

УДК 639.3/5

**Вдовенко Н. М.,**

*кандидат економічних наук, доцент, докторант кафедри державного управління Національного університету біоресурсів і природокористування України*

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РИБНИЦТВА**

*Висвітлено питання здійснення державної фінансової підтримки виробництва рибної продукції. Визначено специфічні чинники, що впливають на попит і пропозицію товарної риби.*

**Ключові слова:** держава, економіка, попит, пропозиція, рибництво, рибогосподарське підприємство, ринок.

*Освещены вопросы проведения государственной поддержки производства рыбной продукции. Определены специфические факторы, которые влияют на спрос и предложение товарной рыбы.*

**Ключевые слова:** государство, экономика, спрос, предложение, рыбоводство, рыбохозяйственное предприятие, рынок.

*The article is devoted the main questions by government financial support of fish product. To determine specific factors to have an influence on demand and supply of fish.*

**Key words:** state, economics, demand, supply, fish-breeding, fishing enterprises, market.

**Постановка проблеми.** Визначаючи значення і об'єктивну необхідність підтримки рибного господарства, держава не може віднайти необхідні фінансові ресурси для її реалізації. Політичні події останніх років не сприяють вирішенню невідкладних завдань, але, заявивши про європейську інтеграцію, бажання зайняти пристойне місце серед розвинутих країн, не можна так довго ігнорувати фінансово-економічні проблеми галузі, які можуть мати незворотні наслідки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання розвитку фінансової системи держави досліджували П. В. Мельник, С. М. Кваша, В. П. Кудряшов, О. П. Чернявський та інші, праці яких включають аналіз основних категорій дослідження, а також О. Д. Василик, В. Д. Базилевич та інші, розвідки яких містять узагальнення та критичний огляд напрацювань учених із досліджуваної проблеми. Актуальними залишаються недостатньо розроблені та дискусійні питання державної

фінансової підтримки рибництва, визначення специфічних факторів, що впливають на попит і пропозицію товарної риби, які дозволяють аналізувати стан внутрішнього ринку продукції аквакультури та прогнозувати фінансово-економічні наслідки його розвитку в умовах сучасних тенденцій скорочення промислу в морях і океанах.

**Мета і завдання дослідження.** Метою роботи є обґрунтування необхідності здійснення державної фінансової підтримки виробництва рибної продукції.

**Виклад основного матеріалу.** В Україні було розроблено й прийнято декілька національних програм розвитку галузі, зокрема, Закон України “Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів” [1], “Про загальнодержавну програму розвитку рибного господарства України на період до 2010 року” від 19.02.2004 [2]. Щороку витрати на реалізацію цієї програми повинні були становити 44 млн. грн. Проте у відповідних державних бюджетах витрати на фінансування цієї програми окремою статтею не були передбачені.

Протягом 2004–2010 рр. обсяги бюджетних асигнувань, спрямованих на фінансування галузі, поступово зросли з 111,8 тис. грн. до 438,9 тис. грн. на рік. При цьому зростання обсягів державної підтримки не сприяло підвищенню ефективності рибогосподарської діяльності та формування раціонального ринку рибної продукції. Із системних позицій формування інформації про попит та пропозицію на товарну рибну продукцію варто розглядати як безперервний процес стимулювання росту виробництва. Для контролювання цього процесу методично функціональну поведінку пропозиції товарної риби ( $F_0$ ) запропоновано визначати як багатофакторну функцію (1):

$$F_0 = \sum_{i=1}^N S_i R_i (L(G), T(G)) + K \quad (1)$$

де  $N$  – кількість господарств, що виробляють кінцевий продукт споживання;  $S_i$  – площа водойм (га), лотоків, садків, басейнів ( $m^2$ ) окремо взятого  $i$ -ого господарства, а  $R_i$  – його рибопродуктивність (маса готової продукції, що отримана з одиниці площі), ц/га,  $kg/m^2$ ;  $L$  – обсяг вирощування рибопосадкового матеріалу;  $T$  – технології відтворення та вирощування модельних об’єктів аквакультури;  $G$  – обсяг державної фінансової підтримки рибогосподарського виробництва;  $K$  – обсяг імпорту риби та рибної продукції.

Методологічне значення формули (1) полягає у демонстрації логічної сутності ідеального стану економічної організації виробництва. Причому величини  $R_i$  є функціями обсягу вирощування рибопосадкового матеріалу  $L$  та технологій, що використовуються у виробництві

$T$  (використання мінеральних добрив, штучних кормів, ущільнення посадки риби тощо).  $L$  та  $T$ , своєю чергою, залежать від обсягу державної фінансової підтримки  $G$ , що виділяється для галузі. Розрахунок показника ( $F_0$ ) можна провести на досить широкій визначальній базі із застосуванням коефіцієнтів обсягу державної фінансової підтримки рибогосподарського виробництва. З цією метою виокремлено основні статті витрат Державного бюджету України, які безпосередньо пов'язані із забезпеченням виробництва продукції: селекція у рибному господарстві; відтворення та охорона водних живих ресурсів і регулювання рибальства (з 2007 року стаття розділена на дві: організація діяльності органів рибоохорони рибовідтворювальних комплексів та відтворення водних живих ресурсів у внутрішніх водоймах та Азово-Чорноморському басейні). Базовим періодом є 2000 рік.

За отриманими даними на вказані статті у 2000 р. виділено 13535,5 тис. грн., 2001 р. – 22189,5 тис. грн., 2002 – 33471,1 тис. грн., 2003 р. – 35249,6 тис. грн., 2004 р. – 53646,3 тис. грн., 2005 р. – 71790,5 тис. грн., 2006 р. – 102319,4 тис. грн., 2007 р. – 120547,8 тис. грн., 2008 р. – 142485,9 тис. грн., 2009 р. – 103071,3 тис. грн., 2010 р. – 115602,7 тис. грн.

Оскільки явний вигляд функцій  $R_i$ ,  $L$  та  $T$  невідомі, для прогнозування кількісної поведінки пропозиції побудуємо спрощену математичну модель, параметри якої знайдемо феноменологічно із статистичних даних про обсяги вилову у внутрішніх водоймах України. Обсяг пропозиції товарної риби на ринку можемо модельно описати таким диференціальним рівнянням (2):

$$\frac{dF_o(t)}{dt} = k_1 F_o(t) + k_2 t + k_3, \text{ де } t - \text{ час.} \quad (2)$$

Коефіцієнт  $k_1$  є сумою двох доданків різних знаків  $k_1 = k_1' + k_1''$ : додатній внесок  $k_1'$  відповідає заходам, що вживаються для підтримання рибопродуктивності вже діючого господарства (проведення інтенсифікаційних заходів); від'ємний же внесок  $k_1''$  відповідає за природний занепад у господарстві, і якщо його не підтримувати, то обсяги виробництва будуть експоненційно падати (якщо не збільшувати рибні запаси і поліпшувати видовий склад водних біоресурсів у природному середовищі через їх штучне розведення та наступне вселення до природних водойм). Лінійний внесок  $k_2 t + k_3$  у правій частині формули (2) відповідає за довгострокові заходи у галузі (державна підтримка виробництва, сприятливе законодавство, запровадження нових біотехнологій у рибництві) призводять до додатних  $k_2$ ,  $k_3$ ; жорстка ж податкова політика тощо – до від'ємних). Загальний розв'язок рівняння (3) має такий вигляд:

$$F_0(t) = C \exp(k_1 t) - \frac{k_2}{k_1} t - \frac{k_2 + k_3 k_1}{k_1^2}, \quad (3)$$

де  $C$  – константа інтегрування.

Екстраполюємо статистичні дані щодо вилову у внутрішніх водоймах експоненційно-лінійно комбінованою функцією (4) [3; 4].

$$F_0 = p_1 \exp\left(-\frac{t}{p_2}\right) + p_3 t + p_4 \quad (4)$$

Результати числового моделювання наведено на рис. 4. 7.

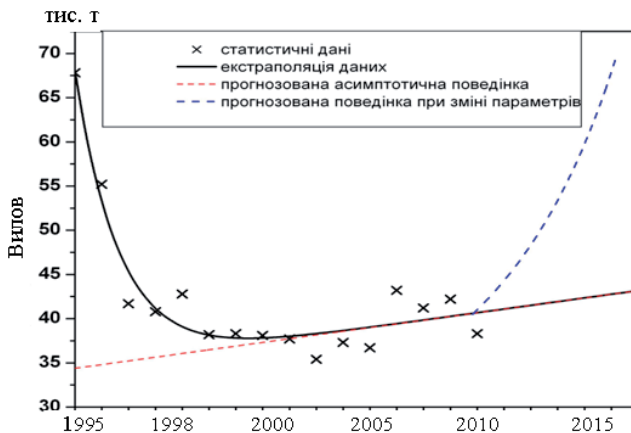
З рис. 2 видно, що запропонована модель добре узгоджується зі статистичними даними. Підставивши отримані числові значення параметрів, маємо вигляд функції пропозиції (5):

$$F_0 = 682 \exp\left(-\frac{t-1990}{1,66}\right) + 0,42(t-1990) + 32,3 \quad (5)$$

У цей момент функція пропозиції (6) вийшла на свою лінійну асимптоту.

$$F_0 = 0,42(t-1990) + 32,3 \quad (6)$$

Оскільки кутовий коефіцієнт прямої (6) є не високим, то прогноз в рамках розглянутої моделі свідчить про стагнацію вітчизняного рибицтва і відповідно зниження обсягу пропозиції товарної риби на ринку. Очікуване значення вилову у внутрішніх водоймах у 2015 році  $F_0(2015) \approx 43$  тис. т.



**Рис. 2. Прогнозна асимптотична поведінка пропозиції товарної риби**

Такий прогноз не задовольняє потреби населення, тому має сенс нарощувати обсяги виробництва вітчизняної продукції. Розглянемо механізм такого підвищення. Необхідно створювати умови для виконання  $p_2 < 0$ , тобто необхідне: поновлення рибних ресурсів швидше ніж їхнє виснаження; використання рибопосадкового матеріалу високої якості; підвищення рибопродуктивності наявних водних об'єктів. Сьогодні нараховується 103,7 тис. м<sup>2</sup> басейнів, 144,2 тис. м<sup>2</sup> садків та 122,5 тис. га ставів. Середня рибопродуктивність ставів становить 0,6 т/га, що приводить до значення коефіцієнта  $p_3 = 0,42$ .

Припустимо, що рибопродуктивність цих площ піднімається з 0,6 т/га до значення близько 1,5 т/га, що відповідає зростанню рибопродуктивності і відповідно коефіцієнта  $p_3$  у 2,5 рази  $p_3 = 1,05$ . При значенні  $p_4 = 35$  і  $\frac{1}{p_2} = -0,3$ , користуючись умовою зшиву реальної і

підвищеної пропозиції товарної риби у теперішній момент часу, отримаємо такий вираз для збільшеного виробництва:

$F'_0 = 6,25 \exp(0,3(t - 2010)) + 1,05(t - 2010) + 34,75$ ;  $t > 2010$ , що дає в прогнозі на 2015 рік  $F'_0 = 68$  тис. т.

Що стосується пропозиції на товари, які є продуктами переробки риби (риба копчена, в'ялена, балик), то їх обсяг є також функцією багатьох аргументів. Найбільш важливими серед них можуть бути: ціна на ринку, собівартість виробленої продукції, наявність потужностей і рівень завантаженості, ціни товарів-замінників. Володіючи наявною інформацією, підприємства можуть планувати і придбати відповідних ресурсів стільки, скільки їм потрібно для здійснення виробничої програми діяльності.

Беручи до уваги те, що розрахунок сумарного ринкового попиту на продукцію аквакультури та продукти її переробки значно складніший, ніж розрахунок пропозиції, здійснено відбір більшої кількості щодо непередбачуваних чинників. На цій основі запропоновано інтегральний показник попиту на товарну рибу  $F_D$ , який має такий формалізований вигляд (7):

$$F_D = f(F_x; F_y; F_c; F_b; F_m; F_q; F_e; F_g) \quad (7)$$

де  $F_x$  – кількість населення та його вікова структура;  $F_y$  – рівень доходів населення;  $F_c$  – ціни на продукцію;  $F_b$  – попит на товари-замінники;  $F_m$  – регіональні особливості розташування водойм;  $F_q$  – якість продукції;  $F_e$  – експортний попит на продукцію;  $F_g$  – попит на рибу рибопереробних, рибообробних підприємств.

Попит на рибу і морепродукти є виробничим і до того ж багатоступеневим. Попит на товарну рибу цінних видів є похідним від попиту рибопереробних і рибообробних підприємств, ресторанів. Є в ньому і частка експортного попиту на продукти переробки риби, як на кінцевий продукт споживання домогосподарств.

Сумарний попит на продукцію рибообробки, рибопереробки в кінцевому підсумку залежить від попиту населення на консерви, балики, рибні продукти, що, своєю чергою, залежить від великої кількості факторів, серед яких чимало суб'єктивних. Попит на рибопосадковий матеріал (личинки, мальки, цьоголітки, однорічки) залежить від попиту рибницьких господарств, залежно від сезону. Така багаторівневість врахування попиту на продукцію аквакультури ускладнює визначення ємності ринку. Це означає, що слід оперувати не обсягами, які розраховані через усереднені показники, а обсягами, що становлять сумарний попит всіх ринкових індивідів, а це значно складніше.

Для аналізу скористаємось даними загального вилову риби в Україні та вилову у штучних водоймах, імпорту продукції, обсягу споживання продукції населенням. Попит у цій ситуації представлено як сумарне значення обсягу імпорту риби та власного вилову. Зростаючий попит на продукцію аквакультури задовольняється за рахунок імпорту, оскільки власний вилов зменшується. У цей час пропозиція продукції з підприємств аквакультури є практично сталою, і спостерігається повільне лінійне зростання. Підсумовуючи ці факти, можемо дійти висновку про доцільність розглянутого вище державного стимулювання виробництва аквакультури у штучних водоймах, завантаження виробничих потужностей, оскільки на продукцію є попит, а споживання “надлишкового” виробництва буде відбуватись за рахунок відтоку покупців від імпортного товару.

**Висновки.** Отже, проведене дослідження дозволяє констатувати, що вища законодавча влада країни, уряд правильно оцінює значення рибогосподарської галузі в розвитку продовольчого комплексу країни та необхідність формування державної політики в цій сфері на перспективу.

### Література:

1. Про рибне господарство, промислове рибальство та охорону водних біоресурсів: Закон України від 8.07.2011. – № 3677–VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3677-17>.
2. Про загальнодержавну програму розвитку рибного господарства України на період до 2010 року: Закон України від 19.02.2004 № 1516-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 22. – С. 313.
3. Бахвалов Н. С., Численные методы / Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 663 с.
4. Вержбицкий В. М. Основы численных методов: учебник / Вержбицкий В. М. – М. : Высш. шк., 2002. – 840 с.
5. Лапчик М. П. Численные методы: учеб. пособ. / Лапчик М. П., Рагулина М. И., Хеннер Е. К. – 2-е изд. – М. : Академия, 2005. – 284 с.