

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.І, Ч.3 – С. 116

РЕКОНСТРУКЦИЯ АЛМАТИНСКОЙ ТЭЦ -1

Алдиярова А.Н.

АО «Алматинские электрические станции» обеспечивает теплом и электроэнергией г.Алматы и Алматинскую область. В организационную структуру АО «Алматинские электрические станции» в настоящее время входят три теплоэлектроцентрали (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3) и две гидроэлектростанции (Капчагайская ГЭС и Каскад ГЭС).

Строительство ТЭЦ – 1 началось в 1931 году. А в 1935 году первый агрегат был поставлен под промышленную нагрузку.

Развитие станции осуществлялось в несколько очередей.

В настоящее время выработавшие ресурс оборудование первых двух очередей: котлы ст. №1.6, турбины ст. №1.7 демонтированы.

Реконструкция Алматинской ТЭЦ-1 обусловлена значительным износом установленного основного оборудования.

В связи с достижением установленного срока наработки предусматривается поэтапный вывод из эксплуатации четырех существующих паровых котлов ст. №8... 11, двух паровых турбин ст. №9, 10 и двух водогрейных котлов ст. №1, 7. В эксплуатации остаются два паровых котла ст. №12, 13, паровая турбина с противодавлением ст. №8 и пять водогрейных котлов ст. №2... 6.

Структура топливного баланса Алматинской ТЭЦ-1 на сегодняшний день следующая: уголь порядка 7%, природный газ – 92%, мазут – 1%.

В связи с этим реконструкция ТЭЦ-1 будет осуществляться с применением газотурбинных технологий, с установкой газотурбинного оборудования и водогрейных котлов-утилизаторов (КУВ) для покрытия тепловых нагрузок.

КУВ предназначен для работы на продуктах сгорания, поступающих от ГТУ. Изменение нагрузки котла достигается изменением расхода топлива и воздуха в газовую турбину

При расширении Алматинской ТЭЦ-1 с установкой ГТУ-КУВ, предусматривается работа существующих котлоагрегатов ст. №12 и №13 в зимний период на твердом топливе (карагандинском каменном угле).

Расположение г. Алматы в предгорьях Заилийского Алатау и климатические условия района создают предпосылки для накопления в атмосфере города загрязняющих веществ.

В связи с фоновым загрязнением атмосферы г.Алматы автотранспортом расширение ТЭЦ-1 ГТУ КУВ является особенно актуальным.

Список литературы

1. Стратегии устойчивой энергетики будущего Казахстана до 2050 года/ Абыкаев Н.А., Бектурганов Н.С., Зейнуллин А.А., Кузнецов О.Л., Спицын А.Т., Шеулин А.С./КазНАЕН, №2, 2014;
2. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций: Учебное пособие для вузов/ Под ред. С.В. Цанева – М.:Издательство МЭИ, 2002г. – 584 с.
3. E. Godoy, N.J. Scenna, S.J. Benz, Families of optimal thermodynamic solutions for combined cycle gas turbine (CCGT) power plants., Applied Thermal Engineering, Volume 30, Issues 6–7, May 2010, Pages 569–576, IF = 3.043.