

ПЕРСПЕКТИВЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ПРИ РАБОТЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Файзуллаев Ихтиёр Мукимович

(КарИЭИ) г.Карши.

Аннотация: *O'zbekistonning issiqlik energetikasi va sanoatida asosiy yoqilg'i sifatida tabiiy gaz boshqa resurslar - mazut, ko'mir va mahalliy turdagi uglevodorodlarga nisbatan ko'p ishlatiladi. Vaholanki tabiiy gazning zahirasi boshqa turdagi yoqilg'ilar zahirasidan ancha kam. Asosan tabiiy gaz ishlatilayotgan IESlarning F.I.K. ti 30-40% ni tashkil qiladi. Ushbu maqolada qimmatbaho tabiiy gazning o'rniga boshqa turdagi mahalliy yoqilg'ilardan ko'proq foydalanish masalasi yoritilgan.*

Аннотация: *В качестве основного топлива в теплоэнергетике и промышленности Узбекистана природный газ широко используется по сравнению с другими ресурсами - мазутом, углем и углеводородами местного происхождения. В то время как запасы природного газа намного меньше, чем запасы других видов топлива. В ТЭСax, на которых К.П.Д. составляет 30-40% в основном используется природный газ. В этой статье рассматривается вопрос о более широком использовании других видов местного топлива вместо дорогого природного газа.*

Аннотация: *Natural gas is widely used as the main fuel in the thermal power industry and industry of Uzbekistan compared to other resources - fuel oil, coal and hydrocarbons of local origin.*

Современное состояние топливно-энергетического комплекса Узбекистана характеризуется высокой долей использования природного газа и незначительной — других ресурсов - мазута, угля, местных видов углеводородных топлив. Альтернативная энергетика в ближайшей перспективе также не будет играть определяющую роль в обеспечении населения и промышленных предприятий тепловой и электрической энергией. Основной энергетической базой по-прежнему остаются тепловые электростанции и котельные. Использование природного газа при функционировании промышленных теплоэнергетических систем в процессах, имеющих КПД 30-40 %, не может быть признано рациональным, тем более что его запасы на порядок меньше, чем запасы твердых топлив — каменных и бурых углей, торфа, сланцев, природных битумов.

Поэтому актуальной для отечественной энергетики является переориентация на преимущественное использование твердых топлив и постепенный отход от газовой зависимости.

Необходимость таких решений связана и с ценовой политикой в области энергоносителей. Учитывая высокие экспортные потребности в природном газе, трудно рассчитывать, что внутри страны газ будет по-прежнему продаваться ниже себестоимости его добычи и транспортировки. Предполагается, что произойдет

увеличение внутренних цен на газ до уровня общемировых. Это положение является стимулом к внедрению технологий использования твердых топлив. Для энергетики Узбекистана движение в этом направлении начато с перевода существующих угольных станций, долгое время работавших на газе, на проектное топливо - бурый уголь. Этот процесс в настоящее время носит во многом стихийный характер, при котором учитываются далеко не все возможности модернизации систем подготовки топлива с учетом современных научно-технических разработок, наиболее радикальными из которых можно считать внедрение процессов термохимической переработки твердого топлива – пиролиз и газификацию в традиционную схему подготовки твердого топлива. Однако при рассмотрении всех возможных вариантов модернизации системы можно впасть в другую крайность - выбор наиболее оптимального варианта затрудняется, поскольку отсутствует критерий сравнения.

В связи с вышеизложенным возникла необходимость создания инструмента, позволяющего выбрать оптимальную систему подготовки топлива, исходя из свойств самого топлива и параметров основного энерго генерирующего оборудования.

Одним из важнейших факторов, влияющих на выбор системы подготовки топлива, в частности угля, является то, что поставки его, как правило, долгосрочны, и большие вложения в реконструкцию или модернизацию системы подготовки могут окупиться в результате покупки более дешевого топлива.

Поэтому задачей настоящего исследования является создание комплексной методики определения эффективности систем подготовки твердого топлива для сжигания в топках котельных агрегатов, а также моделирования на ее основе прогноза развития промышленных теплоэнергетических систем на базе использования твердого топлива. При этом должны учитываться такие основные факторы как, цена и марка топлива, стоимость и дальность его доставки, капитальные и эксплуатационные затраты на основное оборудование тепловых электростанций и котельных и системы подготовки твердого топлива, эффективность их работы при использовании конкретного вида топлива.

Комплексная методика определения термодинамической эффективности систем подготовки твердого топлива должна базироваться на результатах теплового, аэродинамического расчета, а также затрат электроэнергии на привод механизмов.

Рост доли использования угля должен обеспечиваться не только соответствующей ценовой политикой, но и готовностью соответствующих технологий. В первую очередь это касается мощных тепловых электростанций, которые изначально проектировались как угольные, но впоследствии были переориентированы на газообразное топливо. Эти объекты могут быть переведены на использование угля с наименьшими затратами, так как уже обладают системами топливоподачи и оборудованием для сушки и измельчения топлива. Тщательной проработки требует только изменение сорта используемого твердого топлива в связи с ухудшением его характеристик или заменой. Существенная реконструкция системы подготовки твердого топлива, связанная с внедрением более «чистых» угольных технологий, таких как пиролиз, газификация угля, использование водоугольных

суспензий, является более затратной, но может принести более ощутимый экологический и экономический эффект. Актуальным является переоборудование на использование угля промышленных котельных, подготовка топлива для которых может осуществляться централизованно (брикетирование, гранулирование, приготовление водоугольных суспензий).

Связанные с использованием твердых топлив экологические ограничения решаются путем предварительной термической и термохимической переработки. Это процессы пиролиза и газификации. Внедрение таких технологий непосредственно в процесс производства тепловой и электрической энергии связано с необходимостью проработки не только фундаментальных вопросов проведения самих процессов, но и с формированием нормативной и проектной документации.

Выбор типа и системы подготовки твердого топлива энергетического объекта в условиях реконструкции и модернизации основного и вспомогательного оборудования является многокритериальной задачей. В качестве наиболее важных можно выделить два критерия - качественные характеристики используемого твердого топлива и установленное на тепловой электростанции или котельной основное энергогенерирующее оборудование. Внедрение современных парогазовых установок (ПГУ), без которых уже трудно представить отечественную энергетику, еще больше осложняет проблему выбора и усовершенствования систем подготовки твердого топлива, комплектация которых учитывает характеристики поставляемого топлива непосредственно влияющие на его стоимость. Как известно, топливная составляющая при производстве энергии достигает 70 % и является основой оценки себестоимости тепловой и электрической энергии.

ВЫВОДЫ:

В работе обоснованы теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение научно-технической проблемы по созданию и обоснованию комплексной методики оценки эффективности систем подготовки твердого топлива на тепловых электростанциях и котельных. Позволяющей осуществить прогнозирование изменения себестоимости производимой теплоэнергетической системой электроэнергии при увеличении доли твердого топлива в топливно-энергетическом балансе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Новая генерация: «вторая угольная волна», рынок газа и реформа теплоэнергетики. М.: Аналитический центр «Эксперт», 2006.
2. Андриященко А.И., Дубинин А.Б., Ларин Е.А. О показателях экономической эффективности энергетических объектов // Известия ВУЗов. Энергетика. 1990. №7.
3. www.climate-action.kz
4. Damirovich, M. R., Ibragimovich, T. I., & Sattarovich, A. U. (2022). The Role Of Spiritual And Educational Events In Promoting The Ideas Of Religious Tolerance

And International Health. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 4(5), 42-47.

34. Sattorovich, A. U. (2023). YOSHLARNI VATANPARVARLIK RUHIDA TARBIYALASHNING ASOSIY TAMOILLARI. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(20), 232-234.

35. Abdusalomov, U. S., & Boltaboyev, A. (2020). GENERAL CHARACTERISTICS OF THE MILITARY COMMITTEES OF THE ARMED FORCES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. Экономика и социум, (12 (79)), 10-13.

36. Abdusalomov, U. S. (2023). DEFENDING THE MOTHERLAND IS THE OBLIGATION OF EVERY CHILD. THEORY OF SCIENTIFIC RESEARCHES OF WHOLE WORLD, 1(1), 6-9.

37. Sattarovich, A. U. (2022). We Should Follow the Example of Our Ancestors in Patriotism. Zien Journal of Social Sciences and Humanities, 6, 24-26.

38. Sattorovich, A. U. (2023). HARBIYLARNING KREATIV SIFATLARINI RIVOJLANTIRISHDA TA'LIMNING AHAMIYATI. SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 1(12), 96-100.

39. Sattarovich, A. U. B. (2022). «HARBIY-VATANPARVARLIK TARBIYASINING NAZARIY VA USLUBIY ASOSLARI». Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 10(11), 90-97.

40. Абдусаломов, У. С. (2023). ЗАЩИЩАТЬ РОДИНУ-ОБЯЗАННОСТЬ КАЖДОГО РЕБЕНКА. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 5(5), 13-17.