

# **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

- оценка эффективности использования оросительной воды по удельным затратам ее на единицу сельхозпродукции показывает, что в среднем оросительная норма «брутто поля» хлопчатника составляет 7243 м<sup>3</sup> / га, в том числе 2039 м<sup>3</sup> / га промывка и влагозарядка, 5204 м<sup>3</sup> / га, - вегетационные поливы. При средней урожайности хлопчатника на уровне поля 2,33 т/ га, средневзвешенные затраты оросительной воды на единицу урожая составляют 3110 м<sup>3</sup> / га при продуктивности использования воды на уровне поля 0,32 кг/ м<sup>3</sup> (эти показатели могут колебаться в пределах 1600...10340 м<sup>3</sup> / т и 0,1...0,63 кг/ м<sup>3</sup> соответственно). Для озимой пшеницы средневзвешенная оросительная норма «брутто-поля» составила 4575 м<sup>3</sup> / га. При средней урожайности 2,23 т/га затраты оросительной воды - 2080 м<sup>3</sup> / т при продуктивности использования оросительной воды на уровне поля 0,49 кг/ м<sup>3</sup>.**

- **Сравнительный анализ данных о продуктивности использования оросительной воды, рассчитанных в целом по валовому доходу, показывает следующее : если в Израиле продуктивность воды – 0,52 доллара на кубометр, то в Узбекистане – 0,06 в Южно- Казахстанской области – 0,14 доллара на кубометр**

Для характеристики использования водных ресурсов, поступивших в оросительную систему, учитываются непроизводительные потери её, как в производящей сети, так и непосредственно на орошаемых участках. В первом случае применяют показатель коэффициента полезного действия (КПД) проводящей сети. Под КПД сети понимается отношение количества воды, доведённой в конце сети ( $W_{п}$ ) к количеству воды, поступившей в эту сеть в точке водозабора ( $W_{з}$ ).

$$\text{КПД системы} = \frac{W_{\text{водоподача}}}{W_{\text{водозабора}}}; \quad (1)$$

- Степень расходования воды на орошаемых участках определяется коэффициентом использования воды (КИВ). Для этого берут отношение фактически политой площади ( $\omega_{\text{факт}}$ ) и возможно политой площади, которую можно полить полученным количеством воды ( $\omega_{\text{возм}}$ ):

- 
- $$\text{КИВ} = \frac{\omega_{\text{факт}}}{\omega_{\text{возм}}} \quad (2)$$
- 
-

- $$\omega_{\text{факт}} = \text{КП} \times \omega, \quad \text{га.} \quad (3)$$

- где: КП- кратность полива (раз).
- $\omega$  -посевная площадь, га .

- 
- $$\omega_{\text{ВОЗМ}} = \frac{W_{\text{водоподача}}}{\mu};$$
- 
- (4)

- где:  $W_{\text{водоподача}}$  - водоподача (м<sup>3</sup>);
- $\mu$  - оросительная норма (м<sup>3</sup>/га).

- **Водоподача определяется по следующей формуле:**
- 
- **$W_{\text{водоподача}} = W_{\text{водозабора}} \times \text{КПД},$**
- **мЗ.**

- **Выход хлопка-сырца на 1000м<sup>3</sup> воды определяется по формуле:**
- 
- **$ВП_{на\ 1000м^3} = (ВП / W_{водоподача}) \times 1000,$**
- **$ц/м^3$**

- Полученная выручка по хлопку на 1000м<sup>3</sup> воды определяется по формуле:

- 

- СВП

$$\text{СВП}_{\text{на } 1000\text{м}^3} = \frac{\text{-----}}{W_{\text{водоподача}}} \times 1000$$

сум/1000 м<sup>3</sup>

- Полученная прибыль по хлопку на 1000м<sup>3</sup> воды определяется по формуле:

- 

- 

- 

- 

$$\mathbf{P}_{\text{на } 1000\text{м}^3} = \frac{\mathbf{P}}{\mathbf{W}_{\text{водоподача}}}$$

- 

- сум/1000 м<sup>3</sup>

**W**  
водоподача

- Практически во всех изучаемых хозяйствах региона отмечена низкая эффективность использования оросительной воды и земли.
- Основными факторами низкой эффективности использования оросительной воды являются:
  - - нестабильная обеспеченность оросительной воды в каналах;
  - -отсутствие плана-графика водопользования, привязанного к конкретным почвенно-климатическим и морфологическим условиям местности;
  - - неверно выбранные схемы и параметры технологии полива;
  - -низкое качество планировки полей и подготовительных агротехнических мероприятий.
- Основными показателями низкой эффективности использования воды и земли являются:
  - - большие потери на инфильтрацию;
  - - большие потери на сброс с полей орошения;
  - - нарушение сроков проведения отдельных технологических операций и качество их выполнения;
- Суммарные потери (фильтрация + поверхностный сброс) оросительной воды на поле достигают 55% от поданной в поле оросительной воды, и превышают нормативные в 1,5 –2,0 раза.

- Используются разные подходы при оценки эффективности использования водно- земельных ресурсов. Принцип оценки западной методологии основывается на выделения переменных и постоянных затрат.
- Переменные затраты это затраты на производство продукции, размеры которых зависят от объёма производимой продукции.
- Постоянные затраты включают в себя расходы на производства продукции не зависящие от объёма продукции, это налог на землю, по гектарная плата за воду, амортизационные отчисления, оплата поливальщиков, и т. д..
- Расчет прибыли, полученной производителем с учетом всех затрат, позволяет оценить чистую прибыль и доходность фермерского хозяйства. Величина валовой прибыли, рассчитанная по отдельным составляющим переменных затрат, позволяет проанализировать весь процесс производства и наметить пути повышения отдачи с каждого гектара земли.

- Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства:
- 1. Валовая прибыль:
- $ВП = \text{Стоимость валовой продукции} - \text{Всего переменных затрат, сум}$
- 2. Чистая прибыль:
- $ЧП = \text{Валовая прибыль} - \text{Всего постоянных затрат, сум}$
- 3. Отдача на инвестиции:
- $ОИ = \text{Валовая прибыль} / \text{Всего переменных затрат, сум/сум}$
- 4. Продуктивность использования оросительной воды:
- $ПОВ = \text{Валовой продукт} / \text{Объём использованной воды, сум/тыс. м}^3$
- 5. Эффективность использования оросительной воды по валовой прибыли:
- $Эвп = \text{Валовая прибыль} / \text{Объём использованной воды, сум /тыс. м}^3$
- 6. Эффективность использования оросительной воды по чистой прибыли:
- $Эчп = \text{Чистая прибыль} / \text{Объём использованной воды, сум /тыс. м}^3$

- Проблема рационального использования ограниченных водных ресурсов для ирригации является не только региональной проблемой, а глобальной проблемой. Существуют следующие направления по рациональному использованию водных ресурсов:
- технические мероприятия, внедрение высокоэффективных способов полива. Современные мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов в ирригации;
- повышение экономической составляющей рационального использования водных ресурсов, применение рыночных механизмов при управлении водными ресурсами. Введение оплаты за использование водных ресурсов;
- организационные мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов, изменение структуры управления в водном хозяйстве для их рационализации.

**Краткие технико-экономические характеристики различных способов полива, \$.**

**Таблица 20**

<b>Технико-экономические показатели</b>	<b>Поверхностный способ полива по бороздам</b>	<b>Дождевание</b>	<b>Капельное орошение</b>	<b>ЛЕРА мелкодисперсное орошение</b>
<b>1. Капитальные вложения на 1 га орошаемого поля.</b>	<b>100</b>	<b>600-700</b>	<b>700-2100</b>	<b>600-1500</b>
<b>2. Эксплуатационные затраты на 1 га.</b>	<b>30-35</b>	<b>60-80</b>	<b>60-80</b>	<b>120-150</b>
<b>3. Коэффициент эффективного использования воды (КЭИВ)</b>	<b>0.40-0.85</b>	<b>0.80-0.96</b>	<b>0.80-0.96</b>	<b>0.80-0.96</b>

- В существующих условиях разработка мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов на уровне опытных участков не даст эффекта, ибо только комплексный подход позволит повысить эффективность использования ограниченных водных ресурсов. Мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов, можно разделить на 3 группы:
  - 1. Мероприятия по распределению и управлению водными ресурсами на уровне бассейна рек или Водохозяйственного комплекса (ВХК).
  - 2. Мероприятие по увеличению кратности использованию воды, путем совместного использования грунтовых вод (ирригационно-грунтовых вод, формировавшихся в последствии ирригации) и поверхностных вод на орошение.
  - 3. Мероприятие по снижению затраты воды на единицу урожая путем внедрения научно-обоснованных оросительных и поливных норм.

- Изучение причин ухудшения качества водных ресурсов позволяет предложить ряд мероприятий, основой которых является рационализация использования водных ресурсов в орошаемом земледелии:
  - - бессточное (замкнутое) использование воды в орошаемом земледелии;
  - - восстановление санитарно-охранных зон для подземных и поверхностных источников водоснабжения;
  - - организация отвода непригодных для орошения ирригационно-грунтовых вод за пределы орошаемых массивов.
- При осуществлении приведенных мероприятий качество воды в источниках, общая экологическая ситуация будет улучшаться. При выполнении проведенных работ по улучшению водохозяйственной и экологической обстановки наступит постепенное улучшение качества подземных и поверхностных вод.