

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ РОССИИ В СРАВНЕНИИ С ДРУГИМИ СТРАНАМИ МИРА

Коронкевич Н.И., Барабанова Е.А., Бибикова Т.С., Зайцева И.С.

Институт географии РАН, Россия

Выполнено сравнение России и других стран по обеспеченности водными ресурсами, антропогенной нагрузке на них, эффективности использования воды. Оценено также «косвенное» или «опосредованное» водопотребление неорошаемым земледелием и лесным хозяйством. Основное сравнение сделано с общемировыми показателями, с показателями так называемой «большой восьмерки» (помимо России, Великобритания, Германия, Италия, Канада, США, Франция, Япония). Кроме того, показано место России среди 19 стран (репрезентативных для суждения о мировом водном хозяйстве). В число последних вошли крупнейшие развивающиеся государства (Индия, Китай, Бразилия, Нигерия), бывшие республики СССР (Белоруссия, Украина, Казахстан, Узбекистан), бывшие соцстраны Восточной Европы (Польша, Болгария), а также Австралия. О репрезентативности этих стран свидетельствует общая, близкая к мировой, структура водного хозяйства, а также довольно постоянное соотношение их суммарного водопотребления и мирового на уровне 1990 и 2000гг. (примерно 60%), что дало основание по данным этих стран за 2010г. рассчитать мировое водопотребление за этот год, по которому мы не располагаем данными. Отобранные 19 стран (включая Россию) представляют все континенты, кроме Антарктиды, занимают 54% суши земного шара и сосредоточивают 56% мирового населения. Соответственно на долю России приходится около 13% суши и 2% населения.

Основные выводы:

1. Обеспеченность населения России ресурсами полного речного стока в 2,2 раза превышает среднюю обеспеченность стран «большой восьмерки» и почти в пять раз 19 выбранных стран и мира в целом. А без учета России в составе данных группировок стран это соотношение еще больше. Вместе с тем, удельная обеспеченность территории России (слой полного речного стока) соответственно в 1,2, 1,3 и почти в 1,4 раза ниже. Еще ниже удельная обеспеченность территории РФ ресурсами подземного стока – почти в 1,4 раза по сравнению со странами «большой восьмерки» и почти в 1,7 и 1,8 раза 19 стран и мира в целом, хотя в расчете на душу населения обеспеченность РФ остается более высокой, чем в рассматриваемых странах.
2. Населенческая нагрузка на полный речной сток России почти в три раза ниже, чем в среднем в странах «большой восьмерки», и в пять с лишним раз ниже по сравнению с 19 странами и миром в целом. Населенческая нагрузка на подземный сток ниже соответственно в два и четыре раза.

3. Создание водохранилищ в России привело к увеличению потенциально устойчивого стока почти в полтора раза. Это больше, чем в 19 странах и в мире в целом (1,3 раза). При этом удельное затопление территории в России (в расчете на 1 км^3 полезного объема водохранилищ) в полтора раза выше, чем в среднем в странах «большой восьмерки», в 19 странах и в мире в целом, однако потери воды на дополнительное испарение с акватории российских водохранилищ составляют всего около 6% от аналогичного мирового показателя, тогда как их акватория равна 16% площади всех водохранилищ мира.

4. Россия характеризуется относительно низкими значениями водозабора и особенно безвозвратных изъятий. Водозабор на уровне 2010г. составлял лишь 1,4% ресурсов полного речного стока и 13% подземного. Тогда как для стран «большой восьмерки» соответствующие цифры составляют 7 и 24%, для 19 стран – 10 и 37%, а для мира в целом – 9 и 34%. Общий безвозвратный расход в России составляет лишь 0,3% остаточного (после вычета безвозвратных изъятий) полного речного стока и 0,8% остаточного устойчивого стока. Для стран «большой восьмерки» доля безвозвратного расхода, соответственно, 2,4 и 6,2%, а 19 стран и мира в целом – около 6 и 16%.

5. Кратность разбавления образующихся сточных вод остаточным речным стоком (76 раз полным речным стоком и 24 устойчивым) – одна из самых больших в мире наряду с Канадой, хотя почти в три раза ниже, чем в Бразилии. Кратность разбавления сточных вод в 19 странах в четыре раза, а в мире в целом в три раза ниже, чем в России.

6. По сравнению с 1990г. водозабор в России снизился более чем в 1,7 раза при том, что у стран «большой восьмерки» это снижение составило 8% (в основном за счет России), а в 19 странах и в мире в целом водозабор возрос примерно на 10%.

7. Сопоставление затрат воды и величины ВВП показывает, что эффективность использования водных ресурсов России на уровне 2010г. по этому показателю почти в два раза ниже, чем в среднем для всех стран «большой восьмерки», но выше показателей 19 стран и мира в целом. Если же считать по паритету покупательной способности (ППС), то эффективность использования воды в России оказывается в полтора раза выше по сравнению с расчетом по ВВП.

8. На хозяйственно-бытовые нужды на душу населения в России используется воды в 1,6 раза больше, чем в мире в целом. В то же время удельные затраты воды на орошение (на 1 га) у нас в стране в четыре с лишним раза ниже среднемировых.

9. «Косвенные» затраты воды на нужды неорошаемого земледелия и лесного хозяйства, особенно в России, многократно превышают объем традиционного водопотребления.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 12-05-00838.