

ИЗМЕНЕНИЕ РУСЛА ВОЛОЖКИ КУРОПАТКА: ПРИЧИНЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Назарова А.С.

г. Вологоград, МОУ «Гимназия №6», 10 класс

Научный руководитель: Итакаев Р.Р., МОУ «Гимназия №6»

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/0317/2/28325>.

15 августа 2016 г. в Волгограде состоялось выездное заседание Государственного совета, посвященного развитию водного транспорта, где Владимир Владимирович Путин отметил, что «Природная среда Волги, других наших рек бесценна и абсолютно уникальна, необходимо сделать всё, чтобы минимизировать возможный ущерб, свести его к нулю, необходимо преодолеть снижение глубины водных путей, которое усугубляется еще и маловодностью ряда рек.»

Данная работа является продолжением исследования абразии северо-восточного берега острова Сарпинский, где мы определили причины, скорость и возможные последствия разрушения берега. Теперь же мы решили определить, как эти изменения могут отразиться на состоянии реки. Поэтому и решили провести данное исследование.

Актуальность нашей работы обусловлена важностью сохранения реки Волга, охраны водных ресурсов России.

Объект исследования: Воложка Куропатка.

Предмет исследования: изменение конфигурации русла реки Волга.

Цель: исследование процесса переформирования Волго-Ахтубинской поймы.

Задачи исследования:

- Изучить литературу по теме исследования.

- Освоить методику изучения переформирования поймы

- Провести исследование причин процесса переформирования поймы.

- Определить причины данного процесса и его возможные последствия для состояния водных ресурсов реки Волга.

- Обобщить результаты и сделать выводы.

Методы учебного исследования:

- Анализ литературы.

- Картографический метод.

- Метод графического моделирования.

- Метод анализа и синтеза.

- Метод полевых исследований.

Гипотеза: Воложка Куропатка исчезает

Обзор литературы. Изменение русла Волги в окрестностях Царицына – Волгограда

Ряд путешественников с 16 века описывали низовья Волги, в том числе окрестности г.Царицын, напротив которого находился ряд островов, в том числе и остров Сарпинский.

Путешественник Х.Бэрроу, бывавший на Нижней Волге в 1579 – 1581 гг. отметил: «На острове, называемом Tsaritsna, русский царь держит в летнее время отряд из 50 стрельцов для охраны дороги, называемый татарским словом «караул», для защиты плавающих по Волге судов от нападения на них татар и казаков».

Небольшая деревянная крепостица, поставленная на северной оконечности острова, по-видимому, и была началом г. Царицын. Во время какого-то крупного половодья её смыло.

В 1636 г. голштинский путешественник А. Олеарий сделал съёмку Волги и дал описание острова Царица. Согласно описанию, остров имел длину 25 вёрст (около 25 км) и максимальную ширину 2 версты. Остров имел правильную форму. Левый (пойменный) рукав реки был широким и многоводным, а правый – нешироким и неглубоким. (Приложение 1)

То же отмечает путешественник Корнилий де Бруни, побывавший здесь в 1703 и 1707 годах: «Продвинувшись несколько вперед, встретили мы остров Сарпинский, имеющий в длину 12 верст и находящийся поблизости к нам. Позади этого острова идет речка от Дона и впадает в Волгу. Русские называют её, подобно острову Сарпинкой».

С. Г. Гмелин, посетил Нижнее Поволжье в 1771 – 1772 гг. В своем дневнике он пишет: «Двадцать первого сентября, оставив я страну сию, (имеется в виду район Ельшанки) при неспособном ветре продолжал путь мой в Астрахань. Переехав одну версту, имели мы в левой стороне Сарпинский остров. Он в длину от пятнадцати до двадцати, а в ширину на десять верст простирается». Вероятно, это название перешло к заволжской земле,

после того как поселенцы Сарепты (которая была основана в 1765 году) получили во владение часть острова и назвали его Заумор.

В 1781 году была выполнена детальная съемка острова, которая свидетельствовала о незначительном изменении его конфигурации и размеров по сравнению с прошлым 17 веком.

Во время весеннего разлива 1793 года остров Сарпинский был поделен протокой, названной «Щучий проран» на две неравные части, меньшая – остров Голодный, а большая – остров Сарпинский.

По крупномасштабной съемке Волго-Донского междуречья 1883–1886 гг. остров имел очертания и размеры, существенно отличающихся от предыдущих. Так, за счет ухода левого рукава реки глубоко в пойму, ширина южной половины острова увеличилась до 10 км. Левый рукав («Старая Волга», официальное название Воложка Куропатка) стал мелким и нешироким, а правый – основным руслом Волги. Такое значительное переформирование острова произошло, по-видимому, в сороковых годах 19 века, когда на реках Волга и Дон наблюдались катастрофические уровни половодий (Приложение IV Б).

Съемка острова, выполненная в 1985 г., свидетельствует о незначительных изменениях конфигурации и размеров по сравнению с 1883 – 1886 гг.

Определение причин изменения конфигурации речной долины реки Волга, прогнозирование возможных последствий трансформации воложки Куропатка

Из курса физической географии известно, что реки в северном полушарии имеют ассиметричную речную долину вследствие медленного бокового движения реки с востока на запад. Образуются меандры, а потом рукава реки могут превратиться в старицы: участки старого русла реки – затоны. Т.е. в результате жизни реки происходит переформирование речной долины.

В нашей семье есть моторная лодка, и мы часто отдыхали на Воложке Куропатка, от отца мы слышали выражения: «Старая Волга», «Старое русло», вот и исследовать смысл этого выражения, было одной из причин провести эту работу.

Анализ исторической литературы показал, что подобный процесс происходит и на реке Волга в пределах г. Волгограда с XVII века и по настоящее время основной поток воды переместился с левого рукава в правый. Воложка Куропатка стала мелкой и несудоходной в среднем течении уже в 90-е годы прошлого века (тогда теплоход «Пронский» пробил своё днище на отмели).

Почему же происходит этот процесс? Это обусловлено естественными причинами, но и не обошлось без влияния человека.

Мы исследовали процесс абразии северо-восточного берега острова Сарпинский, по нашим подсчетам за последние 30 лет было смыто примерно 2 квадратных км берега между хуторами Волгострой и Зайчики, здесь сформировалась излучина.

Продукты размыва аккумулируются в среднем течении Куропатки выше пос. Тумак (Приложение II), создав там отмель. В этом месте при низком уровне воды Воложку можно почти всю (кроме 50 м) перейти вброд. Т.е. русло воложки замыкается, мелеет и может превратиться в старицу.

Старожилы острова отмечают, что процесс разрушения северо-восточного берега активизировался в конце 80-х и связывают это с городскими очистными сооружениями, расположенными на острове Голодный.

Это стратегический объект для нашего города, который должен бесперебойно снабжаться электроэнергией. Первые годы энергоснабжение очистных сооружений осуществлялось кабелями по дну реки Волга, а после аварии в 1978 г., когда с рейда сорвало теплоход, и он якорем порвал 6 кабелей, решено было построить ЛЭП с левого берега воложки «Куропатка» на Островную. Опора ЛЭП на левом берегу изменила направление водного потока в полую воду и направила его на запад (Приложение III).

Водный поток, «пущенный на самотёк» и обрушился на восточный берег острова, что и стало, на наш взгляд, причиной ускорения в последние десятилетия процесса боковой эрозии, а, значит и аккумуляции.

Но у существования городских очистных сооружений на острове Голодный есть и другой аспект влияния на реку – загрязнение. Там регулярно происходят утечки неочищенных стоков. В районе котлована вода имеет землистый цвет и неприятный запах, а рыба, пойманная там, зачастую имеет привкус стирального порошка. Течение реки уносит продукты сброса с очистных сооружений, не позволяет им концентрироваться в пределах города.

Если на месте Воложки Куропатка образуется старица – затон, то это будет место концентрации загрязнённой воды.

Поэтому, на наш взгляд, необходимо принять меры по сохранению «Старой Волги».

Результаты исследования, возможные пути сохранения воложки Куропатка

Анализ исторической литературы, наблюдения краеведов доказывают, что происходит переформирование речной долины в пределах г.Волгоград, что в результате

сложных процессов происходит обмеление «старой Волги».

Проблема осознается специалистами и есть ряд проектов её решения разными путями.

А. Формирование русла реки Волга земснарядом таким образом, чтобы основной водный поток в полую воду уходил в правый рукав Волги, не разрушая северо-восточный берег острова Сарпинский. Или прочистка земснарядом русла Воложки.

Комментарий: один день работы земснаряда стоит 1 млн. рублей, а надо каждый год поработать пару недель.

Б. Децентрализация городских очистных сооружений, создание локальных очистных сооружений в каждом районе города.

Комментарий: перспективный план развития Водоканала планирует перенос очистных к 2025 г., а пока в этом направлении ничего не делается, а пора уже...

В. Прокладка трубопровода Островная – основное русло реки Волга, по которому будут транспортироваться сточные воды с очистных сооружений.

Без комментариев.

Г. Бетонирование 300 м берега в районе оз. Песчаное на острове Сарпинский, где наиболее интенсивен процесс абразии.

Комментарий: стоимость проекта от 30 до 80 млн. рублей (по разным источникам) и только 300 метров. А полная стоимость армирования 2 км. берега примерно 1 млрд. рублей.

Д. Прокладка обводного канала по ерику Грязный, по левому берегу воложки, чтобы вода проходила мимо острова.

Комментарий: в этой так называемой «Третьей балке» уже построены жилые дома, дамбы и дороги. Реализация проекта ударит по людям.

Наше предложение: построить обводной канал мимо опоры ЛЭП на левом берегу Куропатки. Необходимо положить 100 м. бетонный лоток у опоры, а далее вода пойдет по естественной балке (Приложение IV А). Мы не можем рассчитать стоимость проекта

(фирма подготовила проектно-сметную документацию для проекта Г. за 1,7 млн. рублей), мы только предлагаем свой вариант формирования водного потока, который бы промывал русло Воложки и не разрушал северо-восточный берег острова.

Выводы

Происходит перерождение Воложки Куропатка в пойменную протоку, в дальнейшем здесь может образоваться старица.

Этот естественный процесс ускорен человеческой деятельностью.

Изменение русла Куропатки приведёт к ухудшению качества окружающей среды.

Эта проблема должна быть решена для выполнения решений госсвета от 15 августа 2016 г.

Список литературы

1. Атлас Волго-Ахтубинской поймы от Волгограда до Астрахани. – М.: Роскартография; ООО «Отрок», 2012.
2. Волго-Ахтубинская пойма и Сарпинские озера. Картограмма для охотников и рыболовов / Составл. Оформление ИЧП «Волгоградский центр прикладных проблем «Такт», 1994.
3. Данилина Л.И., Кузмичев Ю.А. Чистой воды правда. – Тула, 2000.
4. Историко-краеведческие записки № 6 / Нижне-Волжское кн из-во. – Волгоград, 1989.
5. Кравченко Е.И. История изучения природы Волго-Ахтубинской поймы. Природные условия и ресурсы Нижнего Поволжья. – Волгоград: ВГПИ. 1981.
6. Моспан Е.Л. Лоция внутренних водных путей. – Изд-во: Транслит, 2007.
7. Хрестоматия по истории родного края. – Волгоград: Нижн.-Волж. кн. изд-во, 1970.
8. Царицын в путевых записках, дневниках и мемуарах современников (конец 16 в – 1917 г.). – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2005.
9. <http://www.jurgorod.ru/>.
10. <http://www.kdm34.ru/>.
11. <http://archive.civitas-russia>.
12. <http://kra-adm.volgadmin.ru/>.
13. <http://ru.wikipedia.org/>.
14. <http://www.bibliotekar.ru/>.
15. <http://www.ra-pilot.ru/>.
16. <http://www.volgostom.ru>.
17. <http://www.pravda.volzhsy.ru/>.