УДК 669.713

**ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТИ СТАРТА БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ РАКЕТЫ С БОЛЬШОЙ ГЛУБИНЫ**

**А.А. Шибаева**

*Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова*

Темой данной статьи был выбран обзор возможности старта ракеты с больших глубин. Данная тема выбрана, так как на современном этапе развития стратегических ядерных средств подводного базирования все более актуальным становится возможность страта ракеты с большой глубины. Часто в конструкции ракеты для облегчения участка подводного движения используется кавитатор.

Кавитатор-это устройство, образующее вокруг аппарата, на котором он закреплен, каверну: область, в которой происходит кавитация. Кавитация- процесс образования и последующего схлопывания пузырьков вакуума в потоке жидкости, сопровождающийся шумом и гидравлическими ударами, образование в жидкости полостей (кавитационных пузырьков, или пустот), которые могут содержать разреженный пар. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении её скорости (гидродинамическая кавитация), либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения (акустическая кавитация), существуют и другие причины возникновения эффекта. Перемещаясь с потоком в область с более высоким давлением или во время полупериода сжатия, кавитационный пузырёк схлопывается, излучая при этом ударную волну. В своей основе кавитация имеет тот же механизм действия, что и ударная волна в воздухе возникающая в момент преодоления твердым телом звукового барьера.

Хотя кавитация нежелательна во многих случаях, есть исключения. Например, сверхкавитационные торпеды, используемые военными, обволакиваются в большие кавитационные пузыри. Существенно уменьшая контакт с водой, эти торпеды могут передвигаться значительно быстрее, чем обыкновенные торпеды

Положительный эффект от использования кавитатора на подводном участке движения баллистической ракеты не очевиден и требует дополнительных исследований.

В данной статье была исследована актуальность работы и произведен обзор современных методов расчёта подобных конструкций.

Исследование актуальности произведено путем поиска ранее предложенных вариантов подобных конструкций. Произведён обзор современных методов исследования в тематической литературе, приведены предварительные расчёты.