

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ДЕКАРБОНИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ НА БАЗЕ ВНЕДРЕНИЯ НДТ

© 2024 г. П. В. Росляков^{а, *}, А. В. Сергеева^а, Т. В. Гусева^б, В. В. Рудомазин^б

^аНациональный исследовательский университет “Московский энергетический институт”,
Красноказарменная ул., д. 14, Москва, 111250 Россия

^бНаучно-исследовательский институт “Центр экологической промышленной политики”,
Олимпийский просп., д. 42, г. Мытищи, Московская обл., 141006 Россия

*e-mail: RoslyakovPV@mpei.ru

Поступила в редакцию 09.04.2024 г.

После доработки 07.05.2024 г.

Принята к публикации 30.05.2024 г.

Тепловая энергетика является одним из главных источников антропогенных эмиссий парниковых газов. Для выполнения обязательств России по снижению выбросов парниковых газов в рамках Парижского соглашения по климату планируется в энергетике сфокусировать внимание на разработке и внедрении более чистых технологий использования энергетических топлив, водорода и водородсодержащих смесей, выводе из эксплуатации устаревшего оборудования и ускоренном вводе новых эффективных энергетических установок. В рамках исследования проведена оценка реальных возможностей декарбонизации российской теплоэнергетики путем реализации первоочередных мероприятий, предусмотренных в Стратегии социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. С этой целью выполнено сравнение углеродоемкости различных технологий получения электрической и тепловой энергии с учетом типа предприятий теплоэнергетики и эффективности энергетических паротурбинных, газотурбинных и парогазовых установок, сжигающих топливо различных видов. Оценены возможности снижения выбросов CO₂ вследствие улучшения качества твердого топлива, перехода с сжигания угля на сжигание природного газа, внедрения парогазовых установок, повышения коэффициента полезного действия энергетических установок, вывода из эксплуатации устаревшего оборудования, а также использования в качестве топлива водородсодержащих газов и чистого водорода.

Ключевые слова: парниковые газы, диоксид углерода CO₂, массовые и удельные выбросы, сжигание органических топлив, наилучшие доступные технологии, отдельная выработка тепловой и электрической энергии, природный газ, водородсодержащие газы, чистый водород

DOI: 10.56304/S0040363624700322