

**К вопросу о проектировании оптимальных площадок хранения
древесного топлива в условиях устойчивого спроса на щепу**

¹Клоков Д. В., ²Леонов Е. А., ¹Гарабажиу А. А.

¹Белорусский национальный технический университет

²Белорусский государственный технологический университет

Целью исследований являлось организация устойчивого снабжения сырьем действующих или проектируемых котельных и мини-ТЭЦ путем обоснования рациональных запасов древесного топлива, размещаемых на специализированных площадках в непосредственной близости от данных энергообъектов. Теоретические исследования базировались на применении теории вероятности, математической статистики, имитационного моделирования и др. Выбор и анализ показателей, характеризующих неравномерность поставки и потребления древесного топлива показал, что данные процессы могут быть описаны с помощью месячных коэффициентов неравномерности. Для оценки функционирования предприятий, имеющих различную производственную мощность, введено понятие относительной вместимости площадки древесного топлива, выражающую возможность размещения древесины в количестве среднемесячных объемов производства.

В результате исследований разработано методическое и программное обеспечение, позволяющее на основании статистических данных поставки и потребления древесной биомассы определить оптимальное значение вместимости площадки древесного топлива для конкретного региона. В процессе имитационного моделирования рассматривалась комплексная динамическая система «поставщик – площадка хранения (склад) – потребитель». Предлагаемая модель работает при равенстве сумм объемов поставок древесного топлива и его потребления за год.

Исследованиями, проведенными на территории Витебской, Минской и Брестской областей, установлено, что потоки древесного топлива (поставка и потребление) можно достоверно аппроксимировать законом нормального распределения. Среднеквадратичные отклонения относительных величин по фазе «поставка» зависят от крупности поставщика и его регионального местоположения и находятся в диапазоне 0,1–0,2, по фазе «потребления» данные показатели зависят от типа и назначения энергообъекта и могут достигать 0,6. Рекомендуемые значения запасов древесного топлива находятся в диапазоне 1,5–3,5 среднемесячных объемов потребления. При этом достигается устойчивая и эффективная работа энергообъектов.