

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Горностаевского маслозавода

В.И.Зайцев

25 декабря 1987г.

## РАСЧЕТ

ожидаемой годовой экономической эффективности  
от внедрения научно-исследовательской работы  
«Разработать и внедрить технологию очистки  
сточных вод Горностаевского маслозавода».

Ожидаемый экономический эффект  
рассчитывали согласно «Методики подсчета убытков,  
причиненных государству нарушением водного  
законодательства», утвержденной Министерством  
мелиорации и водного хозяйства, Госпланом СССР в  
1983г. и «Временной типовой методики определения  
экономической эффективности осуществления  
природоохранных мероприятий и оценки  
экономического ущерба, причиняемому народному  
хозяйству загрязнением окружающей среды».

Генеральный заказчик работы

– Херсонское объединение  
молочной промышленности

Место внедрения

– Горностаевский маслозавод

## СУЩНОСТЬ РАБОТЫ.

В результате внедрения разработанной технологической схемы анаэробно-аэробной очистки сточных вод Горностаевского маслозавода на заводе будет производиться предочистка стоков до ПДК, установленных для сбрасывания их на городские очистные сооружения, которые запланировано построить в Горностаевке.

Сточные воды Горностаевского маслозавода загрязнен органическими веществами (жир, белок, лактоза и др.). Расчет экономической эффективности основан на подсчете убытков от загрязнений водных объектов органическими веществами (по БПК).

Исходные данные для расчета:

Суточный расход сточных вод на заводе	– 1000м <sup>3</sup> /сутки или 41,7м <sup>3</sup> /час;
$BKP_5$ сточных вод маслозавода	– 3500 мг/л;
$BPK_{500n}$ (допустимая концентрация органических загрязнений для сброса на городские очистные сооружения)	– 300 мг/л.

1. Экономия за счет предотвращения убытков от загрязнения водных объектов органическими веществами ( от БКП).

1.1. Величину убытков от загрязнения вредных объектов органическими веществами ( выраженными в БПК), с учетом категории водных студентов, определяем по формуле:

$$Y_{BPK}^Y = Z_{BPK}^Y \cdot K_{кат}; \quad (1)$$

где  $Y_{BPK}^Y$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при

установившемся сбросе органических веществ, выраженных в БПК, с  
учетом водного объекта, тыс.руб;

$Z_{BPK}^Y$  – величина убытков от загрязнения водных объектов при установившемся  
сбросе органических веществ, выраженных в БПК, с учетом водного  
объекта, тыс.руб;

Значение  $Z_{БПК}^y$  принимаем по табл.5 в зависимости от массы сброшенных органических загрязнений веществ  $P_{БПК}$ .

$K_{кат}$  – коэффициент, категорию водного объекта, в которой сбрасываются загрязненные вещества. (по табл.1 Методички)

Массу сброшенных загрязняющих веществ, принимаемую для подсчета убытков, наносимых государству, определяем по формуле:

$$P_{БПК_5} = Q_0 (БПК_{5факт} - БПК_{5дон}) \cdot t \cdot 10^{-6}; \quad (2)$$

где  $P_{БПК_5}$  – масса сброшенных органических загрязненных веществ, учитываемая при подсчете убытков, т;

$Q_0$  – расход сточных вод с превышенным содержанием органических загрязняющих веществ, м<sup>3</sup>/час;  $Q_0 = 41,7$  м<sup>3</sup>/час;

$БПК_{5факт}$  – средняя на период сброса концентрация органических загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>;

$БПК_{5дон}$  – допустимая концентрация органических загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>;

$t$  – продолжительность сброса с повышенным содержанием органических веществ, час;

$t = 8760$  час;

Перерасчет массы загрязняющих веществ, выраженных в  $БПК_{полн}$

производим по формуле:

$$P_{БПК_{полн}} = P_{БПК_5} \cdot 1,33; \quad (3)$$

Определяем массу сброшенных загрязненных веществ:

$$P_{БПК_5} = 41,7 \cdot (3500 - 300) \cdot 8760 \cdot 10^{-6} = 1168 \text{ т};$$

$$P_{БПК_{полн}} = 1168 \cdot 1,33 = 1553,44 \text{ т};$$

По табл.5 Методички находим  $Z_{БПК}^y$  для Горностаевского маслозавода 860 тыс.руб. По табл.1 принимаем  $K_{кат} = 1,1$ .

1.2. Общий экономический эффект от внедрения технологии глубокой очистки сточных вод и предотвращения убытков от загрязнений водных объектов органическими веществами определяется по формуле:

$$\Delta = Y_{\text{БПК}}^y - E_H(K_a + K); \quad (4)$$

где  $E_H$  - нормативный коэффициент сравнительной эффективности,  $E_H = 0,15$ ;

$K$  - затраты на разработку темы 115 тыс.руб.

$K_a$  - капитальные затраты на строительство 500 тыс.руб;

Согласно формулы (4):

$$\Delta = 946 - 0,15 \cdot (115 + 500) = 853,7 \text{ тыс.руб.}$$

Годовой экономический эффект составит 853,7 тыс.руб.

Долевое участие КТИПП составляет 80%, или 683,0 тыс.руб.

Ст. экономист Горностаевского маслозавода

Руководитель темы, к.т.н., доц.

Ответственный исполнитель к.т.н., ст.н.с.

Старший экономист КТИПП

Л.В.Еременко

А.А.Воронцов

Т.А.Рашевская

Г.А.Галегова