
ОБЗОРЫ

УДК 338.45

**ЭНЕРГОЗАТРАТНОСТЬ РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ СУДОВ РОССИИ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕНТАБЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА
ПРОМЫСЛЕ В СВЯЗИ С РОСТОМ ЦЕН НА ТОПЛИВО**

© 2006 г. В.В. Шевченко, М.Б. Монаков

ФГУ «Межеведомственная Ихтиологическая Комиссия», Москва 125009

Поступила в редакцию 29.06.2006 г.

Даны сравнительные характеристики удельных величин энергозатрат на получение тонны «продукции первого предъявления» для основных типов рыбопромысловых судов, используемых, в частности на промысле тресковых рыб Баренцева моря. Оценены перспективы рентабельной добычи отдельных типов рыбопромысловых судов в связи с ростом цен на топливо. Предложены пути минимизации энергозатрат и выбора наиболее перспективных типов судов с целью оптимизации использования существующих сырьевых ресурсов морского рыболовства.

ВВЕДЕНИЕ

Энергия – всеобщая основа, источник и средство управления природными процессами, базис всей деятельности человека. Эту простую истину, давно известную ученым и инженерам обычно недооценивают чиновники на всех уровнях управления экономикой страны.

Если источники энергии обильны и доступны, то экономика развивается, расширяются наши знания о мироздании и окружающей нас природе, растут материальные притязания людей. В силу этого, любая экономическая система для динамичного развития и обеспечения необходимого уровня жизни населения, должна рационально использовать имеющиеся в наличии ресурсы сырья и ископаемого топлива.

До тех пор, пока невозобновляемые природные ресурсы не начали иссякать, люди рассматривали использование различных видов энергии, в частности, в производстве продуктов питания, как нечто само собой разумеющееся, не задумываясь о последствиях. Этот труднообъяснимый феномен нашел отражение в известной монографии «Энергетический базис человека и природы» (Одум, Одум, 1976). По мнению авторов: «Решающим фактором являются мировые запасы энергии. Вот почему неверно все измерять деньгами. Энергия, а не деньги должны стать единицей измерения и оценки, ибо только таким путем мы можем учесть тот вклад, который вносит природа в развитие человеческой цивилизации».

Сегодня этот тезис становится все более и более очевидным. По мере того, как усиливался контроль человека над ископаемыми энергоисточниками, возможности использования природных ресурсов прибрежных зон и открытых акваторий Мирового океана возросли в беспрецедентных масштабах.

Современная рыбопромысловая деятельность в Мировом океане объективно связана с большой капиталоемкостью и энергозатратностью основных производственных фондов (ОПФ) океанического рыболовства – рыбопромыслового флота.

По данным ФАО, на 2002 г. в Мировом рыболовстве было задействовано около 3,3 млн. единиц рыбопромыслового флота различного тоннажа и функционального назначения, который ежегодно вылавливает около 84 млн. т рыбы и беспозвоночных.

Общая стоимость мирового рыбопромыслового флота на конец 90-х годов оценена специалистами ФАО в 320 млрд. долларов США. Совершенно очевидно, что к 2006 г. стоимость основных производственных фондов значительно возросла, поскольку по данным тех же специалистов ФАО, условная брутто-регистрационная тонна строящегося на основных судостроительных верфях рыбопромыслового флота увеличивается в стоимости каждые 3 года в среднем на 10% (The state of food and agriculture, 1992).

Мировое потребление горюче-смазочных материалов для целей рыболовства суммарно оценивается в 47 млн. т в энергетическом эквиваленте широко используемого в практике промышленного рыболовства дизельного судового топлива (СТ).

Еще в 90-х годах прошлого столетия стоимость судового топлива в основных портах Европы, США и Юго-Восточной Азии редко превышала 200 долларов США за тонну, таким образом, ежегодная стоимость энергоносителей используемых в мировом рыболовстве, по-видимому не превышала 14 млрд. долларов США.

Стоимость судового топлива в основных портах бункеровки неуклонно возрастала, и к концу 2005 г. в среднем достигла 750 долларов США за тонну, т.е. увеличилась более чем в три раза по сравнению с 90-ми годами прошлого столетия. Нетрудно предположить, что стоимость затрат на топливо в мировом рыболовстве, при практически стабилизировавшемся общем изъятии морских биоресурсов, составила на 2002 г. не менее 35,0 млрд. долл. США.

Общезвестно, что наиболее энергозатратен на промысле непосредственно сам процесс добычи гидробионтов, на который затрачивают от 25 до 76% потребляемой энергии в виде ГСМ, в зависимости от географии промысла и способов изъятия водных биоресурсов (Laevastu, Favorite, 1988).

Обсуждая энергозатраты современного промышленного рыболовства, необходимо отметить, что для рентабельной работы промысловые суда должны обладать высокой производительностью, то есть выловом на единицу промыслового усилия. При этом, с учетом высокой стоимости судового ДТ,

добыча должна осуществляться ими с минимально возможными энергозатратами (топливозатратами) в расчете на единицу веса добываемого биоресурса.

Современные рыбопромысловые суда представляют из себя, по сути, плавучие рыбоперерабатывающие предприятия, часто с замкнутым производственным циклом, выпускающие товарную продукцию с высокой степенью переработки. Поэтому для обеспечения производства на борту качественной продукции с высокой прибавочной стоимостью, суда должны обладать высокой энерговооруженностью (Беляев и др., 2004).

Проблема снижения энергозатрат в современном океаническом рыболовстве приобрела в последние годы беспрецедентную остроту.

Особенно тревожная ситуация сложилась в отечественном морском рыболовстве. В первую очередь, это вызвано крайне высокой степенью физического износа промысловых судов в процессе многолетней эксплуатации, высоких конструктивно заложенных величин расхода топлива основных типов судов, а также функциональной структурой флота, предназначавшейся для использования в иной экономической системе государственного устройства.

Попытаемся более детально проанализировать нынешнее состояние рыбопромыслового флота Российской Федерации с точки зрения его соответствия существующей сырьевой базе промышленного рыболовства страны и экономической оправданности использования отдельных типов рыбопромысловых судов в экономической зоне России и за ее пределами.

Состав современного рыбопромыслового флота Российской Федерации

Общая численность рыбопромыслового флота Российской Федерации на конец 2003 г. составила 2 533 единицы общим брутто-регистравым тоннажом (БРТ) 2 092 789 т. Таким образом, БРТ среднесписочного судна флота РФ по данным на 2003 г. составил примерно 820 т (Статистические сведения по рыбной промышленности России, 2005). Состав промыслового флота РФ по состоянию на 2003 г. представлен на рисунках 1, 2. Подавляющее количество рыбопромысловых судов России представлены траулерами различного назначения (рис. 1, 2). Преобладают среднетоннажные и большие (46%), а также малотоннажные траулеры (38%). Количество крупнотоннажных траулеров составило 16%.

Однако, если проанализировать функциональное назначение отдельных типов рыбопромысловых судов (в % от общего БРТ), включив в эту категорию и суда многоцелевого назначения (рис. 2), то таких судов окажется более 90%, а все остальные специализированные суда (ярусоловы, дрифтера, суда с ловушками, сейнера и т.д.) в общем составят не более 9,9%.

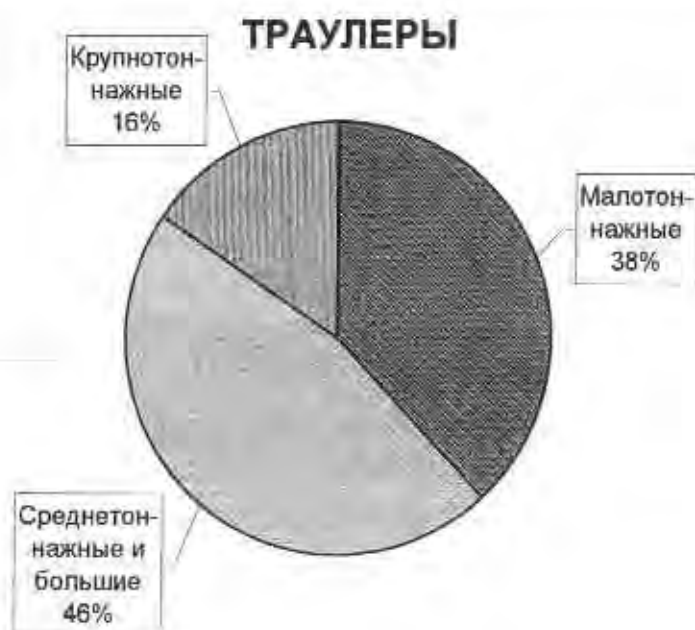


Рис. 1. Траулеры РФ.

Fig. 1. Trawl vessels of Russian Federation.



Рис. 2. Состав промыслового флота РФ.

Fig. 2. Fishing fleet of Russian Federation.

Очевидно, что основная часть флота представлена судами, оснащенными активными орудиями лова, причем в основном это большие и среднетоннажные траулеры отечественной постройки (рис. 3). Отечественные суда, находящиеся в составе рыбопромыслового флота Российской Федерации, морально и физически устарели, и имеют срок эксплуатации равный в среднем 20-25 лет (Шевченко и др., 2000; Флот рыбной промышленности, 1990).

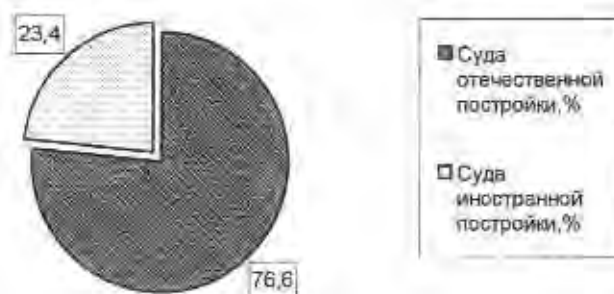


Рис. 3. Соотношение БРТ траулеров отечественной и иностранной постройки.

Fig. 3. GRT of trawlers of domestic and foreign construction.

Одной из основных экономических проблем современного морского рыболовства является несоответствие существующих основных производственных фондов – численности и суммарного тоннажа рыбопромыслового флота, используемому биоресурсному потенциалу. В каждой конкретной стране данную проблему решают с учетом местной специфики отрасли, исторических традиций, состояния экономики.

С целью выработки объективных критериев отбора определенных типов рыбопромысловых судов, соответствующих минимальным требованиям по производительности и энергозатратности в условиях ограниченной сырьевой базы промышленного рыболовства, нами был выбран в качестве модельного сценарий использования рыбопромыслового флота России на промысле тресковых рыб Баренцева моря.

Сравнение энергозатрат российского и норвежского рыбопромыслового флота

Высокие цены на судовое топливо (рис. 4) и перспектива их дальнейшего роста с учетом нынешней конъюнктуры мирового рынка энергоносителей, делают показатель удельной величины топливозатрат (кг ДТ/тонна вылова) одним из наиболее приемлемых и наглядных критериев при выборе типов судов для конкретной промысловой деятельности. В силу этого, проводя оценку эффективности использования все более дорожающих энергоносителей

рыбопромысловыми флотами России и Норвегии на промысле трески и пикши в Баренцевом море, проанализируем именно эти показатели (табл. 1, рис. 5).

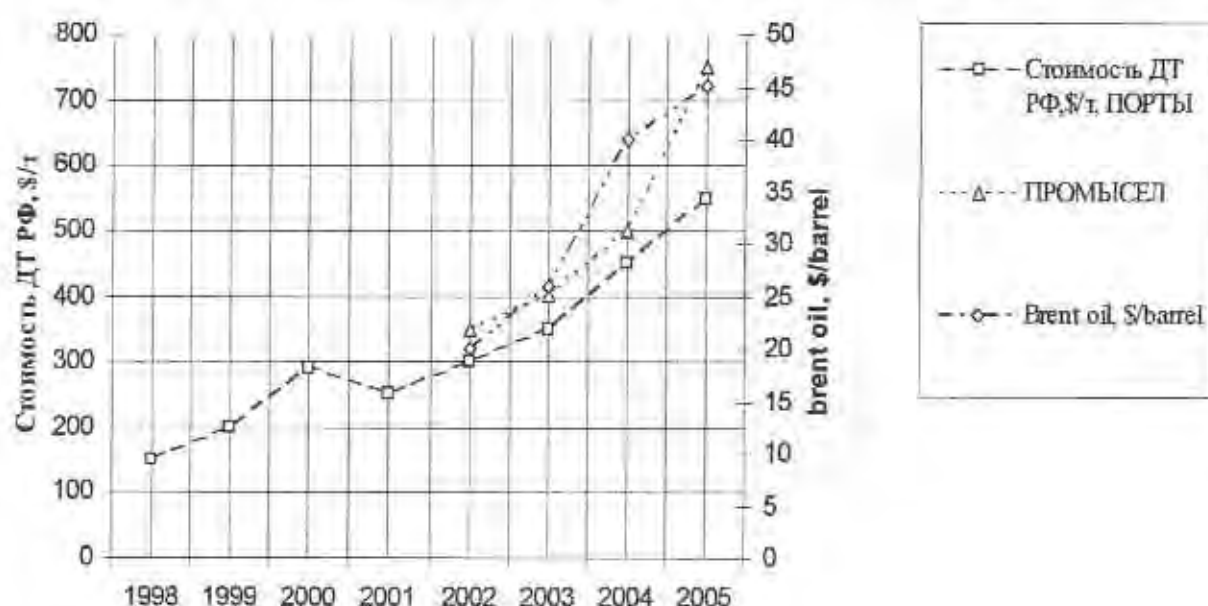


Рис. 4. Динамика цен на энергоносители 1998-2005 гг.

Fig. 4. Trend of the fuel prices (1998-2005).

Таблица 1. Абсолютные и удельные показатели рыбопромысловых флотов России и Норвегии на добыче тресковых в Баренцевом море, 2002 г.

Table 1. Absolute and relative indices of russian and norwegian fleets on catching barents cod.

Страна	Вид ресурса	Вылов в год, т	Общий БРТ судно, т	Вылов/БРТ, т/ед.БРТ	Общая Е, кВт	Затраты топлива, т	Топливо/Вылов, кг/т	Е/Вылов, МДж/кг	Е/БРТ, кВт/т
Россия	тресковые	145000	118695	1,2	141796	59022	407,05	75,0	1,2
Норвегия	тресковые	283221	115755	2,4	322690	70662	249,49	55,0	2,8

Как следует из сравнительных данных, российский вылов трески и пикши в Баренцевом море (рыбаками Мурманской области ~ 145 тыс. т) в 2002 г. был достигнут с использованием на промысле рыбопромыслового флота общим брутто-регистрационным тоннажом порядка 118 700 БРТ и количеством 124 единицы.

Норвежские рыбаки выловили в счет своей квоты трески и пикши 283 тыс. т, использовав для этих целей 1 689 единиц рыбопромыслового флота, общим брутто-регистрационным тоннажом порядка 115 750 БРТ (Шевченко, Монаков, 2005). Вылов на единицу БРТ составил у российских рыбаков порядка 1,2 т, а у норвежских в два раза больше – 2,4 т «рыбопродукции первого предъявления».

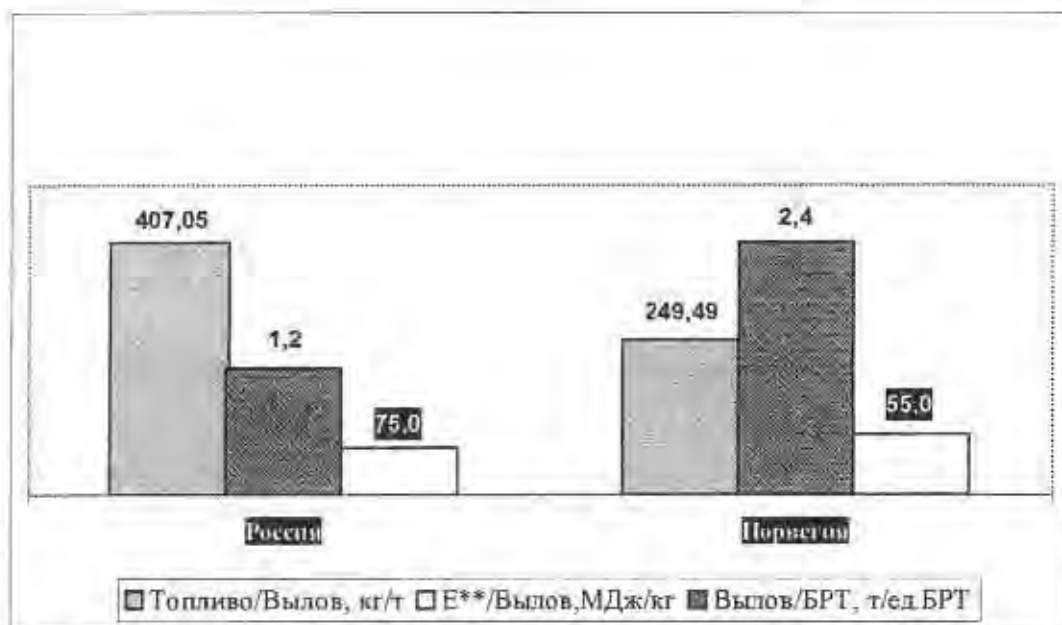


Рис. 5. Удельные показатели промысла тресковых.

Fig. 5. The ratio fuel per catch (kg/ton) and catch per GRT (ton/GRT) for Russian and Norwegian fishing vessels (2002).

Затрат отечественного флота за этот период промысла примерно 59 тыс. т ГСМ. У норвежцев – около 71 тыс. т. Однако, удельные затраты топлива на тонну выловленной продукции составили у россиян примерно 407 кг/т вылова, у норвежцев – около 250 кг/т вылова. Величины общей энерговооруженности российского и норвежского рыбопромысловых флотов, реализующих свои национальные квоты, составляют соответственно 141,8 тыс. кВт и 322,7 тыс. кВт.

При этом получается, что при показателях удельных величин энерговооруженности (в расчете на единицу БРТ) российского и норвежского флота, составляющих соответственно 1,2 и 2,8 кВт/БРТ, удельные затраты топлива на тонну вылова оказались у норвежцев значительно ниже, чем у россиян.

Как известно, среди основных видов промысла (ярусный, кошельковый, траловый и пр.), траловый является наиболее энергозатратным. В зависимости от вида объекта и зоны (удаленности) района промысла, по имеющимся данным, величина удельных энергозатрат (топлива) в расчете на тонну добытой рыбы может составлять от 450 до 1 000 кг/т вылова (Tyedmers, 2001).

Удельные затраты топлива в расчете на единицу продукции для судов, оснащенных пассивными орудиями лова (ярус, ставные пехода, дрейфтерные сети), а количество таких судов в Норвегии превышает 60% – по крайней мере в 2-2,5 раза ниже (Laevastu, Favorite, 1988).

Сравнительный анализ удельных энергозатрат отдельных типов рыбодобывающих судов на промысле тресковых Баренцева моря

Общеизвестно, что норвежские рыбаки выбирают свою квоту тресковых в основном в прибрежных и малоудаленных районах Баренцева моря. При этом они используют преимущественно малотоннажные суда, оснащенные главным образом пассивными орудиями лова, и работают на плотных преднерестовых или нерестовых скоплениях тресковых. Российские же рыбаки, напротив, осваивают свои квоты главным образом в отдаленных относительно основных портов приписки судов (Мурманск, Архангельск и др.) районах Баренцева моря.

Тем не менее, более 30% квоты тресковых норвежские рыбопромышленники осваивают среднетоннажными траулерами, ведущими целевой промысел в достаточно удаленных промысловых районах, в том числе и на рассеянных нагульных скоплениях тресковых в центральных и северных частях Баренцева моря. Другими словами, норвежские и российские траулеры работают примерно в одних и тех же промрайонах, что позволяет достаточно корректно оценивать промысловые показатели каждой стороны (Зиланов, 1988).

Однако эта задача оказалась более сложной, чем представлялось ранее, так как получить точные зависимости и оценить уровни топливозатрат для конкретных типовых норвежских среднетоннажных траулеров не представлялось возможным из-за отсутствия надежных данных по времени пребывания каждого типа судна в конкретном районе промысла. Тем не менее, базируясь на сводных данных норвежского Директората по рыболовству (Country note on fisheries management systems-Norway, 2002), мы попытались выстроить графическую зависимость величины удельных энергозатрат ($\text{кВт} \cdot \text{час/т вылова}$) при различных величинах среднесуточной производительности среднестатистического норвежского траулера на промысле тресковых (рис. 6).

Приведенная зависимость интегрирует в себе тот общеизвестный факт, что усредненный уровень суточной производительности конкретного наблюдаемого типа рыбопромыслового судна по годам, и, следовательно, величина удельных энергозатрат промысла, находится в обратной зависимости от величины промыслового запаса. При этом отметим, что за период 2002-2005 гг. на бассейне наблюдалась относительная стабилизация промыслового запаса тресковых.

Из сравнения графиков рисунков 5 и 6 следует, что норвежский и российский траловый промысел тресковых за указанные периоды имел примерно одинаковый уровень энергозатрат. В среднем по годам они составляли при пересчете в топливный эквивалент от 400 до 800 кг ДТ/т вылова. При этом следует напомнить, что упомянутые показатели норвежского тралового промысла рассчитаны нами чисто теоретически, для среднестатистического норвежского среднетоннажного траулера, в силу чего являются ориентировочными реперными данными.

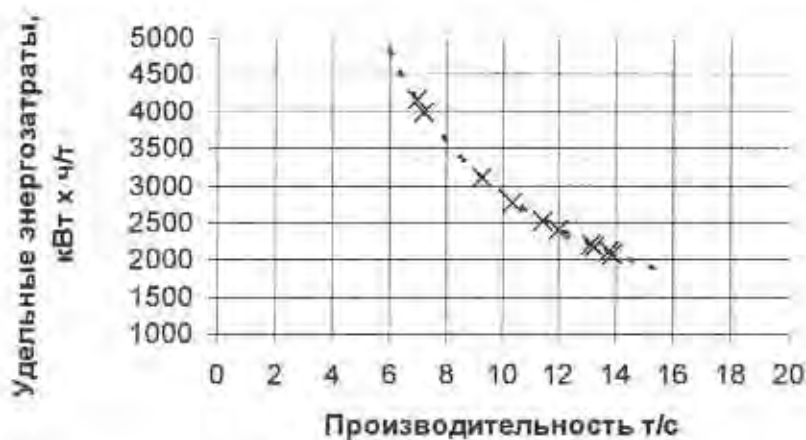


Рис. 6. Энергозатраты норвежского промысла тресковых (1999-2003 гг.).
Fig. 6. Power inputs of the Norwegian cod trawlers.

Ретроспективный анализ суммарных промысловых усилий отечественных траулеров в 2001-2003 гг. на промысле тресковых в Баренцевом море и соответствующие им расчетные уровни топливозатрат, показывают их невысокую экономичность. Так, из представленной на рисунке 7 диаграммы следует, что при равных уровнях промысловых усилий, величины топливозатрат траулеров отечественной и иностранной постройки различаются в среднем в 1,4 раза.

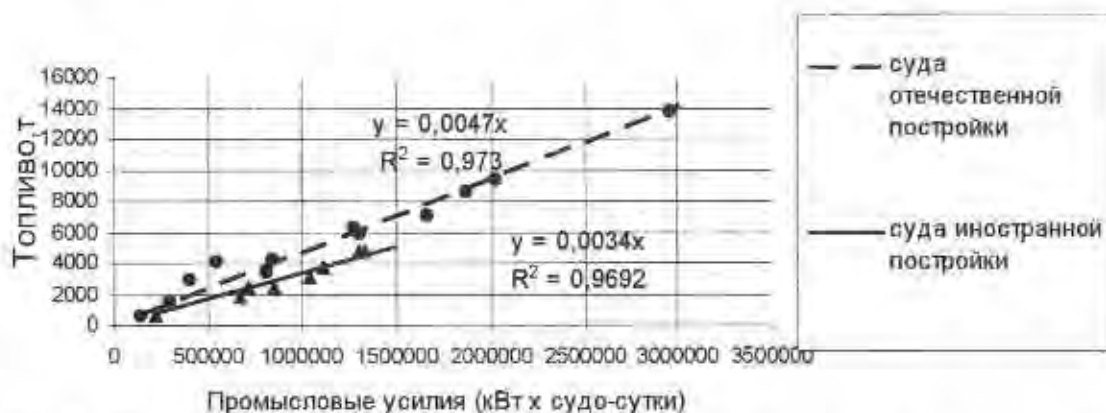


Рис. 7. Диаграмма «топливозатраты-промысловые усилия» для судов отечественной и иностранной постройки.
Fig. 7. Diagram «fuel consumption-fishing effort» for domestic and foreign trawlers.

В связи с этим, представляет интерес более подробно остановиться на показателях энергозатрат промысла баренцевоморской трески отечественным траловым флотом, представленным в том числе и траулерами норвежской постройки.

По итогам промысловой деятельности за период 2001-2004 гг., нами были построены графики зависимостей «удельные энергозатраты-производительность»

для отдельных типов среднетоннажных российских траулеров (рис. 8). Необходимые исходные данные по годовым промысловым усилиям рыбопромысловых судов, суточным расходам топлива, любезно предоставлены в наше распоряжение сотрудниками лаборатории биоэкономики и сводного прогнозирования других лабораторий ПИНРО.

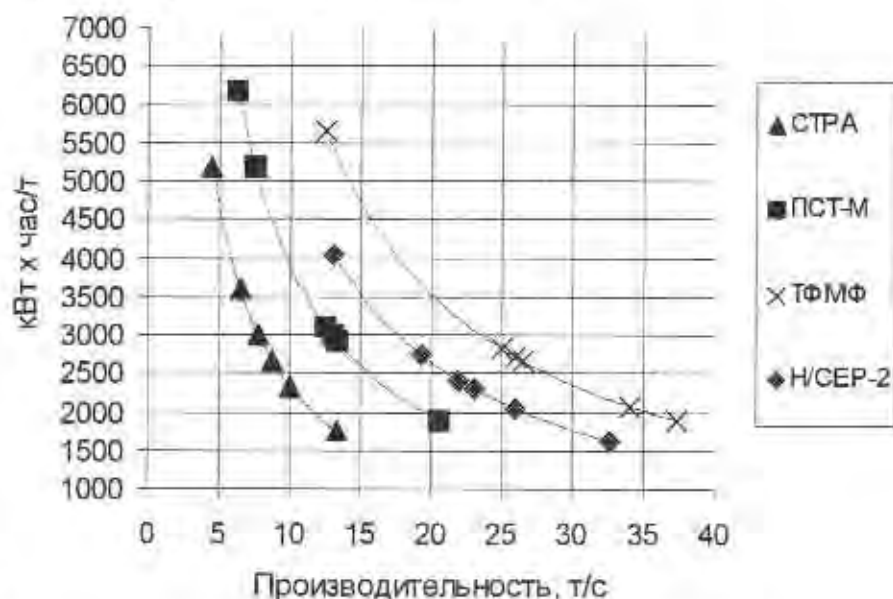


Рис. 8. Энергозатраты российского промысла тресковых (2001-2005 гг.).

Fig. 8. Power inputs of the Russian cod trawlers (2001-2005).

Среди групп рассмотренных промысловых судов, траулеры отечественной постройки представлены типами ПСТ и СТРА – одними из самых массовых типов траулеров, задействованных на промысле трески на протяжении последнего десятилетия. Сравнительные расчеты показывают (рис. 9), что величина удельных топливозатрат для судов типа ПСТ по различным годам, находилась в пределах от 800 до 400 кг ДТ на 1 т вылова продукции «первого предъявления». Соответственно, аналогичный показатель для работающего в тех же условиях траулера типа ТФМФ (судно новейшей норвежской постройки), составил от 300 до 250 кг ДТ на тонну продукции, т.е. примерно в 2,2 раза меньше. Из сравнения данных представленных на рисунках 8 и 9 нетрудно сделать следующий вывод: траулер типа ТФМФ, работая с производительностью примерно в 2 раза большей, чем тип ПСТ (рис. 8), обеспечивает свой вылов примерно в 2 раза меньшими затратами топлива (рис. 9).

Таким образом, на основании только этих наблюдений и произведенных расчетов можно сделать вполне однозначный вывод, что в целях экономически оправданного освоения национальной квоты тресковых Баренцева моря, российский траловый флот должен быть обеспечен современными судами, близкими по показателям среднетоннажным траулерам типа ТФМФ.

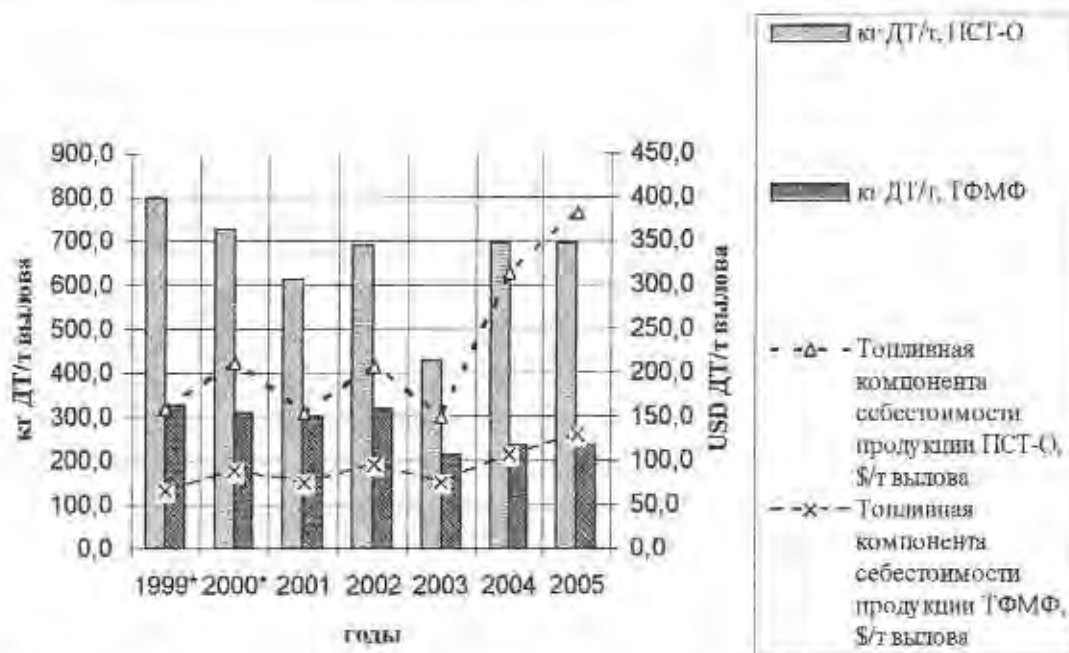


Рис. 9. Показатели промысла траулеров отечественной и зарубежной постройки.
Fig. 9. The ratio fuel per catch (kg/ton, USD/ton) for different types of russian cod trawlers.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Беспрецедентный рост стоимости энергоносителей привел к тому, что топливная компонента в структуре эксплуатационных затрат промысла, особенно массовых пелагических объектов, достигла в последние два года 60%. Промысел таких объектов, как сайка, путассу и даже сельдь становится практически убыточным.

Промысел тресковых пока еще рентабельный, но подобное положение сохраняется в силу удовлетворительного состояния промыслового запаса, а также благодаря высоким ценам на рыбопродукцию на мировом и отечественном рынке.

Проведенный предварительный анализ энерговооруженности и энергозатратности рыбопромысловых судов отечественной и иностранной постройки, используемых на промысле тресковых Баренцева моря, позволяет выстроить объективный вектор поиска для выбора основных типов судов, обладающих необходимыми техническими параметрами.

С учетом высоких цен на энергоносители, очевидную тенденцию их роста в будущем, а также высокую капиталоемкость рыбопромысловых судов, экономически оправданное использование имеющихся промысловых запасов может быть обеспечено только применением на промысле среднетоннажных судов новой постройки, обладающих высокой удельной энерговооруженностью и производительностью.

Полученные в результате расчетов предварительные оценки позволяют резюмировать: траулеры отечественной постройки обладают высоким уровнем топливозатрат по сравнению с аналогичного класса судами иностранной постройки. Кроме того, российские суда, в силу заложенных в них проектных решений и возраста, практически не имеют ресурса для переоборудования ни новыми двигателями, ни перерабатывающими мощностями.

В странах, обладающих высокоразвитым рыбохозяйственным комплексом, проблеме энергосбережения на промысле различных морских биоресурсов уделяется особое внимание. Снижение энергозатрат достигается не только за счет строительства и использования на промысле новых типов рыбопромысловых судов, но также массовой модернизацией старых промысловых судов. В частности, в практике мирового рыболовства наибольшее распространение получили следующие направления энергосбережения:

- применение «гибридных» двигательных установок на судах (дизель-электроходы) (Dual propulsion cuts main engine size, 2006);
- применение двигательных установок на «тяжелом» топливе (мазут, «heavy fuel oil»-«hfo», цена на которое в два раза ниже, чем на ДТ (Danish – built trawler runs on heavy fuel, 2006);
- применение двигательных установок на биотопливе;
- создание и использование на промысле многоцелевых судов (типа сейнер-траулер);
- проектирование новых типов судовых корпусов, оптимальных с точки зрения гидродинамических характеристик (Beamer to burn heavy fuel, 2006);
- поиск оптимальных решений использования традиционных и новых орудий лова (например, использование на промысле парного траления – опыт рыбаков Дании и Фарерских островов, свидетельствующий о снижении топливозатрат промысла тресковых не менее чем в 1,5-2 раза) (Thomsen, 2005);
- применение автотралений;
- моделирование оптимальных режимов соответствия объемов промысловых мощностей на том или ином бассейне в соответствии с величинами запаса осваиваемых ресурсов (Daniel et al., 2002).

Вопрос о количественном соответствии (величине общего БРТ) флота объемам ОДУ на том или ином бассейне является предметом острых дискуссий уже на протяжении многих лет (Зианов, Шевченко, 1988; Зианов, 2006; Монаков, 2006). При этом, в странах-членах ЕС, Норвегии, Исландии и государствах с развитым рыбохозяйственным комплексом, наметившаяся в последние годы тенденция к снижению общего брутто-регистрационного тоннажа является следствием проводимой на государственном (или межгосударственном) уровне рыбохозяйственной политики (Lindebo et al., 2002). Так, за период с 1991 по 2001 гг. численность добывающего флота ЕС снизилась не менее чем в 1,5 раза.

при сохранении показателя высокой удельной энерговооруженности судов (не менее 3,5-4 кВт /ед. БРТ), что способствует большей экономической эффективности промысла.

В России ситуация меняется крайне медленно, и снижение численности флота обусловлено, в основном, естественным выбытием из строя изношенных судов. При этом их выбытие компенсируется приобретением более новых, но, как правило, также давно морально устаревших судов зарубежной постройки.

В силу вышеуказанных причин, для успешного конкурентоспособного функционирования рыбохозяйственного комплекса РФ, необходимо решение комплексной задачи по формированию основных производственных фондов, в том числе по выбору (и постройке) типов судов, отвечающих современным технико-экономическим требованиям и условиям эксплуатации на конкретном бассейне, способных постепенно заменить стремительно стареющие и неэффективные суда рыбодобывающего флота.

Следует также иметь ввиду, что реализация бассейновых биоэкономических принципов устойчивого рыболовства предполагает неизбежное развитие судостроения в направлении максимально возможной универсализации рыбопромысловых судов, т.е. возможности их многоцелевого использования. В связи с этим считаем весьма перспективным применение на баренцевоморском бассейне СРТМ нового поколения проекта М-0328 «ЯГРЬ» и «АРХАНГЕЛЬСК», которые являются современными и производительными в своем классе среднетоннажными траулерами (Валовая вместимость 601 т, мощность Е 1082 кВт). Основными преимуществами этих судов являются их относительно высокая энерговооруженность, удачные мореходные качества, наличие современного навигационного и поискового оборудования, возможности промысла как тралом, так и ярусом, что позволяет им получать на выходе «продукцию первого предъявления» высокого качества с потенциально высокой прибавочной стоимостью. Однако, исходя из величины брутто-регистрационного тоннажа, эти суда, имеют сезонные ограничения по погодным условиям эксплуатации, а также по удаленности районов промысла – преимущественно не далее прибрежных и ближайших к ним районов. Для удаленных же районов промысла наиболее перспективными типами судов являются рассмотренные в данной работе траулеры типа ТФМФ (типа «Карелия», «И. Шаньков», суда работающие в лизинге или бербоут-чартере).

Рекомендованные нами к использованию на промысле типы судов отечественной постройки близки по показателям относительных энергозатрат на тонну вылова к современным иностранным типам рыбопромысловых судов, удачно зарекомендовавших себя в том числе и на промысле тресковых Баренцева моря.

Решение вопроса ускоренного вывода из состава действующих российских рыбопромысловых судов наиболее малопродуктивных и энергозатратных типов с заменой их на более современные энерговооруженные и производительные суда многоцелевого назначения, хотя и связано с огромными капитальными затратами, тем не менее является необходимым первоочередным условием для оздоровления всего рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации.

Крайне актуальным является также рассмотрение вопроса о механизме предоставления государственных субсидий на строительство и обновление рыбопромыслового флота, а также дотационных выплат, призванных в экономически оправданных объемах компенсировать промысловикам растущие год от года затраты на судовое топливо. Данная практика не является чем-то исключительным, так, например, в странах ЕС подобные субсидии и компенсационные выплаты уже давно стали реальным рычагом влияния на экономику рыбохозяйственного комплекса.

Подобная перспектива диктуется жесткими экономическими реалиями наступившего первого десятилетия XXI века: неуклонным ростом стоимости энергоносителей, очевидной ограниченностью существующих ценных промысловых объектов и продолжающимся использованием для их освоения неэффективного, зачастую избыточного промыслового флота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Беляев В.А., Шевченко В.В., Овсянников В.П., Никоноров С.И. Биоэкономические перспективы развития прибрежного рыболовства и аквакультуры Хабаровского края // Экономика и информатика. 2004. С. 144.

Зилянов В.К. Единство экологического комплекса Северных морей как основа развития сотрудничества Советского Союза и Норвегии в области сохранения и оптимального использования морских живых ресурсов // Сб. Вопросы сотрудничества СССР и Норвегии в области рыбного хозяйства. М.: ВНИРО, 1988. С. 5-30.

Зилянов В.К. Формирование рыболовной политики России по рациональному использованию морских живых ресурсов Северо-Западной Арктики // Национальная морская политика и экономическая деятельность в Арктике. I Всерос. научно-практич. конф. Тез. докл. Мурманск: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2006. С. 47-48.

Зилянов В.К., Шевченко В.В. Экосистемный подход к регулированию промысла морских живых ресурсов на акватории действия смешанной советско-норвежской комиссии по рыболовству // Сб. тр. ВНИРО. 1988. С. 71-90.

Монаков М.Б. Рост стоимости энергоносителей и перспективы рентабельной работы рыбопромыслового флота Российской Федерации // Национальная морская политика и экономическая деятельность в Арктике. I Всерос. научно-практич. конф. Тез. докл. Мурманск: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2006. С. 48-49.

Шевченко В.В., Монаков М.Б. Сравнительные оценки энергозатрат российского и зарубежных рыбопромысловых флотов на промысле ценных и технических видов рыб // Рыбные ресурсы. 2005. №4. С. 25.

Шевченко В.В., Никоноров И.В., Никоноров С.И. Проблемы российского рыболовства и возможные пути их разрешения // Вопросы рыболовства. 2000. Т. 1. №1. С. 7-44.

Одум Г., Одум Е. Энергетический базис человека и природы. М. Прогресс, 1976. С. 376.

Рыбопромысловый флот РФ. Гипрорыбфлот, 2002. С. 118.

Статистические сведения по рыбной промышленности России 2003-2004 гг. // Сб. ВНИРО. 2005. С. 56-63.

Флот рыбной промышленности. М. Транспорт, 1990. С. 134.

Beamer to burn heavy fuel // Fishing News International, February 2006. P. 12.

Country note on fisheries management systems-Norway // Directorate of Fisheries, Bergen, 2002. P. 25.

Danish-built trawler runs on heavy fuel // Fishing News International. March 2006. Pp. 35-36.

Daniel V. Gordon, Frank Asche, Trond Bjørndal. Fishermen behaviour with individual vessel quotas-over-capacity and potential rent // University of Calgary, Calgary, Canada and Centre for Fisheries Economics, Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen, 2002. Pp. 15-20.

Dual propulsion cuts main engine size // Fishing News International. January 2006. Pp. 33-34.

Laevastu T., Favorite F. Fishing and stock fluctuations // Fishing News Books Ltd. Farnham. England, 1988. P. 239.

Lindebo E., Frost H., Lokkegaard J. Common fisheries Policy reform. A new fleet capacity // Fodevareokonomisk Institut, rapp. 2002. №1. Pp. 28-31.

The state of food and agriculture. FAO. Agriculture Series, 1992. №25. FAO. Rome. P. 262.

Thomsen B. Efficiency changes in Faeroe pair-trawler fleet // FAO Fisheries Technical paper. 2005. №482. P. 122.

Tyedmers P. Energy consumed by North Atlantic Fisheries // School for research and environmental studies Dalhousie University. Canada, 2001. P. 23.

PROBLEM OF RUSSIAN COMMERCIAL TRAWL FISHERIES IN WITH SHARP INCREASE OF VESSEL'S FUEL COST IN MARKET

© 2006 y. V.V. Shevchenko, M.B. Monakov

Inter-agency ichthyology commission, Moscow

The indexes of fishing vessels fuel spending relating to unit of «production of first demand» particularly in the commercial trawl fishery in the Barents Sea have been shown. Outlooks of feasibility of profitably exploitation of different vessel's types in commercial trawl fishery in Barents Sea have been represented. The ways of reduction of fuel vessels consumption particularly in commercial trawl fishery and new types of vessels for commercial fisheries have been recommended.