

Эколого-географические последствия глобального потепления на Восточно-Европейской равнине и в Западной Сибири в 21 веке

Н.С.Касимов, А.В.Кислов и 17 соавторов

МГУ имени М.В.Ломоносова, г. Москва

На основе данных моделирования климата СМIP3 рассмотрены географические, экологические и экономические последствия глобального потепления климата на Восточно-Европейской равнине и в Западной Сибири в 21 веке. Прежде всего изучено, насколько правильно современные климатические модели воспроизводят текущий климат, для того, чтобы понять качество моделирования. Эти исследования включают изучение как средних значений, так и функций распределения вероятностей. Выполненная таким образом верификация позволила отобрать надежно воспроизводимые параметры. На этой основе изучены: изменения гидроклиматических ресурсов; отклик объема речного стока на глобальное потепление (включая оценки изменений снежного покрова и стока весеннего половодья); изменения в состоянии многолетнемерзлых пород (принимая во внимание влияние обратных связей, связанных с особенностями ландшафтной оболочки), нацеленные на оценку важных с инженерной точки зрения геокриологических параметров; потенциально-возможные изменения географического распределения растительного покрова; изменения характеристик заболеваемости населения малярией.

Исследование эколого-географического отклика на глобальное потепление позволяет оценить изменения тех природных ресурсов, которые зависят от состояния климата (климатически обусловленных природных ресурсов). Изучены изменения гидроэнергетических ресурсов, ветровых ресурсов, агроклиматических ресурсов (включая изменения прироста древесины), изменения продолжительности отопительного периода и др. После этого изучены ожидаемые изменения в климатозависимых отраслях экономики.

Основные выводы:

- Отклик природной среды на глобальное потепление сильно дифференцирован (он гораздо сильнее выражен на Восточно-Европейской равнине по сравнению с Западной Сибирью)
- Глобальное потепление активизирует в каждом регионе специфический эколого-географический процесс (так, это тенденция к опустыниванию в южных регионах, разрушение комплекса многолетнемерзлых пород в Арктике и др.).
- Климатические изменения практически нигде не приводят к положительным результатам с точки зрения экологии и экономики (кроме снижения затрат на отопление), по крайней мере в краткосрочной перспективе

Ожидается значительное ухудшение гидрологических ресурсов в южной части Восточно-Европейской равнины.

