

ОТЗЫВ  
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ СУЧКОВОЙ КСЕНИИ ВИКТОРОВНЫ  
"Моделирование генетических составляющих речного стока на водосборе Можайского  
водохранилища", представленной на соискание  
ученой степени кандидата географических наук  
по специальности 25.00.27 - гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Диссертационная работа посвящена актуальным вопросам изучения пространственно-временных закономерностей формирования водного режима и гидрохимического состава воды верхней части бассейна реки Москвы в различных условиях проявления гидрологических, ландшафтных, хозяйственных и климатических факторов. Автором использованы современные методы обобщения, анализа, моделирования и интерпретации данных.

Основная идея работы заключается в разработке методов расчета генетических составляющих речного стока и их возможной трансформации при изменении климата на основе физико-математической модели формирования стока и гидрохимического способа идентификации источников стокообразования (на примере водосбора Можайского водохранилища).

Полученные результаты убедительно показали возможность снижения неопределенностей при моделировании генетических составляющих речного стока с использованием физико-математической модели формирования речного стока на основе информационно-моделирующего комплекса ECOMAG для бассейна Можайского водохранилища путем расширения информационного содержания модели на основе трассерных данных.

В работе использован большой объем многолетних данных детальных наблюдений за стоком и гидрохимическим состоянием реки Москвы и ее основных притоков, использованы детальные гидрохимические съемки 1984, 2012 и 2019 гг, а также данные гидрологического и метеорологического мониторинга с 1982 по 2015 гг. Материалы наблюдений собраны и обобщены при непосредственном участии диссертанта. Собранные и проанализированные автором гидрометрические наблюдения, данные о гидрохимическом составе речных вод в бассейне Можайского водохранилища, фондовые и архивные материалы позволили всесторонне изучить широкий круг вопросов, связанных с особенностями многолетнего гидрологического и гидрохимического режима реки Москвы и, его пространственной и временной дифференциации, динамики.

Автору впервые удалось детально изучить сложное и весьма специфическое сочетание факторов, связанных как с необычным уровнем хозяйственного воздействия на все элементы водного режима реки Москвы так и с существенными изменениями климата и гидрологического режима. На этой основе разработана пространственно-распределенная физико-математическая модель формирования генетических составляющих речного стока на водосборе Можайского водохранилища с использованием гидрохимического способа идентификации водных масс. В результате удалось предложить метод калибровки параметров модели формирования стока по гидрометрическим и гидрохимическим данным для смягчения эффекта эквивинальности и повышения идентифицируемости параметров модели при расчетах генетических составляющих речного стока. При этом были использованы современные методологические и научные подходы и концепции, базирующиеся на серьезном изучении и осмыслении автором опыта ведущих отечественных научных школ в области инженерной гидрологии, водного хозяйства, гидрохимии и других смежных научных направлений.

Особенно интересным результатом работы, на наш взгляд, являются установленные автором закономерности межгодовой и сезонной динамики генетических составляющих речного стока в различные фазы водного режима для бассейна Можайского водохранилища и анализ чувствительности генезиса речного стока к возможным климатическим

изменениям, а также количественные оценки трансформации генетической структуры стока для бассейна Можайского водохранилища. Работа хорошо иллюстрирована содержательными графическими и табличными материалами.

Несомненна практическая значимость работы, так как ее результаты могут найти широкое использование для научно-обоснованного управления водными ресурсами и их качеством, как бассейна реки Москвы, так и других сельскохозяйственных и промышленно развитых регионов. Усовершенствованная автором физико-математическая модель формирования стока, рассчитывающая генетические составляющие речного стока и позволяющая оценивать источники питания воды для решения различных задач, связанных с формированием качества воды найдет применение при ведении проектных работ и водохозяйственных исследований, так как позволяют научно рассчитать, спрогнозировать внутригодовую и сезонную динамику генетических составляющих стока с выявлением преобладающих генетических типов вод в различные фазы водного режима при возможных климатических изменениях и антропогенном воздействии на окружающую среду.

Интересен и важен методический аспект работы. Автором впервые разработана на основе информационно-моделирующего комплекса ECOMAG физико-математическая модель формирования стока на водосборе Можайского водохранилища и предложен метод калибровки параметров модели формирования стока по гидрометрическим и гидрохимическим данным с целью смягчения эффекта эквивиальности и повышения идентифицируемости параметров модели при расчетах генетических составляющих речного стока.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

- несколько смущает высокое содержание почвенных вод (до 30%) в зимний период года, когда почва промерзает практически полностью, что может являться источником их поступления (рис. 4 автореферата)?

- имеет смысл пояснить, почему в 2009 г. (рис. 1 автореферата) фактический сток так существенно превышает расчетный?

Высказанные замечания не являются принципиальными и не снижают положительной оценки выполненного исследования. Работа имеет научную, методологическую и практическую значимость, ее выводы обоснованы и актуальны.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует п. 9-11, 13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Сучкова К.В. заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 - гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Кумани Михаил Владимирович доктор сельскохозяйственных наук, (специальности 06.01.03, 03.00.16) кандидат географических наук, (специальность 11.00.07) профессор кафедры физической географии естественно-географического факультета	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный университет» 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, тел. (4712)70-05-38, e-mail: info@kursksu.ru
--	--

