

КАПИТАЛЬНАЯ МОНОГРАФИЯ
(Добровольский С. Г. Глобальные изменения речного стока.
– М.: ГЕОС, 2011. – 660 с.)

С. Д. Дегтярев, В. Д. Красов

Воронежский государственный университет, Россия

Поступила в редакцию 11 мая 2012 г.

Исследования глобальной динамики гидрологических и климатических процессов являются определяющими в оценке перспектив устойчивого развития и выживания человеческого общества. Существенный вклад в решение этой проблемы вносит капитальная монография С. Г. Добровольского, вышедшая в издательстве ГЕОС в 2011 году.

Автор монографии – ведущий научный сотрудник Института водных проблем РАН, один из крупнейших исследователей в области глобальных процессов тепло- и влагообмена, стохастической теории климата, климатических изменений в системе «гидросфера-атмосфера». По широте охвата проблем и использованному материалу наблюдений книга С. Г. Добровольского не имеет аналогов по данной тематике в современной гидрологии.

По своей структуре книга состоит из трех частей. В первой части (главы 1-2) автор описывает методологические принципы и подходы, используемые при анализе глобальных изменений речного стока. Здесь излагается ряд положений, которые вошли в мировую гидрологическую литературу благодаря работам автора: изучение колебаний речного стока с позиций стохастической теории климата, разработанной выдающимся климатологом К. Хассельманом, применение модифицированного критерия Акаике для определения параметров моделей, позволяющее оценивать их по коротким рядам, и ряд других эффективных средств анализа. В целом, излагаемый С. Г. Добровольским в этой части книги материал представляет достаточно полный обзор современной методологии исследования изменений климатических и гидрологических процессов. Вместе с тем, изложение методологии, по нашему мнению, можно было бы дополнить описанием непараметрических методов.

Во второй части монографии (главы 3-4) представлены использованные данные наблюдений по 2942 пунктам, проведена типизация речных бассейнов, проведен анализ изменчивости морфометрических характеристик, среднего годового стока и индекса сезонной изменчивости, исследована динамика статистических параметров различных видов стока на территории Земного шара, установлены зависимости параметров моделей от морфометрических и климатических показателей. Автор впервые всесторонне исследованы возможности применения стохастических моделей изменений стока, оценены спектральные плотности климатических и гидрологических характеристик стока, введен индекс стационарности статистических характеристик и проведен анализ его распределения по территории Земли. При высокой эффективности доказательной базы, в целом, здесь можно указать на не всегда оправданное применение метода наименьших квадратов для определения параметров зависимостей. Более уместным в этих случаях, по нашему мнению, является использование непараметрических и робастных методов.

Третья и самая большая часть монографии (главы 5-9) посвящена исследованию региональных особенностей речного стока по всем континентам и крупным речным бассейнам. Эта часть представляет огромный интерес для широкого круга географов, поскольку столь подробная и детальная современная гидрологическая характеристика большинства регионов в российской научной литературе до выхода рецензируемой книги практически отсутствовала. Фактически автором составлены краткие справочники по водным ресурсам для всех крупнейших водосборов мира. Подобный высокий уровень географического и гидрологического анализа существенным образом повышает

статус национальной российской гидрологической научной школы.

Масштабное научное исследование, выполненное с привлечением современных статистических методов и глубокого географического и гидрологического анализа, позволило С.Г. Добровольскому получить ряд очень важных выводов, имеющих большое значение для науки и практики. В этой связи укажем на подтвержденную автором возможность использования авторегрессионных моделей нулевого порядка, установление стационарности большинства рядов годового и максимального стока по величинам средних значений, стандартов и автокорреляции, универсальности закона «степени минус одна вторая» для коэффициентов вариации годового стока в отношении площади водосбора и слоя годового стока. Автором обнаружены глобальные минимумы зависимостей коэффициентов автокорреляции от индекса сезонности, выявлены зависимости нестационарности от продолжительности рассматриваемого периода, отме-

чена бифуркации зависимости порядка авторегрессионной модели от морфометрических характеристик и слоя стока. В монографии обоснован вывод о неприменимости соотношения $C_s = 2C_v$ для большинства зарубежных водосборов, а также существенном влиянии вечной мерзлоты на повышение автокоррелированности рядов речного стока.

Монография С.Г. Добровольского «Глобальные изменения речного стока» представляет собой фундаментальную научную работу, являющуюся заметным вкладом в изучение глобальных и региональных закономерностей речного стока Земного шара. Издание будет необходимо широкому кругу географов, гидрологов, климатологов и других специалистов, занимающихся вопросами использования водных ресурсов в различных районах мира. Многие разделы книги имеют все основания быть использованы в качестве современной учебной литературы по гидрологии и географии в высших учебных заведениях.

Дегтярев Сергей Дмитриевич
кандидат географических наук, доцент кафедры природопользования факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. (4732) 66-56-54, E-mail: degtyavev@geogr.vsu.ru

Красов Вячеслав Дмитриевич
кандидат технических наук, доцент кафедры природопользования факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. (4732) 66-56-54, E-mail: degtyavev@geogr.vsu.ru, krasovv_d@mail.ru

Degtyarev Sergey Dmitriyevitch
PhD in Geography, associate professor of the chair of management of nature of the department of geography, geocology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (4732) 66-56-54, E-mail: degtyavev@geogr.vsu.ru

Krasov Vyacheslav Dmitriyevitch
PhD in Technical Sciences, associate professor of the chair of management of nature of the department of geography, geocology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (4732)66-56-54, E-mail: degtyavev@geogr.vsu.ru, krasovv_d@mail.ru