

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 338.45:639.2.06

А.И. Соломин*

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр,
690091, г. Владивосток, пер. Шевченко, 4

**ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ОБНОВЛЕНИЯ
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО ФЛОТА ПЕРСПЕКТИВНЫМИ
ТИПАМИ КРУПНОТОННАЖНЫХ СУДОВ**

Рассматривается проблема обновления отечественного крупнотоннажного флота. Даны основные характеристики крупнотоннажного судна норвежского типа. Кратко приведены перечень доступных ресурсов и сценарии возможной эксплуатации. Представлена методика оценки крайних точек рентабельности для рыбохозяйственных судов. Получены периоды окупаемости подобных типов судов в различных вариантах их эксплуатации на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне. Проведен анализ доступности постройки подобных судов существующими рыбохозяйственными предприятиями. Показан зарубежный опыт решения рассматриваемой проблемы.

Ключевые слова: рыбохозяйственный комплекс, вертикальная интеграция, рыбохозяйственный флот, пороговая рентабельность, окупаемость.

Solomin A.I. Researching the conditions for renewing of fishing fleet by prospective types of large-tonnage vessels // *Izv. TINRO.* — 2015. — Vol. 181. — P. 273–278.

Cost efficiency of projecting, shipbuilding and exploitation of new types of fishing vessels is analyzed for several existing fishery enterprises. Running costs per a catch day are calculated for certain vessels projects and leasing terms; the leasing procedure is described; the break-even points are evaluated. There is concluded that large enterprises or corporations with high volume of production are able to conduct profitable exploitation of large-tonnage vessels.

Key words: fishing industry, vertical integration, fishery fleet, break-even point, recoupment.

Введение

На протяжении последних двух десятилетий продолжается ухудшение состояния основных фондов отечественного рыбохозяйственного комплекса. Более 80 % судов рыбной промышленности Дальнего Востока превысили предельные сроки эксплуатации. При высокой степени износа показатели роста основных фондов в рыбном хозяйстве России и коэффициент их обновления уже на протяжении ряда лет в 3 раза ниже, чем по другим отраслям. Это особенно касается крупнотоннажного флота: фактически на Дальнем Востоке за последние 25 лет прошли глубокую модернизацию всего 3 новых крупнотоннажных судна типа БАТМ, одно типа ПБ восстановлено — исключительные случаи для российской рыбной промышленности. В этой связи назрела необходимость анализа и поиска возможностей обновления рыбохозяйственного флота (Гармаш и др., 2012).

Поскольку особый интерес представляет обновление именно дорогостоящего крупнотоннажного флота, цель настоящей работы заключается в том, чтобы дать

* Соломин Андрей Игоревич, младший научный сотрудник, e-mail: solominai@tinro.ru.
Solomin Andrey I., junior researcher, e-mail: solominai@tinro.ru.

оценку возможности приобретения подобных типов судов работающими в России рыбохозяйственными компаниями.

Материалы и методы

Предложена авторская методика оценки рентабельности и окупаемости эксплуатации рыбохозяйственного флота путем определения минимального и максимального результата работы в различных доступных сценариях эксплуатации.

Минимальный результат принят как порог рентабельности или точка безубыточности, которая представляет собой выручку, обеспечивающую полное покрытие всех издержек, включая выплаты по договору финансирования постройки судов при прибыли, равной нулю. Снижение эффективности ниже данной отметки свидетельствует о некупаемости судна.

Максимальный результат принят как показатель достижения максимальной производительности судна в соответствии с его технико-экономическими характеристиками.

В основе предложенного метода лежат методические положения по определению экономической эффективности рыбопромысловых судов, разработанные в Гипрорыбфлоте при участии специалистов Соврыбфлота и Рыбзагранпоставки*.

Для решения задачи определения объема вылова, необходимого для минимальных и максимальных показателей эксплуатации, применялся метод поиска экстремума функции внутри заданного интервала, где вместо точки экстремума проведен поиск точки пересечения функцией оси абсцисс (рис. 1).



Рис. 1. Функция экономической эффективности
Fig. 1. Cost efficiency function

Была принята функция вида $f(x) = y$, где y — показатель рентабельности, рассчитанный на основе калькуляции затрат, а x — объем вылова, соответствующий показателю рентабельности. За управляемую переменную принят показатель вылова (x). Интервал вылова для судов задавался от нуля тонн до уровня вылова, обеспечивающего максимальную загрузку технологической линии по производству мороженой продукции, $x \in [0; \max x]$.

Планирование затрат на эксплуатацию судна (y) для соответствующего показателя вылова (x) производится с помощью данных о планируемом на основе норм выхода готовой продукции объеме выпуска и норм материальных и трудовых затрат. Расчет представляет собой калькуляцию сметы затрат, куда включены такие показатели, как расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, расходы на экипаж, ремонт судна и орудий лова и пр.

В табл. 1 представлены основные технико-экономические характеристики исследуемого крупнотоннажного судна.

Судно относится к стандартным промысловым типам с проработанной схемой ведения тралового лова с помощью донных и пелагических тралов, а также с другими

* Методические положения по определению экономической эффективности рыбопромысловых судов, используемых для внешнеэкономического сотрудничества в области промышленного рыболовства. Л.: Гипрорыбфлот, 1978. 87 с.

Таблица 1
Основные технико-экономические параметры исследуемого типа судна (Гармаш, 2013)

Table 1

Main technical and economic parameters of discussed type of fishing vessel (Гармаш, 2013)

Технико-экономические параметры	Показатель
Стоимость судна	~\$100 млн
Автономность по топливу и провизии	60 суток
Численность экипажа (кол-во кочных мест)	130 человек
Энергетическая установка:	
— главный двигатель (85 %)	4900 кВт · 2
— вспомогательный двигатель	1100 кВт · 2
Производственное оборудование:	
— филетировочные линии BAADER 212	4 ед. — 360 т/сутки (по сырцу)
— производительность морозильных аппаратов	260 т/сутки
— производительность рыбомучной установки	280 т/сутки (по сырцу)
Вместительность, т:	
— трюмов для мороженой продукции	7 300
— трюмов для рыбной муки	430
— цистерны для рыбного жира	230

современными техническими решениями. По своим параметрам перспективное судно является развитием судов типа БМРТ и РТМ, многие годы успешно эксплуатирующихся на всех рыбопромысловых бассейнах нашей страны.

Основными объектами промысла для подобного типа траулера на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне (ДВРХБ) можно назвать минтая, тихоокеанскую треску, сельдь, командорского кальмара. Возможна организация работы на лососе в качестве приемно-перерабатывающей базы. В целом проект предназначен для облова около 2/3 промысловых биологических ресурсов ДВРХБ*, что дает судну подобного типа возможность в ближайшем будущем стать заменой подлежащих списанию судов крупнотоннажного рыбохозяйственного флота. На основе приведенного перечня основных объектов и стандартной схемы применения крупнотоннажного флота в ДВРХБ можно рассмотреть два базовых сценария применения судна.

Сценарий I. В упрощенном расчете судно используется на промысле тихоокеанского минтая. Специализируется на выпуске различной продукции: обезглавленный минтай, филе (для Берингова моря), икра (по сезонам) и рыбная мука.

Сценарий II. Это усложненный вариант сценария I. Судно ведет промысел минтая в период наиболее стабильных скоплений, совмещая с промыслом нагульной сельди в разрешенный Правилами рыболовства период, приемом лососевых в июле-августе, промыслом кальмара и терпуга в благоприятные периоды в июле-сентябре.

Для оценки окупаемости новых судов требовалось определить условия их строительства и передачи в рыбохозяйственные компании. Новое крупнотоннажное судно по современному проекту в российских условиях обойдется заказчику приблизительно в 100 млн дол. США (<http://fishnews.ru/mag/articles/9288>). Финансирование постройки таких дорогостоящих судов требует долгосрочных кредитов. Общеизвестно, что оптимальными в таком случае являются лизинговые схемы.

В упрощенном виде лизинговая схема финансирования строительства новых судов для ДВРХБ имеет следующие особенности:

- строительство судна обеспечивается государственными гарантиями;
- при завершении строительства предоплата заказчика 20 % стоимости судна;
- заказчик в течение периода лизингового договора (не менее 10–15 лет) погашает основную стоимость предмета лизинга и процент удорожания;
- компенсация ставки удорожания рассчитана по двум вариантам — 1/3 и 2/3, различные варианты имитируют возможность получения субсидий из бюджетов раз-

* Состояние промысловых ресурсов. Прогноз общего вылова гидробионтов по Дальневосточному рыбохозяйственному бассейну на 2014 г. (краткая версия). Владивосток: ТИПРО-центр, 2014. 353 с.

ных уровней (по аналогии с существующим механизмом субсидирования отраслевых предприятий).

Результаты и их обсуждение

В рамках предложенных выше сценариев в работе проведен расчет уровней вылова для достижения нулевой рентабельности и максимальной загрузки производственного оборудования исследуемого типа судна на единицу времени — судо-сутки на промысле (табл. 2).

Таблица 2
Оценка точек порога рентабельности и максимальной загрузки перспективного крупнотоннажного судна для ДВРХБ, т/судо-сутки

Table 2
Break-even points for a prospective large-tonnage vessel in conditions of the Far-Eastern Seas (catch of certain species, t/day)

Водный биологический объект	Вылов для достижения порога рентабельности 0 %	Вылов для достижения макс. загрузки оборудования
Тихоокеанский минтай	114–180	350–470
Сельди (тихоокеанская, гижигинская, олюторская)	125–265	250–420
Дальневосточные лососи:		
— горбуша	75–90*	240–350*
— кета	60–68*	240–290*
Командорский кальмар	80	250–370
Тихоокеанская сайра	> 250	250

* Работа судна только на приеме сырца.

Вылов для достижения порога рентабельности показывает объемы суточной добычи (включая возможные приловы как нецелевых объектов, так и молоди), необходимые для получения нулевой прибыли при текущей конъюнктуре на рынке сбыта. Данное значение выражает минимальный объем производимой продукции, ниже которого работа судна перестает окупаться.

Вылов для достижения максимальной загрузки производственного оборудования показывает максимальный суточный объем перерабатываемой продукции по сырцу в соответствии с данными табл. 1. Представлены диапазоны результатов от самой простейшей переработки и заморозки до глубокой переработки с выпуском филе, консервов и рыбной муки на борту. Период окупаемости при максимальной загрузке показан в табл. 3.

Таблица 3
Сроки окупаемости перспективного крупнотоннажного судна, годы

Table 3
Time of investment return for a prospective large-tonnage vessel, years

Стоимость лизингового договора	Сценарий I	Сценарий II
5 % (компенсация 2/3 процентной ставки)	9,8	10,7
10 % (компенсация 1/3 процентной ставки)	12,2	13,4

В зависимости от величины ставки удорожания данный проект крупнотоннажного судна при максимальной загрузке в рамках сценария I окупается за период от 9,8 до 12,2 года. Окупаемость судна по сценарию II, где помимо минтая судно занимается переработкой лосося, сельди, кальмара и терпуга в наиболее благоприятные периоды, обеспечивается за период от 10,7 до 13,4 года.

Такого результата можно достигнуть в случае ежегодной переработки на судне до 90 тыс. т сырца, или около 375 т в сутки. Реальный средний уровень вылова на судо-сутки промысла для крупнотоннажного судна составляет около 90–110 т (<http://fishnews.ru/news/22807>), т.е. в лучшем случае обеспечивает показатель рентабельности работы, близкий к нулевому (см. табл. 2). Даже если предположить, что эффективность новых типов судов за счет большей мощности будет выше и среднесуточный улов достигнет 187,5 т, то и тогда период окупаемости составит свыше 20 лет.

Фактически ни одна из сформировавшихся в настоящее время рыбохозяйственных компаний не сможет привлечь деньги на столь длительный срок. В мире рентабельность рыбодобывающих подразделений крупных корпораций не позволяет этого. Решением задачи стало бы встраивание дорогостоящих судов в цепочку добавленной стоимости, благодаря которой можно получить значительно лучший общий результат. При этом в рамках цепочки непосредственно добывающий сегмент не обязательно должен быть прибыльным.

Для примера такой цепочки можно рассмотреть часть производственной базы «Pacific Andes», ориентированной на добычу и переработку минтая (впоследствии ставриды). Основой структуры нового комплекса является крупнейшая в мире рыбоперерабатывающая плавбаза «Lafayette», сданная в эксплуатацию в 2009 г. По техническим данным максимальный объем переработки составляет 262 тыс. т в год с выпуском готовой продукции до 225 тыс. т в зависимости от вида конечной продукции (до 1,1 тыс. т мороженой продукции в сутки). Таким образом, одно такое судно способно переработать больше, чем имеется в наличии квот у любой из российских добывающих компаний.

Судно встроено в кооперацию с четырьмя средне- и крупнотоннажными траулерами, обеспечивающими его сырьем, в свою очередь этот комплекс снабжает сырьем современные береговые предприятия «Pacific Andes» (более чем на 15 тыс. рабочих мест провинции Ляонин), специализирующиеся на выпуске продукции с высокой добавленной стоимостью.

Таким образом, компания обладает полностью вертикально интегрированной производственно-сбытовой цепью, которая включает в себя поиск и добычу водных биологических ресурсов (ВБР), переработку рыбо- и морепродуктов на борту или на береговых предприятиях, производство рыбной муки, тестирование безопасности пищевой продукции и дистрибуцию, включая оптовые и розничные звенья в развитых странах мира (рис. 2).

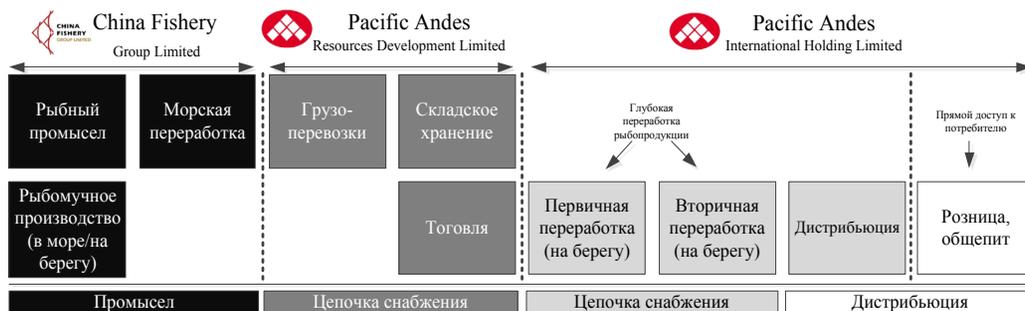


Рис. 2. Производственно-сбытовая структура корпорации «Pacific Andes Group»*
 Fig. 2. Value chain structure of «Pacific Andes Group» corporation

Однако «Pacific Andes» — корпорация, развивавшаяся в условиях быстрорастущей китайской экономики, что дает ей значительные конкурентные преимущества. Во-первых, в Гонконге и Даляне установлены низкие налоговые ставки и существуют налоговые льготы; во-вторых, близость к регионам КНР с дешевой рабочей силой; в-третьих, сотрудничество с COFCO, корпорация получает поддержку государства при осуществлении внешнеторговых операций (коммерческая дипломатия); в-четвертых, прямой доступ к огромному внутреннему рынку КНР.

«Pacific Andes» является самым ярким примером корпорации, выстроившей полностью вертикально интегрированную структуру, но подобных корпораций в мире достаточно много, среди них можно назвать «Aker Biomarine» (Норвегия), «Maruha Nichiro Holdings» (Япония), «Nippon Suisan Kaisha» (Япония) и др.

Если рассматривать наиболее актуальный для России опыт, то на пространстве бывшего СССР существует несколько примеров сложившихся вертикально интегрированных корпораций, только меньших по масштабу: «Viciunai group» (Латвия) и «Santa Bremog» (Белоруссия), сформировавших высокую степень вертикальной интеграции от переработки до реализации готовой продукции напрямую потребителю (Бек-Булат и др., 2013).

* Инвестиционный бюллетень «China Fishery Group Limited» // SBI E2-Capital Asia Securities, company. 2006.

Для условий России также подходит вариант интеграции через единого торгового представителя по виду норвежского Комитета по вопросам экспорта рыбы (NCES). За счет экспортных отчислений NCES содержит постоянные представительства на целевых рынках и формирует бюджеты рекламных кампаний. Благодаря таким мерам малые рыбохозяйственные предприятия Норвегии избежали необходимости нести затраты на собственные маркетинговые стратегии и получили значительную поддержку в конкурентной борьбе. Такая концепция используется и в других странах, например, по схожей схеме были созданы AIPCE-CEP (Европейская ассоциация рыбопереработчиков, экспортеров и импортеров), VASEP (Вьетнамская ассоциация экспортеров морепродуктов) и др.

Заключение

Укрупненные расчеты при традиционной тактике одиночного промысла для современных крупнотоннажных судов показали, что потенциальный результат их эксплуатации на основных объектах ВБР не превышает пороговой рентабельности в условиях сложившегося типа бизнеса. Из полученных оценок можно сделать вывод, что в виду значительной стоимости и высокой потребности в квотах для перспективных типов крупнотоннажных судов их приобретение существующими на сегодняшний день рыбохозяйственными компаниями невозможно по причине отсутствия долгосрочных кредитов и рассредоточения квот между множеством отдельных компаний.

Можно сделать вывод, что в настоящее время в целом любой проект современного крупнотоннажного судна является настолько дорогостоящим активом, что его оценка сама по себе не даст положительного результата в любых доступных реалистичных сценариях. Таким образом, для объективной оценки важно понять его эффективность внутри комплекса — цепочки образования добавленной стоимости.

Однако в российских условиях примеров компаний, которые сформировали цельную систему образования добавленной стоимости, нет. Но можно обратить внимание на соседние страны. Самым ярким примером служит корпорация «Pacific Andes», сформировавшая полную вертикальную интеграцию, в том числе включающую дорогостоящие элементы добывающего сектора, работающие на малоценных объектах промысла. Другими примерами являются компании «Viciunai group» и «Santa Bremor», выстроившие эффективные цепочки добавленной стоимости в экономических условиях, подобных российским.

Логическим выходом из ситуации деградации отечественного крупнотоннажного флота является создание условий для постепенного укрупнения существующих предприятий. При этом новое объединение должно быть организовано по принципу вертикальной интеграции для достижения высокой отдачи от эксплуатации единицы ВБР.

В этих условиях важным резервом для повышения экономической эффективности дальневосточной рыбной промышленности являются переход на альтернативные типы готовой продукции и расширение ассортимента, в том числе с использованием береговой переработки. В этой связи возрастает актуальность проектируемого Дальневосточного рыбохозяйственного кластера.

Список литературы

Бек-Булат Г.З., Покровский Б.И., Соломин А.И. Перспективы развития рыбохозяйственного комплекса на Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне в условиях вступления РФ в ВТО // Программа и тез. докл. 12-й междунар. конф. по судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА-2013». — М., 2013. — С. 157–160.

Гармаш Д.Е. Предложения по разработке «Программы судостроения для реформирования и модернизации рыбопромыслового флота Российской Федерации» // Программа и тез. докл. 12-й междунар. конф. по судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа «НЕВА-2013». — М., 2013. — С. 155.

Гармаш Д.Е., Покровский Б.И., Костюкова О.И., Соломин А.И. Инновационный подход к развитию структуры и основных фондов рыбопромышленных предприятий // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. — Октябрь 2012. — № 38(179). — С. 38–43.

Поступила в редакцию 7.11.14 г.