(cc) BY

Голядкина Вера Александровна
студентка
Романова Елена Абдулхаковна
студентка
Слеппёв Алексей Павлович
студент
Научный руководитель
Чурсинов Александр Васильевич
преподаватель
Вольский филиал
ГАПОУ СО «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»
г. Вольск, Саратовская область

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МАЛЫХ РЕК ГОРОДА ВОЛЬСКА

Аннотация*: в статье представлены результаты исследований малых рек города Вольска – Верхней Малыковки и Нижней Малыковки. Описано современное состояние основных русел и притоков, приводятся схемы гидрографических сетей и некоторые гидрологические характеристики рек.*

Ключевые слова*: малые реки, исток реки, приток, гидрографическая сеть, Верхняя Малыковка, Нижняя Малыковка.*

Город Вольск расположен на северо-востоке Саратовской области, занимает площадь 148 км^2 и насчитывает 62 тысячи жителей. Территория города располагается в условиях холмистого рельефа Приволжской возвышенности. Большая часть территории города принадлежит к водосборам двух малых рек – Нижней Малыковки и Верхней Малыковки, впадающих в Волгоградское водохранилище, которое является основным источником водоснабжения города.

Малые реки имеют большое хозяйственное значение для Вольска. Протекая по южной части городской территории малые реки дренируют её и отводят избыточную воду с поверхности земли. На реках расположены родники и родниковые насосные станции, снабжающие город питьевой водой. Некоторые притоки

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

имеют рекреационное значение. Так один из притоков Верхней Малыковки является одним из основных элементов ландшафта городского парка. Однако основные русла рек сильно загрязнены твёрдыми коммунальными отходами, древесными остатками и канализационными стоками. В результате гидрохимических исследований малых рек, выполненных А.С. Шешнёвым в 2019 году, было обнаружено загрязнение вод по ряду компонентов с превышением хозяйственно-питьевых и рыбохозяйственных нормативов [1]. Донные отложения рек в высокой степени загрязнены тяжёлыми металлами [2]. Неухоженные берега производят удручающее впечатление. Городская среда прибрежных территорий стала малопривлекательной и некомфортной для проживания, превратилась в зону экологического неблагополучия.

Изучение загрязнённости рек и планирование мероприятий по их очистке предполагает использование схем гидрографических сетей. Изучив различные источники информации, мы пришли к выводу, что на момент исследования в 2020 году, отсутствовали точные графические отображения рек Верхней Малыповки и Нижней Малыковки. Проблема заключается в том, что на некоторых участках прибрежных территорий, древесно-кустарниковая растительность закрывает вид русел сверху, поэтому на спутниковых фотоснимках плохо просматриваются водотоки, как основного русла, так и притоков. Вследствие этого перед нами стояла задача исследования – путём маршрутных обследований составить схемы гидрографических сетей.

Цель нашей работы – исследование современного состояния малых рек на территории города Вольска. В процессе маршрутных обследований составлены схемы гидрографических сетей Верхней Малыковки и Нижней Малыковки, изучено состояние русел, описаны притоки и родники, измерены некоторые гидрологические характеристики рек.

Верхняя Малыковка расположена в северно-восточной части города. Историческим истоком реки является родник, где ныне расположена родниковая насосная станция (РНС) «Головушка» (52°04′34,30″с.ш., 47°23′41,55″в.д.), снабжающая город питьевой водой (рис.1). В результате откачивания подземных вод

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

родниковой насосной станцией, с 1930 года длина основного русла как отмечает М. Н. Матесова сократилось до одной трети от первоначальной [3, с. 8].

Современное начало реки условно находится в районе горнолыжной базы. Точно определить начало невозможно из-за канализационных стоков, которые текут от места их выхода до горнолыжной базы (см. рис. 1) обеспечивая наполняемость пересохшего русла водотока. Продвигаясь далее сточные воды, ниже по течению, перекрывают первые родники современного начала основного русла.

Рис. 1. Гидрографическая сеть р. Верхней Малыковки

В результате маршрутных обследований, мы изучили четыре притока реки – один левый и три правых. Суммарная длина всех обследованных водотоков – 4000 м (табл. 1), расход воды в устье реки составляет 330 л/с (ноябрь 2020 г.). Исток притока №2 находится у РНС «Красный крест», подающей питьевую воду в городской водопровод. Приток №4 берёт начало от родника «Центральный», а приток №1 течёт от родника «Красный крест». Все притоки Верхней Малыковки несут чистую воду. Однако основное русло сильно загрязнено твёрдыми коммунальными отходами (ТКО), местами образовались заторы из поваленных деревьев и древесных остатков, в реку сливаются неочищенные канализационные стоки. На рисунке 1 отмечено место выхода канализационных стоков, которое

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

находится на улице Фирстова недалеко от пересечения с улицей Ярославский проезд.

Таблица 1

Характеристика гидрографической сети бассейна р. Верхней Малыковки

Водотоки	*Средняя ширина, м*	*Длина, м*	*Средняя скорость течения, м/с*	*Загрязнённость русла и берегов ТКО*
Основное русло	1,5–2	3190	0,7	+
Приток №1	0,5	80	0,6	-
Приток №2	0,6	490	0,5	-
Приток №3	0,3	160	0,5	-
Приток №4	0,2	80	0,7	-

Нижняя Малыковка расположена в юго-западной части города. Исток реки имеет координаты: 52°02′27,95″с.ш.; 47°20′56,89″в.д. В результате маршрутных обследований изучено четыре притока реки – три левых и один правый (рис. 2). Суммарная длина всех обследованных водотоков составляет 3480 м (табл. 2), расход воды в устье реки составляет – 200 л/с (ноябрь 2020 г.).

Рис. 2. Гидрографическая сеть р. Нижней Малыковки

Первый, второй и четвёртый притоки имеют удовлетворительное состояние, третий загрязнён ТКО. В истоке притока №1 находится обустроенный родник с

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

питьевой водой. Исток притока №4 находится у РНС «Западная», подающей питьевую воду в водопроводную сеть. Основное русло загрязнено ТКО, в речку сливаются канализационные стоки.

Таблица 2

Характеристика гидрографической сети бассейна р. Нижней Малыковки

Водотоки	*Средняя ширина, м*	*Длина, м*	*Средняя скорость течения, м/с*	*Загрязнённость русла и берегов ТКО*
Основное русло	1,5–2	2700	0,5	+
Приток №1	0,3	130	0,4	-
Приток №2	0,4	80	0,2	-
Приток №3	0,3	270	0,2	+
Приток №4	0,3	300	0,3	-

Выводы. Основные русла и берега рек Верхней и Нижней Малыковок, а также приток №3 Нижней Малыковки загрязнены твёрдыми коммунальными отходами. В реки сливаются неочищенные канализационные стоки. В руслах местами образовались заторы из поваленных деревьев и древесных остатков. Необходимо очистить русла и берега малых городских рек. Как мы считаем, проблема сброса в реки неочищенных канализационных стоков должна решаться путём проектирования и строительства дополнительных очистных сооружений в городе Вольске. Составленные нами схемы гидрографических сетей Верхней Малыковки и Нижней Малыковки отражают современные особенности формирования водного стока, что имеет практическое значение для проведения дальнейших исследований и планирования работ по оздоровлению этих рек.

Список литературы

1. Шешнев А.С. Качество поверхностного стока с территории города Вольска / А.С. Шешнев // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. – 2020. – Т. 20. – №1. – С. 51–55. – DOI 10.18500/1819-7663-2020-20-1-51-55. – EDN GARDPD.

2. Шешнев А.С. Минеральный состав и содержание загрязняющих веществ в донных наносах водотоков на территории города Вольска / А.С. Шешнев,

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Д.С. Маджид, М. В. Решетников // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. – 2022. – Т. 22. – №1. – С. 31–38. – DOI 10.18500/1819-7663-2022-22-1-31-38. – EDN YFMWXI.

3. Матесова М.Н. Полезные ископаемые Вольского Поволжья / М.Н. Матесова // Труды. – Вольский Краеведческий музей. – 1935. – Ч. 1. – 68 с.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)