

# КАНАЛИЗАЦИОННО-НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ СТАКАННОГО ТИПА ИЗ ЛИСТОВОГО ПЛАСТИКА

Д.О. Никитина, М.С. Ермак

Научный руководитель: старший преподаватель О.В. Никитин

Канализационная насосная станция (КНС) – это комплекс оборудования, предназначенный для отведения сточных вод, в случаях, когда нет возможности организовать отвод стоков самотеком. Современные КНС из полимерных материалов отличаются герметичностью, неприхотливостью в эксплуатации, длительным сроком службы.

Канализационные насосные станции применяются в канализационных системах различных по назначению:

- хозяйственно-бытового водоотведения;
- дождевого водоотведения;
- дренажного водоотведения;
- промышленного водоотведения;
- смешанного водоотведения.

КНС применяются на различных объектах строительства на наружных сетях водоотведения:

- в загородных домах;
- в складских комплексах;
- на автомойках и автозаправках;
- в кафе, ресторанах быстрого питания;
- в гостиницах, отелях;
- на автостоянках;
- на промышленных предприятиях и т. д.

3D модель КНС (рисунок 1) выполнена в системе трехмерного твердотельного моделирования Autodesk Inventor.

Расчет корпуса на прочность проводился при помощи программы расчета резервуаров Tank Designer. На основании полученных результатов корпус КНС проектировался из листового полипропилена компании SIMONA толщиной 8-12 мм и имеет следующие габаритные размеры 2475x2800x7600 мм, разделенный для усиления конструкции перегородками на 5 отсеков. Для придания дополнительной прочности в конструкции предусмотрены ребра жесткости и обвязочные пояса из того же материала. Сам корпус изготавливается способом сварки при помощи сварочных экструдеров.

В КНС предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, лестница для обслуживания, корзина для сбора крупного мусора, а также технологические люки (рисунок 2).

В корпусе смонтированы два погружных насоса с муфтами компании Willo (рисунок 3), задвижки (рисунок 4), система полипропиленовых трубопроводов для приема и дальнейшего транспортирования стоков. Производительность данной КНС составляет 40 м<sup>3</sup>/ч, при создаваемом напоре 14 м.

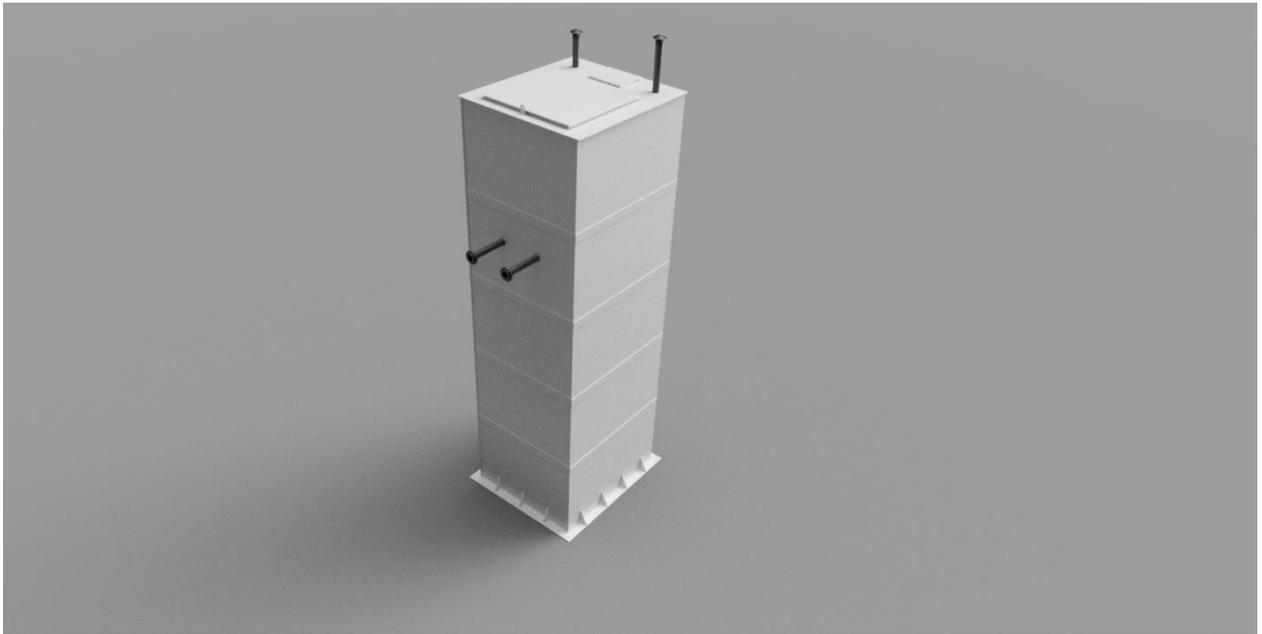


Рисунок 1 – Общий вид КНС



Рисунок 2 – Конструкция КНС

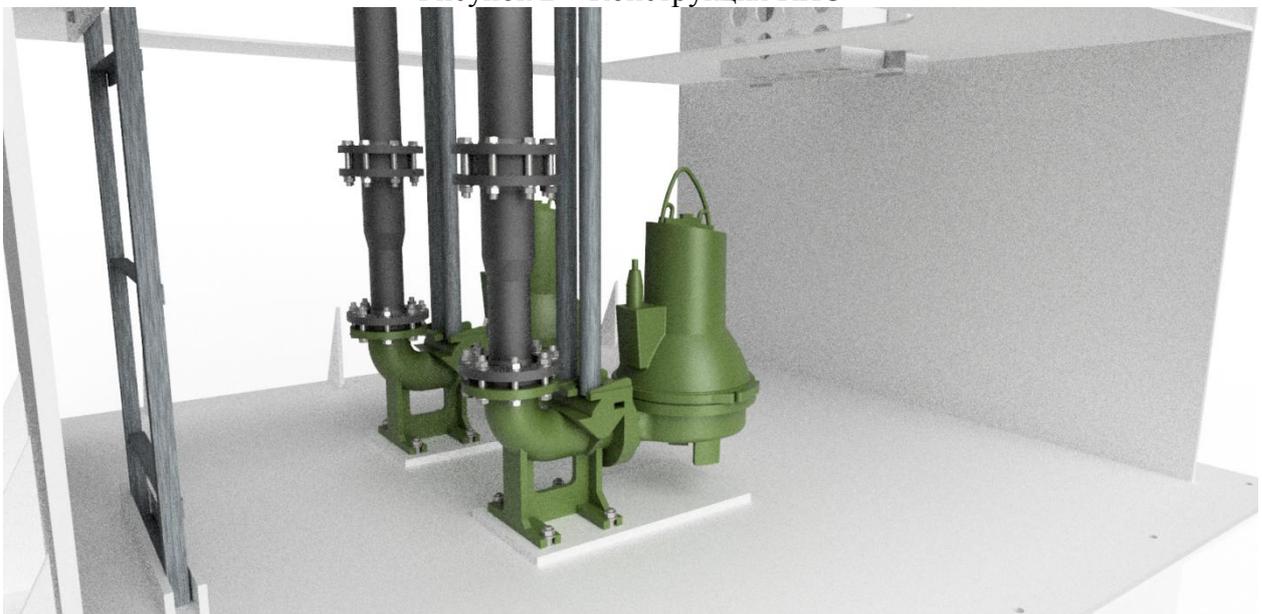


Рисунок 3 – Насосный узел



Рисунок 4 – Запорный узел