

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михаила Михайловича Пятинского «Состояние запаса и промысла шпрота (*Sprattus sprattus phalericus* (Risso, 1827)) в северной и северо-восточной частях Черного моря», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

1.5.13 — ихтиология

Европейский (черноморский) шпрот играет существенную роль в экосистеме Черного моря и является важнейшим объектом отечественного рыболовства.

С целью организации рационального использования этого ресурса необходимы четкие представления об основных закономерностях пространственно-временной организации популяции; для получения сведений о динамике запасов необходимо разработать новые или обосновать применение уже известных методических подходов к оценке ресурсов, разработать научно-обоснованную стратегию регулирования промысла и др. До настоящего времени такие обобщающие сведения в научной литературе отсутствуют, что и определило актуальность темы диссертационного исследования М.М. Пятинского.

Тема диссертации представляет большой научный и практический интерес не только для специалистов-ихтиологов, но и для специалистов, занимающихся оценкой запасов водных биологических ресурсов и разработкой мер по их рациональной эксплуатации.

В работе четко сформулированы цель и задачи, которые соответствуют теме диссертации, выделен предмет и объект исследования.

Работа прошла хорошую апробацию, что подтверждается участием автора в конференциях как в России, так и за рубежом, достаточным количеством публикаций по теме диссертации.

Удовлетворительный объем проанализированного М.М. Пятинским материала, использованные им современные методы, включая собственные разработки, позволяют заключить, что полученные результаты достоверны и могут использоваться на практике.

Структура диссертации в полной мере соответствует научному замыслу автора, что позволило всесторонне и полно раскрыть заявленную тему.

Основные положения, выносимые на защиту, подтверждают выводы автора о научной новизне исследования. Вместе с тем некоторые положения автореферата нуждаются в пояснении.

1. В разделе 4.2 рассматривается вопрос особенностей регионального промысла, однако отсутствует стандартизация индекса производительности (улова на усилие), процедура общепринятая при аналитической оценке состояния запасов гидробионтов. Использование обобщенных моделей (GLM, GAM, GLMM) позволило бы учесть влияние природных и производственных факторов на индекс, а также более корректно оценить состояние запаса и выполнить его прогноз. Например, метод GAM дает возможность не только учесть нелинейный характер воздействия различных факторов, но и дать разумную интерпретацию полученным результатам.
2. В подписи к рисунку 6 Автор пишет: «...относительно биологических и промысловых ориентиров...». Если обращаться к работам В.К. Бабаяна, то понятие промысловые ориентиры не введено. Понятие «биологические ориентиры» уже включает в себя и ориентиры управления по биомассе и ориентиры управления по промысловой смертности. Подобная формулировка также встречается в первом предложении раздела 5.6.
3. В разделе 5.5 «Биологические ориентиры управления крымско-кавказской единицы запаса» Автор перечисляет рассчитанные ориентиры управления, используя слово «буферный» для F_{pa} , хотя дальше нигде не упоминается это слово, а используется более подходящее «предосторожный». Предлагается использовать один вариант - «предосторожный», как наиболее близкий и часто используемый перевод от Precautionary.
4. На рисунке 7 обнаружена ошибка в значении ориентира F_{pa} . По тексту оно равно 0,51, а на графике 0,4.
5. Есть некоторые вопросы к схеме стратегии управления промысла. На рисунке 7 «Зеленая зона» ограничивается сверху значением целевого ориентира $F_{tg}=F_{0.1}$, но далее в разделе 7.3 для выполнения прогноза предлагается использовать предосторожный ориентир F_{pa} . По-видимому, «Черная линия» и «Зоны» в финальном правиле будут сдвинуты в сторону F_{pa} , а на рисунке 7 приведена принципиальная схема стратегии управления промысла.
6. В разделе 7.2 Автор пишет: « $F_{lim}=0,91$: Сценарий максимального устойчивого вылова». Возможно была сделана опечатка, так как максимальному устойчивому вылову соответствует ориентир F_{MSY} , а использование граничного ориентира F_{lim} предполагает скорее «Критический сценарий».
7. В главе 6 рассматривается влияние факторов среды на состояние запаса и популяционные параметры. При этом автор использует корреляционный анализ. На наш взгляд с учетом нелинейных связей, присутствующих в системах «окружающая среда – запас – промысел», более обоснованным было бы использование современных статистических методов, например, обобщенных аддитивных моделей или моделей машинного обучения.

8. В разделе 6.1 Автор описывает найденные связи между температурой поверхности воды и размерно-массовыми характеристиками шпрота. Значения коэффициентов корреляции Пирсона указываются достоверными на уровне значимости $\alpha=0,05$. На наш взгляд, в будущем можно попробовать учесть это при прогнозировании пополнения. Уже существуют модели, использующие для прогнозирования как биотические, так и абиотические параметры, например, работы Титова О.В.:

Titov, O., Pedchenko, A. and Karsakov, A., (2005). 'Assessment of Northeast Arctic cod and capelin recruitment from data on ecological situation in the Barents Sea I 2004-2005'. Working document #16 in: Report of the Arctic Fisheries Working Group', Murmansk, Russia, April 19-28, 2005. ICES C.M. 2005/ACFM:20, 564 pp.

Titov, O. Assessment of population recruitment abundance of Northeast Arctic cod considering the environment data //ICES AFWG 2011/WD:23

В целом, высказанные замечания не влияют на общую позитивную оценку проведенного диссертационного исследования и не умаляют его достоинств. Содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертация М.М. Пятинского является самостоятельным, актуальным исследованием, выполнена на высоком теоретическом уровне и обладает внутренним единством. Работа отличается научной новизной постановки вопросов, авторских идей и выводов, комплексным подходом анализа темы, практической значимостью. Диссертационное исследование отвечает требованиям ВАК и соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.13 — ихтиология.

Сергей Викторович Баканев

Ведущий научный сотрудник лаборатории морских биоресурсов Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича),

доктор биологических наук, научная специальность:

03.00.18 «гидробиология» (кандидат биологических наук)

1.5.16 «гидробиология» (доктор биологических наук),

телефон (рабочий): (8152) 40-26-00 (доб. 1196),

e-mail: bakanev@pinro.vniro.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и
океанографии» (ФГБНУ "ВНИРО"),
Полярный филиал ФГБНУ "ВНИРО" ("ПИНРО" им. Н.М. Книповича)
183038, г. Мурманск, ул. Академика Книповича, 6
Тел.: +7 (8152) 47-31-81, +7 (8152) 40-26-01

E-mail: pinro@vniro.ru

Четыркин Анатолий Алексеевич

Главный специалист лаборатории морских биоресурсов Полярного филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («ПИНРО» им. Н.М. Книповича),

телефон (рабочий): (8152) 40-26-00 (доб. 1196),

e-mail: chaа@pinro.vniro.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и
океанографии» (ФГБНУ "ВНИРО"),
Полярный филиал ФГБНУ "ВНИРО" ("ПИНРО" им. Н.М. Книповича)
183038, г. Мурманск, ул. Академика Книповича, 6
Тел.: +7 (8152) 47-31-81, +7 (8152) 40-26-01

E-mail: pinro@vniro.ru

Подписи С.В. Баканева и А.А. Четыркина заверяю:

Ученый секретарь Полярного филиала, к.б.н.

Л.И. Пестрикова

30.08.24

