

Эксплуатация боевой машины пехоты БМП-2, проблемы и пути их решения

Шарипов Р.И., Янковский И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Одной из причин выхода из строя боевых машин пехоты (далее – БМП) и бронетанковых базовых машин на базе БМП в ходе эксплуатации, является неисправность двигателя в результате водяного гидравлического удара (далее – гидроудар).

Попадание воды в ходе эксплуатации БМП и бронетанковых базовых машин на базе БМП возможно при нарушении правил эксплуатации техники, в частности: при преодолении водной преграды; мойке машины, попадании воды в воздухоочиститель, во впускной коллектор и далее в цилиндры двигателя; постановке БМП и бронетанковых базовых машин на базе БМП на открытую стоянку (и, соответственно, вода, в ходе длительной стоянки при незакрытых клапанах защиты двигателя от попадания воды через эжектор попадает, во впускные и выпускные коллектора двигателя).

Сущность гидроудара заключается в следующем: при попадании воды в цилиндры двигателя в такте сжатия оба клапана закрыты, а поршень движется вверх, сжимая топливоздушную смесь. Вода по своим физическим свойствам не имеет возможности сжиматься, в отличие от смеси горючего и воздуха. Наличие воды в цилиндре делает процесс нарастания давления более быстрым. Последствия, как правило, приводят к поломке двигателя различной степени (трещина блока цилиндров, деформация шатунно-поршневой группы двигателя и др.), тем самым обуславливая выход образца техники из строя. Наиболее щадящим последствием гидравлического удара является нарушение герметизации газового стыка между блоком цилиндров и головкой блока цилиндров двигателя.

Одним из вариантов предотвращения возникновения гидроудара в ходе эксплуатации БМП и бронетанковых базовых машин на базе БМП, является установка в эжектор устройства для защиты двигателя от гидроудара, в котором через переходник устанавливается рядом с клапаном слива воды из эжектора датчик наличия воды, имеющий электрическую связь через усилитель с механизмом остановки двигателя, световым и звуковым сигнализаторами выведенными в отделении управления машины.

Итак, внесение рассмотренного изменения в конструкцию эжектора позволяет предотвратить поломку двигателя в результате гидроудара, выход образца техники из строя и повысить боеготовность подразделения.