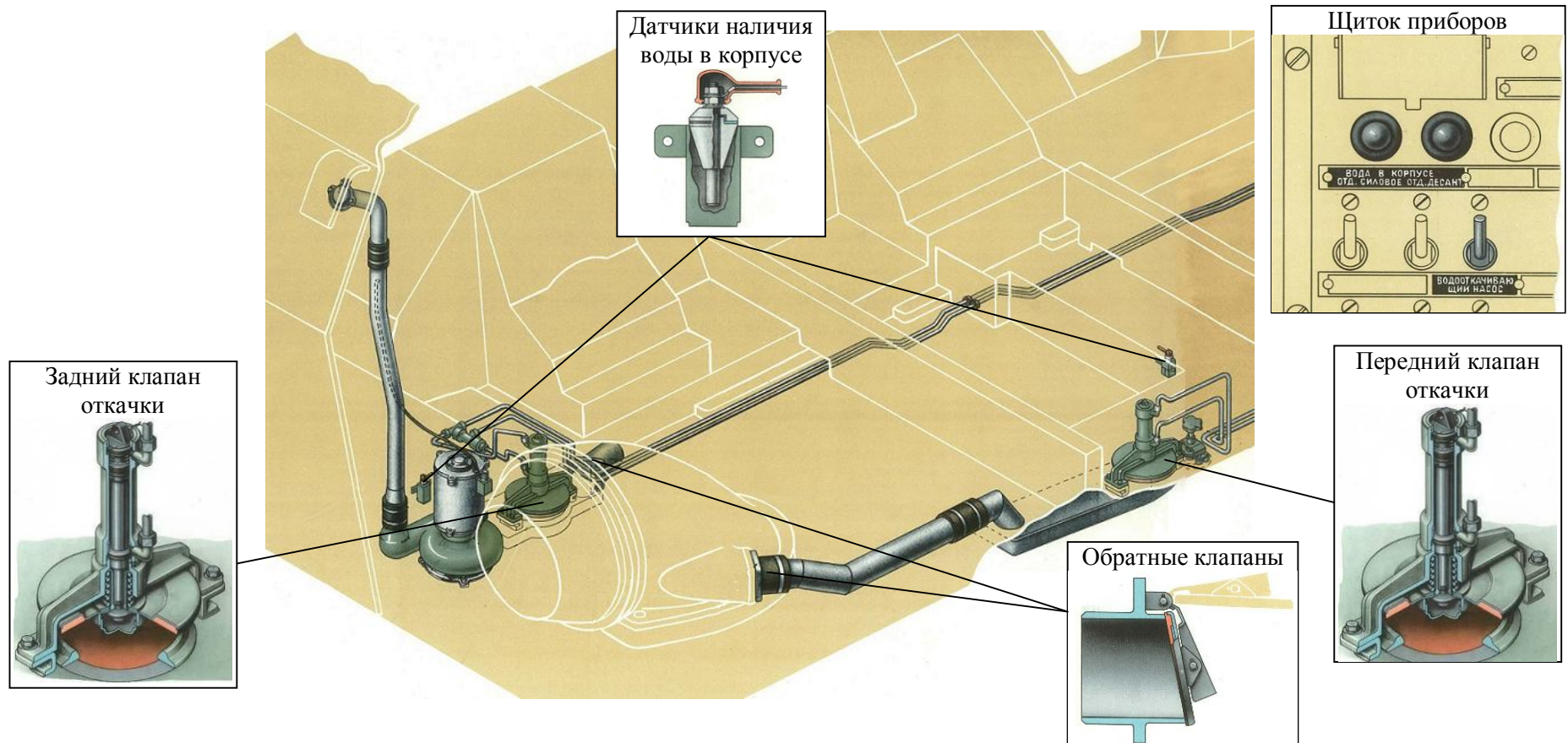
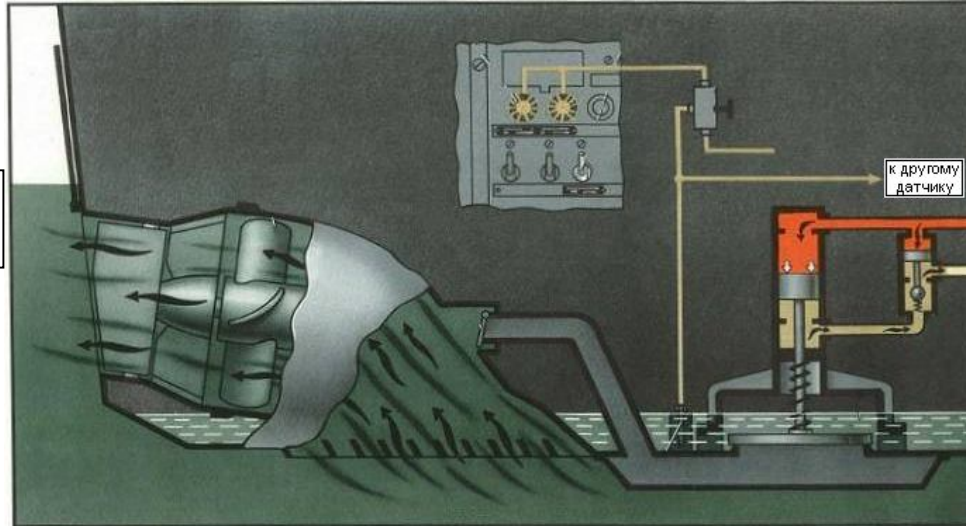


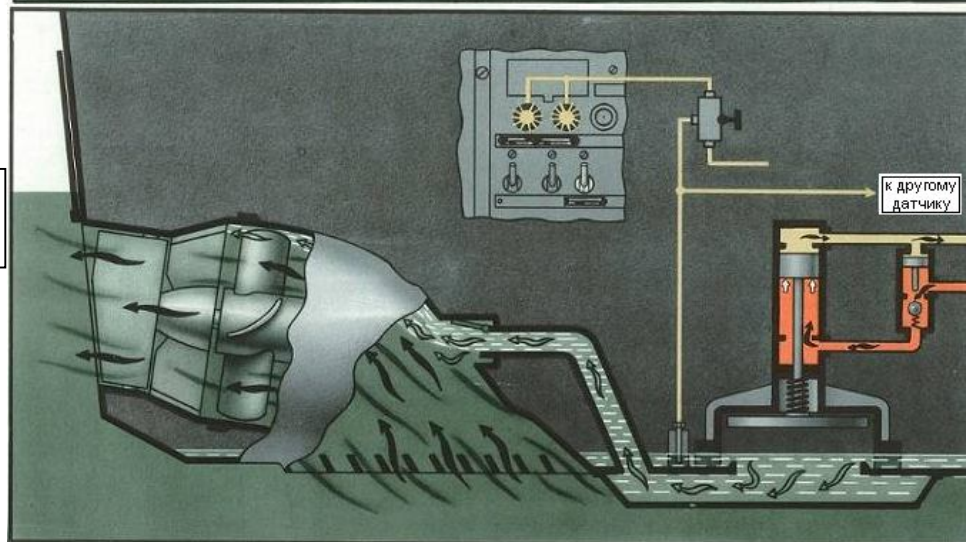
СХЕМА РАБОТЫ ВОДООТЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Схема работы показана на примере переднего клапана, т.е. производится откачка воды из БО (ДО), за счет разрежения, создающегося в водометном движителе при его работе. Задний клапан откачки (из отделения СУ) работает по тому же принципу, что и передний. Клапаны откачки должны быть закрыты и открываются при попадании воды в корпус машины. При попадании воды в БО (ДО) или отделение СУ в количестве до 100 – 200 литров на щитке приборов загорится одна или обе сигнальные лампы.

Передний клапан откачки закрыт.
Откачка воды не производится.

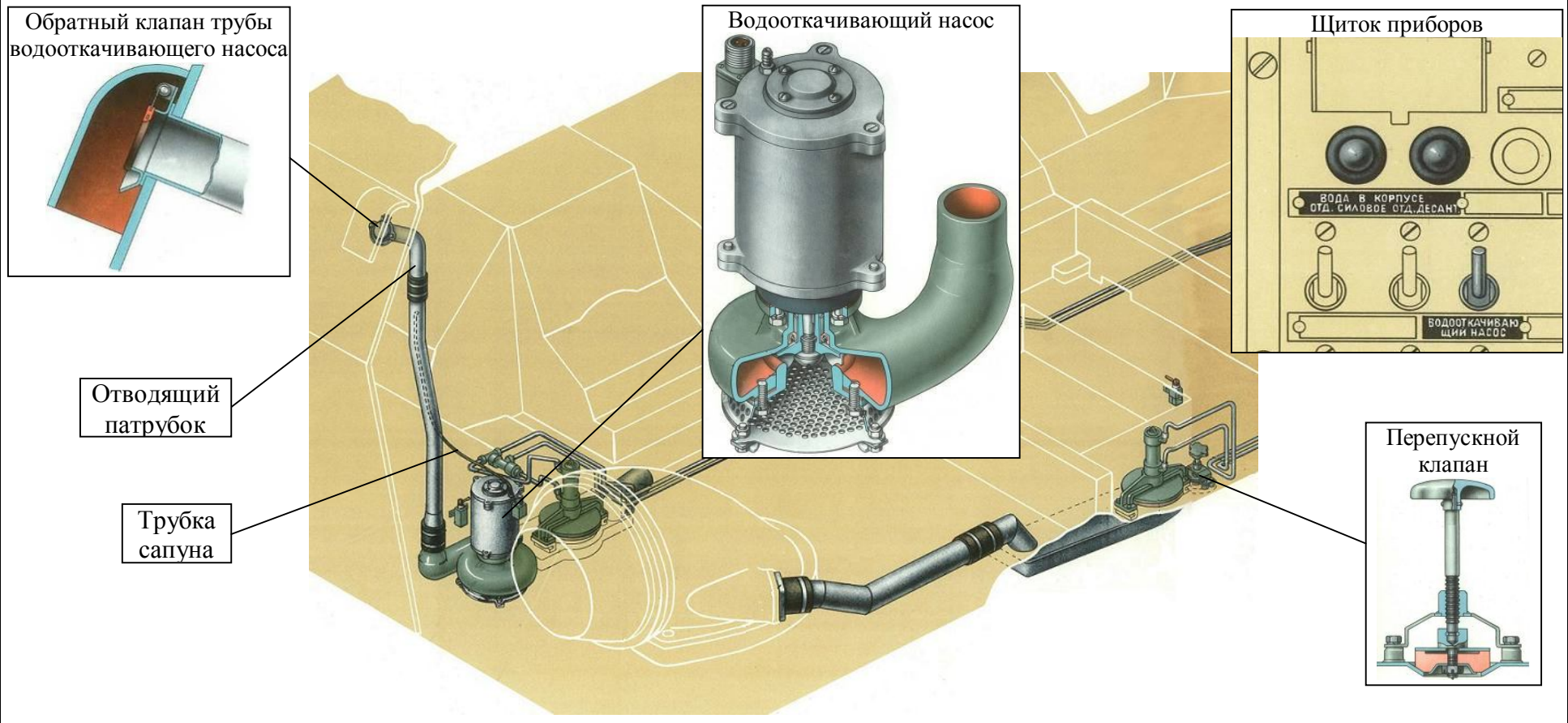


Передний клапан откачки открыт.
Производится откачка воды.



УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВОДООТКАЧИВАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОНАСОСА

Водооткачивающий насос с электроприводом является вспомогательным откачивающим средством и служит для удаления воды из корпуса машины при неработающем водометном движителе. Насос расположен в корме машины с левой стороны. Откачиваемая вода отводится за борт по трубопроводу, соединенному с отводящим патрубком. Выходящий из корпуса машины трубопровод закрывается обратным клапаном, предназначенным для предотвращения попадания воды внутрь, при неработающем электронасосе. Электронасос включается и отключается выключателем «ВОДООТКАЧИВАЮЩИЙ НАСОС» на щитке приборов. Для обеспечения нормальной работы электродвигателя и исключения попадания воды в него, нижний конец трубки должен всегда быть одет на штуцер электродвигателя, а верхний закреплен на трубе, исключая попадание воды в электродвигатель. Электронасос откачивает воду, находящуюся только в отделении СУ. Для откачки воды из БО ее нужно перепустить в отделение СУ, открыв перепускной клапан. После откачки воды из БО перепускной клапан закрыть.



СЛИВНОЙ И ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАНЫ

Для слива воды на суше из отделения управления и БО на днище корпуса перед сиденьем командира установлен сливной клапан. Открытие клапана осуществляется вращением маховичка против часовой стрелки, закрытие – вращением по часовой стрелке. Для доступа к маховичку клапана в полу перед сиденьем командира имеется лючок, с откидной крышкой. После слива воды клапан должен быть закрыт. При невозможности слива воды из отделения СУ, через отверстие в днище корпуса, слив можно производить через перепускной клапан, расположенный на днище корпуса у заднего торца правого многоместного сиденья. Устройство перепускного клапана аналогично устройству сливного клапана. При открытии перепускного клапана вода из отделения СУ перетекает в БО и далее через открытый сливной клапан сливается из корпуса машины. После перепуска воды клапан должен быть закрыт.

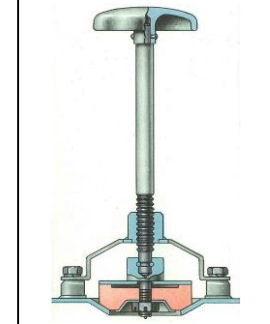
Днище корпуса (задняя часть)



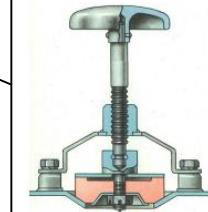
Сливной клапан (передняя часть)



Сливной клапан



Перепускной клапан

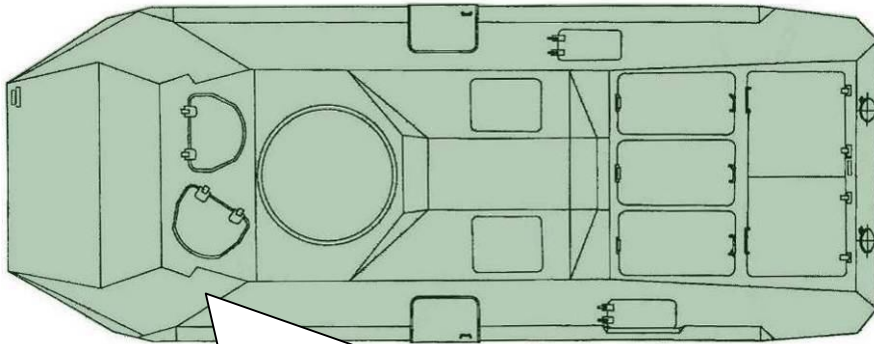


1.6. УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ, ЗАСЛОНКИ ВОДОМЕТНОГО ДВИЖИТЕЛЯ, ВОЛНООТРАЖАТЕЛЬНОГО ЩИТКА И ВОДООТКАЧИВАЮЩИХ СРЕДСТВ

Управление приводами водометного движителя, заслонки водометного движителя, волноотражательного щитка, передним и задним клапанами водоотливной системы производится с помощью гидрораспределительного аппарата на БТР-80 и с помощью пульта управления гидросистемой на БТР-82А, расположенных слева от сиденья механика-водителя.

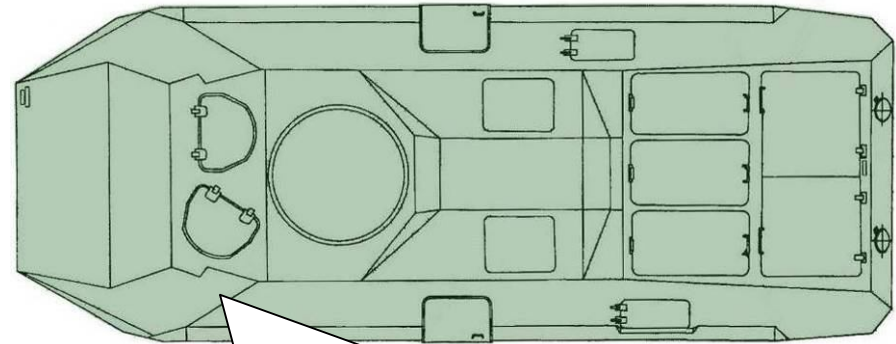
БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-80 (БТР-80А)

расположение гидрораспределительного аппарата



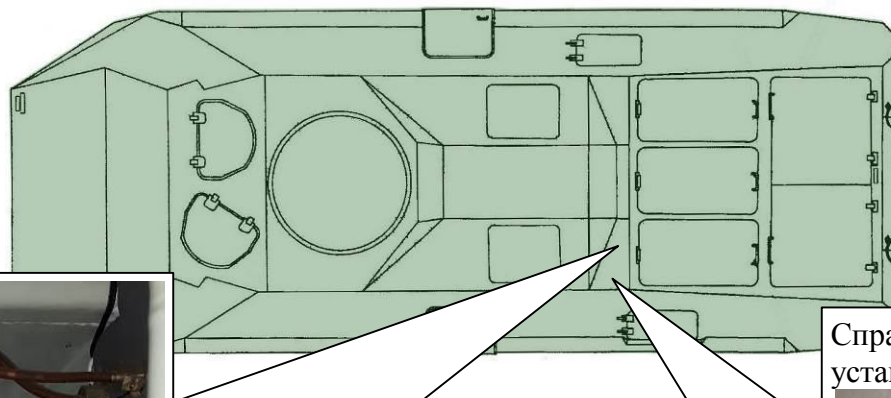
БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-82А

расположение пульта управления гидросистемой



Кроме того, на бронетранспортере БТР-82А допускается управление приводами водометного движителя, заслонки водометного движителя, волноотражательного щитка, передним и задним клапанами водоотливной системы с помощью гидрораспределителя. Он размещен в нише перегородки отделения СУ (МТО) со стороны ДО.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ



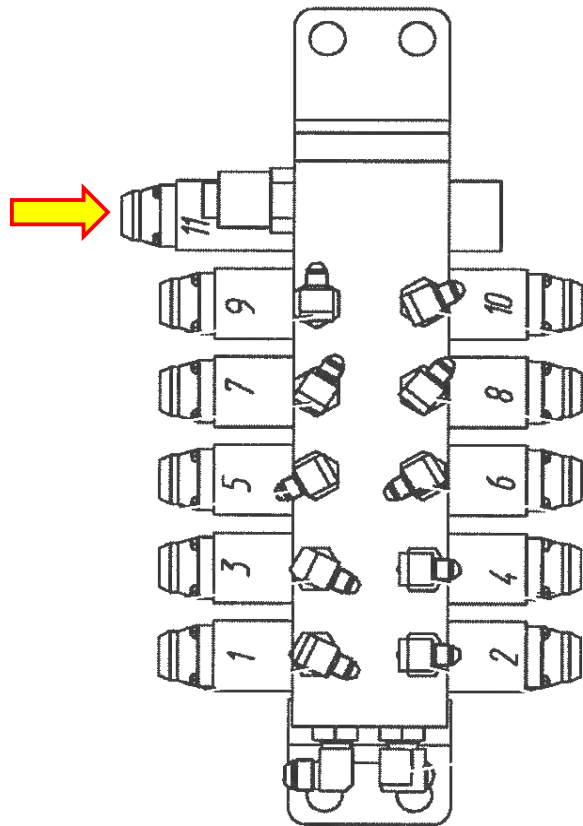
Справа от гидрораспределителя установлена информационная табличка



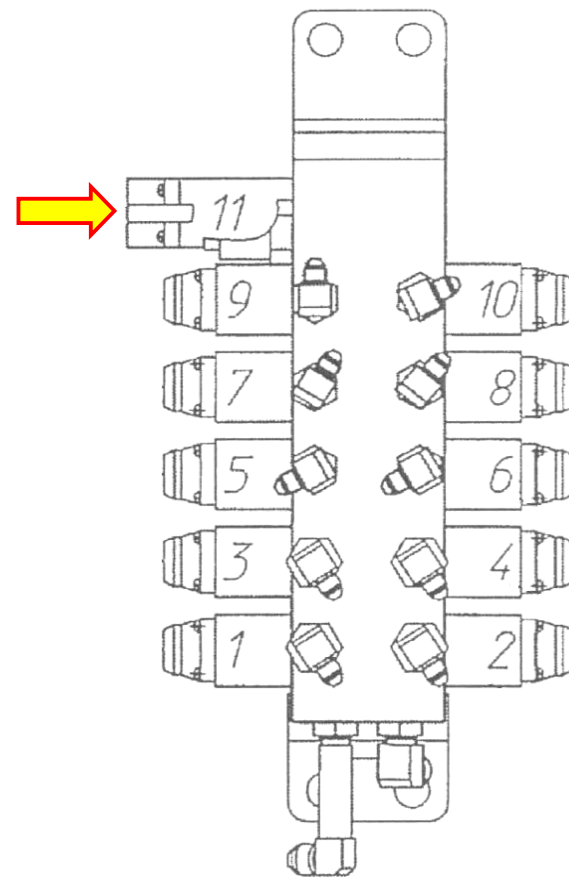
Гидрораспределитель на бронетранспортере БТР-82А может быть в одной из двух модификаций - ранней или поздней. Основное различие – на поздней модификации, вместо кнопки 11 разгрузочного клапана установлен рычаг. Чтобы управлять приводами водометного движителя, заслонки водометного движителя, волноотражательного щитка, передним и задним клапанами водоотливной системы с помощью гидрораспределителя, необходимо нажать нужную кнопку (см. информационную табличку) и одновременно с ней нажать кнопку (рычаг) разгрузочного клапана.

Например: Чтобы поднять волноотраж. щиток необходимо одновременно нажать кнопку 1 и кнопку (рычаг) 11.

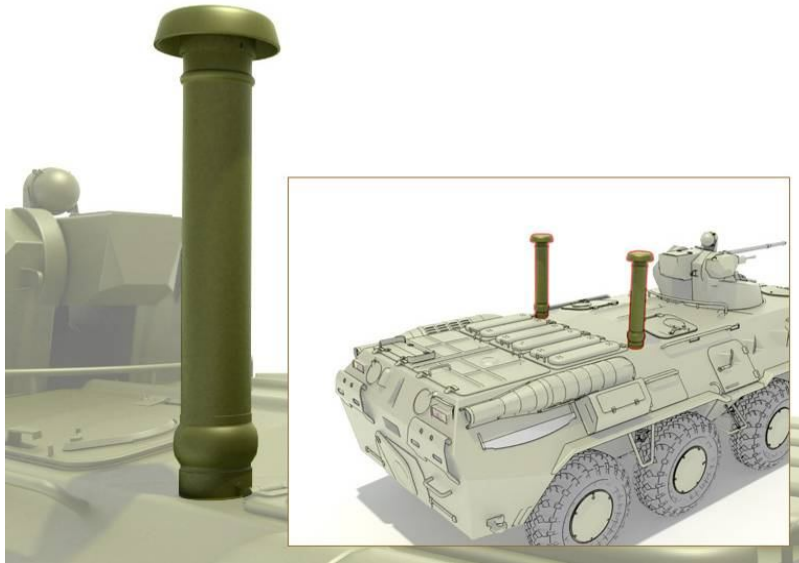
РАННЯЯ МОДИФИКАЦИЯ



ПОЗДНЯЯ МОДИФИКАЦИЯ



1.7. СЪЕМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЛАВА



НАЗНАЧЕНИЕ

Специальные воздухозаборные трубы предназначены для избежания попадания воды в отделение силовой установки и ФВУ при преодолении водной преграды с высотой волны более 0,5 м. Воздухозаборные трубы необходимо устанавливать на воздухоприемные патрубки отделения силовой установки и ФВУ.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУХОЗАБОРНЫХ ТРУБ В НЕРАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ

БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-80

В отделении силовой установки, возле правого топливного бака



БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-82А

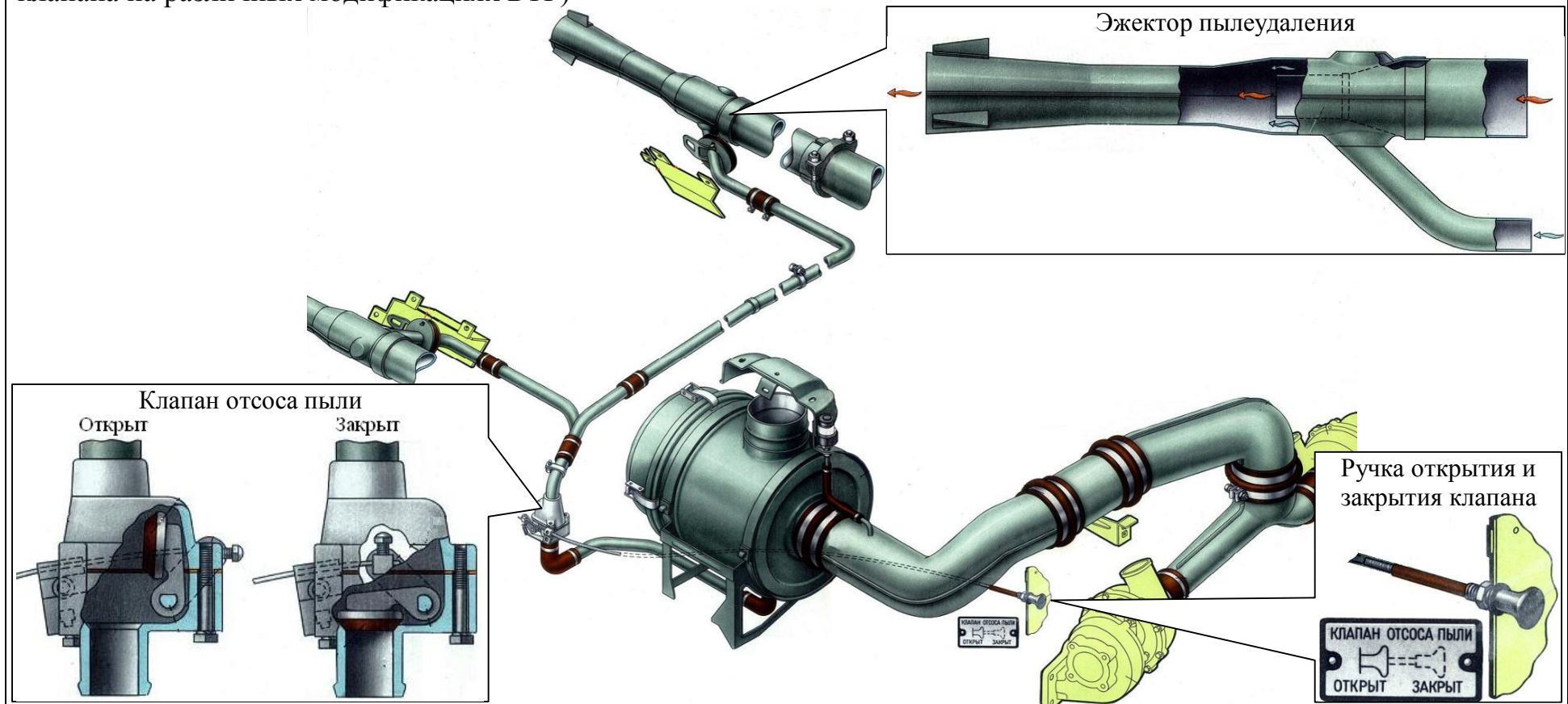
На наружных кожухах глушителей



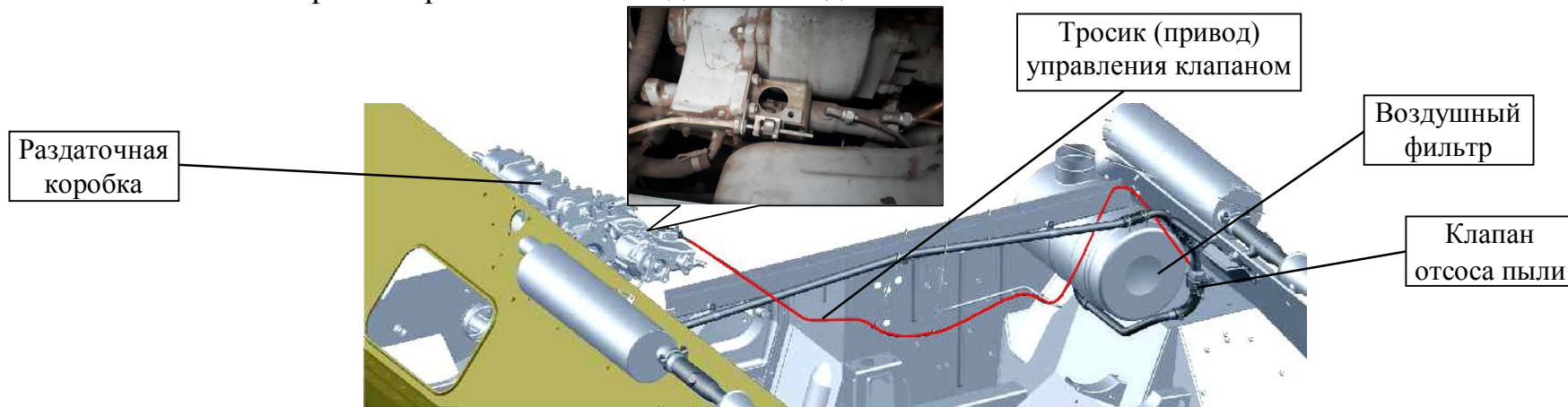
1.8. НЕКОТОРЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Бронетранспортер имеет ряд конструктивных особенностей системы питания двигателя воздухом, систем охлаждения и смазки двигателя, а также охлаждения масла в КП, позволяющих обеспечивать нормальную работу соответствующих систем и агрегатов машины на плаву.

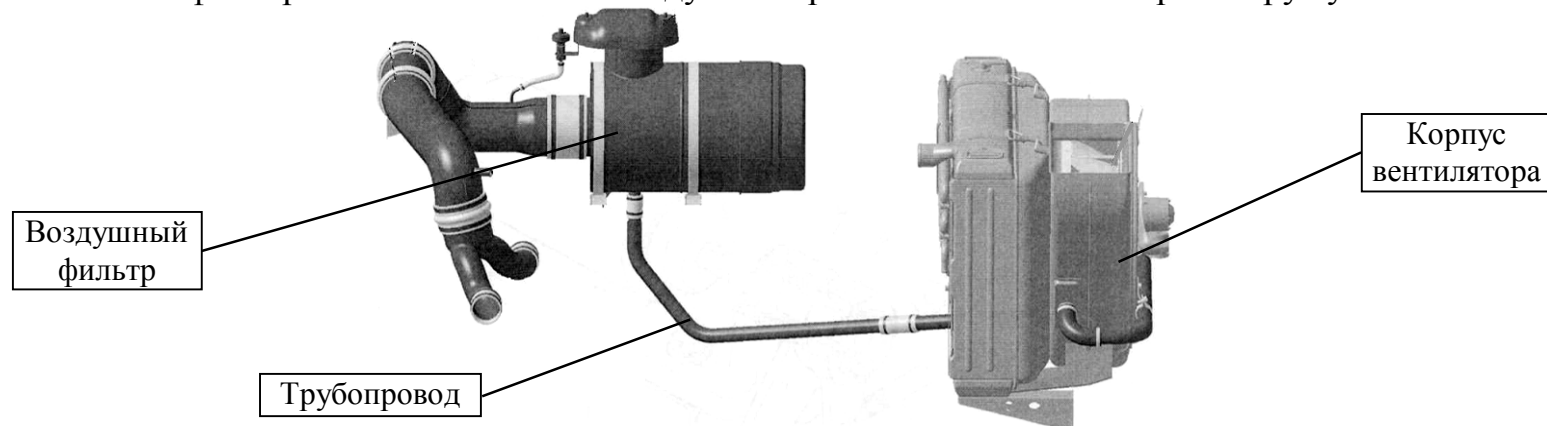
На бронетранспортере имеется устройство (эжекторы) пылеудаления, предназначенное для отсоса пыли из первой ступени воздушного фильтра и выброса ее в атмосферу за счет эффекта эжекции, при движении машины на суше. В данной конструкции имеется клапан, предназначенный для предотвращения попадания воды в воздушный фильтр при погружении кормы в воду или захлестывании волной. (на следующей странице дано описание конструкции приводов клапана на различных модификациях БТР)



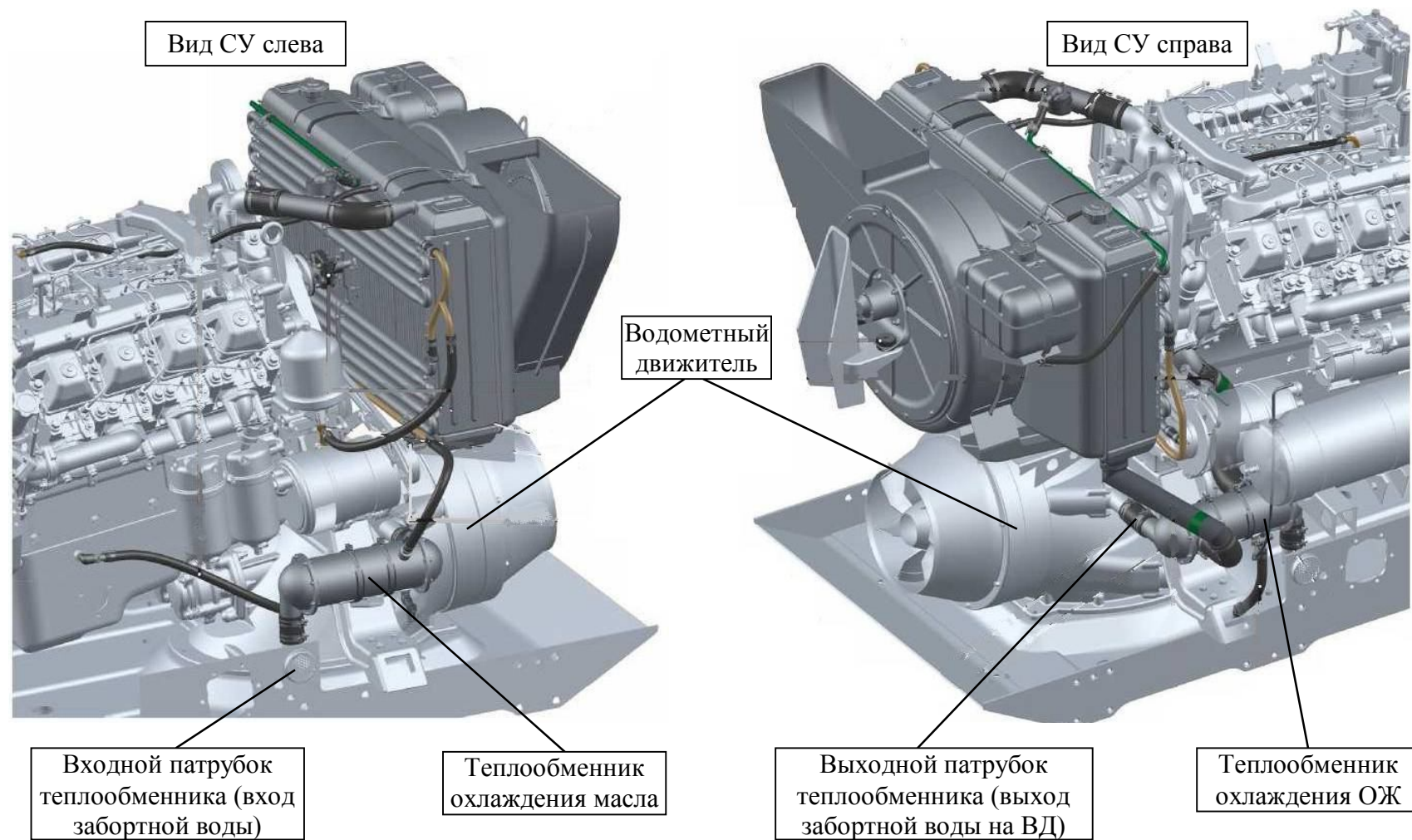
На бронетранспортерах БТР-80, выпущенных до октября 1988 года включительно, открытие и закрытие клапана отсоса пыли осуществлялось с места десанта, с помощью ручки находящейся на перегородке отделения СУ. С ноября 1988 года на бронетранспортере БТР-80 и его модификациях, с целью упрощения эксплуатации, введен привод управления клапаном (один конец тросика закреплен на РК возле гидроцилиндра включения ВД), обеспечивающий его автоматическое закрытие при включении водометного движителя.



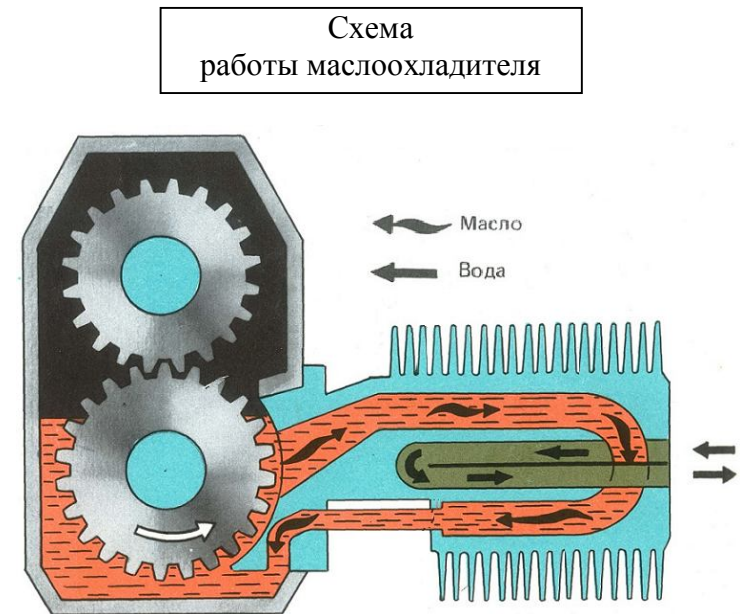
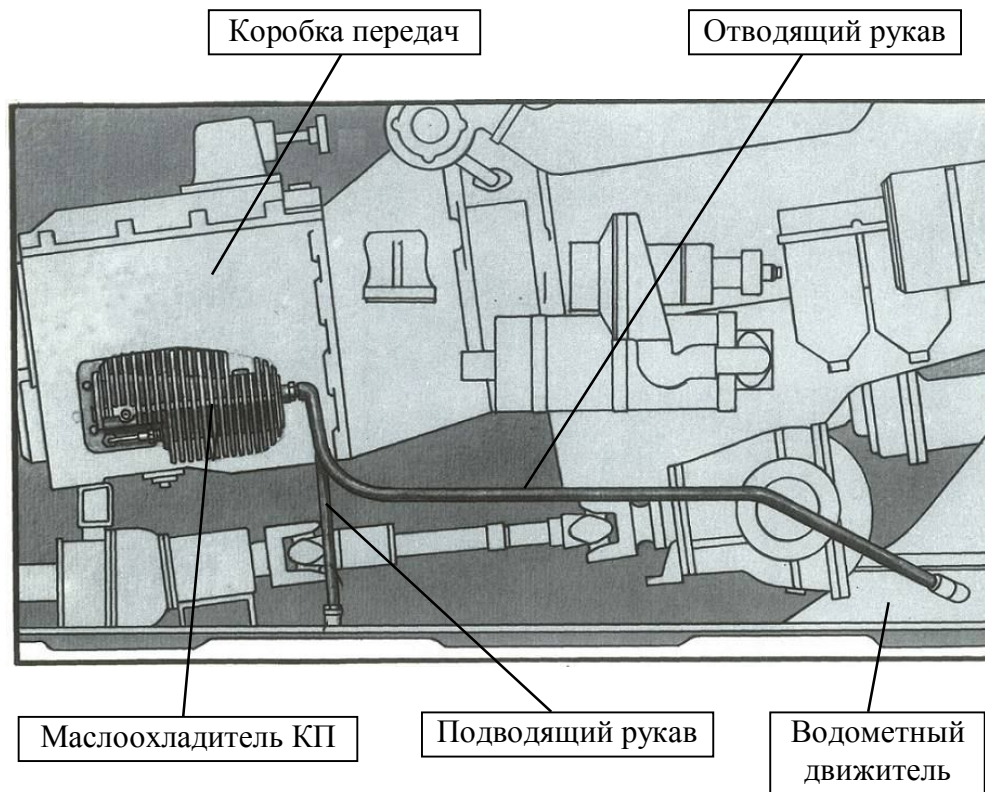
На бронетранспортере БТР-82А система пылеудаления изменена, клапан отсутствует. Воздушный фильтр соединен трубопроводом с корпусом вентилятора системы охлаждения. При работе вентилятора в трубопроводе создается разрежение и пыль из фильтра вместе с потоком воздуха выбрасывается вентилятором наружу.



На бронетранспортере БТР-80 и его модификациях в отделении СУ установлены теплообменники для охлаждения масла (с левой стороны) и ОЖ (с правой стороны) двигателя. Теплообменники отводят тепло от масла или ОЖ в заборную воду при движении машины на плаву, за счет эффекта разрежения внутри корпуса водометного движителя. На бронетранспортере БТР-82А, теплообменник данного типа для охлаждения масла системы смазки двигателя не устанавливается. Подробная конструкция теплообменников изложена в ТО и ИЭ на машины.



Для охлаждения масла в коробке передач на бронетранспортерах всех модификаций, кроме БТР-80М (с двигателем ЯМЗ-238М2 и коробкой передач ЯМЗ-236Н) на картере КП слева, установлен маслоохладитель. Проходя через корпус по каналу, масло отдает тепло алюминиевому корпусу и охлажденное возвращается в КП. При движении на суше охлаждение корпуса осуществляется вентилятором, закрепленным на карданном валу привода четвертого моста. При движении на плаву охлаждение осуществляется заборной водой, которая по подводящему рукаву проходит через корпус маслоохладителя, охлаждая его, и выходит по отводящему рукаву к ВД. Движение воды через маслоохладитель осуществляется за счет разрежения на входе в водометный движитель при его работе. Подробная конструкция маслоохладителя изложена в ТО и ИЭ машины.

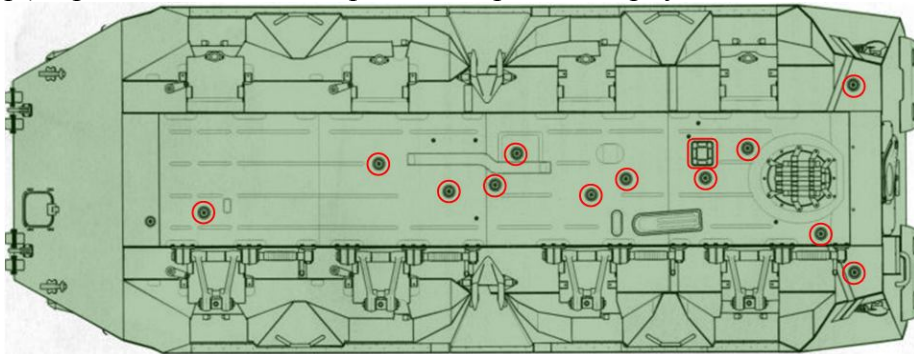


2. ПРЕОДОЛЕНИЕ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ

2.1. ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ПРЕОДОЛЕНИЮ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ

ВНИМАНИЕ: Перед преодолением водной преграды необходимо заранее, в предвидении плава (при контрольном осмотре перед выездом из парка или контрольном осмотре на остановке) провести следующие работы, в выполнении которых перед входом в воду у механика – водителя должна быть **ПОЛНАЯ УВЕРЕННОСТЬ**:

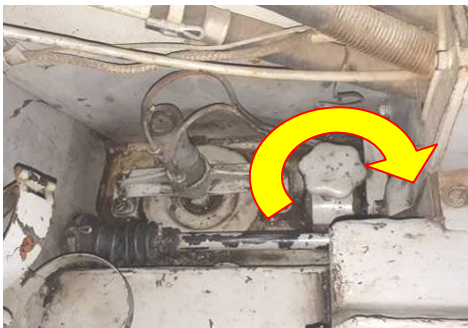
1. Проверить наличие и плотную затяжку пробок отверстий и болтов крепления лючка в днище машины. Под лючком в днище машины уплотнитель не должен иметь повреждений. Кроме того, убедиться, что корпус машины не имеет повреждений (трещины, пробоины и пр.), при необходимости произвести ремонт корпуса.



2. Проверить закрытие сливного клапана, расположенного перед сиденьем командира, для чего повернуть маховичок до упора по часовой стрелке.



3. Проверить закрытие перепускного клапана, расположенного на днище корпуса у заднего торца правого многоместного сиденья, для чего повернуть маховичок по часовой стрелке до упора.



4. Проверить закрытие крышки ниши АКБ. Примечание: закрытие производить путем поворота оси замка по часовой стрелке до упора, с помощью специального Г-образного ключа квадратного сечения 10 мм из ЗИП машины). Уплотнитель крышки люка не должен иметь повреждений. Поврежденный уплотнитель заменить.



5. Проверить закрытие крышки ниши ФВУ (см. пункт 4).



6. Проверить закрытие крышки люка для обслуживания ДГУ (для БТР-82А) (см. пункт 4).



7. Проверить закрытие крышек люка агрегата охлаждения и надмоторного люка. Дополнительно для БТР-82А - крышки для выпуска отработавших газов ДГУ (см. пункт 4).

Примечание: крышки воздухопритока и воздухоотвода не закрывать.



8. Проверить закрытие крышек люков механика-водителя, командира и десантного отделения. Закрывание производить внутри корпуса машины.



9. Проверить закрытие крышек инструментальных ящиков (на БТР-82А - 2 ящика).



10. Проверить закрытие лючков главного цилиндра сцепления и главных тормозных цилиндров, а также закрытие крышек люка лебедки и люка выдачи троса (уплотнители лючков и крышек не должны иметь повреждений).



11. Проверить закрытие верхних и нижних створок дверей боковых люков с обеих сторон.



12. Проверить при работающем двигателе работу волноотражательного щитка.



(продолжение к п.12) Для проверки работы волноотражательного щитка необходимо:

12.1. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

Для поднятия волноотражательного щитка:

а) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ЩИТОК напротив надписи ПОДН.



б) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива и отпустить рукоятку после поднятия щитка.



Для опускания волноотражательного щитка:

а) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ЩИТОК напротив надписи ОПУЩ.



б) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива и отпустить рукоятку после прижатия щитка к носовому листу корпуса.



12.2. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-82А

Для поднятия волноотражательного щитка:

а) Включить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления гидросистемой.



б) Перевести тумблер ВОЛНООТР. ЩИТОК в положение ПОДН. и удерживать его в этом положении 3-4 с. Визуально через смотровой люк убедиться, что щиток поднят.

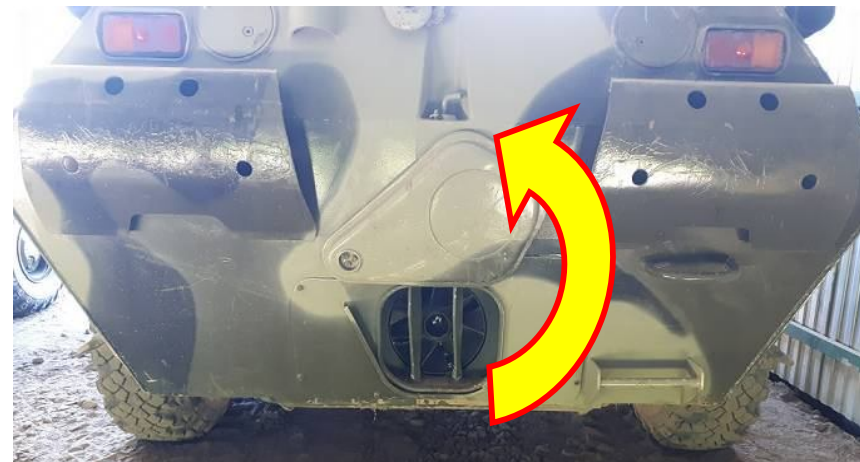


Для опускания волноотражательного щитка:

а) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ВОЛНООТР. ЩИТОК в положение ОПУЩ. и удерживать его в этом положении 3-4 с. Визуально через смотровой люк убедиться, что щиток прижат к носовому листу корпуса.



13. Открыть заслонку водометного движителя. Убедиться, что заслонка отрыта полностью.



(продолжение к п.13) Для открытия заслонки водометного движителя:

13.1. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

а) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ЗАСЛОНКА напротив надписи ОТКР.



б) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с после того как, на панели в зоне таблички ЗАСЛОНКА загорится лампа отпустить рукоятку.



13.2. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-82А

а) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ЗАСЛОНКА ВОДОМЕТА в положение ОТКР и удерживать его в этом положении 3-4 с. Над тумблером загорится сигнальная лампа, что свидетельствует об открытии заслонки.



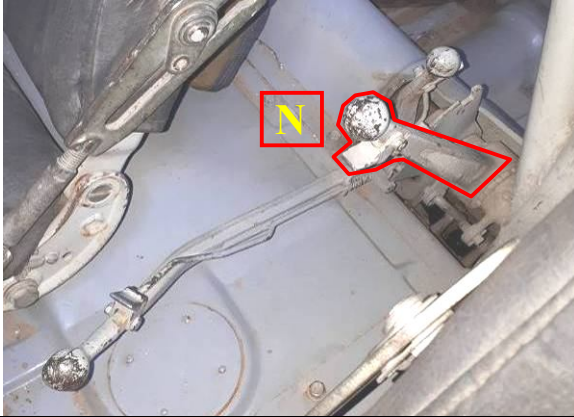
14. Проверить работу водометного движителя на неподвижной машине на суше. ВНИМАНИЕ: включение водометного движителя производить только на неподвижной машине при работающем двигателе, выжатом сцеплении и отпущенной педали подачи топлива, включенной второй передаче в КП и нейтральном положении рычага в РК. При включении ВД убедиться в закрытии клапана отсоса пыли из воздушного фильтра и его привода (см. раздел 1.8).



(продолжение к п.14) Для проверки работы водометного движителя необходимо:

14.1. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

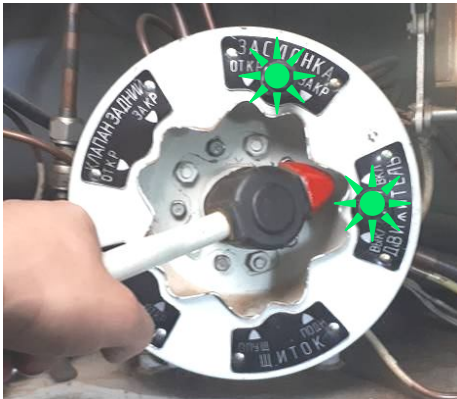
а) При работающем двигателе, выжать педаль сцепления и перевести рычаг переключения передач РК в нейтральное положение, для исключения движения машины.



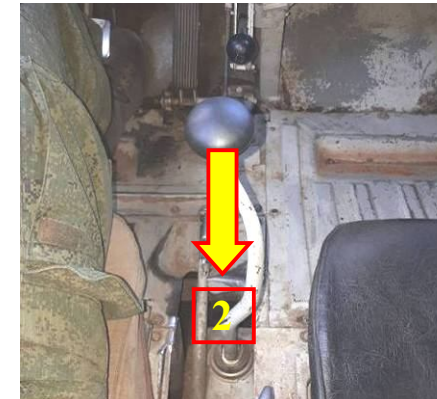
б) Перевести рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ДВИЖТЕЛЬ напротив надписи ВКЛ.



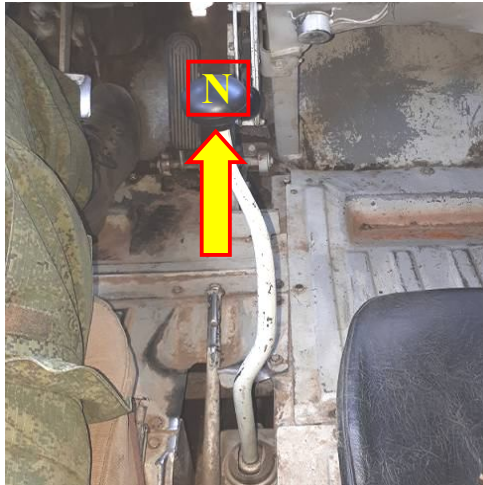
в) Оттянуть рукоятку (при выжатой педали сцепления) на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 3-5 с после того, как на панели в зоне таблички ДВИЖТЕЛЬ загорится сигнальная лампа, отпустить рукоятку. В случае, если в течение 3-5 секунд включение ВД не произойдет, то опустить и снова выжать педаль сцепления и повторить включение.



г) Включить вторую передачу в КП и отпустить педаль сцепления. Винт водометного движителя начнет вращаться. При проверке работы ВД достаточно слегка увеличить подачу топлива (1500 об/мин) на 5-10 с. **ВНИМАНИЕ:** в момент включения ВД сзади машины (напротив выходного отверстия ВД) не должны находиться люди. При наличии грязи и камней в корпусе ВД возможен их вылет.



д) После проверки работы ВД, выжать педаль сцепления и выключить вторую передачу в КП



ж) Оттянуть рукоятку (при выжатой педали сцепления) на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 3-5 с после того, как на панели в зоне таблички ДВИЖИТЕЛЬ погаснет сигнальная лампа, отпустить рукоятку.



е) Перевести рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ДВИЖИТЕЛЬ напротив надписи ВЫКЛ.

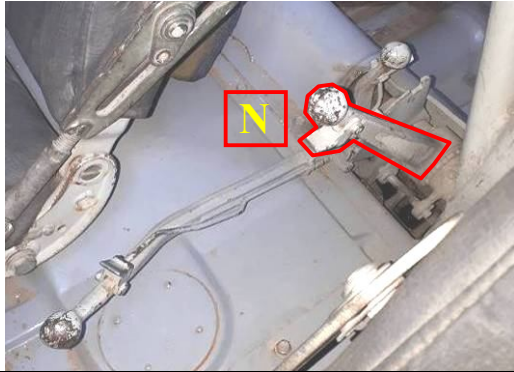


з) При выжатой педали сцепления включить повышающую или понижающую (в зависимости от условий) передачу в РК, отпустить педаль сцепления.



14.2. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-82А

а) При работающем двигателе, выжать педаль сцепления и перевести рычаг переключения передач РК в нейтральное положение.



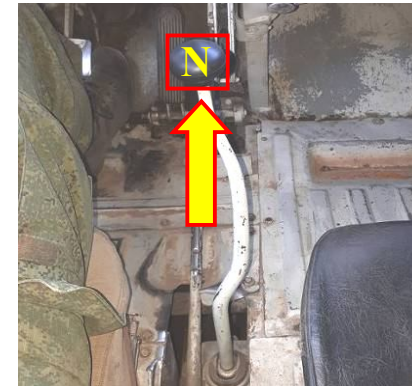
в) Включить вторую передачу в КП и отпустить педаль сцепления. Винт водометного движителя начнет вращаться. При проверке работы ВД достаточно слегка увеличить подачу топлива (1500 об/мин) на 5-10 с. **ВНИМАНИЕ:** в момент включения ВД сзади машины (напротив выходного отверстия ВД) не должны находиться люди. При наличии грязи и камней в корпусе ВД возможен их вылет.



б) При включенном тумблере ПИТАНИЕ и выжатой педали сцепления, перевести тумблер ВОДОМЕТ в положение ВКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Над тумблером загорится сигнальная лампа, что свидетельствует о включении водометного движителя. В случае если включение не произойдет, то отпустить и снова выжать педаль сцепления и повторить включение.



г) После проверки работы ВД, выжать педаль сцепления и выключить вторую передачу в КП.



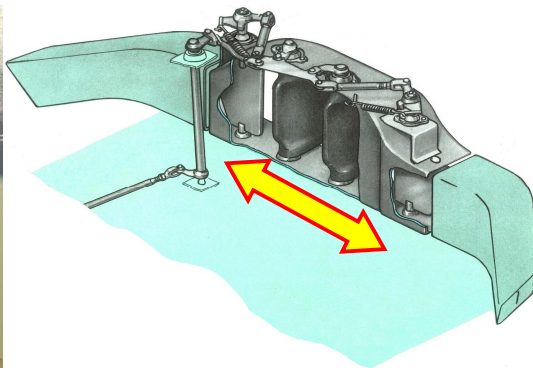
д) При включенном тумблере ПИТАНИЕ и выжатой педали сцепления, перевести тумблер ВОДОМЕТ в положение ВЫКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Над тумблером погаснет сигнальная лампа, что свидетельствует о выключении ВД.



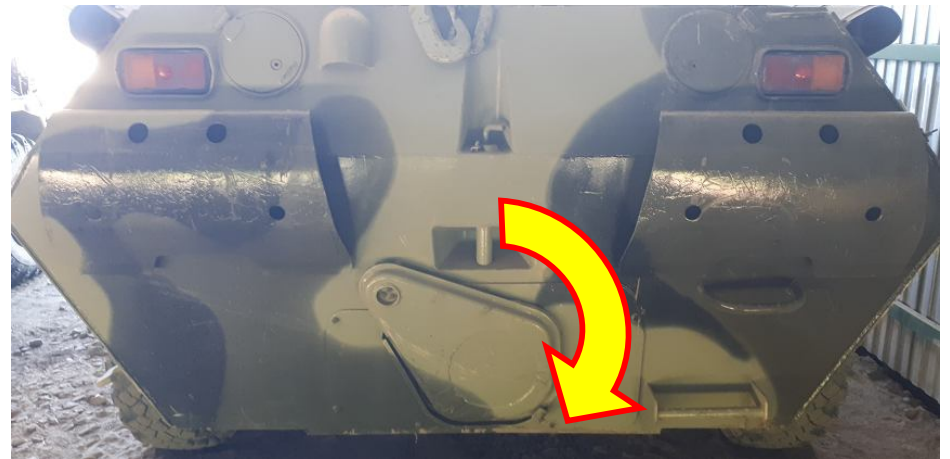
е) При выжатой педали сцепления включить повышающую или понижающую (в зависимости от условий) передачу в РК, отпустить педаль сцепления.



15. Проверить при работающем двигателе работу агрегата управления машиной на плаву. При повороте рулевого колеса рули агрегата и одна из заслонок каналов заднего хода должны одновременно поворачиваться.



16. Закрыть заслонку водометного движителя



(продолжение к п.16) Для закрытия заслонки водометного движителя:

16.1. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

а) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ЗАСЛОНКА напротив надписи ЗАКР.



б) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с после того как, на панели в зоне таблички ЗАСЛОНКА погаснет сигнальная лампа отпустить рукоятку.



16.2. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-82А

а) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ЗАСЛОНКА ВОДОМЕТА в положение ЗАКР и удерживать его в этом положении 3-4 с. Над тумблером погаснет сигнальная лампа, что свидетельствует об закрытии заслонки.



17. Проверить открытие и закрытие переднего и заднего клапанов откачки водоотливной системы. **ВНИМАНИЕ:** После проверки, клапаны должны быть закрыты.



(продолжение к п.17) Для проверки открытия и закрытия переднего и заднего клапанов откачки водоотливной системы:

17.1. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

а) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ПЕРЕДН. напротив надписи ОТКР.



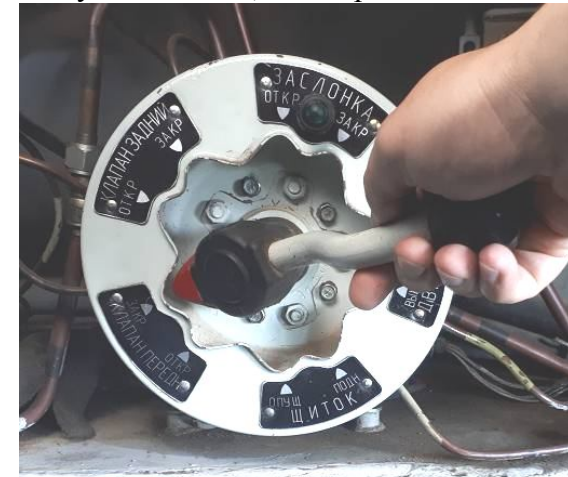
б) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с отпустить рукоятку. Убедиться, что передний клапан открыт.



в) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ПЕРЕДН. напротив надписи ЗАКР.



г) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с отпустить рукоятку. Убедиться, что передний клапан закрыт.



д) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ЗАДНИЙ напротив надписи ОТКР.



е) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с отпустить рукоятку. Убедиться, что задний клапан открыт.



ж) Повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ЗАДНИЙ напротив надписи ЗАКР.



з) Оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через 5-10 с отпустить рукоятку. Убедиться, что задний клапан закрыт.



17.2. НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-82А

а) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ОТКАЧКА ВОДЫ ДО в положение ВКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Убедиться, что передний клапан открыт.



б) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ОТКАЧКА ВОДЫ ДО в положение ВЫКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Убедиться, что передний клапан закрыт.



в) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ОТКАЧКА ВОДЫ МТО в положение ВКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Убедиться, что задний клапан открыт.



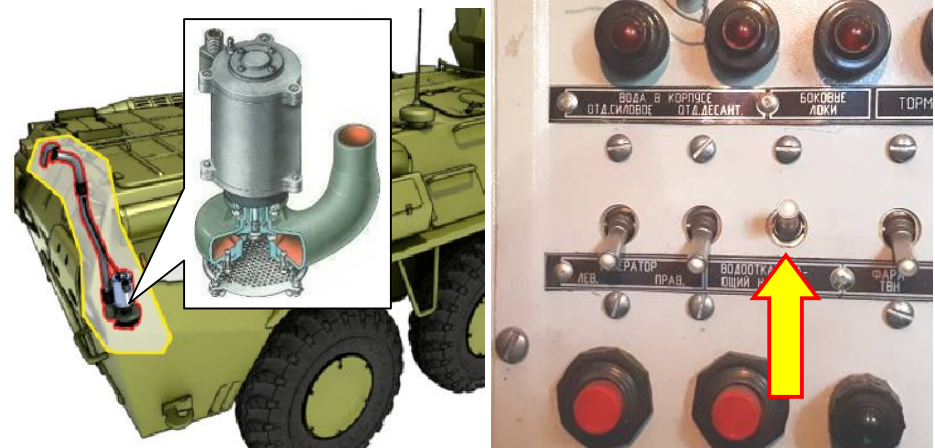
г) При включенном тумблере ПИТАНИЕ перевести тумблер ОТКАЧКА ВОДЫ МТО в положение ВЫКЛ и удерживать его в этом положении 3-4 с. Убедиться, что задний клапан закрыт.



д) Выключить тумблер ПИТАНИЕ на пульте управления гидросистемой.

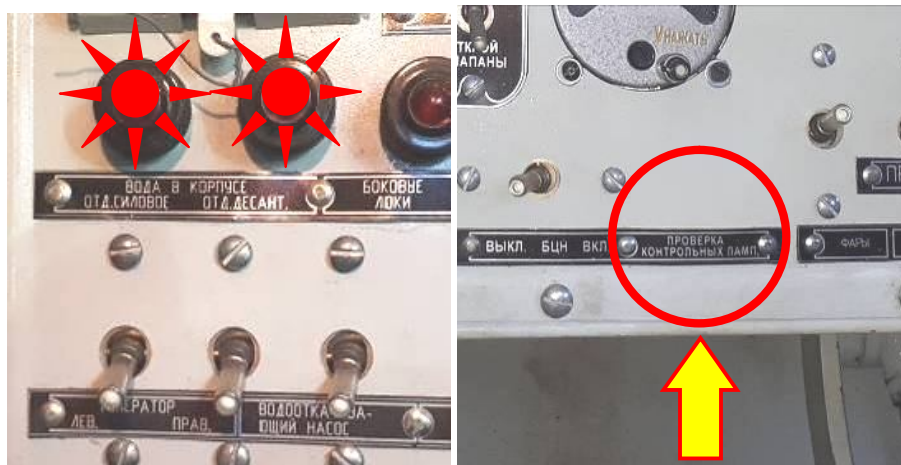


18. Проверить работу водооткачивающего электронасоса. При включении тумблера ВОДООТКАЧИВАЮЩИЙ НАСОС должен быть слышен характерный звук. При проверке насоса желательно заглушить двигатель, для лучшей слышимости работы насоса.

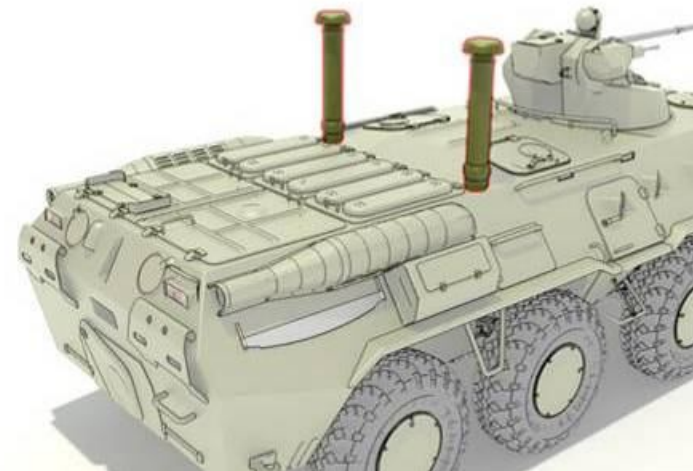


19. Проверить исправность сигнальных ламп ВОДА В КОРПУСЕ, при помощи нажатия на кнопку ПРОВЕРКА КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП под щитком приборов.

Примечание: данная операция должна проводиться на этапе контрольного осмотра перед выходом из парка.



20. При высоте волны водной преграды более 0,5 м установить воздухозаборные трубы.



(продолжение к п.20) Для установки воздухозаборных труб:

а) Вынуть (снять) трубы из мест их укладки в нерабочем положении

Бронетранспортер БТР-80



Бронетранспортер БТР-82А



б) Вывернуть винты крепления защитных колпаков воздухозаборников двигателя и ФВУ к приемным патрубкам и снять колпаки.



в) Установить воздухозаборные трубы на приемные патрубки и закрепить их болтами.



г) Установить ранее снятые защитные колпаки на трубы и закрепить их винтами.

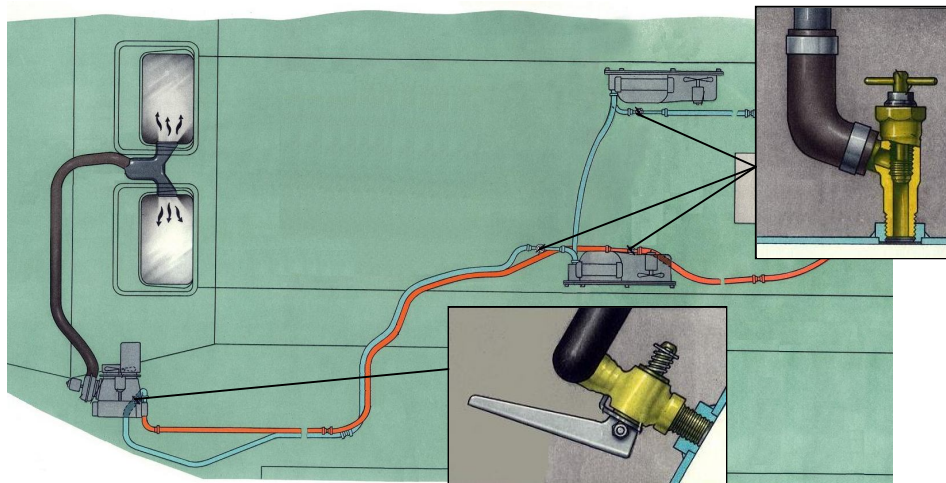


21. Надеть страховочные жилеты. В одиночном комплекте ЗИП машины – 3 страховочных жилета.

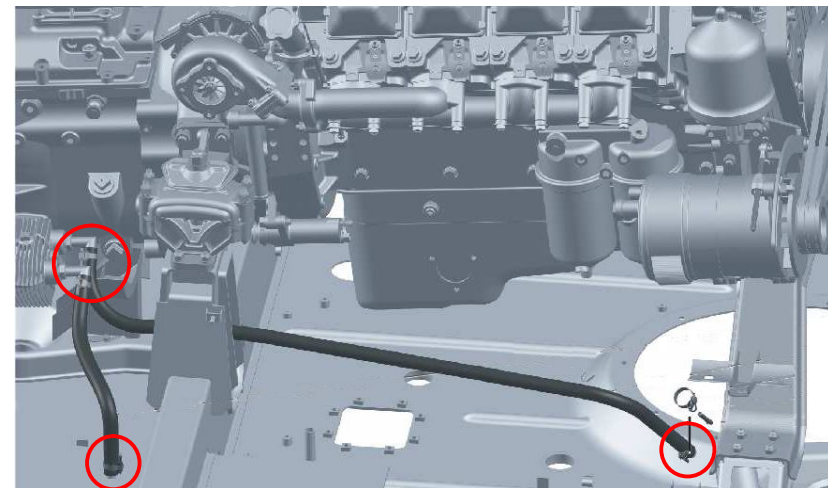


Дополнительно к приведенным выше работам по подготовке машины к преодолению водной преграды, необходимо проверить другие места возможного попадания воды в корпус машины:

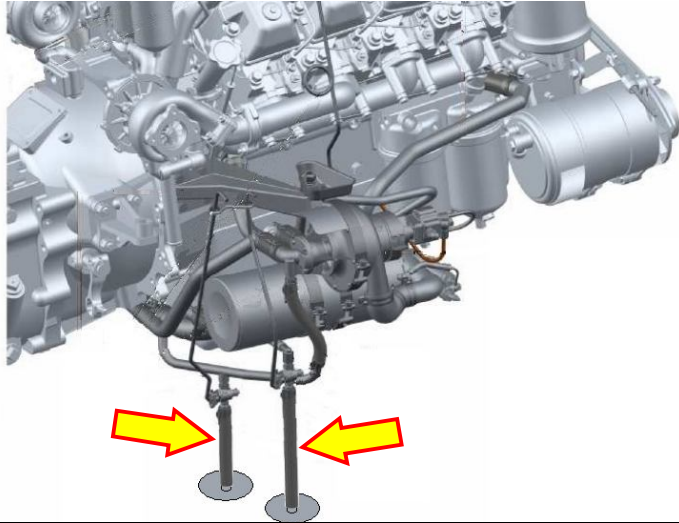
1. Убедиться, что краники слива охлаждающей жидкости из отопителей закрыты (всего 4 краника, один возле переднего отопителя и три под многоместным сиденьем).



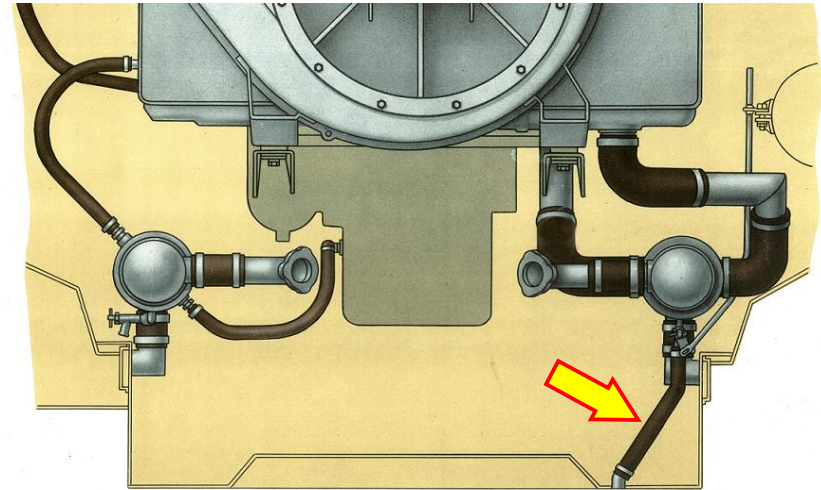
2. Убедиться, что отводящий и подводящий рукава маслоохладителя коробки передач установлены на местах (на штуцерах), закреплены хомутами и не имеют повреждений.



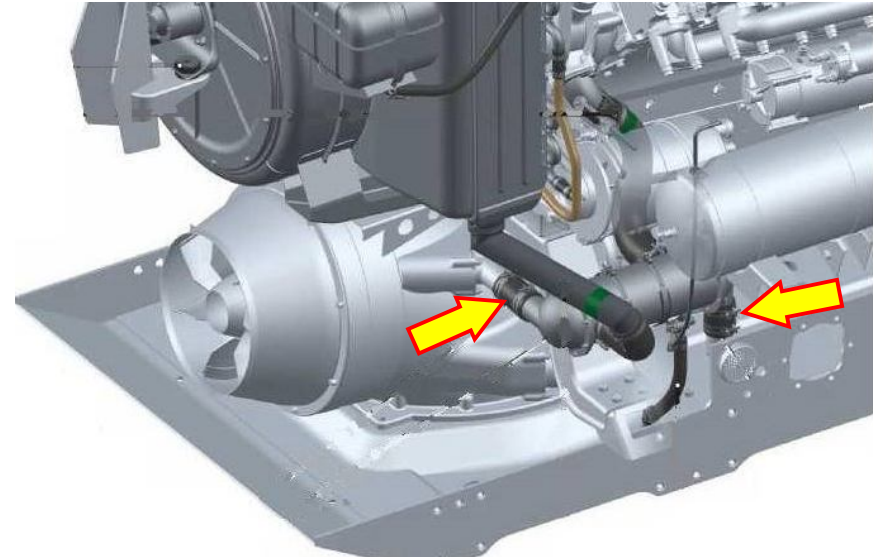
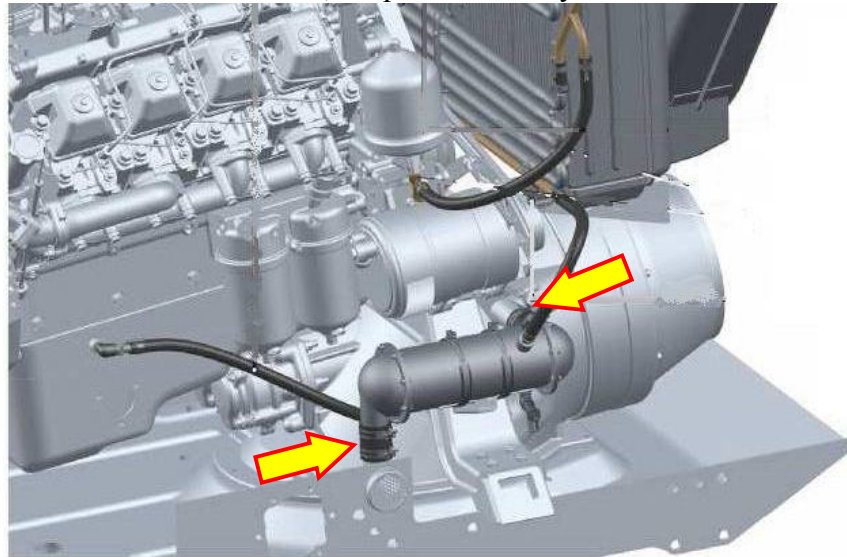
3. Убедиться, что патрубки слива охлаждающей жидкости из предпускового подогревателя установлены на своих местах, закреплены хомутами и не имеют повреждений.



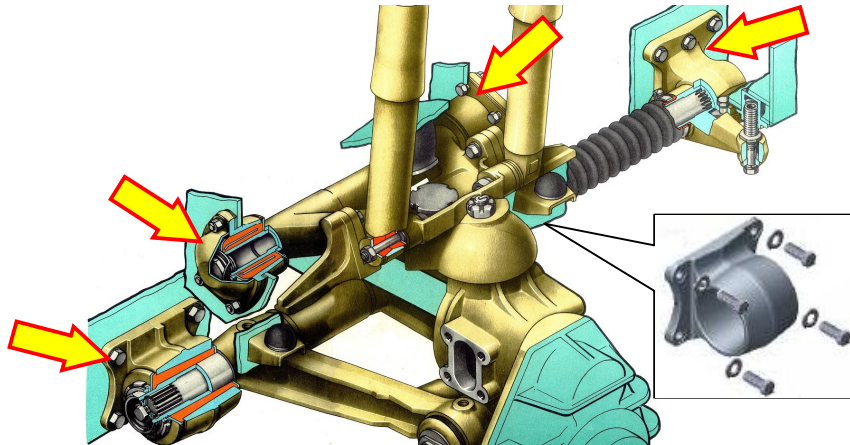
4. Убедиться, что патрубок слива охлаждающей жидкости из теплообменника установлен на своем месте, закреплен хомутом и не имеет повреждений.



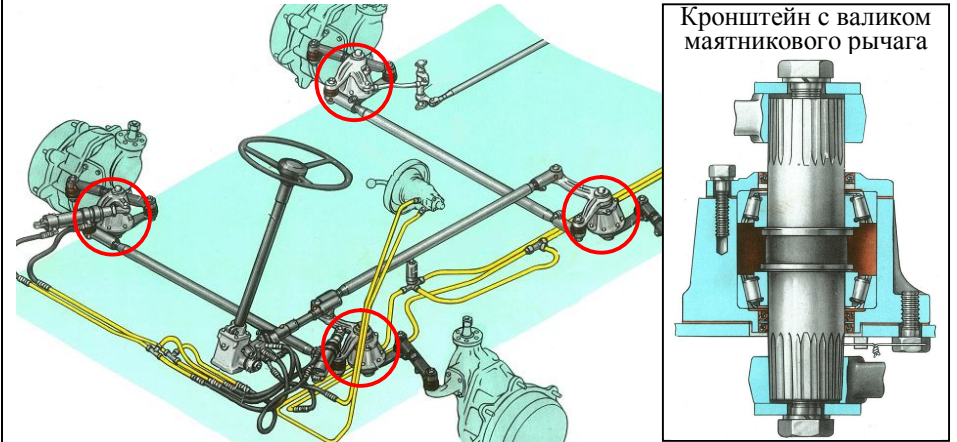
5. Убедиться, что входные и выходные патрубки (вход и выход забортной воды) на двух теплообменниках (на БТР-82А - один) установлены на своих местах, закреплены хомутами и не имеют повреждений.



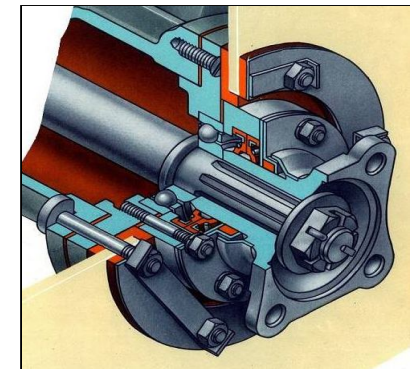
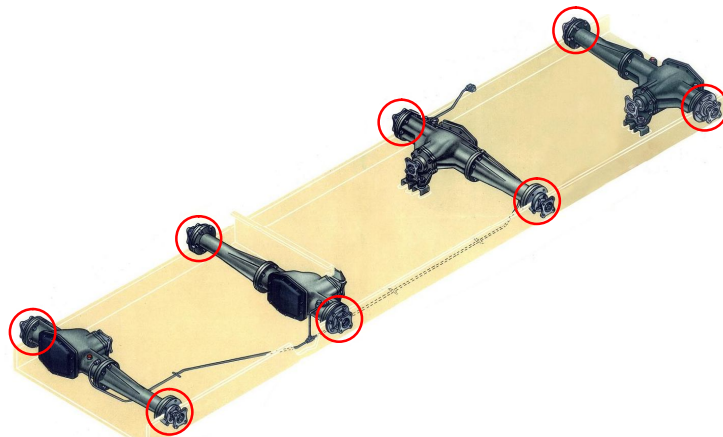
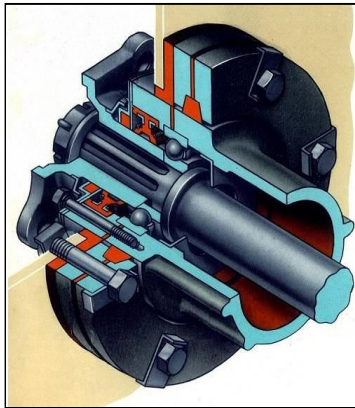
6. Убедиться, что все болты крепления кронштейнов нижнего и верхнего рычагов подвески на местах и затянуты. Кроме того, проверить целостность резиновых втулок верхних рычагов подвески.



7. Убедиться в отсутствии люфтов крепления кронштейнов с валиком маятниковых рычагов рулевого управления, а также люфтов самих валиков, методом качания (поворотов) управляемых колес на месте. При необходимости крепления подтянуть, а подшипники валиков заменить.



8. Убедиться, что гайки крепления всех мостов к бортам корпуса машины на местах и затянуты. Проверить целостность резиновых уплотнений крепления мостов.



Примечание: Работы 6-8 должны проводиться при ТО машины каждые 6000 км (ТО-2). При небольшом люфте в подшипниках валиков маятниковых рычагов, а также незначительном нарушении целостности резиновых уплотнений крепления мостов и резиновых втулок верхних рычагов подвески, возможно попадание незначительного количества воды в корпус машины. При невозможности замены данных резинотехнических изделий плав машины допускается, но желательна герметизация указанных мест путем нанесения замазки ЗЗК-ЗУ.

2.2. ПРИБЛИЖЕНИЕ К ВОДНОЙ ПРЕГРАДЕ, ВХОД МАШИНЫ В ВОДУ, УПРАВЛЕНИЕ НА ПЛАВУ И ВЫХОД НА СУШУ

При приближении к водной преграде, на ходу или непосредственно перед входом машины в воду:

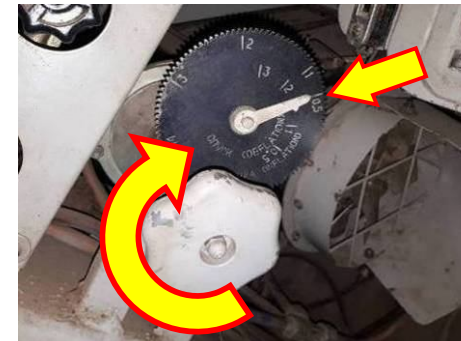
Внимание: следует помнить, что по своим характеристикам бронетранспортер преодолевает ВП с макс. высотой волны не более 0,75 м.

1. Установить давление воздуха в шинах $0,5 \text{ кгс/см}^2$, при этом снижение давления воздуха рекомендуется производить заранее, чтобы машина подошла к берегу водной преграды с указанным давлением воздуха и без остановки с ходу могла войти в воду. Учитывать, что для снижения давления воздуха в шинах с помощью воздушного редуктора от $3,5 \text{ кгс/см}^2$ (от $3,0 \text{ кгс/см}^2$ для шин КИ-80Н) до $0,5 \text{ кгс/см}^2$ требуется около 6 мин, а при использовании крана экстренного выпуска воздуха - около 3 мин.



(продолжение к п.1) Для снижения давления воздуха в шинах:

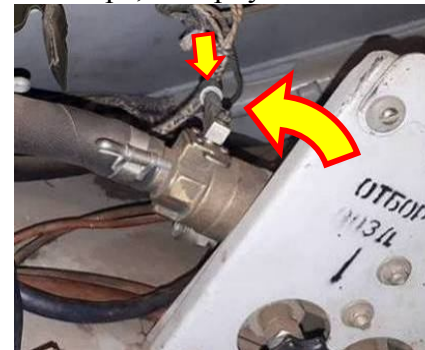
а) Установить на воздушном редукторе нужное давление (например $0,5 \text{ кгс/см}^2$), вращая маховичок и совмещая стрелку указателя с необходимым значением на шкале.



б) Убедиться, что краны отключения шин мостов на блоке шинных кранов и все воздушные колесные краны открыты.



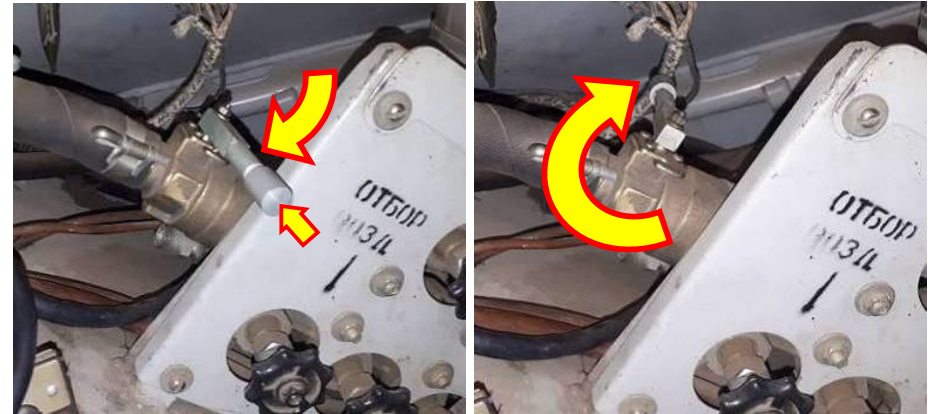
в) Для ускорения процесса снижения давления воздуха в шинах открыть кран экстренного выпуска воздуха (освободив рукоятку от стопора, повернуть ее на 180° на себя).



г) Проверить, что через определенное время давление на шинном манометре понизилось до установленного на воздушном редукторе.



д) Закрыть кран экстренного выпуска воздуха (освободив рукоятку от стопора, повернуть ее на 180° от себя).

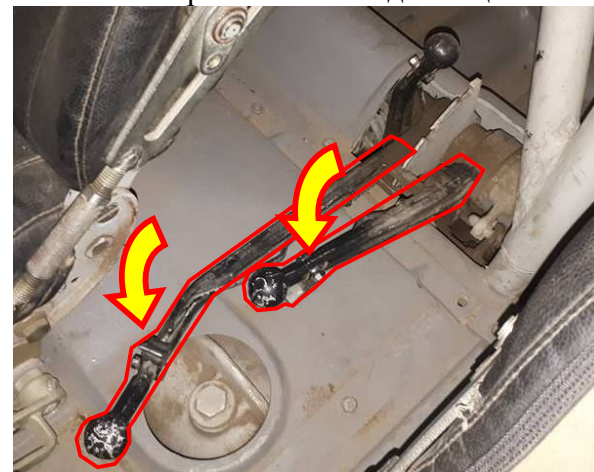


ВНИМАНИЕ: Скорость машины при движении на пониженном давлении воздуха в шинах соответственно ограничивать. Она должна быть: при давлении 0,5 кгс/см² - не более 10 км/ч, при давлении от 0,5 до 1,5 кгс/см² - не более 20 км/ч, а при давлении от 1,5 до 3,5 кгс/см² на период подкачки шин после преодоления тяжелых участков пути - не более 30 км/ч.

2. Проверить закрытие боковых люков

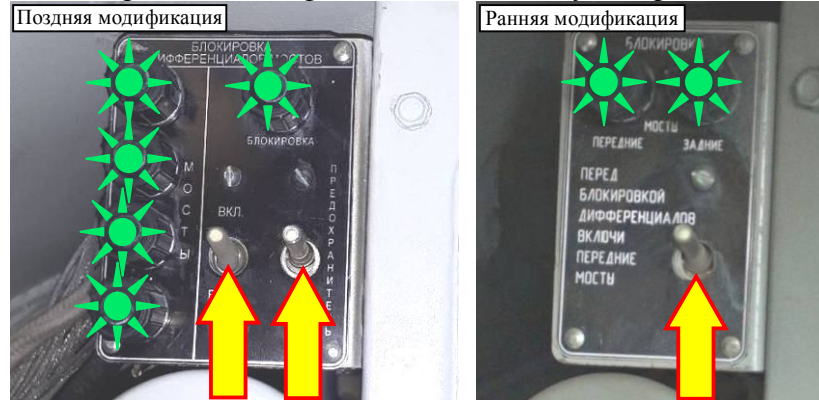


3. Включить передние мосты и понижающую передачу в РК. Включение передних мостов допускается на медленной скорости (при трогании с места), но переключение передач в РК только на неподвижной машине и при выжатой педали сцепления.

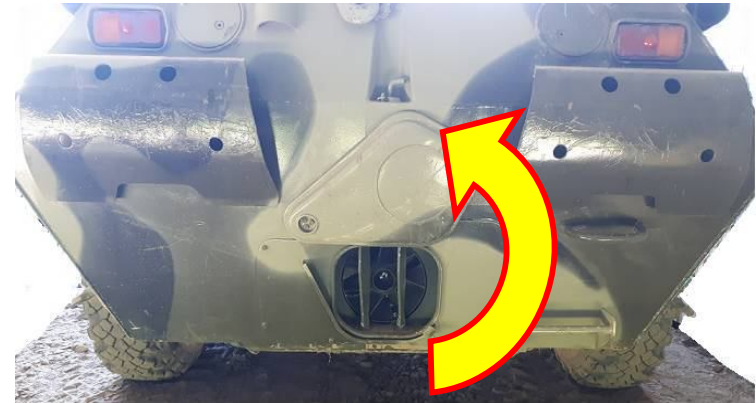


(продолжение к п.3) Кроме того, на бронетранспортере БТР-82А после включения передних мостов и понижающей передачи:

Включить блокировку дифференциалов мостов, включив ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ и тумблер БЛОКИРОВКА ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ МОСТОВ. На ранних модиф. БТР-82А - один тумблер БЛОКИРОВКА.



4. Открыть заслонку водометного двигателя.



5. Закрыть крышки воздухопритока и воздухоотвода (нажать вниз тумблер ЖАЛЮЗИ и удерживать его в этом положении пока не загорится лампа ЖАЛЮЗИ КРАЙНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ). В случае преодоления узких и мелких ВП крышки воздухопритока и воздухоотвода закрывать необязательно.



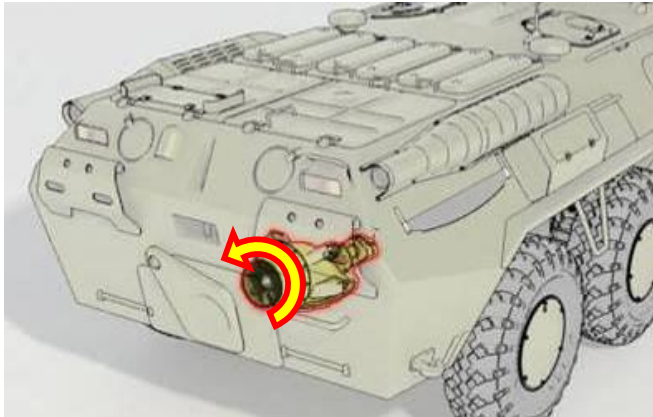
6. Поднять волноотражательный щиток. В случае преодоления узких и мелких ВП щиток поднимать необязательно.



ВНИМАНИЕ: При необходимости быстрого входа в воду со скоростью более 10 км/ч волноотражательный щиток не поднимать, также обязательно закрыть крышки люков смотровых стекол механика-водителя и командира. Невыполнение этих требований приведет к разрушению упоров волноотражательного щитка и выдавливанию стекол смотровых люков.

Вход машины в воду и управление на плаву осуществлять по следующим правилам:

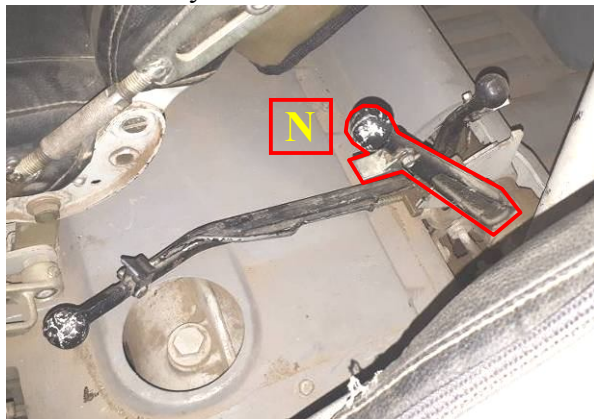
1. Включить водометный движитель на неподвижной машине.



2. С учетом состояния берега и его грунта, наличия отмели и крутизны спуска (не превышая допустимую) войти на машине в воду (при включенной первой или второй передаче в КП и понижающей передаче в РК). Не останавливать машину при входе в воду, пока она не окажется на плаву.



3. Как только машина окажется на плаву, выжать педаль сцепления и одновременно отпустить педаль подачи топлива, поставить рычаг переключения передач в РК в нейтральное положение (отключить колеса). Увеличить подачу топлива до 2300-2400 об/мин.

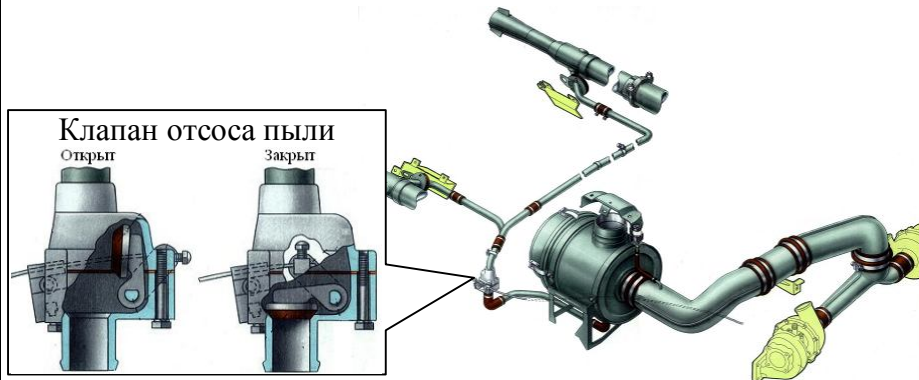


ВНИМАНИЕ: Включение ВД допускается производить после захода в воду, когда машина окажется на плаву. Обязательное включение ВД перед заходом в воду необходимо в случае наличия значительной скорости течения воды в ВП.

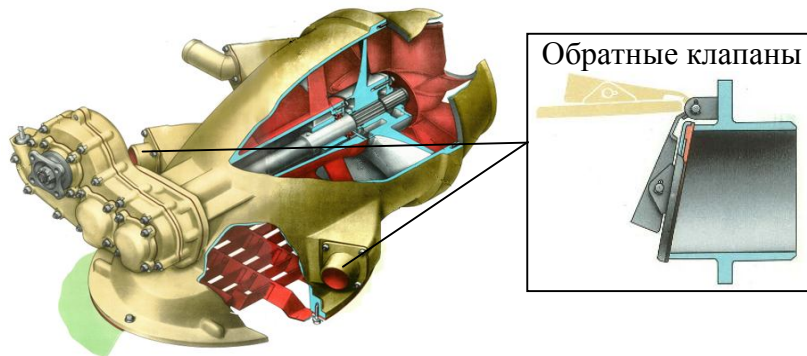
Необходимо помнить, что оптимальные режимы плава получаются при частоте вращения коленвала двигателя, равной 2300-2400 об/мин (при включенной второй передаче в КП). Превышение указанной частоты вращения практически не повышает скорость движения на плаву, но увеличивает расход топлива и может вызвать вредную для машины вибрацию.

В исключительных случаях, при выходе из строя ВД, можно осуществлять движение на воде с помощью колес машины, включив третью передачу в КП, передние мосты и повышающую передачу в РК. При этом внимательно следить за температурным режимом работы двигателя, т.к. эффективность работы теплообменников при неработающем водомете значительно падает.

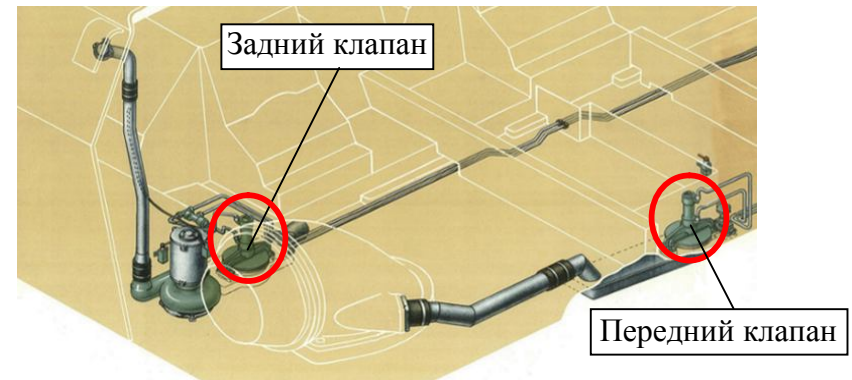
4. В случае преднамеренной или вынужденной остановки на плаву, на бронетранспортере БТР-80 привод водометного движителя оставить включенным, т.к. при его выключении открывается клапан отсоса пыли и возможно попадание забортной воды через устройство для выпуска отработавших газов в систему питания двигателя воздухом, что приведет к поломке двигателя (см. раздел 1.8).



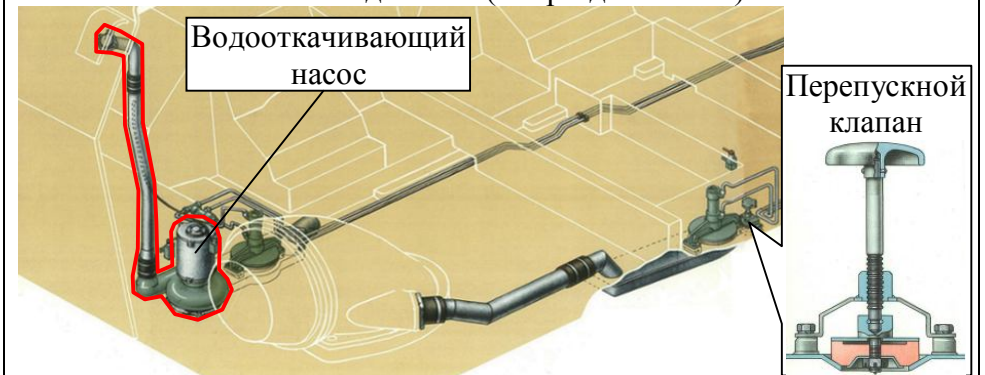
6. После откачки воды (сигнальные лампы на щитке приборов погаснут) клапаны водоотливной системы необходимо закрыть, т.к. засасываемый в систему воздух резко ухудшает работу ВД, а при неработающем ВД и засорении обратных клапанов на корпусе ВД, вода может пойти обратно в корпус.



5. Необходимо сразу же после начала и во время движения на плаву следить, не попадает ли забортная вода в корпус машины. При попадании воды в БО или отделение СУ в количестве 100–200 л на щитке приборов загораются соответствующие сигнальные лампы. В этом случае необходимо включить водоотливную систему путем открытия соответствующих клапанов (см. разд. 1.5 и 2.1). Для одновременной откачки воды из обоих отделений последовательно открыть оба клапана.



7. В случае останова двигателя или при неработающем ВД, а также если производительность водотливной системы не достаточная, то для откачки воды из корпуса машины включить водооткачивающий электронасос. При включении насоса необходимо вручную открыть перепускной клапан, чтобы вода откачивалась из обоих отделений (см. разд. 1.5 и 2.1).



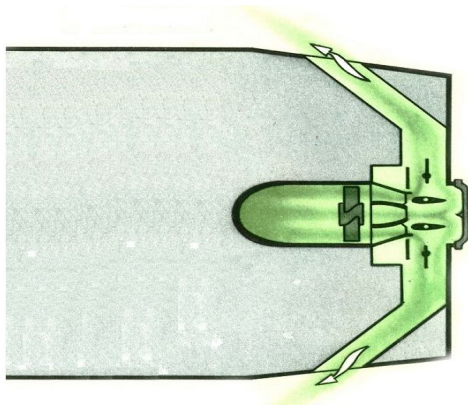
8. При обнаружении значительной течи, когда производительность водооткачивающих средств меньше интенсивности заполнения корпуса машины водой, принять меры к скорейшему выходу машины из воды по кратчайшему пути.



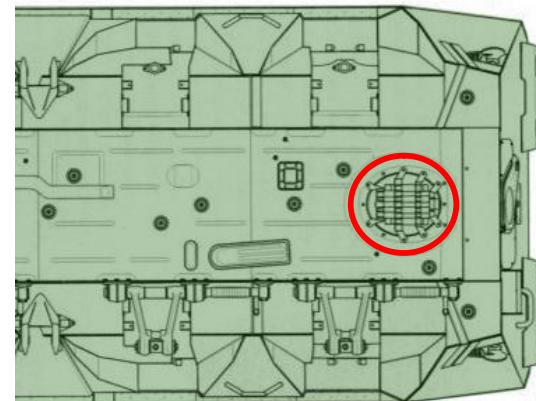
9. Повороты машины на плаву производить при помощи рулевого управления так же, как и на суше. При этом учитывать запаздывание начала поворота машины от момента поворота рулевого колеса (см. раздел 1.3).



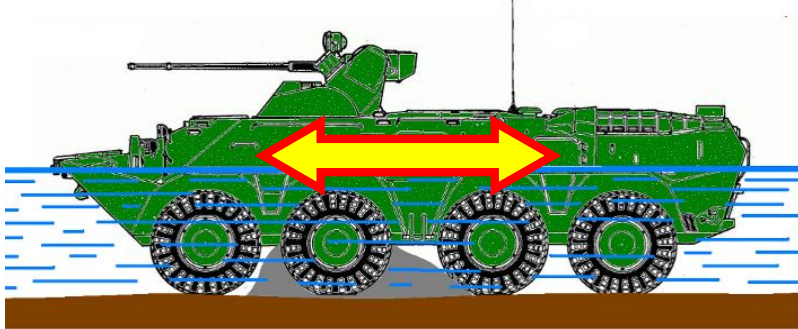
10. Для включения заднего хода или быстрой остановки машины на плаву необходимо закрыть заслонку ВД. Для чего отпустить педаль подачи топлива и выжать педаль сцепления, закрыть заслонку ВД, отпустить педаль сцепления и увеличить обороты двигателя



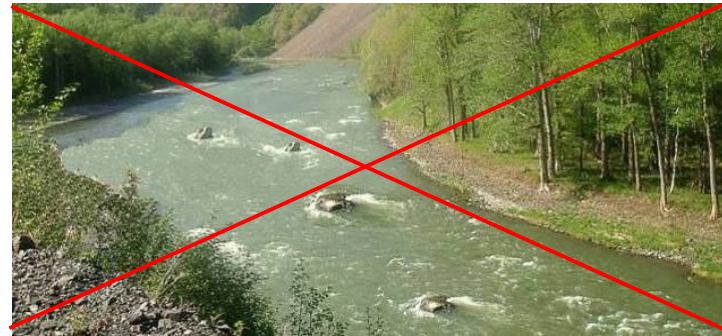
11. При движении машины по водоемам, покрытым водорослями и тиной, решетка приемного патрубка ВД на днище корпуса может засориться (уменьшится скорость или произойдет остановка машины). В этом случае для очистки решетки включить на 1-2 мин задний ход в КП и установить частоту вращения двигателя 2300-2400 об/мин. В некоторых случаях, чтобы избежать засорения решетки лучше двигаться по заросшим ВП без включения ВД, а только за счет движения колес, следя за температурным режимом работы двигателя.



12. Во время плава возможны случаи, когда машина с ходу наскочит на мель и вывесится на днище или станет на колеса так, что ВД будет не в состоянии сдвинуть машину с мели. Для схода с мели нужно включить понижающую передачу в РК и попытаться преодолеть препятствие. Если это не поможет, то раскачать машину, включая поочередно передний и задний ход в КП пока машина не сойдет с мели. Затем включить вторую передачу в КП и продолжать движение с помощью ВД и колес до выхода на плав.



13. При преодолении мелководной преграды с сильным течением избегать движения около больших валунов, т.к. машина сильно сносится течением, и резкий боковой удар колес о подводное препятствие в сочетании с сильным течением может накренить машину и привести к аварии.



Выход машины из воды осуществлять по следующим правилам и последовательности:

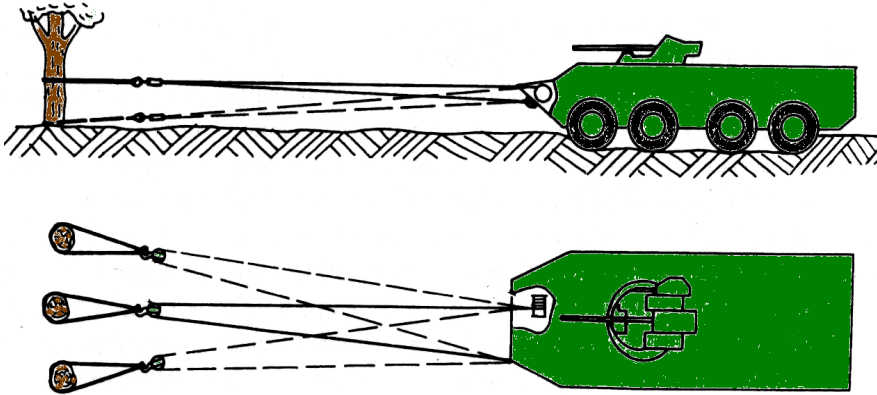
1. При выборе места выхода из воды руководствоваться теми же соображениями, что и при входе в воду, с той лишь разницей, что крутизна берега будет затруднять выход машины. При отсутствии отлогого берега с плотным грунтом делать выбор в пользу крутого берега плотным грунтом. По возможности не выходить на берег с топким и илистым грунтом.



2. При подходе к берегу включить пониженную передачу в РК (с выжимом педали сцепления) и разогнать машину на плаву. Перед выходом на берег с крутым тяжелым подъемом включить первую передачу в КП. Машину направлять перпендикулярно к линии берега. Ни в коем случае не останавливать машину до выхода машины на плотный грунт. В случае если колеса забуксуют, немедленно, не давая им увязнуть в грунте, включить задний ход, сойти в глубокую воду и выбрать новое место выхода из воды.



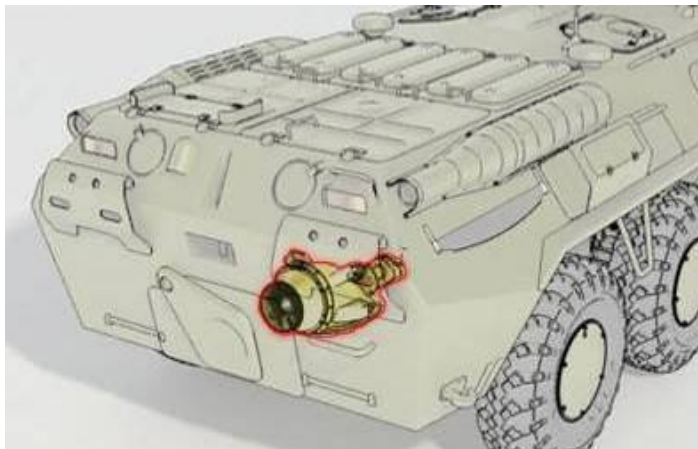
3. При невозможности выхода на берег своим ходом попытаться использовать лебедку, закрепив трос и блок за дерево или другой предмет. Если люк лебедки в воде, то вытаскивание машины на берег осуществлять с помощью лебедки другой машины, находящейся на берегу.



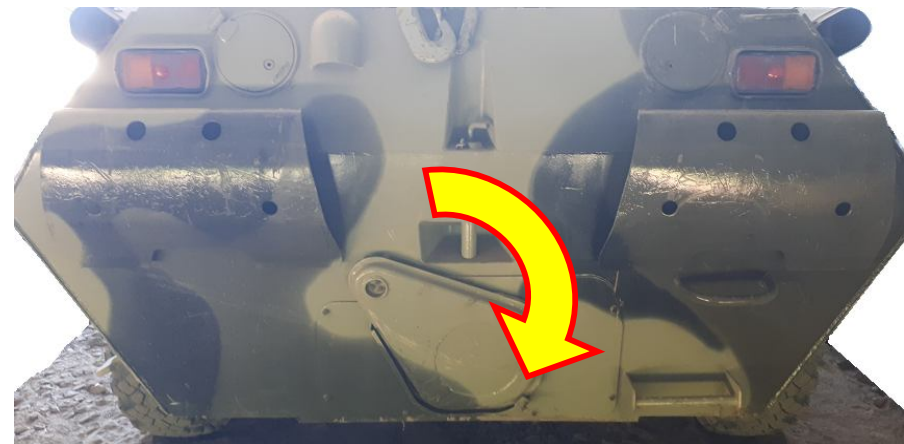
4. После выхода на берег опустить волноотражательный щиток



5. Выключить водометный движитель



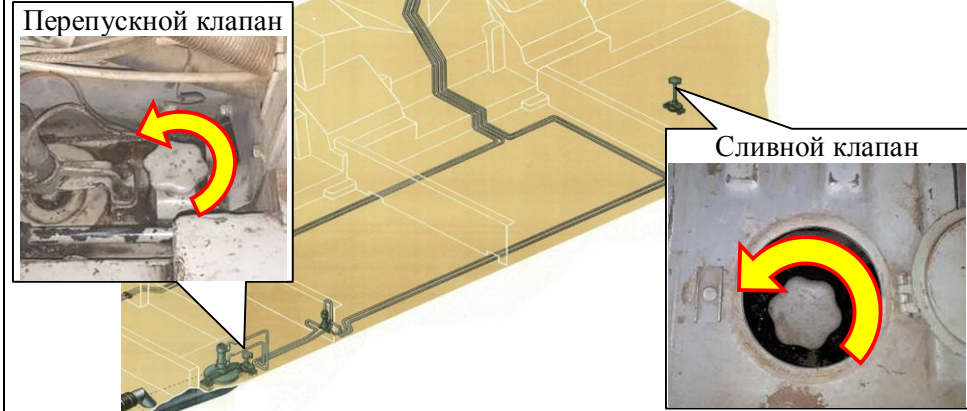
6. Закрыть заслонку водометного движителя



7. Открыть крышки воздухопритока и воздухоотвода (нажать вверх тумблер ЖАЛЮЗИ и удерживать его в этом положении пока не загорится лампа ЖАЛЮЗИ КРАЙНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

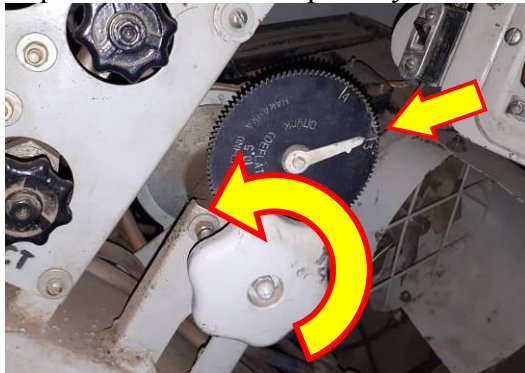


8. При остановке машины (если есть возможность) остановить ее на горизонтальном участке или небольшом уклоне и слить проникшую в корпус воду если она имеется, через сливной клапан. Перепускной клапан при этом должен быть открыт, чтобы вода перетекала из отделения СУ в ДО. При невозможности остановить машину сразу после выхода на сушу слив воды производить в движении.



Внимание: операции 4 – 7 можно производить не останавливая машину.

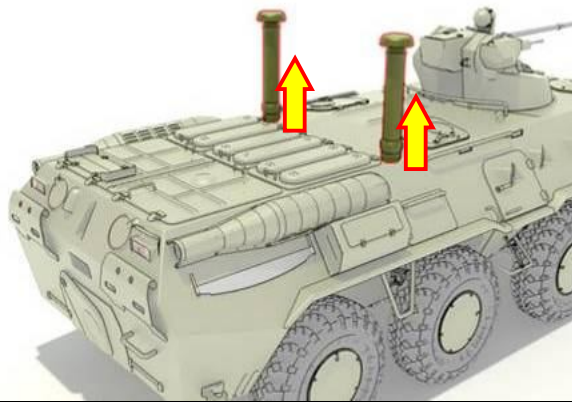
9. Установить с помощью воздушного редуктора, давление воздуха в шинах $3,5 \text{ кгс/см}^2$ ($3,0 \text{ кгс/см}^2$ для шин КИ-80Н) или другое, необходимое для движения в определенных условиях местности. Подкачку шин можно производить в движении, при этом ограничивать скорости движения до ранее указанных.



10. При остановке машины осмотреть снаружи корпус, днище, колеса, детали рулевого управления, подвеску. При невозможности остановить машину сразу после выхода на сушу, осмотр производить на первой остановке.

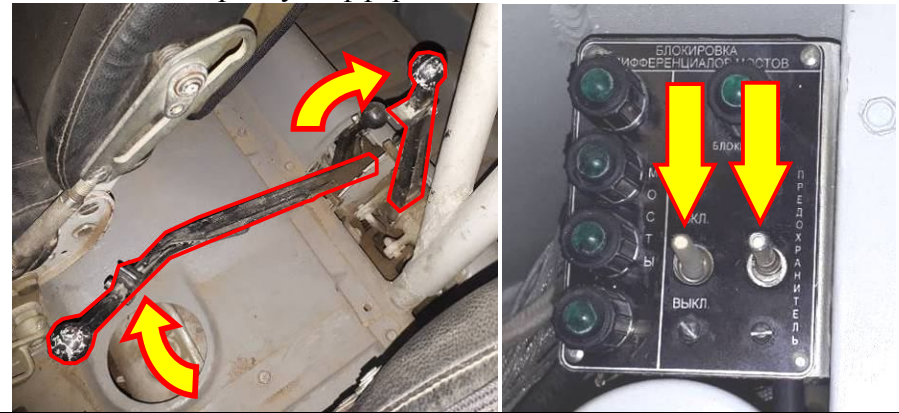


11. Если были установлены воздухозаборные трубы, то при первой возможности, снять их и уложить в транспортное положение



12. Если условия движения нормально проходимые, то отключить передние мосты и включить повышающую передачу в РК, на неподвижной машине, с выжимом педали сцепления. Если условия местности не позволяют сделать этого, то включить повышающую передачу в РК, как только условия местности будут нормально проходимыми.

Примечание: На бронетранспортере БТР-82А сперва необходимо отключить блокировку дифференциалов мостов.



3. БУКСИРОВКА МАШИНЫ НА ПЛАВУ

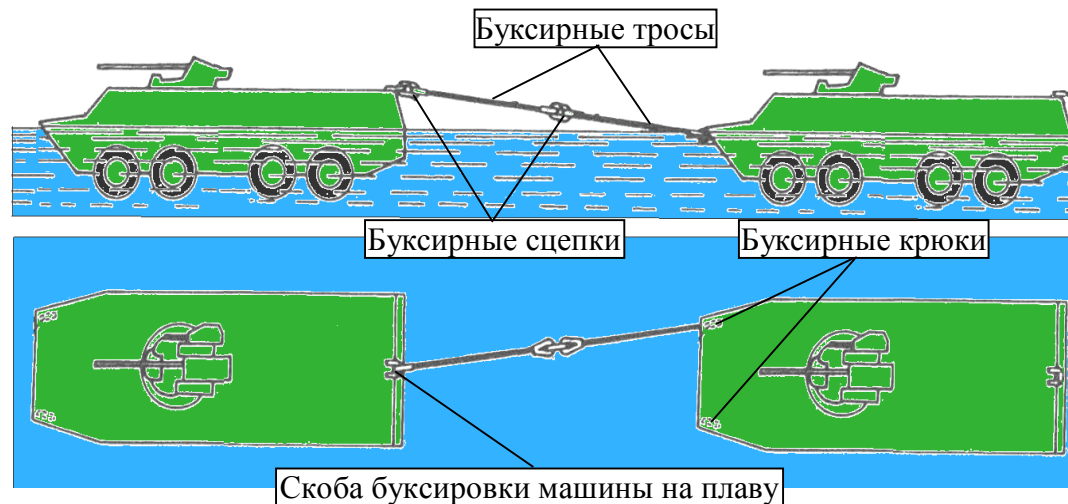
Предупреждение: Буксировка однотипной машины на плаву указанным ниже способом с помощью двух буксирных тросов и сцепки допускается в водоемах с глубиной до трех метров. В водоемах глубиной свыше трех метров буксировка машины допускается только по разрешению старшего начальника. Длина применяемого при этом буксирного троса должна обеспечить незатопляемость машины – тягача в случае затопления буксируемой (неисправной) машины.

Для буксировки машины на плаву однотипной машиной используются:

- на буксируемой машине – один из буксирных крюков, имеющих в носовой части корпуса;
- два буксирных троса из комплекта ЗИП машин;
- две буксирные сцепки из комплекта ЗИП машин;
- капроновый канат из комплекта ЗИП машины;
- на машине – тягаче – скоба для буксировки на плаву, приваренная в верхней части кормового листа корпуса.

Скоба для буксировки на плаву	Буксирные крюки	Буксирный трос – 2 шт.	Капроновый канат	Буксирная сцепка – 2 шт.
				

СХЕМА БУКСИРОВКИ МАШИНЫ НА ПЛАВУ



Для буксировки машины на плаву необходимо:

- подвести машину – тягач к буксируемой машине на расстояние 5 – 7 м;
 - на буксируемой машине вынуть буксирный трос из укладки, при этом один коуш буксирного троса оставить закрепленным за передний буксирный крюк, а к другому коушу присоединить буксирную сцепку, предварительно надев на нее петлю из концов капронового каната. Свободный конец капронового каната перекинуть на машину – тягач и при помощи каната подтянуть обе машины друг к другу;
 - На машине – тягаче вынуть буксирный трос из укладки и зацепить его одним коушем с помощью буксирной сцепки за скобу, после чего соединить свободные коуши обоих буксирных тросов второй буксирной сцепкой.
- После этого можно производить буксировку.

При буксировке соблюдать следующие правила:

- во время буксировки командир машины – тягача, находясь на своем рабочем месте в положении стоя при открытом люке, должен внимательно наблюдать за буксируемой машиной, а командир буксируемой машины, кроме этого держа, капроновый канат, «подстраховывать» буксирные тросы от попадания их под подводные части машины. В случае попадания буксирного троса под подводные части машины необходимо отцепить буксирный трос от машины – тягача, опустить его в воду и затем при помощи капронового каната вытащить его из воды и снова присоединить к машине – тягачу. Между механиками – водителями двух машин должна быть установлена связь;
- слабины буксирных тросов выбирать на малом ходу до их натяжения;
- во избежание большого крена при маневрировании и заливания буксируемой машины водой при буксировке ограничивать обороты двигателя до 2000 об/мин;
- машина – тягач должна двигаться как можно ровнее, без рывков, без резких изменений направления, особенно при прохождении перекатов и при движении вниз по течению, т.к. это может привести к ударам буксируемой машиной о местные предметы или о берег, а также к посадке на мель;
- не снижать резко скорость машины – тягача, останавливать ее плавно;
- снижать до минимума скорость движения при подводе буксируемой машины к берегу;
- во избежание отрыва скобы для буксировки машины на плаву, при вытаскивании буксируемой машины на сушу, после того, как ее колеса коснутся грунта, выключить водометный движитель, закрыть заслонку и перецепить буксирные тросы в положение для буксировки на суше.

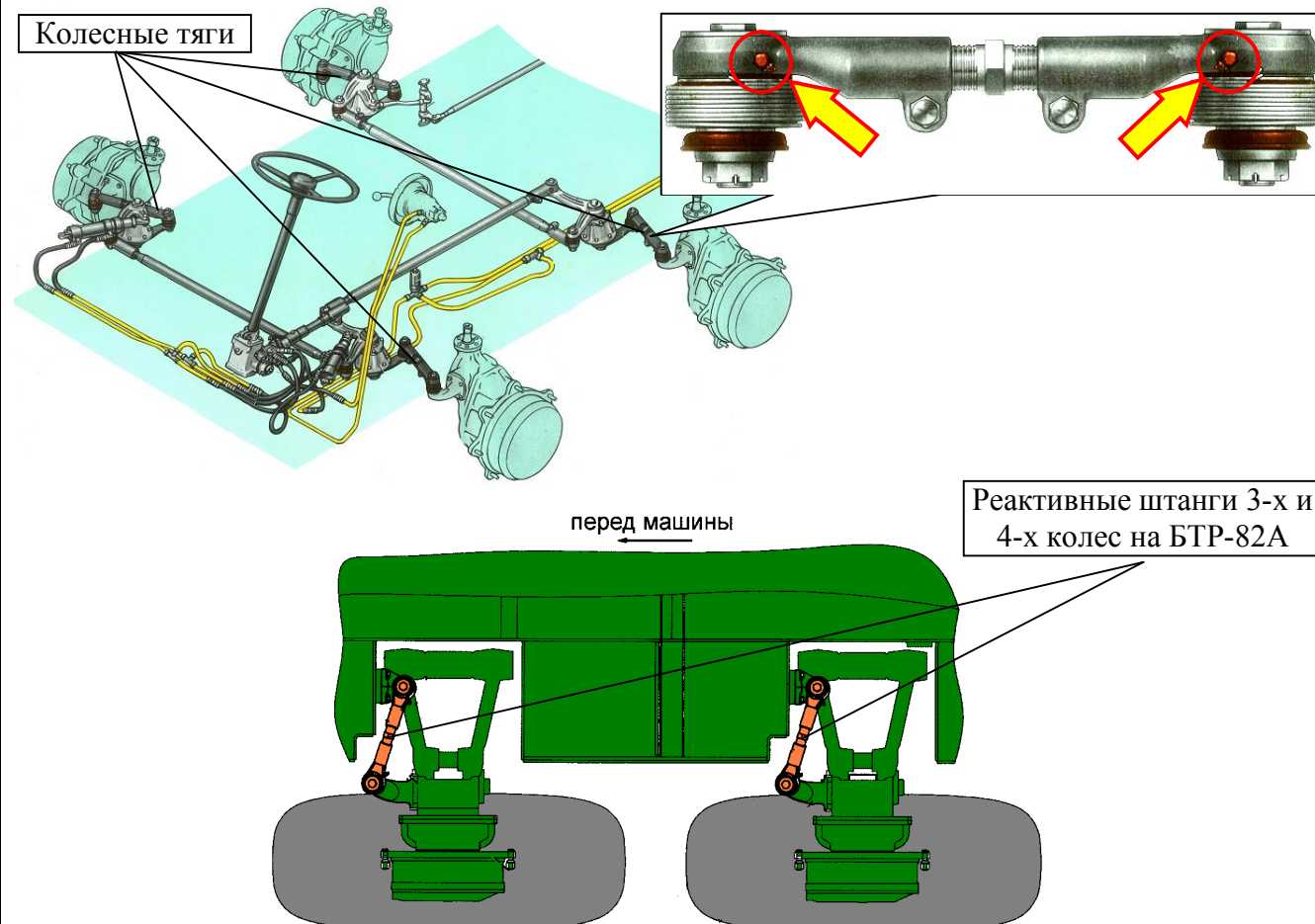
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ ПОСЛЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ ВОДНОЙ ПРЕГРАДЫ

Внимание: приведенные ниже работы по техническому обслуживанию входят в ежедневное ТО (по возвращению в парк), после преодоления водной преграды. Полный перечень работ ЕТО приведен в ТО и ИЭ машины.

1. Смазать наружные шарниры колесных тяг рулевого управления (8 точек). Шприцевать до выдавливания смазки.

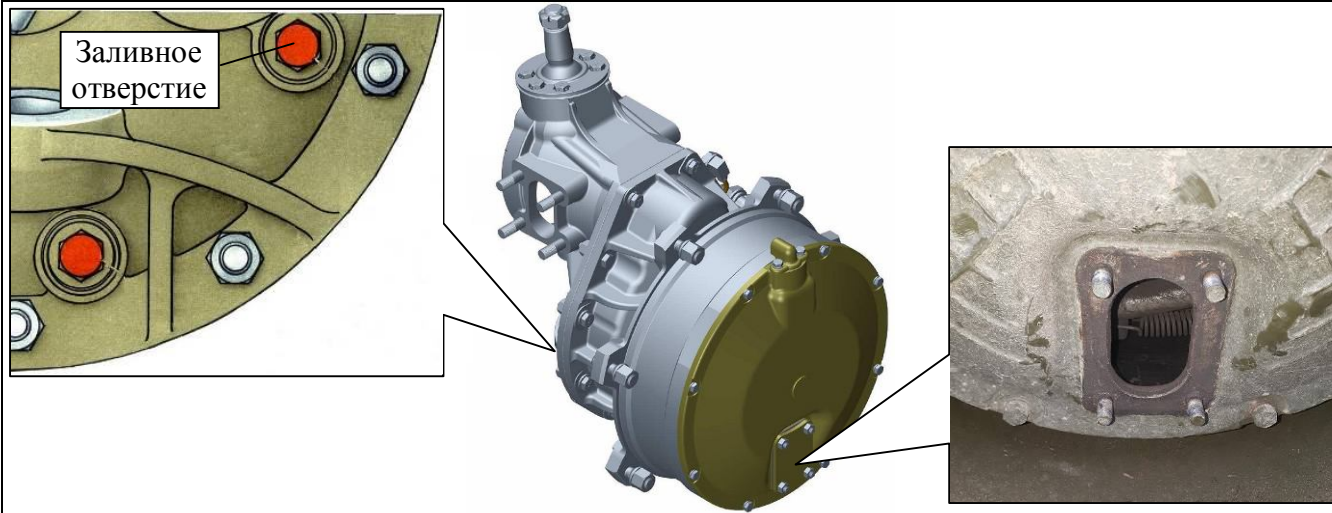
На бронетранспортере БТР-82А дополнительно: смазать шарниры реактивных штанг третьих и четвертых колес (8 точек), аналогично колесным тягам рулевого управления.

Применяемый инструмент и материалы: рычажно-плунжерный шприц, основная смазка: Литол-24 или дублирующие: Солидол С, Солидол Ж, смазка Лита.

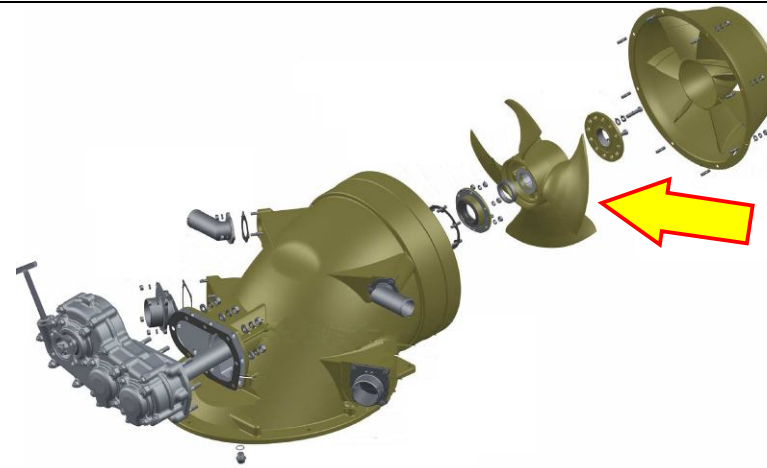


2. Проверить, нет ли воды в тормозных барабанах и в картере колесных редукторов. Проверка в картере колесных редукторов осуществляется с внутренней стороны редуктора, через заливное отверстие, при обнаружении воды – устранить причину ее попадания в картер и заменить масло. Проверку наличия воды в тормозных барабанах осуществлять через смотровое окно тормозного барабана.

Применяемый инструмент: ключ гаечный 12х14 мм, ключ накидной 17х19 мм.



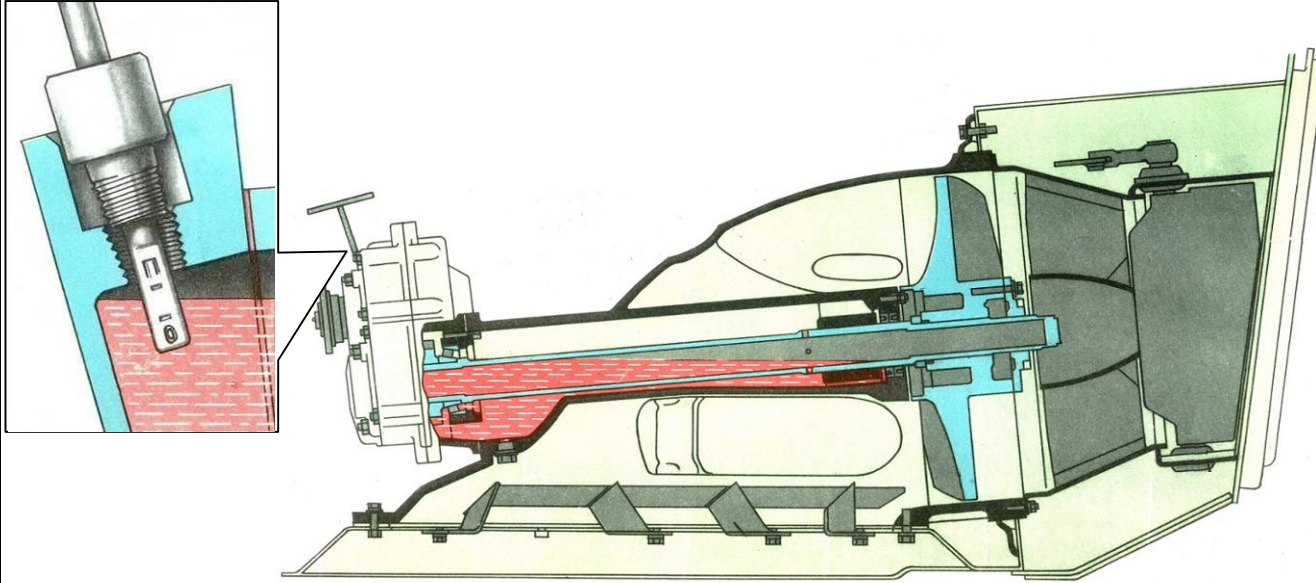
3. Открыть заслонку ВД и проверить наружным осмотром состояние лопастей гребного винта. При обнаружении забоин, изгибов лопастей устранить обнаруженные дефекты или заменить поврежденный винт.



4. В случае подтекания масла проверить уровень и при необходимости, дозаправить маслом редуктор водометного движителя. Уровень масла должен находиться между рисками П и О на щупе.

Применяемый инструмент: шприц для заливки масла.

Применяемое масло: см. раздел 1.1.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бронетранспортер БТР-80. Техническое описание. 5903-0000010ТО. 6-е изд. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 375 с.
2. Бронетранспортер БТР-80. Инструкция по эксплуатации. 5903-0000010ИЭ. 6-е изд. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 287 с.
3. Бронетранспортер БТР-80А. Техническое описание. 59034-0000010ТО. 3-е изд. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 379 с.
4. Бронетранспортер БТР-80А. Инструкция по эксплуатации. 59034-0000010ИЭ. 3-е изд. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 319 с.
5. Бронетранспортеры БТР-82 и БТР-82А. Руководство по эксплуатации. 5910-0000010РЭ. Часть первая: Использование по назначению. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 105 с.
6. Бронетранспортеры БТР-82 и БТР-82А. Руководство по эксплуатации. 5910-0000010РЭ1. Часть вторая: Техническая эксплуатация. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 256 с.
7. Бронетранспортеры БТР-82 и БТР-82А. Руководство по эксплуатации. 5910-0000010РЭ2. Часть третья: Приложения. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 168 с.
8. Бронетранспортер БТР-80. Каталог деталей и сборочных единиц 5903-0000010-20 КДС. — [Б. м. : Б. и., Б.г.]. — 472 с.

[illegible]

[illegible]