

2. <http://atmosferabel.by/>
3. <http://www.eosweb.larc.nasa.gov/cgi-bin/sse/>
4. Особенности расчёта оптической системы гелиоустановки «Луч». Северянин В.С. Янчилин П.Ф. // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2010. – № 2: Водохозяйственное строительство и теплоэнергетика. – С. 74–77.

**Мешик К.О., Жигало П.Ю.**

### **ВЛИЯНИЕ ПЛАНИРОВКИ ГОРОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЁННОСТИ АТМОСФЕРЫ**

*Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии специальности теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна группы ТВ-13. Научный руководитель: Ключева Е.В., м.т.н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции*

В городской среде существенную роль играет благоприятность и комфорт условий обитания и производственной деятельности человека, выражающиеся своей разностепенностью в зависимости от интенсивности влияния природных и антропогенных факторов в рамках урбанизированной территории, а также их взаимодействию, что является одним из основных критериев формирования комплекса климатообразующих факторов и определяющим звеном такого понятия, как качество среды [1].

В городской среде присутствуют следующие проблемы, как вызываемые или обостряемые различными климатообразующими факторами, так и вызываемые высокой степенью антропогенизации [2]:

- колоссальное антропогенное воздействие на природную среду;
- практически полная трансформация естественных ландшафтов;
- многофакторные экологические проблемы и нарушения качества жизни людей (загрязнения от промышленных предприятий, теплоэнергетического комплекса, автомобильного транспорта).
- химическое, физическое и биологическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, растительного покрова и почв;
- природно-техногенные негативные воздействия на геологическую среду (подтопления, карстово-суффозионные провалы, техногенные физические поля);
- тепловое загрязнение, которое образуется как под действием солнечной радиации, нагревающей внешние ограждающие конструкции зданий, дорожных покрытий и других поверхностей, которые отражают данное тепло в воздушную среду, так и в результате работы промышленного, теплоэнергетического комплекса в пределах городской среды, которые выбрасывают в атмосферу огромное количество тепловыделений, несущих негативный экологический эффект, что создаёт некомфортные условия для проживания людей.

Так как воздушная среда выполняет транспортировочную функцию для различных загрязнителей, решение подобного рода проблем может производиться следующим образом:

- локализация загрязнителей в пределах источника загрязнения (создание промышленных зон, безопасных зон, зон озеленения и т.д.);
- минимизация или устранение загрязнителей (экологизация производств, замена многих материалов экологическими аналогами и т.д.);
- эффективный воздухообмен в пределах городского пространства.

Реализация последнего может обеспечивать удаление излишков тепловыделений ограждающих конструкций жилых домов, тепловых выбросов промышленных предприятий, теплоэнергетических объектов с поддержанием всех необходимых условий комфортной жизнедеятельности человека. Современные тенденции градостроительства подчёркивают необходимость введения эффективных решений по нормализации воздухораспределения в ткани города. Одними из основополагающих особенностей данных тенденций являются [3] (рисунки 1, 2, 3):

- увеличение плотности застройки (ухудшает свободное прохождение воздушных масс по урбанизированной территории);
- увеличение высотности зданий (ослабляет ветровое давление);
- минимизация ширины уличных пространств (при высокой плотности застройки сопровождается образованием воздушно-застойных зон).

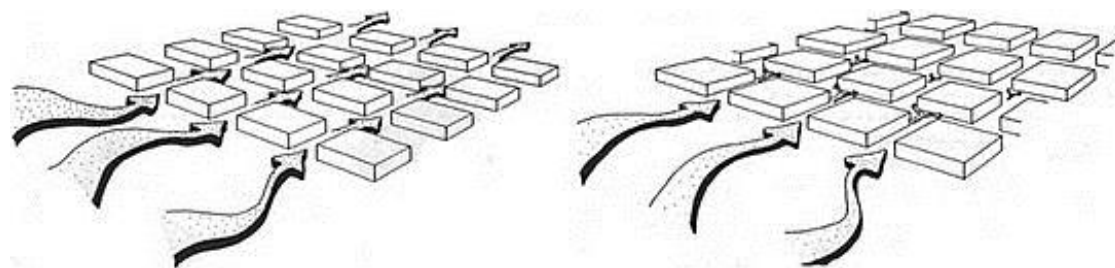


Рисунок 1. Управление ветром приёмами застройки.



Рисунок 2. Плотная застройка с применением высотных зданий (Гонконг, Китай).

Решение подобной проблемы может производиться в рамках градостроительного подхода, основными принципами которого являются:



- планировка зданий согласно преобладающему направлению ветра;
- создание и поддержание зелёных зон как в пределах городского пространства, так и за его пределами с учётом располагаемых объектов и преобладающего направления ветра (рисунок 4);
- создание кольцевых автомобильных магистралей, находящихся на равноудалённом расстоянии от жилого сектора, культурных и парковых зон.



Рисунок 3. Плотная застройка с применением низких зданий (Рио-де-Жанейро, Бразилия).



Рисунок 4. Проект «Тяньцзинь эко-сити» (Тяньцзинь, Китай).

*Список используемых источников:*

1. Андреев, С.С. Оценка климатической комфортности прибрежной территории на примере города Туапсе / С. С. Андреев, Е. С. Попова // Вестник СПбГУ. – 2015. – №4. – С. 145–150.
2. Хомич, В.А. Экология городской среды: Учеб. пособие для вузов. / В.А. Хомич. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2002. – 267 с. Головин, А.А. Перспективы систем управления зданиями / А.А. Головин // Вестник МГСУ. – 2011. – № 6. – С. 394-399.
3. Мурад, Д. Биоклиматическая архитектура: обзор опыта создания внешнего комфорта городской среды в условиях сухого и жаркого климата / Д. Мурад // Известия КГАСУ. – 2015. – №3. – С. 13–23.