

¹Салмурзаулы Р.,
¹Нуртазин С.Т.,
²Мұхитдинов А.М.,
¹Икласов М.К.

¹Қазақстан Республикасының
Әл-Фараби атындағы ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ.
²Қазақстан Республикасының
Техникалық Университеті им. К.И. Сатпаев,
Қазақстан, Алматы қ.

Использование дистантных методов мониторинга загрязнения поверхностных вод бассейна р. Иле

¹Salmurzauli R.,
¹Nurtazin S.T.,
²Muhitdinov A.M.,
Iklassov M.K.

¹Al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty
²Kazakh National Research Technical
University named after K.I. Satpayev,
Kazakhstan, Almaty

The use of remote sensing methods for monitoring pollution of surface waters of the Ili river basin

¹Салмурзаулы Р.,
¹Нуртазин С.Т.,
²Мұхитдинов А.М.,
²Ықласов М.Қ.

¹Әл-Фараби атындағы
Қазақ ұлттық университеті,
Қазақстан, Алматы қ.
²Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ
ұлттық зерттеу университеті,
Қазақстан, Алматы қ.

Іле өзенінің бассейнінің жер беті суларының ластануының зерттеуде ғарыштан бақылау әдістерін қолдану

В статье рассматриваются общие вопросы целесообразности использования данных дистанционного зондирования Земли для мониторинга некоторых типичных и важных в плане загрязнения поверхностных водоемов и водотоков бассейна реки Иле. Показано, что использование дистантных методов позволяет охватить обширные территории, получить для сравнения и анализа существующих трендов разновременную информацию, картировать потенциальные источники опасных для здоровья и жизни людей, биоты и природных экосистем загрязнителей. Результаты анализа данных дистанционного зондирования двух крупных и важных в гидрологическом и гидрохимическом отношении водных объектов – Капшагайского водохранилища и накопителя сточных вод Сорбулак – показывают, что использование современных геоинформационных систем может стать важным элементом системы мониторинга состояния поверхностных вод и оценки влияния загрязняющих веществ на качество воды, используемой населением для хозяйственно-бытовых нужд, для техногенных целей, орошения, рыбохозяйственных целей и т.д. в бассейне р. Иле.

Ключевые слова: мониторинг, качество воды, дистанционное зондирование, водные объекты, загрязнение.

The article considers the common questions the feasibility of using remote sensing data for the monitoring of some typical and important in terms of pollution of surface water bodies and streams Ili River basin. It is shown that the use of remote sensing methods can cover large areas, to obtain for comparison and analysis of existing trends of multi-temporal information, to map potential sources of hazards to health and life of humans, biota and natural ecosystems of pollutants. The results of the analysis of remote sensing data of the two largest and most important in the hydrological and hydrochemical regard to water bodies-Kapshagai reservoir and Sorbulak wastewater storage show that the use of modern geo-information systems can be an important element of the system of monitoring of surface water status and assessing the impact of pollutants on the quality of water used by the population for domestic use, for technogenic purposes, irrigation, fishery purposes, etc. in the Ili river basin. Using modern methods of remote sensing techniques allows to quickly identify areas of water pollution depending on the presence of contaminants and sediment, changing the properties of surfactants, changes in the spectral characteristics of the display in the images, such as anthropogenic eutrophication of the reservoir, etc. Represented in this article the main approaches to the use of remote sensing methods can be an important part of monitoring the condition of the surface water.

Key words: monitoring, water quality, remote sensing, water bodies, pollution.

Мақалада Іле өзені бассейнінің кейбір маңызды жер беті су қорларының ластану мәселесін зерттеудегі жер бетін ғарыштан бақылау деректерін қолдану тиімділігімен орындылығы қарастырылған. Ғарыштан бақылау әдістерін қолдану үлкен алқаптарды қамтуға, уақыт аралық салыстырмалы өзгерістерді саралауға, сонымен қатар адам өмірінен денсаулығына және қоршаған ортаға зиян келтіретін ластағыш заттарды зерттеудегі тиімділігі келтірілген. Гидрологиялық және гидрохимиялық тұрғыдан маңызды Қапшағай су қоймасы және ағынды сулар жинағышы Сорбулак су нысандарын ғарыштан зерттеу нәтижелері, қазіргі заманғы геоинформатикалық жүйелер әдістерін қолдану, Іле өзені бассейнінде ауыз су және күнделікті үй-шаруасында, сонымен қатар егіс, балық өсіруде қолданатын су сапасына әсер ететін ластағыш заттарды қадағалау жүйесінің маңызды бір бағыты ретінде қалыптасқанын көрсетті. Қазіргі заманғы ғарыштан бақылау әдістері, су ортасында ластағыш заттардың таралу ареалын теңдестіруге мүмкіндік береді. Су беткі қабатының спектральді шағылысу ерекшелігін ғарыштан түсірілген сурет арқылы сараптай отырып, мысалы, су қойманың антропогендік эвтрофикациясын немесе органикалық заттармен ластануын сипаттауға болады.

Түйін сөздер: мониторинг, су сарасы, ғарыштан бақылау, су нысандары, ластану.