

5014
ПОДАЧЕНО
МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-кон-
структорский институт экономики, информации и авто-
матизированных систем управления рыбного хозяйства
(ВНИЭРХ)

На правах рукописи
Для служебного пользования
Экз. № 000029

ГАЛКИН Александр Михайлович

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА
ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ ДОБЫВАЮЩЕГО ФЛОТА
ПРЕДПРИЯТИЯ (ОБЪЕДИНЕНИЯ, РЕГИОНА) В УСЛОВИЯХ
САМОФИНАНСИРОВАНИЯ
(на примере Прибалтийского экономического региона
и Ленинграда)

Специальность 08.00.05 -
Экономика, планирование и
организация управления
народным хозяйством и его
отраслями (промышленность)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Москва 1989

Работа выполнена в Государственном научно-исследовательском проектно-конструкторском институте по развитию и эксплуатации рыбопромышленного флота (Гипрорыбфлот)

Научный руководитель - кандидат экономических наук,
доцент Акимов Б.Н.

Официальные оппоненты - доктор экономических наук,
профессор Сысоев Н.П.
- кандидат экономических наук,
доцент Дондуа В.К.

Ведущая организация - Главное управление флота,
Министерство рыбной
промышленности СССР

Защита диссертации состоится "21" декабря 1989 г.
в 11 час. на заседании специализированного Совета
К.117.02.01 Всесоюзного научно-исследовательского и
проектно-конструкторского института экономики, информации
и автоматизированных систем управления рыбного хозяйства
по адресу: 101925, Москва, ул. Архипова, 4/2.

С диссертацией можно ознакомиться в СИФе института.

Автореферат разослан "20" ноября 1989 г.

Заверенный гербовой печатью отзыв на автореферат
просим прислать в двух экземплярах в адрес института.

Ученый секретарь
специализированного Совета
кандидат экономических наук *Р.А. Киселёва* Р.А. Киселёва

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

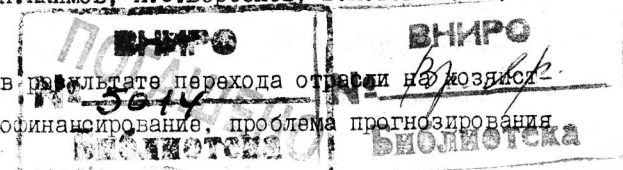
Актуальность темы. Основные производственные фонды (ОПФ) составляют производственный потенциал народного хозяйства страны. Являясь результатом научно-технического прогресса, они определяют как настоящие, так и будущие темпы роста производства, а значит и благосостояние народа. Технический уровень, структура ОПФ формируются в процессе их воспроизводства. С ростом объема и развитием структуры значение совершенствования воспроизводства ОПФ неизмеримо возрастает.

Проблеме воспроизводства ОПФ посвящены труды многих советских ученых экономистов (Т.С.Хачатуров, В.Ю.Будаев, П.Г.Бунич, В.П.Красовский, Р.З.Акбердин, А.А.Малыгин, А.И.Анчишкин, О.И.Ожерельев и др.). Этими учеными на протяжении многолетней напряженной работы создана научная теория социалистического воспроизводства ОПФ, которая продолжает совершенствоваться в настоящее время. Важное место в этой теории занимают вопросы прогнозирования воспроизводства ОПФ.

Особенностью ОПФ рыбной промышленности является то, что в их стоимости наибольший удельный вес занимает добывающий флот, и в отличие от других отраслей, входящих в комплекс пищевой индустрии, рыбная промышленность имеет наибольшую фондовооруженность.

Практические рекомендации по прогнозированию воспроизводства ОПФ добывающего флота разработаны в научных трудах ученых экономистов, занимающихся этой проблемой в отрасли (М.П.Сысоев, П.М.Заглубоцкий, Б.Н.Акимов, И.С.Берсенев, В.А.Теплицкий, Э.И.Футтер и др.).

Вместе с тем, в результате перехода отрасли на хозяйственный расчет и самофинансирование, проблема прогнозирования



воспроизводства ОПФ добывающего флота требует нового осмысления, углубленного изучения ее отдельных аспектов. Особенно это относится к изучению связанной с проблемой прогнозирования обобщающей оценкой эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота. При этом прогнозирование воспроизводства ОПФ добывающего флота в условиях хозяйственного расчета должно представлять процесс постоянного учета влияющих на него факторов и возможность корректирования результатов, обеспечить который можно при помощи применения экономико-математических методов и вычислительной техники.

Решение данной проблемы позволит облегчить выбор новой концепции развития промыслового флота, приблизиться к оптимальному формированию состава добывающего флота и тем самым повысить эффективность его работы. В этом заключается актуальность выбранной для исследования темы.

Цель исследования состоит в разработке метода, позволяющего усовершенствовать прогнозирование воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования и определяет проведение:

исследований влияния процесса воспроизводства ОПФ добывающего флота на эффективность его работы;

изучения проблемы обобщающего показателя эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования;

разработки метода прогнозирования воспроизводства ОПФ добывающего флота, позволяющего применять современную вычислительную технику.

Объектом исследования является добывающий флот Прибалтийского экономического региона и Ленинграда.

Методы и материал исследования. Теоретический и методоло-

гической основой исследования послужили фундаментальные положения марксистско-ленинской теории, основные положения и категории политической экономии, решения XXVII съезда КПСС и XIX партийной конференции, постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР по вопросам внутренней экономической политики страны.

В диссертационной работе использованы результаты теоретических исследований ведущих ученых экономистов в области эффективности и воспроизводства ОПФ, экономистов рыбной промышленности, методические разработки, нормативные акты и руководящие документы Госплана СССР, Академии наук СССР, научно-исследовательских институтов.

В диссертационной работе применены приемы экономического анализа: сравнение, группировка, детализация, обобщение и др.; экономико-математические методы: моделирование, дисперсионный анализ и т.п.

Исходными данными в диссертационной работе служат статистические отчеты, разработки институтов рыбной промышленности ВНИЭРХа, Гипрорыбфлота и др. за период времени с 1981 по 1989 г.

Научная новизна исследования по теме диссертационной работы заключается в том, что рекомендации по совершенствованию прогнозирования воспроизводства ОПФ добывающего флота выработаны при помощи метода ранее не применявшегося для решения подобных задач.

Метод предусматривает прогнозирование выбытия, возмещения, накопления добывающих судов; формирование оптимального состава флота на предприятии (объединении, регионе), работающего в условиях самофинансирования, при помощи экономико-математических методов; применение для прогнозирования обобщающего показателя эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота;

определение зависимостей и выполнение расчета благоприятных сочетаний экономических характеристик добывающих судов для решения вопросов пополнения и выбытия; применения для прогнозирования персональной профессиональной ЭМ.

Практическая ценность исследования заключается в том, что разработанный метод позволяет:

осуществлять прогнозирование воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона), используя данные статистической отчетности и намечаемые темпы развития на значительную перспективу, при помощи современной вычислительной техники;

определять основные экономические требования для проектирования добывающих судов пополнения;

выполнять анализ эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота для формирования концепции его развития и размещения.

Разработанный метод и полученные в работе результаты были использованы при выполнении институтом "Гипрорыбфлот" следующих работ: "Расчеты по уточнению потребности ВРПО "Запрыба" в промышленном флоте на период до 2020 г." (1988), "Программа развития и модернизации промышленного флота Западного бассейна", I этап, "Рекомендации для выбора заказчиком направлений развития промышленного флота на период 1990-2020 гг." (1989).

Апробация. Результаты исследований, полученные в диссертационной работе, докладывались на производственном совещании в БПО "Запрыба" (Рига, 1989 г.), на научно-техническом совете в институте Гипрорыбфлот (Ленинград, 1989 г.).

Публикации. Основные положения и результаты исследования изложены в пяти печатных работах общим объемом 3,9 печатных листа.

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит

из введения и трех глав, выводов и предложений. Работа изложена на 149 страницах машинописного текста, содержит 37 таблиц, 19 рисунков, 14 приложений. Список использованных источников содержит 137 наименований.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении раскрывается актуальность избраной для исследования темы.

В первой главе "Проблемы эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования и пути ее решения" рассматривается процесс воспроизводства ОПФ как экономическая категория, обосновывается выбор обобщающего показателя эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота и строится имитационная модель процесса.

Воспроизводство ОПФ добывающего флота - есть единство процессов их накопления, возмещения и потребления, постоянная повторяемость этих взаимосвязанных стадий, следующих одна за другой, образует цикл воспроизводства ОПФ добывающего флота, т.е. их обновление в натурально-вещественной форме. Обновление ОПФ в натурально-вещественной форме представляет собой процесс возмещения потребительной стоимости, который начинается на стадии проектирования, когда эта стоимость формируется.

Введение хозяйственного расчета определяет положение предприятия (объединения, региона) в обществе, как относительно экономически обособленную его часть. Поэтому его хозяйственная деятельность не может определяться измерением конечных народнохозяйственных результатов. Возникает необходимость поиска обобщающей оценки эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота для его прогнозирования. Причем поиск должен быть направ-

лен на сближение оценки эффективности с оценкой потребительной стоимости.

В практике для оценки эффективности ОПФ применяются ряд показателей: фондоотдача, рентабельность, окупаемость и др., но ни один из них нельзя рассматривать как обобщающий показатель эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота.

Как общество в целом, так и отдельное предприятие (объединение, регион), прежде всего, имеет дело с затратами труда. Поэтому для оценки эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота наиболее подходит показатель, учитывающий экономию труда, который трудно представить в отрыве от показателя, характеризующего абсолютную производительность труда. Однако, широкое применение в качестве показателя абсолютной производительности труда сдерживалось из-за того, что затраты живого труда измеряются трудовыми единицами, а затраты овеществленного труда стоимостными.

Научно-исследовательским институтом экономики при Госплане СССР, для обобщающей оценки эффективности использования производственных ресурсов был разработан коэффициент заменяемости фондов трудовыми затратами (Π). Такой коэффициент открывает возможность применения производительности труда с учетом затрат овеществленного труда для оценки эффективности воспроизводства ОПФ добывающего флота.

Обеспеченность предприятия (объединения, региона) средствами для воспроизводства ОПФ и рабочей силы может характеризовать условно-чистая продукция (У). Тогда отношение условно-чистой продукции к суммарным затратам труда, т.е. производительность труда по условно-чистой продукции с учетом затрат овеществленного труда (Π у.ч.), приобретает качество оценивать способность живого и овеществленного труда, образовывать эти средства

$$\Pi \text{ у.ч.} = \frac{\text{Пр} + \text{А} + \text{Зф}}{\text{Тж} + \text{Фо} \cdot \Pi}, \quad (I)$$

где: Пр - финансовый результат;

А - амортизационный фонд;

Зф - заработная плата;

Тж - затраты живого труда;

Фо - стоимость добывающих судов.

Для решения рассматриваемой в данной работе проблемы такая способность Π у.ч имеет решающее значение.

Результаты производственной деятельности хозяйственного предприятия (объединения, региона) складываются под действием многочисленных управляемых и неуправляемых факторов, все многообразие которых постоянно меняется во времени. Происходящее в настоящее время углубление хозяйственного расчета и вызываемое этим усложнение экономических внутренних и внешних зависимостей вызывают объективную необходимость применения на предприятиях экономико-математических методов. Для дальнейшего исследования процесса воспроизводства при помощи экономико-математических методов строится имитационная модель.

В модели воспроизводство ОПФ добывающего флота представлено как единство процессов выбытия, возмещения и накопления по этапам в течение продолжительного времени.

Общий вид имитационной динамической вероятностной адаптивной экономико-математической модели воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона), работающего в условиях самофинансирования, представлен выражением

$$\sum_{j=1}^m q_j t = \sum_{j=1}^m q_j(t-1) - \left(\sum_{j=1}^m u_{mj} t + \sum_{j=1}^m u_{\phi j} t + \sum_{j=1}^m A_j t \right) + \sum_{j=1}^m B_j t + \sum_{j=1}^m H_j t, \quad (2)$$

где: $\sum_{j=1}^m q_{jt}$, $\sum_{j=1}^m q_{j(t-1)}$ - наличие добывающих судов типа j на конец периода t (на конец предыдущего периода $t-1$);

$\sum_{j=1}^m u_{mjt}$, $\sum_{j=1}^m u_{\phi jt}$ - выбытие добывающих судов типа j в период t по причине физического и морального износов;

$\sum_{j=1}^m A_{jt}$ - выбытие добывающих судов типа j в период t по причине форс-мажорных обстоятельств;

$\sum_{j=1}^m B_{jt}$ - возмещение добывающих судов типа j в период t ;

$\sum_{j=1}^m H_{jt}$ - накопление добывающих судов типа j в период t ;

m - количество типов судов.

Во второй главе "Исследование процесса воспроизводства ОПФ добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда с помощью имитационного моделирования процесса" выполняется обзор основных экономических показателей работы добывающих судов региона и исследование воспроизводства ОПФ при помощи имитационного моделирования процесса с выработкой основных положений такого метода.

С целью конкретизации выводов и предложений все расчеты в работе выполняются на базе фактических технико-экономических и эксплуатационно-производственных данных о работе добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда.

Добывающий флот этого экономического региона за последние годы, по сравнению с другими регионами, интенсивно пополнялся новыми добывающими судами. В результате его стоимость только с 1985 по 1987 г. увеличилась на 8,0 %, тогда как стоимость всего добывающего флота отрасли в этот период увеличилась

только на 5,4 %. Интенсивное пополнение и одновременное снижение фондоотдачи на 4,8 % при среднем снижении по флоту рыбной промышленности только на 2,9 % сопровождались относительно низким ростом производительности труда на 4,1 % при ее повышении в целом по флоту отрасли на 4,9 %. Поэтому использование в качестве базы данных о работе добывающего флота этого региона для проводимого исследования наиболее актуально. Способность любого судна обеспечивать выработку некоторого объема продукции в стоимостном выражении, с определенными затратами, в условиях конкретного хозрасчетного предприятия (объединения, региона) можно рассматривать как его свойство. Тогда каждое судно или каждый тип судов относительно общего объема выпускаемой флотом региона продукции могут быть измерены величиной этой выработки.

В работе в качестве условной единицы такой выработки принята средняя выработка продукции в 1985 г. судном типа "БМРТ прочих типов". При выборе условной единицы учитывались следующие обстоятельства: массовость судов данного типа, доля выпускаемой ими продукции, а также амплитуда колебаний производительности труда.

Расчет количества условных единиц по каждому типу судов (q_j) в 1985, 1986, 1987 г. выполнен с учетом коэффициента производительного использования календарного времени. Применение такого коэффициента позволяет исключить влияние непроизводительно растрачиваемого эксплуатационного времени, наличие которого прямо нельзя отнести к недостаткам того или иного типа судов.

Поскольку при большом числе факторов, влияющих на Пу.ч. одни из них проявляются как тенденции, а другие требуют воздействия, есть основания процесс воспроизводства рассматривать как вероятностную систему. Тогда рассмотрим Пу.ч. судов некоторого

типа как случайную величину. Этой случайной величине будет соответствовать ряд измерений, каждое из которых представляет собой число условных единиц, измеряющее одно судно.

Теперь рассмотрим Пу.ч всей массы судов, эксплуатируемых на данном предприятии, как некоторую последовательность случайных величин. Тогда каждой случайной величине будет соответствовать определенное количество условных единиц судов с относительно одинаковой Пу.ч .

Для дальнейшего исследования случайную величину целесообразно разбить на классы, а условные единицы судов распределить по этим классам.

$$q_i \begin{cases} 0 \\ \sum_{j=1}^m q_j, \text{ если } x_i - d/2 < P_j \leq x_i + d/2, \end{cases} \quad (3)$$

где: q_i - количество условных единиц судов класса i ;
 q_j - количество условных единиц судов типа j ;
 P_j - значение Пу.ч судов типа j ;
 x_i - срединное значение Пу.ч класса i ;
 d - ширина класса.

Такое распределение позволяет лучше рассмотреть имеемый статистический материал и проанализировать его характеристики, а главное в дальнейшем построить теоретическое распределение для будущих периодов.

Основные характеристики распределений, среднее значение ($\bar{X}$) стандартное отклонение ($\bar{S}$), коэффициент вариации (v), медиана ($\tilde{X}$) позволяют выполнить некоторый анализ динамик исследуемого процесса воспроизводства ОПФ региона. Так, увеличение ($\tilde{X}$) свидетельствует о росте массы условных единиц в составе флота с более высокой Пу.ч . Это происходило из-за пополнения флота судами типа "Моонзунд" и списания судов ти-

па "Тропик".

В 1985-1986-1987 г. флот региона пополнялся судами типов "Пулковский меридиан", "Океан" (передача) и списывались суда типа "Тропик". В этот период было достигнуто улучшение финансового результата от судов типов "Спрут", "Атлантик", "Родина". Одновременно ухудшили работу, по сравнению с предыдущим периодом "Иван Бочков", "Лучегорск", "Гируляй", РС 220 кВт.

Достаточно заметное увеличение ($\bar{S}$) в период с 1985 по 1987 г. обуславливалось равномерным выбытием судов типа "БМРТ прочих типов", имеющих близкую к среднему значению Пу.ч , и пополнение судами с Пу.ч , имеющей значительное отличие от среднего значения, причем медиана ($\tilde{X}$) характеризует это отличие в сторону меньшего значения Пу.ч . (суда типа "Спрут" (передача), "Орленок", МРТР 220 кВт и др.).

Группа судов со стабильно возрастающей Пу.ч в общей массе условных единиц составляет большинство (около 80,0 %), но наблюдается незначительное (2,2 %) снижение ее доли по причине выбытия из состава флота добывающих судов, обладающих более высоким уровнем потребительской стоимости, чем добывающие суда пополнения. Иными словами имеет место замедление темпов роста эффективности новых добывающих судов, что свидетельствует о необходимости коренного изменения сложившихся методов выполнения технико-экономических обоснований на стадии проектирования.

Другая группа состоит из судов, у которых в рассматриваемый период Пу.ч снижалась. Она представлена следующими типами судов: "Лучегорск", "Альпинист", "Тибия", "Леда", ПЮ кВт. Суды этой группы в общей массе условных единиц добывающего флота региона, составляют около 6,0 %. Эта группа пополнялась судами с низким значением Пу.ч , например, судами типа "Тибия"

(0,55), что усиливало негативное влияние судов второй группы на результаты работы всего добывающего флота региона.

Третья группа объединяет добывающие суда с переменной Пу.ч. Число условных единиц таких судов в общей массе составляет немногим более 14,0 %. В основном это малочисленные типы судов, например, РТМ-С "Моонзунд" (1 судно), БМРТ "Иван Бочков" (2 судна), БСТ "Родина" (5 судов), а также суда, подвергшиеся в рассматриваемый период перепрофилированию или переоборудованию (СРТР "Океан", рыболовные суда 165 кВт и др.).

Моральный износ второго рода добывающего судна наступает, когда утрачивается его потребительная стоимость. В силу этого для мирового, государственного, отраслевого уровней, а с переходом на хозяйственный расчет предприятий и для уровня хозрасчетного предприятия (объединения, региона), моральный износ добывающего судна может быть полный и локальный.

Потребительная стоимость добывающего судна, эксплуатируемого в составе флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования, утрачивается, когда выручаемые от его работы средства не способны образовать хотя бы фонды для воспроизводства ОИФ и рабочей силы, т.е. когда $У = 0$.

Если представить себе постоянную во времени шкалу размаха варьирования случайной величины Пу.ч, то локальный моральный износ для будущих периодов, может быть оценен при помощи перемещаемого по шкале критерия локального морального износа (Р)

$$P_{(t+1)} = \left[(I_{пр} - 1) \cdot K'(t+1) + 1 \right] \bar{x}_t - \bar{x}_t + P_t,$$

где: P_t - критерий локального морального износа предыдущего периода;

$I_{пр}$ - индекс величины прибыли;

$K'(t+1)$ - коэффициент отношения прибыли к условно-чистой продукции для периода $(t+1)$.

Таким образом, суда типа "Леда" и "Ленинский луч" для рассматриваемого региона являются морально изношенными.

Физический износ добывающих судов представляет собой процесс последовательного изнашивания до момента, когда добывающее судно полностью теряет свою способность производить продукцию. Если мы имеем дело с большой массой разнообразных добывающих судов, которые измерены условными единицами, характеризующими способность выпускать продукцию, то физический износ этой массы судов можно представить как последовательное постепенное выбытие условных единиц добывающих судов. В рассматриваемый период времени выбытие добывающих судов Прибалтийского экономического региона и Ленинграда происходило по причине физического износа. В этот период из состава флота главным образом выбывали суда типа "Тропик" и "БМРТ прочих типов". Коэффициент выбытия, рассчитанный по фактическим данным, составил 6,5 %, тогда как коэффициент выбытия, рассчитанный по нормативным срокам службы судов составляет 16,2 %. Таким образом, низкие темпы выбытия усиливали в рассматриваемый период времени накопление добывающих судов.

Кроме выбытия судов по причине морального и физического износа, возможно выбытие по причине аварий или иных форс-

мажорных обстоятельств, когда суда под воздействием непреодолимой силы приходят к полному физическому разрушению. Так как выбытие по этой причине не может быть спланировано, величина выбытия условных единиц судов по этой причине может быть определена как устойчивая зависимость конкретных условий эксплуатации.

В связи с тем, что в предлагаемой модели возмещение судов представляет собой процесс возмещения их способности выпускать продукцию с определенным уровнем затрат в конкретных условиях, оно не обладает способностью создавать накопление. Тогда возмещение судов представляет собой возмещение условных единиц, выбывших за некоторый период времени по причине физического, морального износов и по форс-мажорным обстоятельствам.

Накопление судов, как накопление их способностей выпускать продукцию, может быть задано в соответствии с планируемым ростом выпуска продукции.

После определения требуемого количества условных единиц судов пополнения, выполняется их распределение по классам Пу.ч. Для этого определяется новый размах варьирования пополнения. Новый размах варьирования должен иметь кратное "главному" размаху варьирования число классов, для того, чтобы было обеспечено корреспондирование материала через фазы и этапы процесса воспроизводства.

С переходом из одного момента времени (t) в другой ($t+1$) происходит качественное изменение состава судов, которое определяет среднее значение распределения пополнения. Таким образом появится отличие среднего значения распределения пополнения от среднего значения распределения всей массы

судов на начало исследуемого периода. В плановом порядке указанное отличие формируется на базе следующих основных задач производства: роста производительности труда; роста выпуска продукции; роста прибыли.

Очевидно, что в условиях хозяйственного расчета из предлагаемого на рынке разнообразия добывающих судов регион будет стремиться выбрать такие суда, которые обладают наибольшей способностью выпускать продукцию в конкретных условиях. Очевидно и то, что в состав флота региона по разным причинам попадут также и те суда, которые проектировались без учета таких конкретных условий. Кроме того, в состав флота региона попадут суда, которые отличаются друг от друга качеством проектирования, изготовления, применяемого материала, различной надежностью и по ряду других причин, в комплексе определяющих потребительную стоимость. Поэтому количество условных единиц судов, требуемых для пополнения флота региона, справедливо распределить по классам Пу.ч в соответствии с законом нормального распределения.

Такую постановку подтверждают выводы, к которым пришли многие экономисты, проводившие исследования экономических процессов с использованием методов математической статистики (В.Е.Астафьев, Л.Закс, Х.Э.Крынский, Е.Н.Львовский, В.И.Терехин и др.).

Пополнение флота региона за период с 1985 г. по 1987 г. осуществлялось, либо типами судов, находящимися в эксплуатации БМРТ "Пулковский меридиан", СРТР-СРТМ 740-590 кВт, ТСМ "Орленок", СТР "Альпинист", МРТР "Гируляй", МРТР 220 кВт, МКТМ "Леда", либо судами новых проектов, которые впервые поступили в состав

флота - РТМ-С "Моонзунд". Медиана распределения такого пополнения ($\tilde{x}$), среднее значение ($\bar{x}$) и среднее значение распределения всей совокупности ($\bar{x}$) находятся в зависимости $\tilde{x} > \bar{x} < \bar{x}$ поэтому можно сделать вывод, что фактическое пополнение ухудшило состав флота и вызвало снижение эффективности его работы в целом.

В третьей главе "Разработка рекомендаций по прогнозированию воспроизводства ОПФ добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда" делается анализ эффективности предлагаемого метода на базе данных о работе добывающего флота региона с 1985 по 1987 г. выполняется два варианта расчета и разрабатываются рекомендации по воспроизводству ОПФ добывающего флота региона до 2020 г.

На базе эксплуатационно-экономических данных о работе добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда за 1985 г. при помощи предложенного метода выполнен расчет оптимального состава добывающего флота на 1987 г.

Анализ экономических показателей, которые могли бы быть получены в 1987 г. при осуществлении рекомендаций расчета, свидетельствует, что увеличение объема выпуска товарной продукции всего на 589 тыс.руб. (0,1 %) дает рост условно-чистой продукции на 5604 тыс.руб. (1,0 %). Финансовый результат растет почти на 18,5 млн.руб. Амортизация, хотя и уменьшается на 7,8 млн.руб. из-за снижения стоимости флота на 3,1 %, но увеличение финансового результата позволяет образовать в большем размере фонд развития, который можно использовать для целей расширенного воспроизводства. Имеет место уменьшение фонда заработной платы на 4,9 млн.руб., при этом средняя заработная плата увеличивается на 2,0 %. Рост производительности труда составляет 104,5 %, что значительно выше темпов роста средней заработной платы. Растут

рентабельность ОПФ на 19,9 % и фондоотдача на 3,2 %.

Таким образом, при пополнении добывающего флота в соответствии с выполненным расчетом, результаты его работы могли быть значительно лучше, что свидетельствует об эффективности предложенного метода для прогнозирования воспроизводства ОПФ добывающего флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования.

Существенное преимущество предложенного метода прогнозирования заключается в возможности использовать вычислительную технику. Для разработки рекомендаций по прогнозированию воспроизводства добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда составлена программа для персональной профессиональной ЭВМ на языке БЭСИК, операционная система МС ДОС и выполнены два варианта расчета воспроизводства добывающего флота региона до 2020 г.

Варианты расчета учитывают сложившиеся в рыбной промышленности структуры процесса производства и, если первый вариант предусматривает сохранение тенденций промысла, увеличение вылова к 2005 г. по сравнению с 1985 г. на 124,0 %, в основном за счет развития океанического рыболовства и увеличения доли сырья при умеренных темпах роста производительности труда и финансового результата, то второй вариант предусматривает решение задачи среднелудовой нормы потребления 20 кг на человека в год к 1995 г. и сохранения ее до 2020 г. с увеличением ассортимента выпускаемой рыбной продукции за счет глубокой разделки.

Выполненный расчет показывает, что локальный моральный износ вызывает выбытие добывающих судов для первого варианта во втором этапе 3,27 усл.ед. первого класса, а для второго варианта расчета во втором и пятом этапе соответственно 3,27 усл.ед. и 12,95 усл.ед. второго класса.

Таким образом, добывающие суда, которые имеют значение Пу.ч до 1,386, в связи с намечаемыми темпами развития, с 1995 г. перейдут в категорию морально изношенных. К таким судам относятся ССТ типа "Тибия", МРТР типа "Гирулий" ("Лаукува"). Для второго варианта расчета после 2010 г. морально изношенными становятся суда с Пу.ч до 4,156. Это суда, имеющие характеристики близкие к СРТМ-СРТР 740-590 кВт, МРТ 220 кВт, рыболовным судам 59 кВт.

На 1988 г. морально изношенными для региона судами являются ТБ типа "Ленинский луч" (с МГЯ типа "Тунцелов I") и МКТМ типа "Леда". Пополнение добывающего флота региона судами этих типов в дальнейшем противопоказано.

Выбытие добывающих судов по причине физического износа, рассматриваемое как выбытие после окончания нормативного срока служб, будет протекать неравномерно. Поэтому возможны случаи, когда целесообразно отдельным судам даже продлевать срок служб сверх нормативного, но при этом необходимо учитывать значение их Пу.ч, по отношению к среднему. Например до 2000 г. для первого и второго вариантов расчета, можно рекомендовать продление эксплуатации сверх нормативного срока следующих судов: БМРТ т. "Прометей", БМРТ т. "Пулковский меридиан", РТМ т. "Атлантик".

Предотвратить массовое нежелательное выбытие можно и за счет досрочного списания в предопределяющий период морально изношенных судов или судов малоеффективных, а также применяя рациональную долгосрочную политику при подборе добывающих судов пополнения.

Предусматриваемое пополнение добывающего флота до 2010 г., определенное существующим методом, значительно превышает выбытие по нормативным срокам служб, то есть ожидается существенное

накопление условных единиц судов. Например, во 2 этапе пополнение превышает выбытие в 2,36 раза. В результате к 1995 г. можно ожидать только по этому этапу накопление добывающего флота на 103,62 усл.ед. Темпы роста выпускаемой товарной продукции при этом не учитываются. Для первого варианта расчета темпы роста выпускаемой продукции составляют 104,2 %, для второго варианта расчета - 111,7 %, прирост же условных единиц добывающих судов запланирован на 124,5 %. Аналогичные проблемы имеются и в 3 этапе.

Таким образом, имеет место несбалансированность предусматриваемого пополнения и планов выбытия.

Динамика увеличения общей массы добывающих судов по этапам и характер изменения качественного состава флота, характеризующегося средним значением Пу.ч, свидетельствуют, что предусматриваемое воспроизводство ОПФ добывающего флота будет носить экстенсивный характер. Такой характер воспроизводства, по всей вероятности, будет вызывать постоянную необходимость в увеличении выпуска продукции. Главным образом, это увеличение будет обеспечиваться за счет роста числа добывающих судов. При этом дефицит реновационного фонда приведет при создании судов к упрощенным техническим и технологическим решениям как более дешевым.

Процесс воспроизводства, который предлагают варианты расчета, носит несколько иной характер.

Первый вариант расчета рекомендует незначительный (3,4 %) рост среднего значения Пу.ч. При этом рост общей массы условных единиц по этапам весьма умеренный, ее прирост за весь период составляет 35,9 %. Подобный характер воспроизводства будет обеспечен при одновременном углублении переработки сырья, расширения ассортимента. Реновационный фонд при меньшей абсолютной

величине может быть использован на внедрение прогрессивных решений при создании судов.

Второй вариант расчета определяет высокие темпы роста среднего значения Пу.ч (32,5 %) и значительный рост условных единиц (89,8 %). При подобном характере воспроизводства все средства потребуется использовать с максимальным эффектом.

Правильный подбор состава типов судов пополнения является решающим обстоятельством будущего интенсивного развития региона в условиях самофинансирования. Результаты расчета позволяют такой подбор осуществить при помощи формирования зоны пополнения (рис. I). Зона пополнения разбивается на участки в соответствии с границами между классами распределения и этапами расчета. Подбор типов судов осуществляется по характеристикам каждого участка зоны, а определение необходимого количества судов пополнения несложным вычислением. Одновременно формируются и другие зоны: локального морального износа; не рекомендуемого пополнения; поиска прогрессивных технических решений.

Варианты пополнения флота формируются из списков типов судов, предполагаемых для пополнения. Выбор оптимального из них осуществляется с помощью прогнозов сырьевой базы, а также требований рынка к ассортименту выпускаемой продукции, региональных требований экологии и др.

При выборе оптимального варианта пополнения флота рассматриваемого региона, возникли трудности из-за отсутствия достаточного количества готовых проектов добывающих судов на перспективу. Поэтому для региона требуется неотложное проведение НИОКР по разработке проектов судов. Также необходимо осуществить эффективные меры по переоборудованию и модернизации эксплуатируемых добывающих судов, оказавшихся в зоне не рекомендованного пополнения.

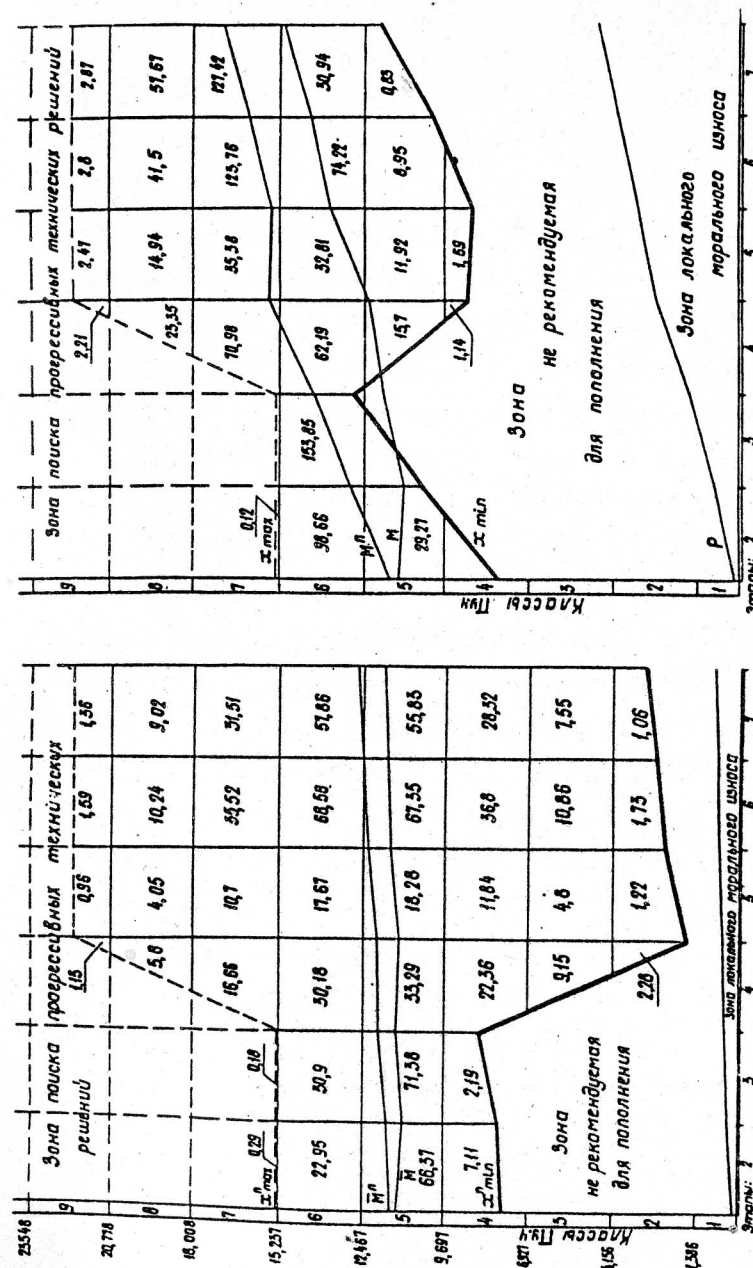


Рис. 1 Зоны подбора добывавших судов пополнения а) вариант I, б) вариант II

В разработанном методе используется показатель производительности труда по условию чистой продукции с учетом затрат овещественного труда (Пу.ч), который позволяет путем несложного расчета, определить экономические требования для проектирования, переоборудования, модернизации до начала технического проектирования. Для этого достаточно путем подбора получить благоприятное сочетание таких характеристик судна, как строительная (балансовая) стоимость, условно-чистая продукция и численность экипажа.

В работе, для середины каждого класса Пу.ч на ПЭВМ выполнен расчет таблиц для выбора благоприятного сочетания перечисленных экономических характеристик.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

До настоящего времени выбытие и пополнение добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда осуществлялось без научнообоснованной концепции. Об этом свидетельствует тот факт, что с 1981 по 1987 г. несмотря на рост фондовооруженности на 165,2 % производительность труда возросла только на 135,4 %, фондоотдача понизилась на 18,0 %, рост условно-чистой продукции составил 124,0 %. Темпы роста стоимости добывающих судов опережают темпы роста производительности труда на 29,6 %.

В составе флота региона работают суда, включая поступающие из новостроя (МКТМ "Леда"), которые не создают условно-чистой продукции.

Принятая для анализа и планирования классификация судов построена на технических характеристиках и не учитывает экономические.

Вышеперечисленные недостатки свидетельствуют об отсут-

ствии эффективного экономического метода прогнозирования воспроизводства ОПФ добывающего флота в условиях самофинансирования.

1. Прогнозирование воспроизводства ОПФ добывающего флота должно основываться прежде всего на воспроизводстве потребительной стоимости.

Процесс воспроизводства потребительной стоимости добывающего судна начинается с момента выработки и постановки задания на проектирование, поэтому определение требуемых основных экономических характеристик будущего судна, формирующих его потребительную стоимость, должно предшествовать техническому проектированию.

2. Предлагаемый в работе метод позволяет определить основные экономические характеристики до начала технического проектирования и поэтому способствует повышению эффективности флота.

Метод предоставляет возможность предприятию (объединению, региону), работающему в условиях самофинансирования, формировать обоснованные экономические требования для составления задания на проектирование, модернизацию и переоборудование добывающих судов, а также для выбора необходимых судов на рынке.

3. В качестве обобщающего показателя экономической эффективности воспроизводства ОПФ добывающих судов рекомендуется использовать показатель производительности труда по условно-чистой продукции с учетом затрат овещественного труда (Пу.ч). Этот показатель обладает качеством характеризовать добывающие суда по их способности обеспечивать процесс воспроизводства необходимыми средствами в условиях самофинансирования.

4. Распределение условных единиц судов в зависимости от значения показателя Пу.ч позволяет классифицировать их по способности выпускать некоторый объем продукции с определенными затратами в конкретных условиях, использовать для прогнозирования воспроизводства функцию нормального распределения, построить

имитационную модель процесса, применить для выполнения расчетов вычислительную технику.

5. Возможность быстро получить конкретные рекомендации для пополнения флота путем составления зон: локального морального износа; не рекомендуемой для пополнения; поиска прогрессивных технических решений; необходимого пополнения, способна удовлетворить потребность предприятий (объединений, регионов) в эффективном методе прогнозирования воспроизводства ОПФ добывающего флота в условиях самофинансирования.

6. Реализация разработанных в диссертации рекомендаций по прогнозированию воспроизводства ОПФ добывающего флота Прибалтийского экономического региона и Ленинграда при выборе первой концепции развития способна обеспечить к 2020 г. по сравнению с 1987 г. прирост выпуска товарной продукции на 21,8%, финансового результата на 51,2%, производительности труда на 66,9%, при выборе второй концепции развития соответственно прирост товарной продукции на 68,7%, финансового результата на 227,3%, производительности труда на 214,2%.

Некоторые положения диссертации освещены в печатных работах:

1. Обобщающая оценка эффективности воспроизводства основных производственных фондов промышленного флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования. Сб. науч. тр. ГосНИОРХ, Л., 1988, I, 0 печ.л.

2. Применение имитационного моделирования для перспективного планирования воспроизводства ОПФ промышленного флота предприятия (объединения, региона) в условиях самофинансирования. Сб. науч. тр. ГосНИОРХ, Л., 1989, I, 0 печ.л.

3. Исследование динамики воспроизводства промышленных судов при помощи имитационной модели процесса с применением функции нормального распределения. Сб. науч. тр. ЦНИИТЭИРХ, М., 1988, 0,5 печ.л.

4. Особенности взаимосвязи экономической эффективности использования активной части основных фондов (промысловых судов) на внутренних водоемах и темпы их воспроизводства. Сб. науч. тр. ГосНИОРХ, Л., 1987, 0,7 печ. л.

5. Состояние и пути повышения эффективности использования рыбопромыслового флота на внутренних пресноводных водоемах. Сб. науч. тр. ГосНИОРХ, Л., 1986, 0,7 печ. л.