

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ

Г. Н. Панин

ИСПАРЕНИЕ И ТЕПЛООБМЕН КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Ответственный редактор
член-корреспондент АН СССР
М.Г. ХУБЛЯРН



МОСКВА
"НАУКА"
1987

Панин Г.Н. Испарение и теплообмен Каспийского моря. М.: Наука, 1987. 88 с.

Монография посвящена комплексному исследованию взаимодействия Каспийского моря с атмосферой. Для этого использован универсальный метод расчета характеристик теплообмена и практически весь массив гидрометеорологической информации о море. Значительное внимание уделено анализу пространственно-временной изменчивости основных характеристик тепло- и массообмена и параметров их определяющих, исследованию роли климатических корреляций при определении интегрального взаимодействия моря и атмосферы.

Для гидрофизиков, специалистов по водным проблемам.

Табл. 1, ил. 40, библи. 69 назв.

Геннадий Николаевич Панин

ИСПАРЕНИЕ И ТЕПЛООБМЕН КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Утверждено к печати Институтом водных проблем АН СССР

Редактор издательства Э.Б. Травицкая

Художник С.А. Резников. Художественный редактор Л.В. Кабатова

Технический редактор М.К. Серегина. Корректор О.А. Разуменко

Набор выполнен в издательстве на наборно-печатающих автоматах

ИБ № 35512

Подписано к печати 06.04.87. Т — 07731. Формат 60 × 90 1/16. Бумага офсетная № 1

Гарнитура Пресс-Роман. Печать офсетная. Усл. печ. л. 5,5. Усл. кр.-отг. 5,9

Уч.-изд. л. 6,0. Тираж 600 экз. Тип. зак. 1345. Цена 90 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство "Наука"

117864 ГСП-7, Москва В-485. Профсоюзная ул., д. 90

Ордена Трудового Красного Знамени 1-я типография издательства "Наука"

199034, Ленинград В-34, 9-я линия, 12

ПРЕДИСЛОВИЕ

“Уточнить составляющие водного баланса и в первую очередь испарение” – так было определено одно из основных направлений дальнейшего исследования Каспийского моря в крупном обобщении “Современный и перспективный водный и солевой баланс южных морей СССР”, сделанном Государственным океанографическим институтом Госкомгидромета СССР в 1972 г.

Проблема эта многогранна и сложна, требует проведения обширных исследований как в области параметризации процессов взаимодействия системы водоем–атмосфера, так и непосредственного изучения региональных и временных особенностей их изменения.

Решение задачи параметризации неразрывно связано с исследованием физики процессов переноса в пограничных слоях водоема и атмосферы. В этой области проведены подробные исследования, имеются современные их обобщения [Доронин, 1981; Ефимов, 1981; Бортковский, 1983; Монин, Красицкий, 1985; Панин, 1985а; Brutsaert, 1982]. Поэтому здесь нет необходимости специально останавливаться на проблемах параметризации и сразу же после обзора работ по исследованию испарения и теплообмена Каспийского моря мы переходим к непосредственному описанию метода расчета характеристик взаимодействия. Здесь использован универсальный метод расчета величин тепло- и массообмена, разработанный в Институте водных проблем АН СССР, приведены результаты сопоставления его с наиболее распространенными и используемыми в настоящее время как у нас в стране, так и за рубежом методами.

Исследование региональных и временных особенностей изменения взаимодействия водоема и атмосферы предполагает решенность не только задачи определения локальных характеристик взаимодействия, но и интегральных их значений по гидрометеорологическим данным. Поэтому здесь внимание уделяется рассмотрению вопроса осреднения исходной информации, анализу пространственных и временных корреляций между гидрометеорологическими данными. Эти вопросы исследуются как по наблюдениям на островных и береговых гидрометеорологических станциях, так и непосредственно по судовым наблюдениям. Для этого проанализировано около 150 тыс. судовых гидрометеорологических данных, накопленных на магнитных лентах Центра гидрометеорологических данных (ВНИИГМИ–МЦД), начиная с 1904 г., т.е. практически вся судовая гидрометеорологическая информация, а также данные шести основных островных и береговых гидрометеорологических станций Каспийского моря.

Этот же массив данных положен в основу анализа пространственной и временной изменчивости характеристик локального взаимодействия Каспийского моря с атмосферой. В монографии приведены карты характеристик взаимодействия, которые непосредственно могут быть использованы как при изучении гидрологического режима моря, так и при разработке основ управления и рационального использования его водных ресурсов.

В монографии рассмотрены и результаты анализа временной изменчивости интегрального теплообмена моря и атмосферы.

Помощь в проведении обработки массива судовых данных автору оказал Д.А. Ларин, а данных островных и береговых гидрометеостанций – Б.Б. Мурадов и А.В. Фролов. Прочитал и высказал полезные советы по рукописи монографии М.Г. Хублярян. Автор приносит всем глубокую благодарность.