

МОНИТОРИНГ И ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА МОРСКИХ УСТЬЕВ РЕК ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Полонский В.Ф.

Государственный океанографический институт имени Н. Н. Зубова, Россия

Мониторинг изменений гидрологического режима крупных устьевых областей рек (УОР) европейской территории России (ЕТР) ведется по данным многолетних наблюдений в пунктах гидрометеорологической сети Росгидромета, расположенных в пределах этих УОР. Развитая сеть таких пунктов имеется в УОР Волги, Терека, Сулака, Дона, Кубани, Невы, Северной Двины, Печоры. Техническое и методическое обеспечение работы этой сети, сбор и критический контроль получаемых с нее данных, их передачу в оперативном режиме потребителям, камеральную обработку и обобщение данных осуществляют специализированные устьевые подразделения Росгидромета: устьевые станции и ЦГМС-ы, выполняющие их функции. Они осуществляют также подготовку материалов Водного кадастра РФ (ВК РФ) по подразделам моря и морские устья рек. Научно-методическое руководство специализированными устьевыми подразделениями Росгидромета на европейской территории России осуществляет ФГБУ «ГОИН». В его функции входит: разработка рекомендаций по усовершенствованию структуры гидрологической сети и программ стандартных и специализированных наблюдений; разработка методических документов по производству наблюдений и работ в устьевых областях рек, по составлению и подготовке к изданию материалов ВК РФ; регулярное проведение инспекций по проверке деятельности специализированных устьевых подразделений. В настоящее время определенная перспектива развития и модернизации гидрологической наблюдательной сети в УОР связана с появлением современных высокотехнологичных и эффективных гидрологических приборов и оборудования и с развертыванием с 2012г. ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах».

Основным направлением гидрологических исследований УОР в ФГБУ «ГОИН» в рамках НИОКР Росгидромета в современных условиях является исследование гидрологического режима УОР европейской территории России в условиях антропогенного влияния и климатических изменений. В Лаборатории морских устьев рек подготовлены и ежегодно пополняются электронные базы данных всех наблюдаемых на стандартной сети Росгидромета гидрологических характеристик УОР Волги, Терека, Сулака, Дона, Кубани, Невы, Северной Двины, Печоры. Подготовлены краткие электронные обзоры по

гидрологическому режиму этих УОР. В них количественно отображены многолетние и внутригодовые изменения таких характеристик, как сток воды и наносов, уровни воды, температуры воздуха и воды, ледовые явления и толщина льда. Выявлена роль повышения фонового уровня Каспийского моря (после 1978г. подъем на 2м) на уровни воды в устьях Волги, Терека и Сулака. Даны оценки состояния на 2009-2012гг. по отношению к предшествующим периодам и оценки современных тенденций изменения характеристик гидрологического режима этих УОР. С помощью разностно-интегральной кривой естественного годового стока воды в вершинах УОР выявлены его климатические изменения за весь период наблюдений. Многолетние изменения стока рек Севера ЕТР происходят по-разному, в зависимости от климатических факторов и географического положения бассейнов рек. Сток реки Невы на фоне вековых тенденций имеет четко выраженную цикличность с периодом около 30 лет. Для устьев рек южных морей России естественный сток восстановлен по данным о фактическом стоке с учетом потерь стока вследствие антропогенной деятельности. Дана сравнительная оценка антропогенных безвозвратных потерь стока в вершинах УОР и в дельтах (в % от естественной нормы стока). Получены статистические характеристики как наблюдаемого, так и восстановленного естественного годового стока воды за период интенсивного антропогенного воздействия на гидрологический режим этих рек. Оценено влияние на режим стока воды и наносов, уровней воды в УОР осуществления таких крупных водохозяйственных мероприятий, как сооружение водохранилищ, оказавших сильное регулирующее влияние на режим УОР Волги, Сулака, Дона, Кубани.

Выявлены периоды климатических изменений температуры воздуха в УОР ЕТР за весь период наблюдений. Дана количественная оценка изменений ледово-термического режима УОР в эти периоды. Многолетние изменения температурного режима УОР Севера ЕТР оказывают относительно небольшое влияние на ледовый режим. Выявлено значительное влияние потепления климата за последние 50 лет на ледово-термические характеристики УОР Каспийского и Азовского морей с учетом влияния сооруженных водохранилищ.