

УДК 661.426

Вентиляторные градирни

Боровой А.С.

Научный руководитель – к.т.н., доцент ЯРМОЛЬЧИК Ю.П.

Вентиляторные градирни предназначены для эффективного охлаждения теплоносителя (в качестве которого выступает вода), в замкнутом контуре оборотного водоснабжения. В этих установках, а в некотором случае и сооружениях, посредством работы достаточно мощных вентиляторов осуществляется принудительная подача направленного воздушного потока непосредственно в оросительное пространство градирни или из него, в зависимости от классификации устройства. Применение этих приспособлений позволяет достаточно эффективно и без значительных затрат, понижать температуру воды, используемой в системе охлаждения производственного, промышленного или строительного оборудования, установок ТВЧ, а также компрессоров, холодильных машин и систем кондиционирования воздуха.

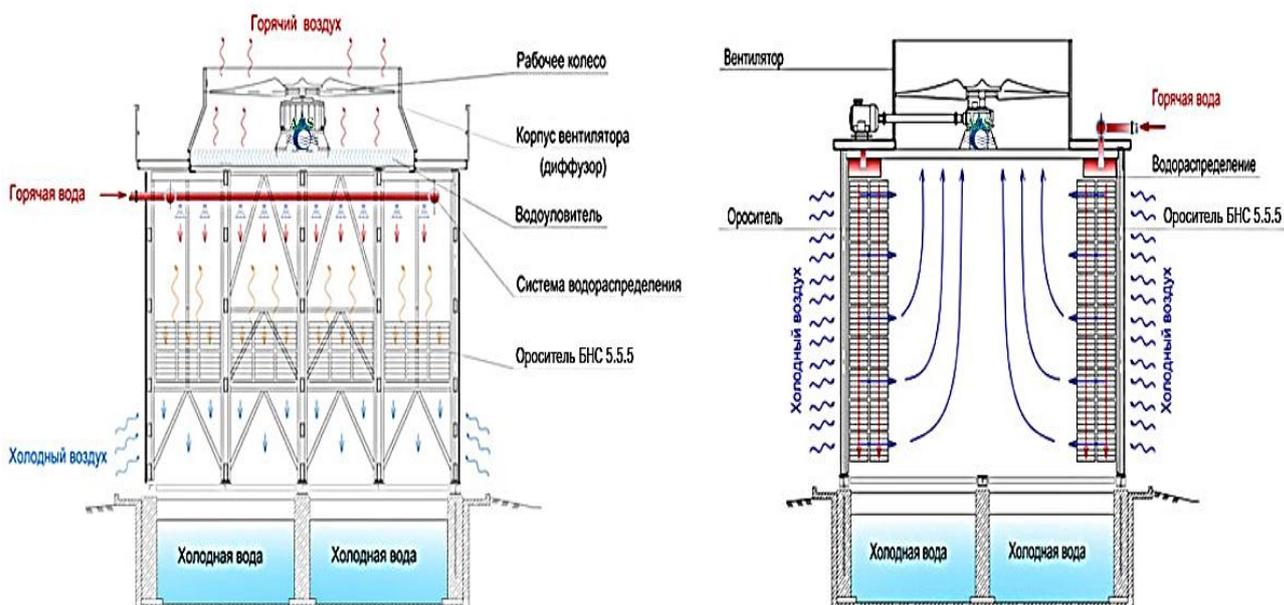


Рисунок 1 – Принцип работы и устройство

Испарительная вентиляторная градирня состоит из емкости, системы водораспределения, оросителя, по отверстиям которого проходит охлаждаемая вода, поддона, каплеуловителя и вентилятора. В нижней части емкости установлены воздухозаборные жалюзи. Принцип работы вентиляторной градирни достаточно прост: теплоноситель (вода), из охлаждаемого оборудования поступает в установку, где в зависимости от ее разновидности, охлаждается, с помощью обдувающего или втягивающего потока воздуха. После прохождения полного цикла, охлажденная вода из поддона перекачивается в систему охлаждения оборудования. Испаряемая влага улавливается каплеуловителем и также возвращается в поддон аппарата. В зависимости от направления движения воздушного потока, эти установки могут быть противоточными или поперечно-точными. В противоточных, воздух движется снизу-вверх, навстречу воде, а в поперечно-точных, в поперечном направлении к движущейся по оросителю воде. В плане экономии электроэнергии на работу вентилятора и эффективности охлаждения теплоносителя, противоточные градирни являются наиболее выгодными.

Преимущества

- гибкость конструкции

- отсутствие обмерзания
- энергоэффективность
- легкость ремонта
- наличие большого ассортимента запасных частей

Недостатки

- требуется обученный персонал для обслуживания
- необходимы дополнительные меры зимой

Литература

1. Вентиляторные градирни [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ventilationpro.ru/estestvennaya-ventilyatsiya/cto-takoe-ventilyatornye-gradirni.html> – Дата доступа: 06.05.2018
2. Вентиляторные градирни [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://masterok.livejournal.com/3698236.html> – Дата доступа: 06.05.2018