
В этой статье рассматривается современная ситуация животноводческой отрасли, а также проблемные вопросы развития мясного направления отрасли животноводства и эксперт казахстанского мяса в долгосрочной перспективе.

In this article the modern situation of cattle-breeding branch, and also problem questions of development of a meat direction of branch of animal industries and the expert of the Kazakhstan meat in long-term prospect is considered.

Д.А. Калдияров, С.С. Оразбаев

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ОЧИСТКИ ПРИРОДНОЙ ВОДЫ

Для разработки экономической политики, принятия правильных экономических решений важно знать экономическую ценность природных благ услуг. Сейчас большинство этих факторов или вообще не имеет цены, или имеет заниженную цену/оценку, что часто приводит к принятию природоёмких, антиэкологических решений. Недоучет экологических параметров приводит к искаженному измерению экономического развития через традиционные показатели валового внутреннего продукта (ВВП), валового национального продукта (ВНП) за ростом которых может скрываться деградация окружающей среды. Среди имеющихся подходов к определению экономической ценности природных ресурсов и природных благ можно выделить: рыночную оценку, ренту, затратный подход, альтернативную стоимость, общую экономическую ценность (стоимость). Наиболее комплексным является подход на основе общей экономической ценности, которая наряду со стоимостью использования (прямая, косвенная и возможная стоимости) учитывает стоимость существования, базирующуюся на экономической оценке сложных этических и эстетических аспектов природы.

Для оценки экономической эффективности проекта или программы, определения степени их приемлемости в экономике имеется механизм сопоставления затрат и выгод в денежном выражении. Введение фактора дисконтирования позволяет сравнивать текущие суммы с будущими суммами. Для определения эффективности проекта/программы используются три критерия: чистой текущей стоимости, внутренней нормы окупаемости и соотношение выгоды/затраты. Использование этих критериев предполагает расчет экономической оценки экологического воздействия проекта/программы. Здесь можно применить два подхода: использование рыночных цен для оценки воздействия на товары и услуги (изменение продуктивности, ухудшение качества жизни, альтернативная стоимость и др.), и оценку, основанную на использовании величины непосредственных затрат, расходов.

Для комплексных государственных проектов/программ затраты и выгоды распределены во времени. Например, долгосрочная программа строительства мощных водоочистных сооружений на первом этапе требует расходов на планирование и проектирование, на втором этапе расходы связаны со строительством и установкой оборудования, на третьем этапе появляются выгоды от ввода сооружений в эксплуатацию, но при расходах на их обслуживание.

Оценки, применяемые при взаимоотношении общества и предприятий, использующих природные ресурсы или загрязняющих окружающую среду, делятся на три группы. Первая группа – оценки общественной полезности природных ресурсов; вторая группа (цены, налоги) – стоимостные нормативно определяемые оценки; третья группа (лицензии) – рыночные цены. Эти три вида оценок могут быть определены по каждому из элементов окружающей среды, и их значение не обязательно будет одинаковым.

Стоимостная оценка полезности природного ресурса базируется на его представлении в качестве элемента национального богатства, вовлекаемого в производственный процесс. Ее количественное определение базируется на двух показателях: затраты на подготовку и использование; прибыль потребителя от использования ресурса. Первый показатель Π_1 предполагает, что чем ближе к поверхности земли сырье, тем меньше затраты на его извлечение и тем меньше его оценка. Второй показатель Π_2 ориентирован на потребительскую ценность ресурса и, следовательно, позволяет учесть качество ресурса, мировые цены, направления использования, дефицитность. Реальная стоимостная оценка ресурса Π оказывается в интервале $\Pi_1 < \Pi < \Pi_2$. На практике выбор значения Π требует преодоления существенных методических трудностей. Например, для технологического или производственного процесса, где природный ресурс – элемент из большого комплекса материалов и энергии, определение прибыли на единицу одного из многих ресурсов будет носить отпечаток субъективизма. Стоимостная оценка затрат, связанных с использованием ресурса, методически усложняется при обострении его дефицитности, когда каждая единица использования ресурса в одном производстве связана с ее отвлечением в другом, где затраты из-за этого повышаются.

Оценка воды зависит от ее дефицитности. При изобилии воды она бесплатная, так как забираемая вода компенсируется естественным пополнением. В условиях недостатка воды ее оценка базируется на принципах рентных платежей. Чем больше доход хозяйства от получаемой воды, тем больше дифференциальная рента и тем выше оценка воды. Очевидно, что должны учитываться затраты на доставку, подготовку и очистку воды, направления ее использования. При экономической оценке вариантов технологий очистки природной воды используются следующие показатели: капитальные вложения, сметная стоимость строительства, эксплуатационные расходы, экономичность и эффективность очистки.

Экономическая оценка применения двух вариантов улучшения качества воды (на примере удаления из природной воды железа) произведена в соответствии с положениями по расчету сравнительной экономической эффективности, разработанными на основании методик, рекомендаций и инструкций [1].

На основании анализа технологических схем очистки воды от железа технико-экономическое сравнение произведено для следующих двух вариантов:

- схема для удаления железа из подземной воды с помощью реагентов (существующий вариант);
- схема для удаления железа из подземной воды фильтрованием через зернистую загрузку (рекомендуемый вариант).

Стоимость сооружений по каждой предложенной схеме очистки определена согласно укрупненным сметным нормам на строительство сооружений водоснабжения и водоотведения.

Капитальные вложения состоят из следующих составляющих:

$$K = ПЗ + НР + ПН, \quad (1)$$

где ПЗ – прямые затраты;

НР – накладные расходы;

ПН – плановые накопления.

Прямые затраты определяются по формуле:

$$ПЗ = \frac{C_{с.в.}}{1,1124}, \quad (2)$$

где $C_{с.в.}$ – стоимость сооружений по вариантам.

Накладные расходы определяются по формуле:

$$НР = N_{нр} \cdot ПЗ, \quad (3)$$

где $N_{нр}$ – норма накладных расходов, принимается для общестроительных и монтажных работ $N_{нр} = 0,18$.

Плановые накопления определяются по формуле:

$$ПН = 0,08 \cdot (ПЗ + НР) \quad (4)$$

По первому и второму вариантам капитальные вложения соответственно равны $K_1 = 54840,88$ тыс. тенге и $K_2 = 37320,08$ тыс. тенге.

Сметная стоимость строительства определяется в соответствии с «Инструкцией о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» - СН 202-81 [2]. Объектные сметы составлены по ЕРЕР и укрупненным показателям, равны для первого и второго вариантов соответственно 47869,6 и 32576 руб.

Эксплуатационные расходы – это затраты, связанные с выпуском и реализацией услуг водоснабжения в течение одного года. Годовые эксплуатационные расходы (тыс. тенге) слагаются из следующих видов затрат:

$$C = C_{зп} + C_{ам} + C_{эл} + C_{реар} + C_{о.э.}, \quad (5)$$

где $C_{зп}$ – заработная плата обслуживающего персонала;

$C_{ам}$ – амортизационные отчисления;

$C_{эл}$ – стоимость электроэнергии;

$C_{реар}$ – стоимость реагентов;

$C_{о.э.}$ – общеэксплуатационные расходы.

В статье затрат на заработную плату обслуживающего персонала определяются расходы на основную и дополнительную заработные платы производственных рабочих. Численность рабочих определяется на основе баланса рабочего времени, исходя из конкретных условий производства. В общий фонд заработной платы включаются основная и дополнительная заработные платы, а также различные доплаты. Основная и дополнительная заработные платы рассчитываются по тарифным ставкам. Общий фонд заработной платы по первому и второму вариантам по расчету составил $C_{зп}^1 = 3885,97$ тыс. тенге, $C_{зп}^2 = 2396,06$ тыс. тенге.

Амортизационные отчисления рассчитываются согласно нормам амортизационных отчислений по основным фондам народного хозяйства:

$$C_a = H \cdot K, \quad (6)$$

где H – норма амортизационных отчислений; K – капитальные затраты, тыс. тенге.

Предельная норма амортизации для зданий и сооружений – 8 %. Амортизационные отчисления по основным фондам для 1 варианта $C_a^1 = 3829,57$ тыс. тенге; для 2 варианта $C_a^2 = 2606,08$ тыс. тенге.

Годовые затраты на электроэнергию (тенге/год) определяются по формуле:

$$C_{эл} = Ц_1 \cdot \sum_{i=1}^n N_{pi} + Ц_2 \cdot \sum_{i=1}^n N_{yi} \cdot \frac{1}{\cos \varphi}, \quad (7)$$

где $Ц_1$ – тариф за 1 кВт-час электроэнергии, учтенной электросчетчиком, тенге;

N_{pi} – используемая рабочая мощность i -го электродвигателя, кВт-час/год;

$Ц_2$ – годовая ставка за 1 кВт установленной мощности, тенге;

N_{yi} – установленная мощность i -го электродвигателя, кВт;

$\cos \varphi$ – коэффициент мощности, принимаемый равным 0,85.

Годовые затраты на электроэнергию равны по расчету 11437,87 тенге/год.

Затраты на реагенты для обработки воды определяются только для существующего варианта, так как в рекомендуемом варианте реагенты не используются. В технологической схеме существующего варианта (1 вариант) используются активированная кремнекислота и серная кислота.

Количество необходимого реагента рассчитывается по формуле:

$$Q_p = \frac{Q_{сут} \cdot D_p \cdot 365}{(1000 \cdot 1000)}, \quad (8)$$

Затраты на фильтрующий материал для первого и второго вариантов равны по расчету соответственно $C_{мат}^1 = 128\,862,56$ тенге, $C_{мат}^2 = 2\,239\,245$ тенге.

Годовые эксплуатационные расходы для 1 и 2 вариантов соответственно равны $\Theta_1 = 102\,382$ тыс. тенге и $\Theta_2 = 7814,87$ тыс. тенге.

Расчет ежегодных приведенных затрат по варианту проектного решения определяют по формуле:

$$\Pi_i = C_i + E_n \cdot K_i, \quad (9)$$

где C_i – годовые эксплуатационные затраты;

E_n – нормативный коэффициент эффективности, равный 0,12;

K_i – капитальные вложения по варианту сравнения проектного решения.

Ежегодные приведенные затраты для первого варианта равны $\Pi_1 = 108126,39$ тыс. тенге, для второго варианта $\Pi_2 = 11723,99$ тыс. тенге.

Расчет годового экономического эффекта от внедрения предлагаемых методов обработки воды произведен по приведенным затратам в соответствии с формулой:

$$\Xi = E_n (K_1 - K_2) + (\Xi_1 - \Xi_2), \quad (10)$$

где K_1 и K_2 – капитальные вложения на строительство очистных сооружений соответственно по существующему и рекомендуемому вариантам;

E_n – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в строительство, $E_n = 0,12$;

Ξ_1 и Ξ_2 – эксплуатационные расходы по очистке воды при использовании соответственно существующего и рекомендуемого методов.

Годовой экономический эффект от внедрения рекомендуемой технологической схемы составил: $\Xi = 0,12 \cdot (47869,6 - 32576) + (102382 - 7814,87) = 96402,36$ тыс. тенге.

1. Руководящие и нормативные материалы. Выпуск 2. – Алматы: КазЦНТИС, 1995.

2. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. – СН 202-81.

Мақалада табиғи судың перспективті жаңа технологияны енгізудің экономикалық тиімділігі есептелінді және бағаланды. Осы жасалымды енгізудің жылдық экономикалық тиімділігі жылына 96402,36 мың теңгені құрайды.

In the article examine development of natural water evaluation technical and economic implementation. Annual economic effect from implementation of this development is 96402,36 thousand tenge a year.

С.С. Донцов

ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

При составлении планов на длительный период в них невозможно учесть все факторы, которые могут возникнуть в период, непосредственно предшествующий началу работ. По мере приближения к намеченным срокам выполнения тех или иных работ информированность о конкретной производственной ситуации непрерывно возрастает. В связи с этим, документы оперативного планирования в строительстве целесообразно подразделять на месячные оперативные планы и, составленные на их основе, декадные и недельные планы (графики) с разбивкой по рабочим дням.

С оперативным планированием должна быть тесно увязана система оперативного руководства реализацией этих планов – диспетчеризация.

Основные задачи, исходные данные и нормативная база оперативного планирования

Задачей оперативного управления является выдача исполнителям и подразделениям, обеспечивающим их всеми видами ресурсов, конкретных плановых заданий на оперативный