

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
им. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОВ 98

ПРОВ 2010

II ВСЕСОЮЗНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БИОЛОГИИ ШЕЛЬФА

СЕВАСТОПОЛЬ, 1978 г.
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Часть I

ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ШЕЛЬФА

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА
№ 28644

В.И.Беляев, А.В.Чепурнов

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ И МАРИКУЛЬТУРА

Использование природных ресурсов во все возрастающих масштабах ведет к изменениям окружающей среды. В связи с этим возникают задачи прогнозирования последствий антропогенного воздействия на природу, гармоничного сочетания использования ее ресурсов различными отраслями народного хозяйства.

Для обеспечения рационального использования природных ресурсов необходимо реконструировать экологические системы исходя из выбора критериев оптимальности, обусловленных целями человека. Экосистемы, включающие технические сооружения (механизмы, различные вещества) и живые организмы, называются геотехсистемами. Последняя должна не только обеспечивать производство максимального количества совокупного продукта при заданных экономических затратах, но и поддерживать благоприятные условия для жизни человека (Беляев, 1978).

Конструирование геотехсистем с предсказанием последствий преднамеренных воздействий на окружающую среду требует развития инженерной экологии — научной целенаправленной деятельности специалистов физико-математического и инженерно-физического профиля, с одной стороны, и специалистов по различным аспектам изучения природной среды — с другой. Инженерная экология формируется в прикладных разделах науки, связанных с рациональным использованием природных ресурсов. Ее основными задачами являются:

практическое освоение методов математического моделирования сложных геосистем для разработки надежных методов оценки различных вариантов использования природных ресурсов;

разработка методов конструирования искусственных экосистем высокой продуктивности;

создание измерительных комплексов для получения информации о параметрах окружающей среды;

теоретическое обоснование конструкций измерительных систем для изучаемых объектов. Разработка методов обработки и анализа информации о сложных экосистемах.

Развитие марикультуры как современной формы рационального использования биоресурсов шельфа внутренних морей, поставленной на индустриальную основу, в значительной степени зависит от реализации задач, стоящих перед инженерной экологией (Чепурнов, Беляев, 1976). Чтобы моделировать и целенаправленно управлять процессами культивирования и выращивания организмов, необходимо создание автоматизированных комплексов управления экосистемами различной сложности.

В связи с этим необходимо интенсифицировать работы по конструированию (а в отдельных случаях использовать уже имеющиеся разработки) установок с управляемыми параметрами среды, чтобы воспроизводить природные процессы в диапазоне адаптационных возможностей культивируемых организмов. В основе создания установок лежит замысел максимального повышения продукции с единицы площади посредством регулирования параметров водной среды и автоматизации технологических процессов.

Следует обратить внимание на автоматизацию гидробиологических наблюдений. Создание приборов для сбора и обработки информации о параметрах гидробионтов в значительной степени повысит точность проводимых мероприятий и упростит процесс работы по разведению и выращиванию морской фауны и флоры.

Принцип управления экосистемой требует создания математических моделей для получения количественных сведений о некоторых неизвестных в ней связях.

Высокий теоретический потенциал марикультуры возможно реализовать при условии правильной биологической и экономической обоснованности управляемого хозяйства; применения индустриальных методов воспроизводства экосистем; создания геосистем, обеспечивающих "чистую" воду.

В.И.Беляев, К.М.Хайлов, А.А.Калугина-Гутник

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

**ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ СООБЩЕСТВА
ПРИБРЕЖНЫХ МАКРОФИТОВ ПРИ АНТРОПОГЕННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ
И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭТОГО ИЗМЕНЕНИЯ**

Исследования структуры донных фитоценозов проводились в открытой бухте Голубой летом 1964 г., когда берег был чистым, и летом 1977 г. после десятилетнего воздействия мощного канализационного стока очищенных вод. Количественные площадки закладывали по вертикали (на глубине 1, 3, 5, 10, 15 и 20 м) и горизонтали (на расстоянии от стока 10, 100, 300, 500, 1000, 1500 и 3000 м). Всего было собрано и обработано 96 проб.

В 1964 г. донная растительность была представлена типичными олигосапробными фитоценозами, среди которых доминирующее положение (99% по биомассе) занимала цистозира, развивавшаяся в большом количестве с максимумом на глубине 3 м. Основными факторами, определяющими доминирование