

Комплексность, системность, прогнозирование



*Б.М. Шатохин – ФГУП «Нацрыбресурс», г. Мурманск
Д.Н. Клочков – НПК «Морская информатика», г. Мурманск*

В подписанной Президентом РФ «Морской доктрине Российской Федерации» прямо указывается, что в целях эффективного освоения морских биологических ресурсов и сохранения позиций страны в ряду ведущих держав в области промышленного рыболовства должны решаться следующие приоритетные задачи: оптимизация управления рыбопромысловым флотом на основе эффективного прогнозирования пространственного и временного распределения биологических ресурсов; расширение масштабов исследований и возвращение к промыслу в открытой части Мирового океана. Доктриной предусматривается, что основой этого является «проведение специализированных исследований и мониторинга биологических ресурсов Мирового океана». Опыт научного обеспечения промысловой деятельности показывает, что важнейшими особенностями рыбохозяйственных мониторинговых исследований должны быть: комплексность, системность, прогнозирование с акцентом на практические задачи добывающего флота, долговременность, непрерывность и встраиваемость в систему управления морскими биоресурсами.

Процессы создания современной системы рыбохозяйственного мониторинга на Северном бассейне активизировались в середине 90-х годов. Они были связаны с катастрофическим сокращением объема морских научных исследований, полной ликвидацией института промысловых разведок. В тот период практически отсутствовали современная информационная поддержка сырьевых исследований и информационное обеспечение

деятельности отечественного флота, особенно в открытых районах Северо-Восточной Атлантики (СВА), на промыслах основных видов пелагических рыб (скумбрия, путассу, сельдь, окунь), дающих основной объем вылова флотов Северного и Западного бассейнов. Важнейшими особенностями создаваемой системы рыбохозяйственного мониторинга изначально были:

- использование опыта исследований и экспедиционных работ бассейновых институтов и промысловых разведок;

- разработка и эксплуатация оригинальных, а также использование стандартных компьютерных, телекоммуникационных и ГИС-технологий;

- применение методов дистанционного зондирования океана и атмосферы (спутникового, авиационного), обеспечивающих оперативность и охват значительных акваторий;

- широкое использование специально оборудованных бортовыми информационно-аналитическими компьютерными системами промысловых судов с научными наблюдателями на борту;

- спутниковый позиционный контроль деятельности флота;

- создание многолетних компьютерных архивов по синоптике, океанологии, промыслу, биологии;

- разработка прикладного программного обеспечения для сравнительного анализа и отображения комплексных данных и моделирования промысловых ситуаций.

Необходимо подчеркнуть, что во главу угла значительных объемов исследовательских и проектных работ с привле-

чением отраслевых и других известных научных коллективов (ВНИРО, ТИНРО-Центр, РГГМУ, ЛоГОИН, С.-ПбГУ) ставились разработка и совершенствование методов прогнозирования районов промысла и сроков различных временных масштабов – от синоптического (3–7 сут.) до путинного (1,5–2 мес.).

В настоящее время созданы и функционируют основные блоки рыбохозяйственного мониторинга на Северном бассейне, которые охватывают главные сопряженные промыслы пелагических рыб в СВА. Эти блоки включают:

- 1) мониторинг термодинамических условий внешней среды как факторов, определяющих биологическую и промысловую продуктивность морских экосистем на основе дистанционного зондирования и контактных методов, включая самые современные направления (спутниковая альтиметрия);

- 2) биологический мониторинг – сбор первичных данных и анализ динамики биологических характеристик, направлений и скоростей миграций основных пелагических промысловых видов в СВА, в том числе контроль прилова молодежи, выброс части уловов и т.д.;

- 3) промысловый мониторинг – сбор и анализ данных деятельности флота и его дислокации для контроля за рациональным использованием морских биоресурсов (анализ выбора квот, пресечение несанкционированного вылова, нарушение правил рыболовства), в том числе с использованием спутникового позиционирования;

- 4) акустический мониторинг – отработка технологии массового сбора акус-

тической информации с научно-исследовательских и специально дооборудованных промысловых судов, обеспечивающей общую оценку запасов промысловых видов и оперативную оценку биомассы для повышения эффективности работы промыслового флота в синоптическом масштабе изменчивости.

В 1998 – 2004 гг. на Северном бассейне в рамках выполнения отраслевой «Программы ресурсных исследований открытых районов СВА» с участием ВНИРО и ПИНРО продолжалось регулярное использование разработанных технологий рыбохозяйственного мониторинга для обеспечения комплексных ресурсных исследований и поддержки деятельности промыслового флота Северного и Западного бассейнов на сопряженных промыслах основных пелагических видов. Для этого были созданы многолетние проблемно-ориентированные компьютерные базы данных за весь период отечественного промысла в СВА. С помощью этих технологий были изучены особенности и проведена классификация макроциркуляционных и термодинамических процессов в океане и атмосфере этого региона, опосредованно влияющих на районы и сроки образования и распада промы-

ловых скоплений. Проведено исследование возможности использования регулярных спутниковых альтиметрических данных, отражающих динамические процессы в океане и формирующих биологическую и промысловую продуктивность в синоптическом масштабе изменчивости (3–7 сут.), во многом определяющем как успех, так и значительные потери флота.

Комплекс проведенных исследований и разработок на основе современного рыбохозяйственного мониторинга в настоящее время позволяет информационно обеспечивать ресурсные исследования и поддерживать деятельность флота на сопряженных промыслах в регионе СВА. Это подразумевает регулярную, 1–3 раза в неделю, передачу в море, на борт промысловых судов, по спутниковым и радиоканалам связи карт ТПО повышенной точности, краткосрочных специализированных синоптических прогнозов, а также рекомендаций по наиболее производительным участкам промысла на ближайший синоптический период. Кроме того, судовладельцам передаются долгосрочные (путинные), с заблаговременностью 1,5–2 мес., прогнозы сроков и районов начала и окончания промыслов, а также их основные

характеристики (сроки повышения и спада производительности), что позволяет планировать концентрацию и передислокацию флота, повышать эффективность работы крупнотоннажных траулеров в 1,3–1,5 раза.

Развитие рыбохозяйственного мониторинга на Северном бассейне на ближайшую перспективу предполагает применение современных технологий в реализации новой отраслевой «Программы мониторинга промысловых запасов трески и пикши в Баренцевом море с использованием современных исследовательских технологий изучения биоресурсов». Кроме того, предполагаются переход к комплексному мониторингу многовидового промысла сопряженных экосистем региона СВА и адаптация этих технологий на основные районы промысла Мирового океана. Это позволит более рационально распределять промысловые нагрузки между Российской экономической зоной и открытыми районами Мирового океана, будет способствовать возврату флота в покинутые районы промысла на новой технической и технологической базе, укрепит позиции России в международном рыболовстве и в целом повысит ее экономическую и продовольственную безопасность.

