

тонн твердых бытовых отходов (ТБО). В общей массе ТБО на отходы деревообработки приходится 0,6–0,7 млн т, а на бытовые отходы – 2,5 млн т, которые в сумме способны дать 0,1–0,2 млн т у. т.

В Беларуси утилизацией и переработкой ТБО занимаются компании TDF Ecotech, Remondis, Strabag. TDF Ecotech с 2010 года инвестирует в строительство и эксплуатацию биогазовых комплексов на базе крупных свиноводческих комплексов. Strabag занимается установками по биологической переработке отходов;

5. Жидкие виды биотоплива (биоэтанол, дизельное растительное топливо и т.д.);

6. Недревесные биомассы (солома, отходы растениеводства и т. д.).

В Беларуси есть мощная животноводческая и растениеводческая база, предоставляющая достаточное количество сырья. Потенциал растениеводства: 2 млн гектаров зерновых культур, 4 млн гектаров многолетних трав – это потенциал 0,2–0,3 млн т у. т. В стране работают около 200 больших комплексов по откорму крупного рогатого скота и свиней, птицефабрик, что обеспечивает вклад животноводства в размере 0,16 млн т у. т.

Суммарный энергетический потенциал биоэнергетики в Республике Беларусь составляет по приблизительным оценкам от 7,5 до 9 млн т у. т.

В соответствии с имеющимся потенциалом биомассы, Национальной программой «Развитие местных, возобновляемых и нетрадиционных энергоисточников на 2011–2015 годы» запланировано строительство 102 биогазовых комплексов с суммарной электрической мощностью 77,8 МВт, при этом в организациях Минсельхозпрода предусмотрено строительство 22 биогазовых комплексов общей мощностью 23,85 МВт.

*Domnenkova A. V.*

## **BIOENERGETICS IN BELARUS. PROSPECTS OF DEVELOPMENT**

The article dwells upon the development prospects of bioenergetics in Belarus by the example of using various types of biofuel.

**Ковшик В. В., Бутько А. А., Пашинский В. А.**

*Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова  
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ДНЕВНОГО ХОДА ПРИЗЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ БОРИСОВ**

В настоящее время при разработке генеральных планов городов, поселков, сельских населенных пунктов, при проектировании зданий и сооружений, а также систем отопления, вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, при выборе материалов для конструкций и исполнения инженерного оборудования, практических задач используется СНБ 2.04.02–2000 «Строительная климатология».

На современном этапе содержание данного нормативно-технического документа требует значимых дополнений. Одним из таких дополнений является характеристика дневного хода приземной температуры воздуха, являющейся необходимым параметром при решении ряда прикладных задач.

Целью исследований является характеристика дневного хода приземной температуры воздуха метеорологической станции (МС) Борисов.

В качестве исходного материала использована выборка срочных метеорологических данных температуры воздуха МС Борисов ( $\varphi = 54,23^\circ$  с. ш.,  $\lambda = 28,45^\circ$  в. д.) за период 2006–2016 гг.

Продолжительность светлой части суток, время восхода и захода Солнца рассчитана по методике «Национального управления океанических и атмосферных исследований» (NOAA) США.

Дискретность полученных графиков суточного хода температур, в зависимости от поставленных задач, варьирует от 1 с до 30 мин, что позволяет проводить развернутый анализ изменения температуры воздуха.

В работе представлены результаты моделирования показателей дневного хода температуры, позволяющие в разрезе года определить:

- абсолютные минимальная и максимальная температуры воздуха в  $i$ -ый момент времени  $j$ -ых суток;
- температуру воздуха заданной обеспеченности в  $i$ -ый момент времени  $j$ -ых суток;
- амплитуду температуры воздуха в  $i$ -ый момент времени  $j$ -ых суток.

Полученные результаты исследований могут значимо дополнить содержание действующих нормативно-технических документов, а также стать основой для характеристики дневного хода приземной температуры воздуха в республиканском масштабе.

*Kovshik V. V., Butsko A. A., Pashinsky V. A.*

## **CHARACTERISTICS DAY RUNNING SURFACE AIR TEMPERATURE MC BORISOV**

The paper presents the results of mathematical modeling of the daily progress of surface temperature, which are made according to meteorological observations MS Borisov.