

# ГРАДИРНЯ СНОВА В СТРОЮ

Жителям больших городов, да и малых тоже, если в них размещены ТЭЦ и промышленные предприятия, не нужно рассказывать про градирни – своей формой и габаритами они сразу привлекают внимание. Они охлаждают воду для производственных нужд. Вода, циркулирующая непрерывным дождевым потоком внутри этих сооружений, разрушает со временем их железобетонные конструкции, и тогда на помощь призывают специалистов по гидроизоляции.

Градирни не нужно особо представлять – они хорошо видны на фоне городской застройки. Теперь вот даже во время массовых шоу на поверхности башенных градирен, как на широком экране, транслируют творения видеоарта. Правда, люди, не особо посвященные, склонны думать порой, что над градирнями клубятся вредные газовые облака. Но это совсем не так. Градирни понижают температуру воды для теплоэлектростанций либо других технологических процессов с системами оборотного водоснабжения. В зависимости от типа, назначения, принципов действия они подразделяются от высоченных башенных монстров до компактных установок. А в технологическом отношении по большому счету различаются своей «верхней надстройкой» – в зависимости от способов рассеивания воды. Поданная вверх компрессором вода разбрызгивается орошающей установкой и ниспадает сверху вниз. Но встречается с противодействующей воздушной струей, превращаясь сначала в подобие аэрозоля, а затем уже и в настоящий дождь. Причем это тропический дождь, потому что охладится вода за время своего полета вовсе не до состояния минералки из холодиль-

ника, а всего градусов на 10–15, чего, впрочем, вполне достаточно, ведь температура поступающей воды может достигать 50–60 градусов.

Языком технологов, процесс охлаждения в устройстве осуществляется за счет частичного испарения жидкости путем теплообмена с воздухом.

Так вот, несмотря на различия в «головной части», снизу все градирни – башенные, вентиляторные, эжекционные – очень даже похожи. Точнее, это будет огромная бетонная чаша с многочисленными бетонными же колоннами и балками «обвязки». Эта бетонная «колоннада», стоя в воде и обливаясь водой, и поддерживает всю верхнюю надстройку градирни.

Здесь не просто много воды, а очень много воды, ведь при понижении температуры на каждые 5,5 градуса испаряется всего-то 1 процент от общего объема. Вода здесь в разных состояниях: жидком – в чаше, газообразном – над чашей, капиллярном – на тех самых бетонных колоннах и перемычках. Это летом, а зимой добавится еще и твердое, а попросту, ледяное состояние, которое может олицетворяться сталактитами и сталагмитами.

Разрушенная «колоннада» над чашей градирни





Бетонные конструкции  
в постоянном контакте с водой

Одним словом, внизу есть на что посмотреть. И всегда есть что отремонтировать и восстановить с применением материалов системы Пенетрон и других из производственной линейки завода гидроизоляционных материалов «Пенетрон» в Астане. Что, собственно говоря, и было проделано на одном из объектов в казахстанском Усть-Каменогорске.

Эта градирня эксплуатировалась с советских времен. Ставился вопрос о ее полном демонтаже. Но владелец заинтересованно отреагировал на предложение по восстановлению железобетонных конструкций с применением материала «Скрепа М600 Инъекционная». Правда, попросил для начала отремонтировать в экспериментально-показательном порядке одну колонну. А получив более чем удовлетворительный результат, не замедлил с решением восстановить полностью всю железобетонную конструкцию. Поставил материалы в комплексе с технической поддержкой дилер ТОО «Пенетрон-Казахстан» – ТОО «Эрман Трейд», гидроизоляционные работы провел его партнер – ТОО «Тепловая изоляция и К». Наследие советской эпохи снова в строю.



Вначале – показательный ремонт



Градирня советской эпохи снова в строю