

СОБЛЮДЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СБРОСНЫХ ВОД ПРЯМОТОЧНЫХ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ, ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ НА ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, МЕТОДЫ ПО РАСШИРЕНИЮ ДИАПАЗОНА ПРИМЕНЕНИЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ

А. М. ЛАТЫПОВ, аспирант

И. И. ХРУШКОВ, аспирант

АО «Всероссийский дважды ордена трудового красного знамени теплотехнический научно-исследовательский институт» (АО «ВТИ»), 115280, Россия, г. Москва, 3й Автозаводский проезд, 3, к.4

Аннотация. Прямоточные ТЭС и АЭС относятся к числу крупных водопользователей, на некоторых из них проектом предусмотрена система обогрева водозаборных аванкамер, основными задачами которой являются: предотвращение обмерзания водоприемных устройств, борьба с шугой в холодное время года, а также поддержание минимально допустимой температуры циркуляционной воды. В настоящее время, в целях экономии водных ресурсов в условиях высоких ставок платы за водопользование, система обогрева может быть применена для сокращения общего водопотребления путем увеличения доли рециркуляции воды через систему. При увеличении доли рециркуляции возрастает температура воды на выходе из конденсаторов. Поэтому при использовании рециркуляции стоит учитывать её влияние на температурный режим сброса сточных вод.

Ключевые слова: водопотребление ТЭС, прямоточные ТЭС, рециркуляция охлаждающей воды, температурный режим водоема

COMPLIANCE WITH THE TEMPERATURE REGIME OF WASTE WATER FROM DIRECT-FLOW THERMAL POWER PLANTS, THE INFLUENCE OF THE USE OF COOLING WATER RECIRCULATION ON THE TEMPERATURE REGIME OF THE WATER SUPPLY SOURCE, METHODS FOR EXPANDING THE RANGE OF ITS APPLICATION

A. M. LATYPOV, postgraduate student

I. I. KHRUSHKOV, postgraduate student

JSC «All-Russia Thermal Engineering Institute», 3rd Avtozavodsky proezd, 4, bldg. 1, Moscow, 115280, Russia.

Abstract. Direct-flow thermal power plants and nuclear power plants are among the major water users, some of them have a heating system for water intake chambers, the main tasks of which are: preventing freezing of water intake devices, fighting sludge in the cold season, as well as maintaining the minimum permissible temperature of circulating water. Currently, in order to save water resources in conditions of high water use fees, this system can be used to reduce total water consumption by increasing the share of water recycling through the system. As the recirculation rate increases, the temperature of the water at the outlet of the condensers increases. Therefore, when using recycling, it is worth considering its effect on the temperature regime of wastewater discharge.

Key words: water consumption of thermal power plants, direct-flow thermal power plants, recirculation of cooling water, temperature regime of the reservoir