

УДК 574.68/528.88

ББК 20.18

**Эффективность использования спутниковых данных для экологического мониторинга водной поверхности на примере участка Волжского бассейна от Городецкого гидроузла до Чебоксарского водохранилища**

Филимонова А.А.,  
Нижегород, МБОУ «Школа № 35»  
[arinka.filimonowa@yandex.ru](mailto:arinka.filimonowa@yandex.ru)

Наставник:

Орлов Е.В., тьютор по экологии

Нижегород, МБОУ «Школа № 35»

В работе рассматриваются возможности использования спутниковых данных и инструментов дистанционного зондирования Земли для мониторинга эколого-гидрологических проблем Волжского бассейна на примере участка реки в Нижегородской области от Горьковского до Чебоксарского водохранилищ. Актуальность проблемы заключается в том, что Волга - наиболее загрязненная река европейской части России. Несмотря на то, что за последние 20 лет количество промышленных выбросов в воду существенно снизилось, экологическая ситуация только ухудшается. Из-за антропогенного воздействия, вследствие строительства каскадов ГЭС, река утратила способность к самоочищению, пропали нерестовые районы многих ценных пород рыбы, неправильное регулирование шлюзов приводит к несвоевременному подъему и опусканию воды, гибнет икра и молодь рыбы. Подтапливаются территории с 1 и 2 уровня загрязнения: полигоны ТБО, скотомогильники, что приводит к загрязнению талых и грунтовых вод токсичными отходами и тяжелыми металлами.

Для решения основных экологических проблем региона и Волжского бассейна в целом необходима большая база биологических, гидрологических, геодезических и прочих данных, которую зачастую невозможно собрать из-за недоступности мест, отсутствия подходов к берегам и большой территории бассейна. В нашей моей работе проанализирована возможность установления проблемных экологических зон при помощи спутниковых данных, использование ДЗЗ в системе непрерывного экологического мониторинга за

состоянием Волжского бассейна для оптимизации работы гидроузлов ГЭС.

Для определения эффективности спутниковых данных был применен инструмент двойного контроля, который включает в себя постановку проблемы путем анализа данных со спутников в различных диапазонах и с применением разных инструментов, а с Земли данные проверялись путем взятия проб и визуального наблюдения.

Итоги работы позволили выявить несколько пунктов: наблюдение со спутников с помощью определенных инструментов позволяет выявить ряд экологических проблем, притом данные ДЗЗ подтверждаются наземными и водными пробами. Таким образом, можно говорить о том, что использование космических данных может стать важной частью получения актуальной информации в системе экологического мониторинга. И даже используя открытые источники со спутников можно утверждать о пользе этого инструмента, а в случае запуска специализированных спутников, которые бы были оснащены необходимым типом оборудования для экологического мониторинга эффективность сбора данных повысится в разы.