

Секция «География»

Трансформация стока на территории города Москвы

Мельник Константин Сергеевич

Аспирант

Институт географии РАН, Физико-географический отдел, Москва, Россия

E-mail: konstmelnik@gmail.com

Влияние роста урбанизированных площадей на водный баланс и сток сравнительно мало изучено. Между тем, можно полагать, что оно может быть весьма существенным, так как урбанизированные территории, особенно те, которые можно отнести к водонепроницаемым (крыши домов, мощеные и тем более асфальтированные участки), должны иметь коэффициенты стока выше, чем лесные и сельскохозяйственные угодья, а темпы роста этих площадей со временем - весьма велики. Косвенным подтверждением этого может служить рост числа городов и городского населения.

На территории Российской империи (в современных границах Российской Федерации) имелось 430 городов и 37 посадов. Доля городского населения не превышала 15%. К началу XX века на территории Российской империи было всего два города – миллионера и пять городов, численность населения которых превышала 100 тыс. чел. К настоящему времени доля городского населения возросла до 73%. На 2013 год в РФ насчитывалось более 160 городов с численностью населения более 100 тыс. чел, в их число входит 15 городов – миллионеров. С середины XIX столетия и по настоящее время в бассейне реки Москвы число городов выросло с 7 до 40. При этом городское население возросло с 0,3 до 15,4 млн. чел., т.е., в 50 с лишним раз, а площадь городов увеличилась с 0,7% до 13%. При этом общая площадь урбанизированных земель (включая сельские населенные пункты, шоссе, аэродромы и т.д.) возросла с 443 до 3528 км, т.е. почти в 68 раз. Одним из первых в нашей стране на важную гидрологическую роль урбанизированных территорий обратил внимание В. П. Куприянов [1], а в отношении города Москвы - М.И. Львович, Г.М. Черногаева, Е.П. Чернышев[2]. Отчасти о гидрологической роли урбанизации можно судить по нормативным документам, но большая часть работ, посвященных гидрологии города Москвы, выполнена довольно давно, и оценка изменений стока в них приурочена к одному периоду, главным образом, к 1970 - 1980-ым гг.

Выполненные расчеты позволили выявить динамику поверхностного стока, стока инфильтрационного происхождения и годового на территории города Москвы в период с середины XIX столетия по настоящее время в результате трансформации ландшафтной структуры при средних климатических условиях. Они выявили тенденцию увеличения годового стока за счет, главным образом, поверхностного стока со склонов в теплое время года (при снижении стока инфильтрационного происхождения), обусловленное, в основном, ростом урбанизированных площадей. На начало XXI века, по сравнению с серединой XIX века, слой годового стока, формирующийся на территории Москвы возрос более чем на 80%, а на современном этапе – в результате последнего расширения за счет слабо урбанизированных ландшафтов - почти на 37%.

Литература

Конференция «Ломоносов 2014»

1. Куприянов В.В. «Гидрологические аспекты урбанизации» Л: Гидрометеиздат, 1977. - 184 с.
2. Львович М. И., Черногаева Г.М. «Изменение водного баланса территории под влиянием урбанизации» — В кн.: Проблемы гидрологии. М.: Известия АН СССР, 1978, с. 43—52.