ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ Г. КРАСНОЯРСКА ОТ ВОЛН ТЕПЛА

О.В. Тасейко, Е.Н. Бельская, Е.В. Сугак

В результате изменений климата возрастает частота экстремальных погодных явлений. В настоящее время фактор потепления климата рассматривается наравне с другими известными факторами риска здоровью. В последние годы аномальная жара в Европе, в том числе в России, привела к росту смертности, хотя последствия негативного воздействия жаркой погоды и аномальной жары на здоровье человека, как правило, можно предотвратить. Для этого необходимо развивать методы оценки и прогноза экологических рисков, учитывающих, в том числе, воздействие климатических факторов.

Понятие волн тепла определяется индивидуально не только для каждой климатической зоны, но и для отдельных городов и особенно мегаполисов. Города с разной возрастной структурой и социально-экономическим положением населения, возможно, имеют разные температурные пороги, даже если находятся в одном и том же климате.

В работе определены волны тепла, представляющие опасность для здоровья населения, с использованием метода эффективных температур. В качестве эффективной температуры использовалась мера относительного дискомфорта, который испытывает человек в связи с воздействием на организм жары в сочетании с высокой влажностью воздуха. Проанализирована динамика волн тепла в условиях резко-континентального климата Центральной Сибири, измененного влиянием городского микроклимата. Наличие волн тепла характеризует дополнительные факторы риска для здоровья населения, отражающиеся на показателях заболеваемости и смертности.

Во время аномальной жары нередко повышается уровень загрязнения воздуха, поэтому определять воздействие на здоровье этих факторов следует совместно. Зависимость смертности от загрязнения и высоких температур изучалась с помощью Пуассоновской регрессионной модели.

В качестве входных данных использовалась данные государственной сети мониторинга. Во время жары двумя основными загрязнителями воздуха являются озон и PM10 (твердые частицы диаметром до 10 мкм). Поскольку содержание озона в атмосферном воздухе г. Красноярска не определяется, то для построения модели использовались концентрации так называемых предшественников озона: оксидов азота и ПАУ (полициклических ароматических углеводородов).

Используемый в работе подход позволяет проанализировать влияние на здоровье и смертность населения города не только загрязнения воздуха, но и климатических изменений.

*Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 14-16-24001*