

"Спрятанные реки" города Москвы: их современное гидролого-экологическое состояние

Научный руководитель – Магрицкий Дмитрий Владимирович

Соловьева Севестиана Сергеевна

E-mail: sevastiana01@mail.ru

В настоящее время часть малых и средних рек в Москве полностью или частично заключена в коллекторы. Самый известный пример - р.Неглинка. О них мало что известно и о том гидрологическом эффекте, к которому эти изменения могли привести. Как правило, на таких реках нет и никогда не было гидрологических постов. Данных разового гидрологического мониторинга, возможно когда-то проводившегося городскими службами, в открытом доступе нет. Это не может не беспокоить, особенно с учетом стараний городских властей по улучшению городской и окружающей среды. Одним из препятствий реализации этих планов может низкое качество вод в таких реках, угнетенное состояние водной экосистемы из-за сбросов сточных вод «тайно», под сводами коллекторов.

Чтобы узнать больше о современном гидрологическом состоянии «спрятанных» рек Москвы, было, во-первых, проведено масштабное историко-картографическое исследование с целью выявления таких объектов. Использованы как современные топографические карты, так и старинные карты на территорию современной Москвы, взятые с сайта Retromap [1], начиная с XVIII в. Во-вторых, были выбраны 5 рек (Таракановка, Жужа, Лихоборка, Чермянка и Очаковка) в разных районах города, с частично или полностью «спрятанными» руслами, в отношении которых с конца 2017 г. и в течение 2018 г. была выполнена серия гидрографических рекогносцировочных и гидрохимических работ. При этом исследования выполнялись выше и ниже «спрятанной» части, иногда внутри самого коллектора и по всей длине реки. Всего 22 створа.

Пробы воды, отобранные в зимнюю межень и половодье, исследовались в Лаборатории кафедры гидрологии суши МГУ - на электропроводность, мутность, основной солевой состав, рН. Часть анализов была выполнена на приборе Капель. В поле с помощью лазерного дальномера Leupold, рулетки, электрокондуктометра HM Digital COM-100 измерялись температура и электропроводность воды, ширина и глубина потока, скорость течения, визуально фиксировались характер видимого загрязнения, цветность, запах.

Было обнаружено следующее. Температура воздуха зимой 2017-2018 гг. устойчиво держалась ниже 0 градусов со второй декады января и по конец марта. Тем не менее в это время замерз только один из участков на р.Лихоборка. На других реках «тепловое загрязнение» сточными водами поддерживало температуру воды от 0,5-1°C до аномальных 10-17°C в р.Таракановка и 21°C в р.Лихоборка. То, что это влияние сточных вод, подтверждали и высокие значения электропроводности, особенно ниже участков русла, спрятанных в коллекторы (до 1310 мкСм/см в р.Таракановка, до 1100 в р.Жужа, 730-10900 в р.Лихоборка, 1710 мкСм/см в р.Очаковка), запредельные величины минерализации (порой даже выше нормы для промышленных вод >2000 мг/л), а также высокое содержание в речной воды ионов натрия и хлора, чего никак не должно было быть в естественных условиях. Наименее загрязненной оказалась р.Чермянка. В половодье уровень загрязнения был ниже вследствие разбавляющего влияния снеготалых вод. Все случаи загрязнения и их показатели были картированы и оформлены в виде таблиц, диаграмм, соотнесены с гидрологическим режимом этих и других рек, где ведется гидрологический мониторинг, его метеорологическими и антропогенными факторами.

В итоге получены уникальные результаты, которые и в таком виде могут быть уже полезны соответствующим службам экомониторинга, но могут и инициировать более масштабные и комплексные исследования, обратить внимание на эту важную проблему.

Источники и литература

- 1) Сайт старинных карт Retromap. URL: <http://www.retromap.ru/>