



## **Работы, выполняемые Заказчиком для обеспечения готовности объекта к пусконаладочным работам.**

К дате вызова представителя Поставщика для выполнения пуско-наладочных работ насосов КНС, Покупателем на объекте должны быть выполнены следующие работы и соблюдены следующие **обязательные** условия:

- предусмотрена возможность отключения электрического питания КНС на расстоянии не более 100м от шкафа управления (например, рубильник или автоматический выключатель).
- наличие электропитания, соответствующего электрическим параметрам электродвигателей по току и напряжению. Сечение кабеля электропитания должно быть рассчитано на режим работы насосов с максимальной нагрузкой с учетом удаления от источника питания. Кабель должен быть заведен в шкаф управления и подключен к входным клеммам шкафа управления.
- шкаф управления КНС должен быть смонтирован в соответствии с Паспортом изделия — руководством по эксплуатации, требованиями проекта и в соответствии с климатическим исполнением шкафа управления. Стандартная длина электрического кабеля в комплекте поставки составляет 10 метров, в связи с чем, при нахождении насосов на расстоянии превышающем 10 метров от шкафа управления, все расходы по замене кабелей и их прокладке несет Покупатель. Замена кабелей должна производиться строго в соответствии с требованиями изложенными в паспортах на насосную группу и шкаф управления.
- резервуар КНС должен быть смонтирован в соответствии с Паспортом изделия — руководством по эксплуатации. Емкость закреплена на плите-основании, выполнена обратная засыпка песком без включения твердых пород, подключены напорные и самотечные трубопроводы.
- должна быть обеспечена возможность опускания/подъема (монтажа/демонтажа) насосов, наличие технических средств, грузоподъемного оборудования и персонала в ходе пуско-наладочных работ.
- должно быть обеспечено наличие достаточного количества воды для двух-трех - кратного заполнения рабочего объема ёмкости, для проведения пуско-наладочных работ КНС и ввода насосного оборудования в эксплуатацию.
- На объекте на период проведения работ по пуско-наладке должны присутствовать:
  - Представитель монтажной организации, обеспечивающий наличие технических средств, грузоподъемного оборудования и персонала;
  - Электрик, уполномоченный к проведению работ на объекте.

Дополнительные требования, не препятствующие вводу КНС в эксплуатацию, но крайне необходимые для ее корректной и надежной эксплуатации:

- наличие защитных конструкций (от механических повреждений) кабелей, проложенных от шкафа управления до резервуара КНС, как на площадке обслуживания, так и в грунте (прокладка кабеля в грунте должна производиться с применением гофротрубы, либо других материалов, специально предназначенных для этих целей).
- при установке шкафов управления КНС на улице, Покупателю необходимо предусмотреть для них влагозащитный корпус, а так же выполнить утепление во избежание некорректной работы КНС в зимний период эксплуатации.

## **Работы, выполняемые представителями Поставщика при проведении пусконаладочных работ.**

После выполнения заказчиком в полном объеме тех. задания, перед выполнением пусконаладки, подрядчик выполняет следующие виды работ:

1. Выполнение монтажных работ по установке насосов в штатные места на направляющие (с использованием грузоподъемного оборудования Заказчика)
2. Подключение кабелей питания (силового и управления) насосами к шкафу управления КНС.
3. Подвешивание на штатные места поплавковых датчиков уровня управления насосами. Подключение кабелей питания датчиков в шкаф управления.
4. Проведение пусконаладочных работ на автоматизированном шкафу управления с заполнением КНС водой до уровня срабатывания поплавковых датчиков и проверка работы насосов. (Заказчик по просьбе наладчика должен заполнить КНС водой до требуемого уровня). Испытания различных режимов работы насосов. Настройка на оптимальные режимы, заданные проектом.
5. Демонстрация в присутствии заказчика всех режимов работы (как ручного так и автоматического) с заполнением КНС водой и срабатывания каждого датчика уровня.
6. Инструктаж обслуживающего персонала Заказчика по обращению со шкафом управления КНС.
7. Подписание акта проведения пусконаладочных работ и об окончании пусконаладочных работ между заказчиком и подрядчиком.