

РЕФЕРАТЫ

ABSTRACTS

Г. Ю. ТОЛКАЧЕВ, *канд. геогр. наук, старший научный сотрудник*

Б. И. КОРЖЕНЕВСКИЙ, *канд. геол.-мин. наук, старший научный сотрудник*

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова»,
Российская Федерация, г. Москва

СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Проблема исследований загрязнения водных объектов тяжелыми металлами остается актуальной, несмотря на немалое количество публикаций по этой тематике. Приводится опыт работ и их результаты за последние 12...15 лет центральной части российского Нечерноземья в пределах бассейна реки Волги. Представлены принципы мониторинга загрязнения донных отложений (ДО) тяжелыми металлами (ТМ). Территория водных объектов и сопредельных ландшафтно-техногенных объектов была типизирована на участки четырех категорий. Типизация осуществлялась от общего к частному. Участки первой категории представлены территорией, границами которой являются водоразделы по правому и левому берегу реки и две рядом расположенные плотины водохранилищ по течению реки. В пределах этих участков выделены меньшие по площади участки 2 – 4 категорий. Для исследований на участках различных категорий обоснованы индивидуальные по времени, пространству и типам наблюдения. Представленное ранжирование территории по иерархическим единицам (таксонам) позволяет определить ранги участков при исследовании загрязнений и определять последовательность действий, необходимых при изучении загрязнений ДО ТМ. Выбор пунктов отбора проб и частота повто-

ряемости отбора позволит минимизировать затраты на эти операции. Для плесов Иваньковского водохранилища отмечен высокий процент суммы подвижных форм ТМ в твердой фазе ДО, при этом данные формы отличаются наибольшей изменчивостью, из чего следует вывод, что именно изменение содержания ТМ в подвижных формах способствует изменению их валового содержания в ДО. Проведенные натурные эксперименты и лабораторные исследования показывают, что при оценке роли ДО как фактора вторичного загрязнения водной среды следует учитывать не только 10-сантиметровый слой, обогащенный тяжелыми металлами, но и толщу до 50...60 см. Рассмотрены полученные результаты исследований на плесах Иваньковского водохранилища, при впадении реки Москвы в Оку и на малых реках, загрязняемых только автотранспортом (на автотрассах). Описаны некоторые методические принципы и подходы, при помощи которых осуществлялись полевые и лабораторные эксперименты, а также приведены литературные источники. Показана современная картина загрязнения донных отложений исследованных объектов.

GLEB Yu. TOLKACHEV, *Ph. D. of Geographic Sciences, Senior Research Officer*

BORIS I. KORZHENEVSKIY, *Ph. D. of Geologo-Mineralogical Sciences, Senior Research Officer*

All-Russian Research Institute for Hydraulic Engineering and Land Reclamation, Russian Federation, Moscow

SPECIAL OBSERVATIONS IN THE MONITORING SYSTEM OF POLLUTION OF THE SEDIMENTS OF WATER BODIES BY HEAVY METALS

The problem of studies of pollution of water bodies with heavy metals remains relevant, despite the considerable number of publications on this subject. The experience of work and their results over the past 12 ... 15 years of the central part of the Russian Non-humus region within the Volga river basin are given. The principles of monitoring pollution of bottom sediments (BS) by heavy metals (HM) are presented. The territory of water bodies and adjacent landscape-technogenic objects was typified into sections of four categories. Typification was carried out from general to particular. The sections of the first category are represented by the territory, the boundaries of which are the watersheds on the right and left banks of the river and two nearby dam reservoirs along the river. Within these areas, smaller areas of 2 – 4 categories were identified. For research in areas of various categories, individual ones based on time, space and types of observation are justified. The presented ranking of the territory according to hierarchical units (taxa) makes it possible to determine the ranks of sites in the study of pollution and to determine the sequence of actions necessary in the study of pollution before TM. The selection of sampling points and the frequency of sampling frequency will minimize the cost of these operations. For the reaches of the Ivankovo reservoir, a high percentage of the sum of the mobile forms of HM in the solid phase of BS is noted, while these forms are characterized by the greatest variability, which suggests that it is the change in the content of HM in mobile forms that contributes to a change in their gross content in BS. Field experiments and laboratory studies show that when assessing the role of BS as a factor in the secondary pollution of the aquatic environment, one should take into account not only a 10-cm layer enriched with heavy metals, but also a thickness of up to 50 ... 60 cm. The obtained research results on the reaches of the Ivankovo reservoir are considered. at the confluence of the Moscow River in the Oka River and on small rivers polluted only by motor vehicles (on highways). Some methodological principles and approaches are described, with the help of which field and laboratory experiments were carried out, as well as literature sources. A modern picture of pollution of bottom sediments of the studied objects is shown.