



**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ КОМПАНИЯ**

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ  
НАСОСНЫМИ УСТАНОВКАМИ**

2012

## **ВЫБОР ГРУППЫ ОБОРУДОВАНИЯ**

НПП «Энергосберегающая компания» предлагает системные решения для управления насосными установками центральных и индивидуальных тепловых пунктов, котельных, повысительных насосных станций, водозаборных узлов, а также любых других объектов, где есть системы холодного и горячего водоснабжения, отопления и вентиляции.

Разработано и выпускаются **три группы** оборудования:

- **Неавтоматические щиты управления ЩУ-ЧЭ**
- **Неавтоматические станции управления СТЭП-Д**
- **Автоматические станции управления СТЭП-А**

**Неавтоматические щиты управления частотным электроприводом ЩУ-ЧЭ** являются оптимальным решением, если имеется выделенная система автоматики теплового пункта и необходимо обеспечить питание и управление

несколькими насосными установками и дополнительным оборудованием теплового пункта.

Щит состоит из отдельных блоков управления, по одному на каждый агрегат.

Все сигналы, необходимые для управления каждой насосной установкой, обрабатываются внешним контроллером, на блоки управления щита приходят только сигналы включения/отключения насосов.

**Неавтоматические станции управления СТЭП-Д**– их применение оправдано при компоновке теплового пункта из нескольких помещений или небольшом количестве насосных установок и наличии выделенной системы автоматики теплового пункта.

Одна станция СТЭП-Д предназначена для управления электроприводами насосов только одной группы (например насосов ХВС).

По принципам работы станции СТЭП-Д аналогичны блокам, составляющим щиты ЩУ-ЧЭ.

**Автоматические станции управления СТЭП-А** целесообразно применять при отсутствии выделенной системы автоматики теплового пункта.

Одна станция СТЭП-А предназначена для управления электроприводами насосов только одной группы (например насосов ХВС).

Станции управления СТЭП-А являются полностью автономными. Все сигналы, необходимые для управления насосной установкой, в отличие от ЩУ-ЧЭ и СТЭП-Д, обрабатываются встроенным контроллером станции.

## **ВЫБОР ТИПА ОБОРУДОВАНИЯ**

В каждой группе оборудования есть три типа оборудования по наличию/отсутствию полупроводниковых преобразователей в схеме (для станций – это типы станций, для щитов ЩУ-ЧЭ – это типы блоков, из которых они состоят):

- **Прямой пуск насоса от сети**
- **Плавный пуск насоса (устройство плавного пуска)**
- **Частотное регулирование (преобразователь частоты)**

**Прямой пуск насоса от сети** – для насосов без мощных гидроударов и без необходимости точного поддержания выходного давления группы насосов.

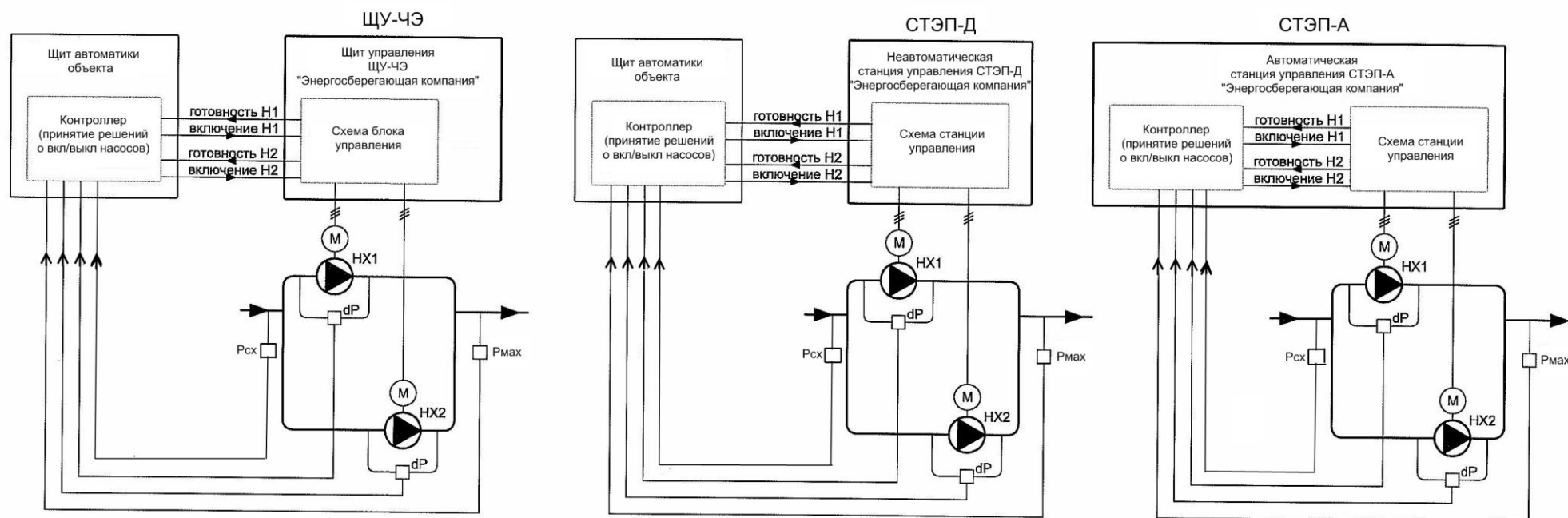
**Плавный пуск насоса (УПП)** – для смягчения гидроударов и без необходимости точного поддержания выходного давления группы насосов.

**Частотное регулирование (ПЧ)** – для установок, где требуется плавное регулирование скорости насоса для точного поддержания выходного давления.

### Оборудование для управления насосными установками

	Управляющий контроллер - <b>внешний</b>	Управляющий контроллер - <b>встроенный</b>	
	Управление насосными установками <b>всех групп</b> объекта	Управление <b>одной</b> насосной установкой	
	<b>Щиты управления ЩУ-ЧЭ</b> (типы применяемых блоков)	<b>Неавтоматические станции управления СТЭП-Д</b> (типы станций)	<b>Автоматические станции управления СТЭП-А</b> (типы станций)
Частотное регулирование (ПЧ)	<b>БРП+БПЧ</b>	<b>СТЭП-Ч-Д</b>	<b>СТЭП-Ч-А</b>
Плавный пуск насоса (УПП)	<b>БРП+БУПП</b>	<b>СТЭП-ПП-Д</b>	<b>СТЭП-ПП-А</b>
Пуск насоса от сети (нереверсивный)	<b>БНН</b>	<b>СТЭП-Н-Д</b>	<b>СТЭП-Н-А</b>
Пуск насоса от сети (реверсивный)	<b>БНР</b>	<b>СТЭП-НР-Д</b>	<b>СТЭП-НР-А</b>
Автоматический ввод резерва	<b>БАВР</b>	<b>СТЭП-Д исп.2 с АВР</b>	<b>СТЭП-А исп.2 с АВР</b>

## Применение оборудования производства НПП «Энергосберегающая компания» (на примере управления одной группой из двух насосов)



Набор сигналов – рекомендуемый

(dP – перепад давления на насосе, Pmax – максимально допустимый уровень давления в напорном трубопроводе, Pcx – датчик сухого хода).