

**Е. В. Федоров, Н. С. Бадрызлова, Т. А. Диденко\***

Казахский научно-исследовательский институт  
рыбного хозяйства

ТОО "DNT - Консалтинг"\*

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ  
ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ В ОЗЕРНО-ТОВАРНЫХ  
РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КАЗАХСТАНА  
В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ**

---

---

В статье приведена характеристика удельных и прямых производственных затрат при выращивании рыбы в озерно-товарных рыбоводных хозяйствах. На примере одной из технологических схем с использованием метода составления математических уравнений показана методика оценки экономической эффективности выращивания товарной рыбы в озерах.

**Ключевые слова:** выращивание рыбы, озерно-товарные рыбоводные хозяйства, рыночная экономика.



Мақалада балық өсіретін тауарлы - көл шаруашылықтарындағы үлесті және тікелей өндірістік шығындардың сипаттамалары келтірілген. Бір технологиялық желінің мысалында, математикалық теңдеу құру амалын қолдану арқылы көлдерде тауарлы балық өсірудің экономикалық тиімділігін бағалау әдісі көрсетілген.

**Түйінді сөздер:** балық өсіру, көл-сауда балық шаруашылығы, нарық экономикасы.



The article presents the characteristics of specific and direct industrial expenses for breeding fish in lacustrine fish-breeding farms. On the example of a process flowsheet deploying method of mathematical equation set-up, the article shows the method of cost-benefit analysis of commercial fish culturing in lakes.

**Key words:** fish culturing, lacustrine fish-breeding farms, market economy

В целях обеспечения продовольственной безопасности Казахстана развитие всех отраслей агропромышленного комплекса республики получило государственную поддержку. Однако,

чтобы предприятия агропромышленного комплекса успешно функционировали, они должны применять технологии, обеспечивающие рентабельность сельскохозяйственного производства.

Исследования, проведенные ТОО "Казахский НИИ рыбного хозяйства" совместно со специалистами - экономистами и маркетингологами (ТОО "DNT - Консалтинг"), показали, что озерно-товарное рыбоводное хозяйство (ОТРХ) - наиболее эффективная форма организации товарного рыбоводного предприятия в современных экономических условиях Казахстана.

По результатам исследований разработана методика расчета экономической эффективности озерно-товарных рыбоводных хозяйств. Особенностью предлагаемой методики является использование метода приведенного уравнения, а также деление всех производственных затрат на 2 группы (категории): прямые и удельные производственные затраты.

*Удельные затраты* рассчитываются на единицу производственной мощности рыбоводного предприятия:

- расходы на текущий и капитальный ремонт гидротехнических сооружений, производственных и вспомогательных зданий;

- амортизационные отчисления основных и вспомогательных зданий, сооружений;

- расход электрической энергии на производственные и непроизводственные нужды;

- расход воды на производственные (компенсация расхода на испарение с водной поверхности озер) и непроизводственные (бытовые и технические) нужды;

- МБП (малоценные быстроизнашивающиеся предметы) - материалы для текущего ремонта орудий лова, спецодежда, рабочий инвентарь и др.;

- налог на имущество;

- земельный налог.

*Прямые затраты* рассчитываются непосредственно на производство единицы рыбоводной продукции:

- стоимость рыбопосадочного материала (икры, личинок, сеголеток и т.п.);

- расход органических и минеральных удобрений;

– расход горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Фонд оплаты труда (ФОТ), отчисления на социальное страхование, прибыль, корпоративный подоходный налог (КПН) выделены в отдельные пункты. При расчете затрат на производство товарной рыбы в рыбоводных хозяйствах числовые значения этих пунктов, по аналогии с предприятиями малого и среднего бизнеса США, в сумме составляют так называемую цену бизнеса [1]. При использовании данной методики для расчета экономической эффективности конкретного ОТПХ в первую очередь (на основе общих рыбоводных расчетов) составляется несколько технологических карт-схем ведения хозяйства. Далее с учетом показателей стоимости отдельных статей затрат производится оценка экономической эффективности каждой технологической схемы и выбирается оптимальный вариант [2-5].

*Пример.* В северном регионе РК планируется организовать озерно-товарное рыбоводное хозяйство площадью 350 га. Объект - карп. Выращивание товарной рыбы производится в монокультуре, полунтенсивным способом. Из интенсификационных мероприятий применяется внесение удобрений. Основные показатели:

- рыбопродуктивность озера по карпу - 300 кг/га;
- средняя навеска товарного карпа - 1 кг;
- промысловый возврат от зарыбления озер годовиками средней навеской 60 г - 30 % [1-3].

При средней навеске товарного карпа, равной 1 кг, вылов должен составить 300 шт./га. При величине промыслового возврата 30 % расчетное количество зарыбляемых годовиков -1000 шт./га. Для достижения рыбопродуктивности по карпу 300 кг/га необходимо внести  $(300 - 100) \times 3 = 600$  кг/га минеральных удобрений, что в денежном выражении составит  $600 \times 50 = 30\,000$  тенге/га. Для расчета ФОТ принимаются следующие данные:

Один рабочий обслуживает 50 га озер в течение 5 мес., значит,  $\text{ФОТ} = (5 \text{ мес.} \times 30 \times 8 \text{ ч} \times 248 \text{ тенге/ч})/50 = 5052 \text{ тенге/га}$ , с учетом накладных расходов -  $5052 \times 1,4 = 8332,8 \text{ тенге/га}$ .

(Коэффициент накладных расходов 1,4, взятый по фактическим данным работы рыбоводного хозяйства Алматинской об-

ласти, отражает долю расходов на содержание административно-управленческого аппарата, младшего обслуживающего персонала и охранников хозцентра.)

Производственный процесс выращивания товарной рыбы осуществляется в начале II декады мая, после полного распадаения льда. В это время производится зарыбление озер годовиками карпа по цене 30,17 тенге/шт. Стоимость рыбопосадочного материала (годовиков карпа) составит:

$$1000 \text{ шт./га} \times 30,17 \text{ тенге/шт.} = 30170 \text{ тенге/га.}$$

Наибольший рост рыбы наблюдается, как правило, в течение первых 60 дней, т.е. до II декады июля. В оставшиеся 80 дней рыбоводного сезона (до наступления ледостава) производится вылов рыбы из озер и ее реализация.

На условной площади 350 га при рыбопродуктивности 300 кг/га выращивается  $350 \times 300 = 105\,000$  кг = 105 т рыбы. Для реализации 105 т рыбы в течение 80 дней, при условии поставки на рынок 50 % рыбы в живом виде за счет средств ОТПХ, а 50 % - в свежем виде за счет средств партнеров (предприятий по реализации и переработке рыбы), рыбоводное хозяйство должно обеспечить поставку  $105\,000 \times 0,5/80 = 656$  кг рыбы ежедневно.

Рыбоконтэйнер РК - 4А емкостью 4,0 м<sup>3</sup> в летнее время (10 дней в июле, августе, всего 40 дней) вмещает 40 кг рыбы/м<sup>3</sup>, т.е.  $40 \times 4 = 160$  кг рыбы. Для реализации 656 кг необходимо  $656 : 160 = 4$  автомашины с установленными на них рыбоконтэйнерами РК - 4А. В осеннее время при более холодном времени года возможна загрузка и 100 кг/м<sup>3</sup>, т.е. 400 кг на рыбоконтэйнер.

Автомашины типа ГАЗ-35071 в количестве 4 ед., при условном расстоянии от озер до пункта реализации 50 км, израсходуя за сезон ГСМ на сумму:

$$80 \text{ дней} \times 4 \text{ автомашины} \times 100 \text{ км} \times 16 \text{ л/100 км пробега} \times 106 \text{ тенге/л} = 542\,720 \text{ тенге.}$$

В пересчете на условную площадь озер эта величина составит  $542\,720/350 = 1551$  тенге/га.

Таким образом, прямые производственные затраты на производство и реализацию рыбы с учетом ФОТ составят 30000 +

+ 8332,8 + 30170 + 1551 = 70 053,8 тенге/га.

Планируемая выручка от реализации товарного карпа должна составить  $105\ 000 \times 515$  тенге/кг = 54 075 000 тенге, или 154500 тенге/га.

Принимая условно значение рентабельности производства 50 %, положим

$$\text{ЧП} / \text{ПС} = 0,5,$$

где ЧП – чистая прибыль;  
ПС – полная себестоимость.  
Учитывая, что

$$\begin{aligned}\text{ЧП} &= \text{В} - \text{ПС}, \\ \text{ПС} &= \text{З} + \text{КПН},\end{aligned}$$

где В – выручка от реализации товарной рыбной продукции;  
З – затраты на производство товарной рыбной продукции;  
КПН – корпоративный подоходный налог,  
получим

$$(\text{В} - \text{ПС}) / (\text{З} + \text{КПН}) = 0,5.$$

Решив данное уравнение, получим

$$\text{В} = 1,5 \times (\text{З} + \text{КПН}).$$

В нашем примере:

$\text{В} = 154500$  тенге/га, значит,

$\text{З} + \text{КПН} = 154000 / 1,5 = 103000$  тенге/га.

Допустим, общие (прямые и удельные) затраты на выращивание товарного карпа составляют 100000 тенге/га. Тогда размер прибыли должен составить

$154500$  тенге/га -  $100000$  тенге/га =  $54500$  тенге/га;

$\text{КПН} = 54500 \times 0,12 \times 0,3 = 1962$  тенге/га,  $\text{З} + \text{КПН} = 101962$  тенге/га.

Если же общие затраты составляют 101000 тенге/га, размер прибыли равен

$154500$  тенге/га -  $101000$  тенге/га =  $53500$  тенге/га,

$\text{КПН} = 53500 \times 0,12 \times 0,3 = 1926$  тенге/га,

$\text{З} + \text{КПН} = 102962$  тенге/га.

Как наиболее близкое нашему примеру значение, принимаем общие затраты 101000 тенге/га, прибыль 53500 тенге/га, КПН 1926 тенге/га. Если общие затраты в пересчете на площадь озера составляют 101000 тенге/га, то удельные производственные затраты будут равны

$$101000 \text{ тенге/га} - 70053,8 \text{ тенге/га} = 30946,2 \text{ тенге/га.}$$

Высокая рентабельность данного производства (около 50 %) достигается благодаря повышению рыбопродуктивности озер путем применения интенсификационных мероприятий при выращивании карпа в условиях ОТПХ.

Аналогично производится расчет по озерам центрального региона, в которых товарная продукция карпа в монокультуре также может выращиваться с применением интенсификационных мероприятий.

Оценки экономической эффективности выращивания карпа в поликультуре с растительноядными рыбами (в озерах южного региона), карпа в поликультуре с пелядью (в озерах северного региона), проведенные по разработанной методике, также показали высокую рентабельность данных биотехнических схем (на уровне 50 %). Рентабельность же выращивания товарной пеляди в монокультуре на площади 350 га, как показали проведенные расчеты, составляет всего 10 %.

## **Выводы**

1. При оценке экономической эффективности ОТПХ в современных экономических условиях Республики Казахстан наиболее рациональным является деление производственных затрат на 2 группы (категории): прямые и удельные затраты. Это позволяет произвести оценку с максимальной достоверностью.

2. Метод приведенного уравнения позволяет оценить необходимую величину производственных затрат для обеспечения необходимой рентабельности производства.

3. Кроме затрат непосредственно на производство товарной рыбной продукции ОТПХ следует учитывать также издержки реализации, которые в комплексе с первыми составляют прямые производственные затраты.

4. Определение величины удельных производственных затрат необходимо для оценки основных средств, а также фондоотдачи и возможностей технического оснащения организуемых озерно-товарных рыбоводных хозяйств.

### Литература

- 1 *Хокен П.* Я начинаю свое дело. - М.: Эконом, 1994. - 109 с.
- 2 *Черномашенцев А. И., Мильштейн В. В.* Рыбоводство. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 272 с.
- 3 *Мухачев И.С.* Озерное рыбоводство. - М.: Агропромиздат, 1989. - 161 с.
- 4 Справочник по озерному и садковому рыбоводству / под ред. Г.П. Руденко. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 312 с.
- 5 *Титова Г.Д.* Экономическая оценка интенсификации рыбного хозяйства на малых и средних озерах. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 102 с.