

*Сучков И.А., Мединец В.И.,
Кадурын С.В., Газетов Е.И., Федорончук Н.А.
(ОНУ им. И.И. Мечникова, Одесса)*

ГИС-ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРЕДЕЛАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ШЕЛЬФА ЧЕРНОГО МОРЯ

Геологические и экологические исследования в пределах северо-западного шельфа Черного моря проводились в течение многих лет различными организациями. Наиболее активно этим направлением занимались ОНУ им. И.И. Мечникова, ИГН НАН Украины, ПРГП “Причерноморгеология”, “Одесморгео” и другие.

Описаны накопленные данные о рельефе и геоморфологии шельфа, гранулометрическом, минеральном и химическом составе донных осадков, составе поровых вод, составе газовой составляющей донных осадков, физико-химической обстановке на шельфе. Основные результаты этих исследований опубликованы в ряде монографий и научных статьях.

Большой объем фактического материала, который часто бывает разнороден, что связано как с различной детальностью исследования и применяемыми методиками, так и с различным подходом авторов, требует особо тщательного и кропотливого подхода при анализе и интерпретации полученных данных. Применение ГИС-технологий позволяет получить объективное, базирующееся на репрезентативном анализе огромных объемов фактического материала, представление о геологическом строении и геоэкологических условиях северо-западного шельфа Черного моря.

Обсуждаются подходы, реализуемые в настоящее время в Одесском национальном университете; по составлению компьютерной базы данных, включающей сведения о составе донных осадков, условиях их залегания, возрасте и прочих параметрах. База формируется на основе результатов оригинальных исследований сотрудников университета, так и опубликованные

данные исследователей, работающих в других организациях.

Кратко описана программа комплексного экологического мониторинга на острове Змеиный и прилежащем шельфе Черного моря, которая начала выполняться ОНУ им. И.И. Мечникова в 2003 году. Экспедиции проводились двумя группами: одна часть экспедиционного состава проводила исследования на острове, вторая - на прилежащем шельфе Черного моря. Выполнялись наблюдения за температурой, прозрачностью, электропроводностью, pH, содержанием кислорода, биогенных соединений азота и фосфора. осуществлялся отбор проб фитопланктона, зоопланктона, ихтиопланктона, макрозообентоса и др. Особое внимание уделялось исследованиям состояния бентоса и придонной фауны для картографирования донных биоценозов шельфа Черного моря.

Описаны технологии картографирования геологических данных с использованием ГИС-систем MAPINFO и ARC VIEW. Приводятся примеры построения литологической и других карт донных отложений северо-западного шельфа Черного моря. Применение ГИС-технологий в дальнейшем позволяет, используя построенные карты как основу, дополнять их свежей и актуальной информацией, анализировать как динамику процессов, так и выявлять причинно-следственные связи.

Предлагается использовать ГИС-технологии для перехода от регионального к локальному уровню и оперативно выполнять, обработку и анализ информации по отдельным наиболее динамичным участкам шельфа. Такими участками могут быть места активной хозяйственной деятельности человека в пределах северо-западного шельфа Черного моря. Это районы рыбного промысла, основные пути судоходства, газоконденсатных месторождений.

Рассматриваются возможности использования ГИС ARC VIEW для дальнейшего накопления, обработки, анализа и картирования информации, получаемой в экспедициях и на

острове Змеиный. При этом, одной из основных особенностей является разнородность получаемой информации, так как речь идет о значительных массивах информации по гидробиологии, микробиологии, ихтиологии, гидрохимии, морской геологии, гидрологии, почвоведению, геоботанике, археологии и др.

Обсуждается необходимость унификации создаваемых электронных архивов и баз данных с возможностью их прямого использования в качестве входных данных для наиболее распространенных ГИС, используемых в регионе.

Предлагается дополнить систему существующего мониторинга природной среды средствами и методами дистанционного зондирования поверхности региона (аэрофотосъемка, космические снимки), что позволит эффективно решать следующие задачи:

- изучение динамики украинской части Дуная, влияния судоходного канала на естественную среду дельты Дуная и близлежащей части Черного моря;
- оперативная оценка последствий чрезвычайных ситуаций (паводков, подтопления, техногенных аварий);
- оценка состояния водных (озера, реки) и агоресурсов (земель, посевов, урожайности), транспорта, газопроводов, дорог;
- создание и актуализация географических и тематических карт для целей управления.

По мнению авторов, решение всех перечисленных задач, позволит приступить к созданию региональной, а затем и межгосударственной системы экологического мониторинга, и, в первую очередь, оперативного контроля чрезвычайных природных и техногенных ситуаций с использованием ГИС и ДЗЗ в Еврорегионе "Нижний Дунай".