

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО ПРИРОДООХРАННОГО АТЛАСА ИВАНОВСКОГО РАЙОНА**

**С.С. РОМАНИЮК, С.М. ТОКАРЧУК**

The article describes the experience of creation of the electronic nature protection Atlas of Ivanovo district. The paper views the structure and general characteristic of the thematic contents of the Atlas. The article content the main data on the maintenance of auxiliary and main parts of the Atlas

Ключевые слова: атласное картографирование, электронный атлас, Ивановский район, ГИС

В настоящее время большую актуальность приобретают исследования направленные на создание электронных атласов локального масштаба (например, в границах административного района). Согласно анализу литературных источников, подобные работы являются новыми для территории Беларуси и весьма востребованными в сфере эколого-географического образования и просвещения.

Разработка и создание электронного природоохранного атласа Ивановского района является одной из первых попыток комплексного атласного картографирования территории административного района Брестской области. Разработанная методика создания Атласа может служить основой для проведения аналогичного исследования других районов Республики Беларусь, а также для создания других (специализированных либо комплексных) атласов Ивановского района.

Концепция электронного природоохранного атласа Ивановского района (Атласа) основывается на методике создания электронного геоэкологического атласа Брестской области, а также методических и практических разработках, представленных в научной литературе.

Основной целью создания Атласа является сбор, обработка, систематизация, хранение и анализ пространственных данных, характеризующих различные аспекты природной, социально-экономической и природоохранной сред Ивановского района для получения обобщенной координато-привязанной информации на локальном и ультралокальном уровнях.

Электронный природоохранный атлас Ивановского района сконструирован в среде \*.chm и характеризуется сложной многоярусной и многоуровневой структурой.

Атлас состоит из двух частей: вспомогательная и основная (собственно Атлас). Вспомогательная часть Атласа включает следующие части: главная страница, пояснительная записка, источники данных, публикации, разработчики и контакты. Собственно Атлас включает четыре блока: (1) «Общая характеристика района»; (2) «Физико-географическая характеристика района»; (3) «Особо охраняемые природные территории»; (4) «Охраняемые виды».

Каждый из блоков имеет две структурные составляющие. С одной стороны – это структура файлов по типам (текстовые описания, карты и картосхемы, графический материал, иллюстрации, таблицы). С другой стороны, — определенная внутренняя структура, разработанная исходя из содержания раздела.

Особую структуру имеет также ГИС Ивановского района, разработанная для создания электронных карт Атласа. Внутренняя структура представляет схему хранения документов. Внешняя структура включает две базы данных: реляционную, которая содержит табличный материал и картографическую, в которой хранятся карты. Статистическая (реляционная) база данных представляет собой легенды к полигональным векторным темам географической базы данных либо таблицы статистической информации включающей статистические сведения или расчетные показатели. Картографическая база данных охватывает географический блок, который включает тематические карты и оценочный блок, содержащий синтетические карты.

Атлас зарегистрирован в качестве электронного учебного издания в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина, а также используется Ивановской районной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды и отделом образования, спорта и туризма Ивановского райисполкома.

## **ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РОГАЧЕВСКОГО РАЙОНА**

**Т.П. СЕЛЕДЦОВА, Т.Г. ФЛЕРКО**

At the article the geocological evaluation of water resources consumption in Rogachev region is presented. The main factors influencing on natural waters condition are described here as well.

Ключевые слова: водопользование, геоэкологическая оценка, источники загрязнения

Территория Рогачевского района имеет значительные запасы подземных и густую сеть поверхностных вод, представленную 16 реками, более чем 20 озерами, множеством прудов, ручьев и мелиоративных каналов.

Цель исследования – провести геоэкологическую оценку использования водных ресурсов Рогачевского района Гомельской области.

Водные ресурсы Рогачевского района используются для удовлетворения потребностей хозяйственно-питьевого, производственного (включая прудово-рыбное хозяйство), сельско-хозяйственного (в том числе орошение), а также целей рекреации. Доминирующее положение среди всех перечисленных видов водопользования занимает хозяйственно-питьевое водоснабжение. Однако в последние годы в числовом и процентном соотношении на производственные и хозяйственно-питьевые нужды используется примерно равное количество воды.

Анализ объемов забираемой воды за последнее десятилетие показал, что в районе наметилась тенденция снижения забора природных вод. Количество воды, забираемой из природных источников, в настоящее время по отношению к 2000 г. сократилось на 21 %. Причем забор поверхностных вод уменьшился на 66 %, а подземных – на 12 %. Значительная доля предприятий района оснащена системой оборотно-повторного водоснабжения.

Сбор сточных вод жилищно-коммунального хозяйства г. Рогачева, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, осуществляется в канализационную сеть. Ее общая протяженность в районе составляет 247,7 км, в том числе по городу – 104,1 км, по району – 143,6 км (без ливневых). Общая длина ливневой канализационной сети в городе составляет 6,3 км.

Основными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод на территории района являются коммунальное хозяйство, промышленность, сельскохозяйственная деятельность, ливневые стоки, складирование твердых бытовых и промышленных отходов, радиационное загрязнение, рекреационная деятельность. Все эти факторы непосредственно и опосредованно в разной степени влияют на геоэкологическое состояние водных объектов. Загрязняющими элементами в поверхностном стоке с сельскохозяйственных комплексов и угодий выступают органические и взвешенные вещества, удобрения и пестициды, фосфаты, хлориды, сульфаты, соли аммония, тяжелые металлы, нефтепродукты и другие соединения.

Геоэкологические проблемы, вызванные деятельностью промышленных предприятий и коммунального хозяйства, заключаются в сбросе недостаточно очищенных и недостаточно охлажденных сточных вод, что является причиной повышенного содержания в поверхностных и подземных водах органических и взвешенных веществ, хлоридов, аммонийного азота, соединений фосфора. Основная часть промышленных предприятий района расположена в г. Рогачеве, что объясняет наибольшее загрязнение рек Днепр и Друть.

Состояние подземных вод по сравнению с предыдущими периодами ухудшилось на 0,72 %, что обусловлено влиянием локальных источников загрязнения. В их химическом составе отмечается повышенное содержание железа и марганца, низкая концентрация фтора. Ежегодными наблюдениями установлено, что на большинстве водозаборов района в связи с несоблюдением санитарных норм прослеживается локальное загрязнение подземных вод азотом аммонийным, нитритами и другими соединениями.

©БНТУ

## **ОБОСНОВАНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ДОПУСТИМЫХ УГЛОВ ОТКОСОВ РАБОЧИХ УСТУПОВ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ЦЕМЕНТНОГО СЫРЬЯ «КОММУНАРСКОЕ»**

*М.В. СЕМЁНОВА, Е.И. ГАНЦОВСКИЙ, С.Г. ОНИКА*

This article focuses on the research of stability slopes of open pit mines the deposit of cement raw materials "Kommunarskiy".

Ключевые слова: откос уступа, коэффициент структурного ослабления, трещиноватость.

Сырьевой базой ПРУП «Белорусский цементный завод» является Коммунарское месторождение цементного сырья (высоко- и низкокарбонатных мергелей), состоящее из детально разведанных участков: «Высокое» площадью 450 га и «Коммунары Западные» площадью 384,8 га и участка «Коммунары Восточные» площадью 225 га, которое в настоящее время не разрабатывается. Результаты предварительного заключения ВНИМИ о допустимых углах откосов рабочих уступов носили предварительный характер и допускали возможность дальнейшего их увеличения при выполнении специальных исследований. На возможность увеличения допустимых углов откосов рабочих уступов указывали также данные длительных наблюдений за состоянием откосов.

Аналитические исследования позволили разработать математические модели оценки устойчивости уступов, позволяющие анализировать ситуацию с обеспечением устойчивости при увеличении углов откосов уступов в сравнении с принятыми значениями в проектах на разработку месторождения.

Плотностные и горнотехнические свойства исследуемого массива определялись с поправкой на коэффициент структурного ослабления  $\lambda$ , с учетом категории пород по трещиноватости, который определяется по формуле Г.Л. Фисенко: