

**Всероссийская (с международным участием) научно-практическая конференция,  
посвящённая 70-летию Волгоградского отделения Русского географического  
общества (1950 – 2020) и 300-летию освоения минерально-сырьевой базы  
Нижнего Поволжья «История и современное состояние  
географических исследований Нижнего Поволжья  
и сопредельных территорий»**

УДК 502/504

**Н.В. ГОЛУБИНА**  
(golybina12@mail.ru)

*Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ВОЛГА В ГРАНИЦАХ  
ЧЕРНОЯРСКОГО РАЙОНА АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ\***

*Дана оценка современного геоэкологического состояния реки Волги на территории Черноярского района Астраханской области. Определены первоочередные меры по улучшению сложившейся ситуации.*

*Ключевые слова: геоэкологическое состояние реки, водные ресурсы Волго-Ахтубинской поймы, загрязнение, подземные воды, питьевое водоснабжение.*

Черноярский район расположен на севере Астраханской области, на границе с Волгоградской областью. Район небольшой по площади (4,2 тыс. км<sup>2</sup>), вытянут с севера на юг на 140 км, протяженность с запада на восток – около 50 км. На западе граничит с Калмыкией, на востоке и на юге с Ахтубинским и Енотаевским районами Астраханской области соответственно. Проживает на территории района на сегодняшний день около 19 тыс. человек [7], как и повсеместно в России, численность населения района постепенно снижается.

Основной водной артерией и основным источником водоснабжения района является река Волга, которая протянулась по всей длине района и от которой через канал Машинный наполняется единственное водохранилище района Кривая Лука. Других источников водоснабжения в районе нет. Таким образом, необходимо постоянно мониторить состояние Волги на этой территории, которое во многом зависит от того, воду какого качества спускает Волгоградская область. Также необходимо осуществлять постоянный мониторинг реки Волги на территории Астраханской области и Черноярского района, в частности, и потому что помимо экологических проблем, отмечаются еще и сложности, связанные с природными особенностями территории: территория расположена в зоне пустынь и полупустынь и отличается дефицитом пресной воды.

В природном отношении территория района расположена на нижнехвалыньских отложениях, представленных морскими песками, супесями, суглинками и глинами. На территории изучаемого района можно встретить отдельные почвенные зоны, подверженные «незначительному поверхностному разрушению талыми и дождевыми водами» [5]. Такого типа разрушение почв происходит за счет «плоскостного смыва почв рассеянными струями воды и линейного размыва почвогрунтов (оврагообразование)» [Там же]. Эти процессы связаны с ухудшением водопроницаемости и аэрации почв, с возрастанием степени бесструктурности и снижением скважности. В районе исследования процессы оврагообразования чаще всего отмечаются на участках «с уклоном в сторону Волги и Ахтубы» [Там же].

Также эрозийные процессы на данной территории связаны с «деятельностью проточной воды в речной сети Волго-Ахтубинской поймы и дельты р. Волги. Реки на отдельных участках подмывают и размывают берег. В связи с этим возникают горизонтальные деформации русел рек» [Там же].

\* Работа выполнена под руководством Буруль Т.Н., кандидата географических наук, доцента кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

В непосредственной близости от реки Волга на территории района есть несколько месторождений по добыче кирпичной глины и опоки.

Рельеф морской аккумулятивной равнины, где расположен Черноярский район, пологоволнистый нижнехвалынского возраста с крупными оврагами по берегу в районе Солодников, Вязовки, Старицы, Черного Яра. В глубине района можно отметить несколько блюдцеобразных понижений, западин [1].

В северной и южной частях района из-за наличия районов развития линз пресных и слабоминерализованных вод расположены земли, где активно развито сельское хозяйство (есть водопой для скота и вода для орошения).

Также на территории района представлены действующие оросительные системы и участки.

Подземные воды на территории района относятся к горизонту четвертичных хвалынского-хазарских отложений с минерализацией 1–3 г/дм<sup>3</sup> в северной и южной частях района и с 3–5 г/дм<sup>3</sup> – в средней части района.

Уникальная Волго-Ахтубинская пойма, достигающая на территории района ширины 8 км, позволяет вести активную агрохозяйственную деятельность. Промышленность района представлена предприятиями пищевой промышленности, швейным производством, издательской деятельностью, производством прочих неметаллических минеральных продуктов и теплоэнергетикой. Также из видов хозяйственной деятельности на территории района можно назвать разведку и освоение месторождений углеводородного сырья, строительство, переработку сельскохозяйственной продукции и т. п.

Водные ресурсы на территории Астраханской области находятся в сложной ситуации, поэтому для охраны и восстановления водных объектов, обеспечивающих экологически благоприятные условия жизни астраханцев, была разработана долгосрочная комплексная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Астраханской области в 2012–2020 годы» [2]. По этой программе в том числе и на территории Черноярского района проведено берегоукрепление, расчистка и углубление дна, ремонт водооградительных валов и дамб.

Помимо питьевого водоснабжения большие объемы воды на территории района расходуются на орошение. Сброс в поверхностные воды с территории района осуществляется либо недостаточно очищенной воды, либо воды вообще без очистки.

В некоторых населенных пунктах района полностью отсутствует централизованное водоснабжение, из-за незавершенности строительства комплекса водозаборных сооружений вода населению подается без очистки.

Водоочистные сооружения на территории района практически отсутствуют, поэтому вода населению подается без очистки, вода не соответствует качеству не для питьевых, а иногда и для хозяйственных нужд.

Практически на всей территории района в населенных пунктах нет системы центральной канализации, только в с. Черный Яр и Ушаковка стоки поступают на поля фильтрации, на остальных территориях – сбор сточных вод осуществляется в необорудованные выгребные ямы и по мере накопления используется в сельскохозяйственных целях или вывозится на свалку. В районе отсутствует ливнево-дождевая канализация и дренажные системы.

В сельских населенных пунктах снабжение населения питьевой водой через централизованную систему осуществляется посредством водопроводов. Чаще всего эти водопроводы технического характера (не имеющие вообще или частично комплекс очистных сооружений). Обработка воды в таких водопроводах заключается в том, что после забора воды из поверхностных источников (река Волга) вода просто отстаивается и затем поставляется к потребителю по системе водопроводов.

В 2018 г., по сравнению с 2017 г., отмечается ухудшение состояния водных объектов в местах водопользования населения, используемых в качестве питьевого водоснабжения (I категория) по санитарно-химическим показателям с 1,7% (2017) до 1,4% (2018), по микробиологическим показателям доля неудовлетворительных проб остаётся на уровне 2017 г. – 0,8% [3].

Состояние водных объектов, используемых для рекреации (II категория) по санитарно-химическим показателям по сравнению с прошлым годом ухудшилось с 2,1% (2017) до 2,5% (2018), а по микробиологическим показателям улучшилось с 1,8 до 1,5% соответственно [3].

Изношенность водопроводных сетей района (и так небольших по протяженности) составляет 90%.

Необходимо заметить, что на территории района не осуществляется отбор проб на определение качества воды санитарно-химическим или микробиологическим показателям.

Доля проб питьевой воды из водопроводной сети, не соответствующей гигиеническим нормативам на территории района, составила по санитарно-химическим показателям 1,7%, а по микробиологическим – 4,08%, тогда как среднеобластной показатель – 1,3% [4].

Все эти факты подтверждают то, что на выходе с Волгоградской области качество воды в Волге оценивается универсальным индексом загрязненности воды (УКИЗВ) как 2,23 (класс 3 А) – загрязненная, а уже на выходе с Черноярского района – 4,45 (класс 4 А) – грязная. Таким образом, качество воды в Волге на территории района ухудшилось почти в 2 раза [Там же].

Превышение предельно-допустимых концентраций (ПДК) отмечалось по таким показателям, как ХПК, БПК<sub>5</sub>, железо, медь, цинк, никель, ртуть, молибден, фенолы, нефтепродукты, нитриты, сероводород и сульфиды.

Причем многие элементы отмечаются как «характерные» загрязнители: соединения меди, цинка, железа, органическими веществами по ХПК и БПК и нефтепродуктами. Содержание биогенных элементов (фосфора, кремния, азота) как и в предыдущие годы находится на фоновом уровне. В течение года кислородный режим и режим рН был в пределах нормы [Там же].

Оценивая здоровье населения на территории района можно отметить, что у жителей отмечаются онкологические заболевания трахеи, бронхов и легкого, а также рак желудка. Второе место среди всех районов Астраханской области Черноярский район занимает по темпу роста заболеваемости сахарным диабетом, анемией, болезнями системы кровообращения у беременных. В 2018 г. был отмечен рост заболеваемости дизентерией (превышение среднеобластного показателя почти в 4 раза) и сальмонеллезом на территории района.

В Астраханской области в речной воде ежегодно фиксируется холерный вибрион ON 01/0139, однако заболевание населения не отмечается [6].

На территории Астраханской области ежегодно проводятся ряд мероприятий по охране водных объектов: расчистка водных протоков, русел рек, строительство и реконструкция водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, обеспечивающих прирост водоотдачи для нужд населения и производственной деятельности и много других водоохраных мероприятий, однако эти мероприятия не проводились на территории Черноярского района Астраханской области.

Полученные данные обосновывают незамедлительное принятие срочных мер по улучшению качества речной воды, в том числе за счет реконструкции водозаборных сооружений; строительство разводящих сетей водопровода; строительства насосных станций и водозаборных очистных сооружений, системы водоотведения и биологической очистки.

### Литература

1. Атлас Астраханской области. М: Федеральная служба геодезии и картографии России, 1997.
2. Государственная программа «Развитие водохозяйственного комплекса Астраханской области в 2012–2020 годах». [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/906902212> (дата обращения: 17.11.2020).
3. Доклад «Об экологической ситуации в Астраханской области в 2018 году». Астрахань, 2019.
4. Доклад «Об экологической ситуации в Астраханской области в 2019 году». Астрахань, 2020.
5. Колчина Л.В., Шуваев А.С., Бармина Е.А. [и др.]. Опасность эрозии почв на примере Астраханской области // Экология России: на пути к инновациям. 2012. № 6. С. 147–150.
6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Астраханской области в 2018 году: Государственный доклад. Астрахань: Управление Роспотребнадзора по Астраханской области, 2019.
7. Паспорт муниципального образования. Черноярский район // Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: [https://rosstat.gov.ru/scripts/db\\_inet2/passport/munr.aspx?base=munst12](https://rosstat.gov.ru/scripts/db_inet2/passport/munr.aspx?base=munst12) (дата обращения: 17.11.2020).

**NATALIA GOLUBINA**

*Volgograd State Socio-Pedagogical University*

**GEOECOLOGICAL STATE OF THE VOLGA WITHIN THE BOUNDARIES  
OF THE CHERNOYARSKIY DISTRICT IN THE ASTRAKHAN REGION**

*The article deals with the evaluation of the modern geoecological state of the Volga at the territory of the Chernoyarskiy district of the Astrakhan region. There are defined the priority measures directed to the improvement of the current situation.*

**Key words:** *geoecological state of river, water resources of the Volga-Akhtuba floodplain, pollution, subsoil water, public water supply.*