

рожан жильем, развития общественного транспорта, коммунального хозяйства, сферы услуг. К указанным проблемам также следует добавить формирование неблагоприятной для человека социальной и экологической среды.

Рассматривая региональные особенности урбанизации нужно отметить, что долгое время территории входящие ныне в состав области не были затронуты социально-экономическими и политическими процессами, приводящими к быстрому росту городов. До начала XX-го века г. Царицын был типичным провинциальным «захолустьем», в большей мере имевший черты большой деревни, нежели города. Но, с развитием крупнотоннажного транспортного сообщения по Волге и железнодорожного транспорта он превращается в крупный узел перевозки и хранения грузов. В предреволюционные годы в городе появляются крупные промышленные предприятия, позже превратившиеся в производственных гигантов (заводы «Баррикады», «Красный Октябрь»). Меняется городская среда и качество жизни горожан. В частности, в городе появляется трамвай, театр, кинотеатр, Дом науки и искусств и т.п.

В период советской индустриализации Волгоградская область пережила период бурного развития городов. Так, согласно результатам Всесоюзной переписи населения городское население составляло в 1926 г. 258745 человек, в 1958 г. 1007868 человек, а в 1989 г. 1969514 человек. Формируется Волгоградская агломерация, входящая в десятку крупнейших агломераций России. Она относится к группе сильно развитых агломераций (обладающих коэффициентом развитости выше 10) [4]. Удельный вес городского населения области составляет 76% (самый высокий показатель в Южном федеральном округе) [5, с.58].

Фаза быстрого изменения количественных показателей урбанизации в России завершилась к началу 90-х годов XX века. К сожалению, качественное развитие городов, наращивание ими своего социально-культурного потенциала было приостановлено, либо значительно затруднено, вследствие охвативших страну масштабных политических, экономических, социальных проблем. Преодоление этих проблем не везде происходит одинаково. Наиболее высокие уровни социально-экономического развития демонстрируют регионы, экономика которых связана с экспортом сырья и продукции конкурентоспособного промышленного производства. Еще одну группу благополучных регионов (в контексте данной работы именно они представляют интерес) составляют те, в которых города становятся средой для выживания новых форм и направлений экономической активности населения. К таким городам относятся, помимо Москвы и Санкт-Петербурга, Казань, Екатеринбург, Самара, Ростов-на-Дону, Краснодар и др. [3, с.6-13]. На первый взгляд, г. Волгоград и Волгоградская агломерация должны были бы демонстрировать высокие показатели роста своего экономического и социально-культурного потенциала. Однако реальность выглядит иначе. В рейтинге социально-экономического положения субъектов РФ по итогам 2010 года Волгоградская область занимает 29 место [6, с. 14]. Городское население, в том числе г. Волгограда неуклонно сокращается. В это же время остальные крупнейшие города России, как правило, увеличили число своих жителей. Невысокой является инвестиционная привлекательность региона [6, с. 24, 26].

По всей видимости, данная ситуация обусловлена спецификой региональной урбанизации. Во-первых, эта специфика проявляется в зависимости городского развития от промышленного сектора экономики,

значительно деградировавшего за последние десятилетия. Традиционно слабый третичный сектор региональной экономики (сфера услуг, в том числе интеллектуальных) не может обеспечить необходимые темпы ее роста. А именно он, по справедливому утверждению О.И. Венединой, является в современных городах «...главным средством получения высоких прибылей, ...предлагает более высокую оплату труда и начинает поглощать все большее количество трудовых ресурсов» [1]. Во-вторых, стремительный рост городов и городского населения области значительно опережал накопление социально-культурного потенциала, повышение качества жизни и формирование комфортной среды. Между тем, все вышеперечисленное относится к наиболее ценным активам современного города, повышающим инвестиционный потенциал, привлекающим квалифицированные трудовые ресурсы, обеспечивающим разнообразие социальной жизни.

Таким образом, можно констатировать первостепенную значимость для региона качественное развитие городов. Необходимо постепенное избавление городов от статуса поселений при заводах и превращение их в зоны реализации многообразных видов экономической, интеллектуальной, социально-преобразовательной деятельности.

Список литературы

1. Венедина О.И. Стратегии развития крупнейших городов России: поиск концептуальных решений // Демоскоп weekly. – 2006. – №247-248. – Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2006/0247/analit01.php>
2. Зубаревич Н.В. Города на постсоциалистическом пространстве // ОНС. – 2010. – №5. – С.5-19.
3. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/Vol1/pub-01-01_02.pdf
4. Лапко Г.М., Полян П. М., Селиванова Т. И. Городские агломерации России // Демоскоп weekly. -2010. – №407-408. Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2010/0407/tema05.php>
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 990 с.
6. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. Итоги 2010 года. – М.: РИА Новости, 2011. – 46 с.

ДОЛГОПЕРИОДНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ТЕРМОХАЛИННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВОД СЕВЕРО-ЕВРОПЕЙСКОГО БАСЕЙНА СЕВЕРНОГО ЛЕДОВИТОГО ОКЕАНА

Федорова А.Д.

СПбГУ, Санкт-Петербург, e-mail: f-anastasiya@mail.ru

Северо-Европейский бассейн – зона активного взаимодействия холодных арктических и теплых атлантических вод, т. о. процессы, идущие здесь, существенно влияют на климат Земли. Цель работы состоит в изучении квазипериодических изменений термohалинных характеристик вод указанного района. Для этого задачи работы заключались в следующем: подготовить данные для анализа, произвести графический анализ данных в виде временных рядов и пространственно-временных разрезов, провести статистический анализ данных, провести спектральный анализ данных и выделить основные периоды изменчивости.

Данная тема достаточно актуальна, так как изучение долгопериодных изменений океана позволяет оценивать динамику всей климатической системы, что не может не влиять как на долгосрочные, так и на краткосрочные прогнозы состояния окружающей среды.

Для изучения долгопериодной изменчивости термohалинной структуры вод

Северо-Европейского бассейна и Северной Атлантики были взяты данные National Oceanographic Data Center (NOAD) из базы данных WOD в период с 1950 по апрель 2011 года [1], а также данные с дрей-

фующих буёв ИТР [2]. На их основе была создана база в программе ODV, из которой в дальнейшем были получены данные для отдельных районов. Было выбрано девять ключевых районов (полигонов): пролив Фрама, район Западно-Шпицбергенского течения, полигон «Купол», Датский пролив, Фарреро-Шетландский пролив, о. Медвежий, точка «М», полигон «Юг Гренландии», о. Ньюфаундленд. Для каждого района были получены ряды температуры и солёности воды, осредненные по годам и сезонам (летний период – с июня по октябрь, зимний – с ноября по май) для нескольких горизонтов в каждом районе.

Кроме того, по созданной базе, были выбраны районы нахождения судов погоды.

Это «Корабли погоды» «А», «В», «С», «D», «J» и «М» в период 1950-2011 гг. Для каждого корабля погоды также были получены ряды температуры и солёности, осредненные по годам и сезонам для горизонтов 0, 100, 500, 1000 и 2000 м.

Кроме того, для каждого из полигонов, а также для каждого корабля погоды на каждом горизонте для зимнего и летнего периодов были рассчитаны стандартные статистические параметры. Также для каждого полигона и корабля погоды для двух сезонов для поверхности воды были рассчитаны автокорреляционная функция и спектральная плотность температуры и солёности воды.

Для подробного анализа были использованы полигон Восточно-Гренландское течение (пролив Фрама), Западно-Шпицбергенское течение и Фарреро-Шетландский пролив.

В результате проделанной работы получены следующие результаты: подготовлены данные для анализа, создана база данных, объединившая несколько источников, произведен графический анализ данных в виде временных рядов и разрезов температуры и солёности.

Основные выводы: получено наглядное представление о периодической изменчивости термохалинных характеристик, получены линейные тренды и выделены периоды максимального распреснения и охлаждения вод, влияние которых на климатическую систему в целом неоспоримо. Так, удалось получить подтверждение гипотетическому предположению о формировании «Солёностной аномалии-2000х» и начале прохождения, так называемой, «Великой солёностной аномалии-2010х» (по аналогии с «ВСА-70х»). Также рассчитаны стандартные статистические параметры для каждого района исследования. Проведен анализ автокорреляционных функций и спектральной плотности данных, который позволил выделить основные периоды изменчивости температуры и солёности в каждом районе исследований. Для полигонных исследований для температуры воды основная выявленная периодичность – 3 года, 5 и 7 лет. Для солёности воды характерна периодичность 2, 3 и 6 лет. При исследовании кораблей погоды основной период – 2 года, кроме того периоды 4, 6 лет, а также долгопериодную изменчивость – 12 и 13 лет. Периодичности для солёности разнятся от 2 до 8 и 10 лет.

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ИСКУССТВЕННОГО ПОПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ЧУВАШИИ

Яковлев Е.Ю.

Чувашский государственный университет им. Ульянова, Чебоксары, e-mail: yakov24lev99@mail.ru

Водохозяйственная деятельность происходит в достаточно сложном взаимодействии с окружающей средой, связанная с использованием, восстанов-

лением и охраной водных объектов с соблюдением мер экологической безопасности окружающей природной среды. При этом экологические проблемы, связанные с загрязнением поверхностных вод и истощением подземных вод, для Чувашской Республики так же, как и для других регионов России, становятся достаточно острыми. В связи с этим вопрос обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и экологическая безопасность водопользования в Чувашии стал настолько актуальным, что решению его посвящена республиканская программа «Чистая вода», которой предусмотрено обеспечение населения южных районов республики посредством использования поверхностных вод путем строительства двух, значительных по площади водохранилищ.

Однако, этот путь вряд ли следует признать достаточно надежным при современных уровнях экологических и террористических рисках. Учитывая достаточную защищенность подземных вод, следует ориентироваться именно на них, используя мировой опыт искусственного восполнения их запасов. Достаточное количество осадков на территории Чувашии в многолетнем уровне и наличие водопроницаемых толщ в зоне активного водообмена гидрогеологического разреза позволяет при рациональной организации совместного использования поверхностных и подземных водных ресурсов обеспечить население достаточным количеством качественной пресной воды для хозяйственно-питьевых целей. Для этого необходимо разработать единую на территории республики систему забора подземных вод и пополнения их запасов.

Значительное разнообразие природные условия республики, несмотря на совсем небольшую площадь её территории, заставляют учитывать многие различия природных компонентов и факторов, влияющих на условия использования водных ресурсов, в первую очередь в данном случае на условия восполнения запасов подземных вод как природного, так и искусственного.

В данной работе излагается попытка районирования территорий Чувашской Республики по условиям искусственного восполнения запасов подземных вод. Оно проведено по степени неоднородности геологического строения, литологического состава водоносных горизонтов и перекрывающих их водоупорных пластов, рельефа и экологических условий территории. При этом учитывались особенности режима стока поверхностных вод, а так же динамики грунтовых и межпластовых вод в естественных и нарушенных условиях, состав и характер естественных и техногенных факторов режима вод, экологические условия областей питания, транзита и разгрузки подземных вод на достаточно изученных месторождениях пресных подземных вод и одиночных водозаборах.

В зоне активного водообмена гидрогеологического разреза республики, распространенном до глубины 200 м, пресные подземные воды в основном приурочены к четвертичным и средне- и позднепермским карбонатным отложениям, подстилаемым в основном глинами и аргиллитами татарского яруса или же прослоем гипсов казанского яруса.

Чувашия характеризуется достаточным количеством атмосферных осадков, составляющих в среднем от 557 до 705 мм в год. Однако, в южных районах глины нижнего мела и юры представляют собой водо-непроницаемый экран толщиной более 200 м, с одной стороны, существенно затрудняющий питание водоносных горизонтов атмосферными осадками.

Несмотря на значительные ресурсы подземных вод, проблема обеспечения населения водами пи-