

АВТОМАТИКА ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

ООО «УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ», РОССИЯ, ВОРОНЕЖ
(4732) 32-05-71 WWW.GOLUBEV.RU MAIL@UKONT.VRN.RU



Некоторые особенности котельной с гидравлической стрелкой.

Наверное не секрет, что довольно много проектировщиков обладают недостаточными знаниями по проектированию и использованию гидравлических стрелок (термогидравлических распределителей). Поэтому в этой статье я хотел бы осветить один нюанс проектирования котельной с использованием стрелки.

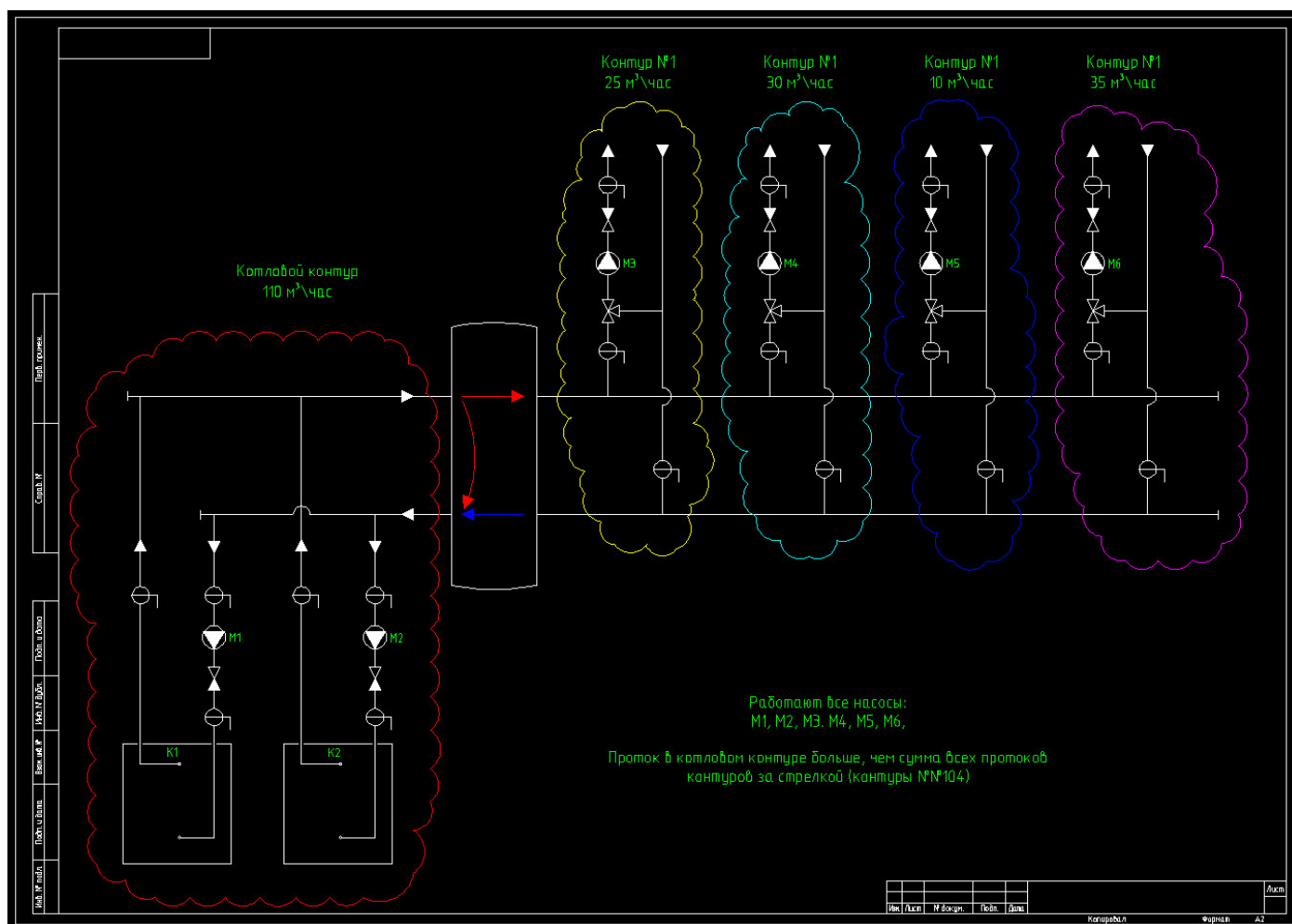


Рисунок 1

На рисунке 1 изображена схема котельной в составе 2 котлов, гидравлической стрелки и 4 контуров отопления. Одним из главных условий нормальной работы данной системы является то, что проток теплоносителя через контур котлы+стрелка должен быть больше, чем сумма протоков стрелка+контуров №№1-4. Только в этом случае теплоноситель от котлов попадет через стрелку в контуры. Когда все оборудование (правильно подобранное) работает, то вышеуказанное условие соблюдается. Но через некоторое время в работе котельной благодаря автоматике произойдут изменения. По мере повышения температуры в контурах №№1-4 начнут закрываться смесительные клапаны, расход теплоносителя системы стрелка+контуров №№1-4 уменьшится, т.е. уменьшится расход тепла. В этот момент автоматика отключит один котел (горелку), а спустя некоторое время и насос данного котла. В результате условие разности протоков опять будет соблюдено.

АВТОМАТИКА ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

ООО «УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ», РОССИЯ, ВОРОНЕЖ
(4732) 32-05-71 WWW.GOLUBEV.RU MAIL@UKONT.VRN.RU

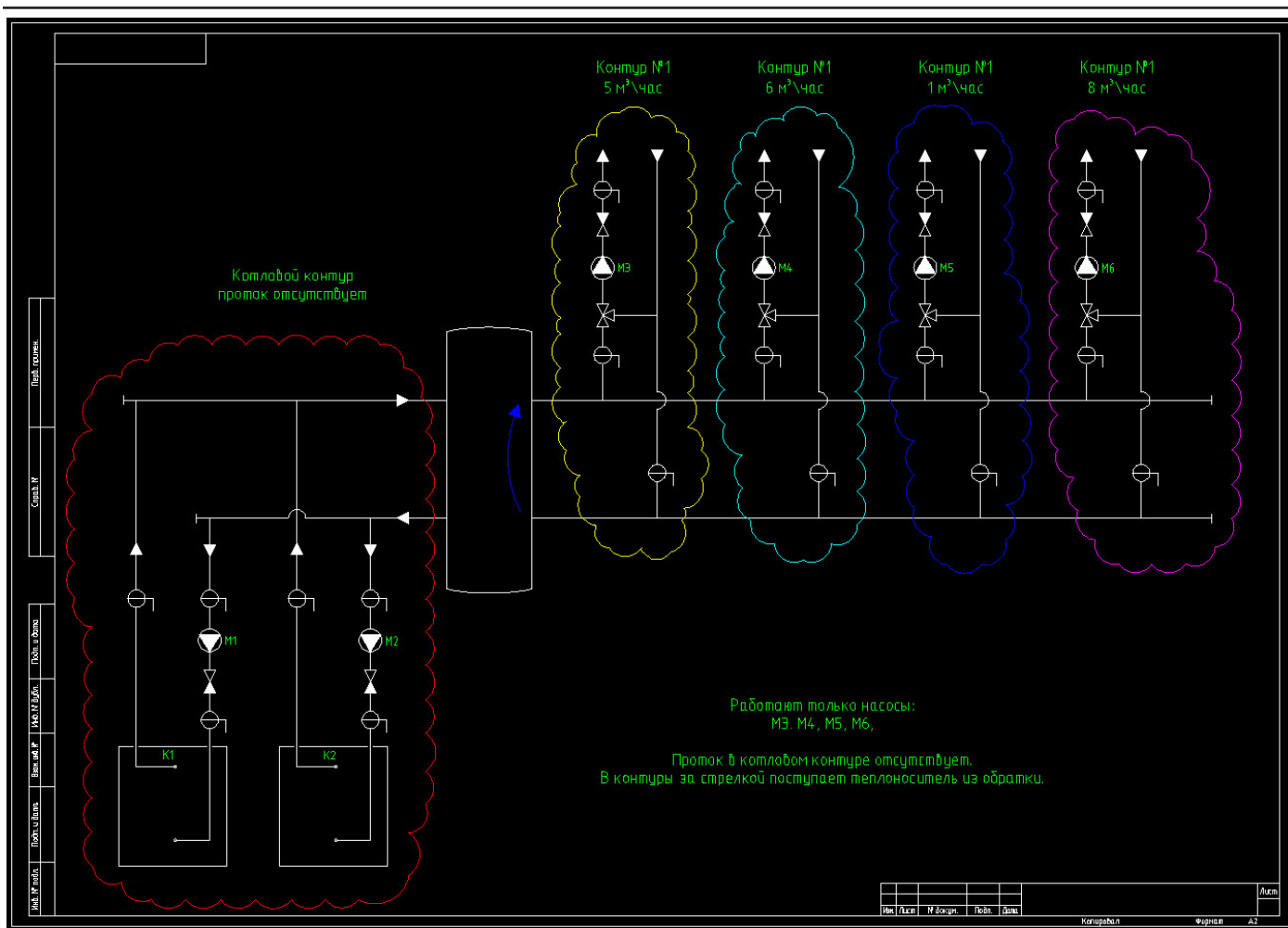


Рисунок 2

На рисунке 2 та же котельная, только автоматика отключила и второй котел (горелку), т.к. температура в котловом контуре достигла заданной, а спустя некоторое время и насос этого котла. Расходы в контурах №№1-4 хоть и уменьшились, но все равно они есть. В результате в подачу контуров №№1-4 начинает поступать теплоноситель из обратки, а не из котлового контура. Температура теплоносителя в контурах начинает уменьшаться, автоматика начинает открывать смешивательные клапаны, т.е. увеличивать забор теплоносителя из обратки. А что у нас с котловым контуром? А там все нормально. Так как нет расхода тепла, то теплоноситель в котловом контуре просто тихо остывает благодаря теплотерям котла и трубопроводов. И только когда он остынет настолько, что автоматика включит котел (горелку), то только тогда наша система начнет правильно функционировать.

Получается, что наша котельная работает в таком, скажем так, не совсем правильном режиме. Как нам с этим бороться? Вариантов много. Самым простым является применение для управления такой котельной контроллеров ИСУ-04 или ИСУ-08. У них есть специальный алгоритм, для работы в такой ситуации. Если применяются другая автоматика, в частности ПЛК, то все зависит от опыта и знаний специалиста, программирующего данный девайс.

Алексей Голубев.