

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА**

### **ЭкоНиП 17.01.06-002-2019 «Охрана окружающей среды и природопользование. Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий»**

#### **ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящие экологические нормы и правила (далее – ЭкоНиП) устанавливают правила расчета показателей экономической эффективности природоохранных мероприятий и применяются при планировании природоохранных мероприятий.

2. Настоящие ЭкоНиП также могут применяться при подготовке и оценке (анализе) инвестиционных проектов.

3. Для целей настоящих ЭкоНиП используются основные термины и их определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды», а также следующие термины и их определения:

документация – проектная или иная документация, представляемая на государственную экологическую экспертизу в соответствии с законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;

меры экономического стимулирования охраны окружающей среды – предусмотренные актами законодательства способы формирования экономической заинтересованности субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в применении природоохранных мероприятий с применением наилучших доступных технических методов (далее – НДТМ);

природоохранные мероприятия – мероприятия, направленные на существенное улучшение состояния окружающей природной среды или на создание условий для ее улучшения;

результаты природоохранного мероприятия – сокращение затрат субъекта оценки в результате снижения или предотвращения вреда окружающей среде, а также получение субъектом оценки дополнительного дохода от реализации продукции, товаров, работ (услуг), производимых вследствие осуществления природоохранного мероприятия. Результатом природоохранного мероприятия может быть создание основных фондов природоохранного назначения, либо непосредственное воздействие на состояние окружающей среды;

совокупные расходы на охрану окружающей среды – сумма текущих затрат на охрану окружающей среды и инвестиций в основной капитал на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;

субъект оценки – юридическое лицо или физическое лицо, в чьих интересах выполняется экономическая оценка эффективности природоохранного мероприятия;

субъект хозяйствования, реализующий инвестиционный проект – юридическое лицо или физическое лицо, иницирующее и (или) реализующее инвестиционный проект;

экономическая эффективность природоохранного мероприятия – рациональное использование активов и времени на реализацию природоохранного мероприятия, при котором соотношение результатов природоохранного мероприятия и затрат на его осуществление удовлетворяет принятому субъектом оценки критерию.

## **ГЛАВА 2**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

4. Для обоснования выбора варианта внедрения природоохранного мероприятия экономическая оценка должна выполняться:

при возможности проведения стоимостной оценки результатов внедрения природоохранного мероприятия – по результатам экономической оценки на основе анализа выгод и затрат;

при невозможности проведения стоимостной оценки результатов природоохранного мероприятия или при необходимости достижения конкретных целевых показателей природоохранного мероприятия, превышение которых невозможно или не имеет практического значения – по результатам экономической оценки на основе критерия минимизации затрат.

5. Экономическая оценка природоохранного мероприятия может выполняться для: природоохранного мероприятия, являющегося частью инвестиционного проекта; природоохранного мероприятия, являющегося самостоятельным инвестиционным проектом.

6. Оценку эффективности природоохранных мероприятий следует выполнять с учетом альтернативных вариантов природоохранных мероприятий, в состав которых в обязательном порядке должны быть включены природоохранные мероприятия с использованием НДТМ.

7. Экономическая оценка природоохранного мероприятия должна проводиться исходя из интересов:

субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект;  
общества.

8. При проведении экономической оценки исходя из интересов общества не учитываются затраты, являющиеся трансфертами между участниками национальной экономики, характеризующие перераспределением национального дохода без изменения его величины (налог на прибыль, финансовые издержки по кредитам, субсидии, дотации и иные меры экономического стимулирования охраны окружающей среды).

9. Результатом экономической оценки внедрения природоохранных мероприятий является вывод об экономической эффективности природоохранного мероприятия.

10. Результаты оценки экономической эффективности внедрения природоохранных мероприятий, должны содержать:

10.1. информацию о видах и величине вредного воздействия на окружающую среду с расчетом вреда, причиненного окружающей среде, в объеме, достаточном для выполнения экономической оценки внедрения природоохранного мероприятия по формам таблиц,

приведенных в приложении 1, по годам реализации инвестиционного проекта и по вариантам:

без внедрения природоохранных мероприятий;

с внедрением предусмотренных инвестиционным проектом природоохранных мероприятий;

с внедрением природоохранных мероприятий с использованием НДТМ (если мероприятия с использованием НДТМ не предусмотрены инвестиционным проектом);

10.2. информацию о совокупных затратах для всех рассмотренных альтернативных вариантов внедрения природоохранного мероприятия, детализированную по видам затрат и по годам реализации;

10.3. расчеты экономической оценки всех рассмотренных вариантов внедрения природоохранного мероприятия, обосновывающие выбор природоохранного мероприятия, выполненные в соответствии с настоящими ЭкоНиП.

### **ГЛАВА 3**

#### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЗАТРАТ И ВЫГОД**

11. Экономическая оценка на основе анализа выгод и затрат вариантов природоохранного мероприятия, являющегося частью инвестиционного проекта, должна выполняться по разнице затрат и выгод, оцениваемой по всем рассматриваемым вариантам природоохранного мероприятия относительно варианта природоохранного мероприятия, который обеспечивает соблюдение законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов при минимальной величине инвестиций.

12. Экономическая оценка на основе анализа затрат и выгод вариантов природоохранного мероприятия, представляющего собой самостоятельный инвестиционный проект, выполняется по разнице затрат и выгод, оцениваемой по всем рассматриваемым вариантам природоохранного мероприятия относительно варианта без учета реализации инвестиционного проекта.

13. Для экономической оценки природоохранных мероприятий на основе анализа затрат и выгод осуществляется расчет следующих показателей эффективности:

показатель чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС);

показатель внутренней нормы доходности природоохранного мероприятия (ВНД);

показатель соотношения выгод и затрат по природоохранному мероприятию (ВЗС).

14. Расчет показателей эффективности осуществляется на горизонте расчета, который соответствует средневзвешенному нормативному сроку службы основных средств в составе природоохранного мероприятия.

15. Нормативный срок службы основных средств (горизонт расчета) природоохранного мероприятия определяется по формуле (1)

$$n = \sum_{i=1}^i \frac{C_i \times H_i}{C}, \quad (1)$$

где  $C_i$  – стоимость  $i$ -го вида основных средств, тыс. руб.;

$H_i$  – нормативный срок службы  $i$ -го вида основных средств, лет;

$C$  – общая стоимость основных средств, тыс. руб.;

$i$  – количество видов основных средств.

В случаях переменной по годам динамики результатов и/или затрат, связанных с реализацией природоохранного мероприятия, отличающейся по сравниваемым альтернативным вариантам, в целях оценки долгосрочных последствий горизонт расчета может быть увеличен кратно сроку службы основных средств до 50 (реже 100) лет. При этом расчетами предусматриваются все периодические расходы на охрану окружающей среды, возникающие в связи с исчерпанием нормативных сроков службы создаваемых объектов основных средств и необходимостью выполнения иных регламентных работ по рассматриваемым вариантам природоохранного мероприятия.

16. Показатель чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС) характеризует величину прогнозируемого эффекта в виде дополнительного прироста чистого дохода субъекта оценки, превышающего доход, исчисленный по принятой норме дисконта, приведенную к моменту начала реализации природоохранного мероприятия (в рублях).

Критерием экономической эффективности природоохранного мероприятия является значение ЧПС больше либо равное нулю.

Критерий экономической эффективности природоохранного мероприятия к значению ЧПС следует рассчитывать по формуле (2)

$$\text{ЧПС} = \sum_{t=1}^n \frac{P_t - Z_t}{(1 + E/100)^t}, \quad (2)$$

где  $P_t$  – результаты от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году представляют собой сумму стоимостных оценок прямых и косвенных выгод субъекта оценки, тыс. руб.;

$Z_t$  – совокупные расходы на охрану окружающей среды в  $t$ -ом году в связи с реализацией природоохранного мероприятия, тыс. руб.;

$E$  – ставка дисконтирования (норма дисконта), принимаемая в зависимости от субъекта оценки, %;

$t$  – период (год) реализации проекта;

$n$  – горизонт расчета.

Порядок расчета результатов от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году ( $P_t$ ) зависит от субъекта оценки.

17. При расчете недопустим двойной счет результатов для субъекта хозяйствования и для общества.

18. Для выполнения экономической оценки внедрения природоохранных мероприятий исходя из интересов общества результаты  $P_t$  определяются как сумма стоимостных оценок прямых и косвенных выгод субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, и остальной части общества и рассчитываются по формуле (3)

$$P_t^o = (Y_t^{\text{Баз.}} - Y_t^{\text{М}}) + (Z_t^{\text{Баз.}} - Z_t^{\text{М}}) + (D_t^{\text{М}} - D_t^{\text{Баз.}}) + (\Pi_t^{\text{Баз.}} - \Pi_t^{\text{М}}), \quad (3)$$

где  $P_t^o$  – результаты для общества от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году в виде интегральной стоимостной оценки выгод общества, тыс. руб.;

$Y_t^{\text{Баз.}}$  и  $Y_t^{\text{М}}$  – вред, причиненный окружающей среде в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб., рассчитанный в соответствии с актами законодательства;

$Z_t^{\text{Баз.}}$  и  $Z_t^{\text{М}}$  – затраты на производство и реализацию продукции, товаров, работ, услуг субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб. (рассчитываются по обоснованным методикам оценки затрат на ремонт, обслуживание оборудования, зданий и сооружений, иных затрат, на которые оказывает влияние изменение состояния окружающей среды), и не учитывают экологических налогов и сборов, так как они учтены в общей оценке вреда окружающей среде;

$D_t^{\text{Баз.}}$  и  $D_t^{\text{М}}$  – дополнительный доход от реализации продукции, товаров, работ, услуг субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб. (рассчитывается на основании предусмотренных документацией решений о производстве товарной продукции в результате реализации природоохранного мероприятия, например, биогаз, электроэнергия, тепло, а также по обоснованным методикам: объемов выпуска продукции исходя из фонда рабочего времени работников и оборудования, производительности труда и основных средств, продуктивности сельского хозяйства при различных состояниях окружающей среды);

$\Pi_t^{\text{Баз.}}$  и  $\Pi_t^{\text{М}}$  – вред, причиненный обществу в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, который не был учтен показателями  $Y_t^{\text{Баз.}}$  и  $Y_t^{\text{М}}$ , тыс. руб. (рассчитывается по обоснованным методикам оценки затрат на лечение граждан, упущенной выгоды отдельных видов экономической деятельности, например, лесное, сельское, жилищно-коммунальное хозяйства, строительство и недвижимость, туризм).

19. При оценке природоохранных мероприятий исходя из интересов субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, результаты  $P_t$  представляет собой сумму стоимостных оценок прямых и косвенных выгод данного субъекта хозяйствования и рассчитываются по формуле (4)

$$P_t^И = (H_t^{\text{Баз.}} - H_t^{\text{М}}) + (Z_t^{\text{Баз.}} - Z_t^{\text{М}}) + (D_t^{\text{М}} - D_t^{\text{Баз.}}), \quad (4)$$

где  $P_t^И$  – результат для субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году в виде стоимостной интегральной оценки его выгод, тыс. руб.;

$H_t^{\text{Баз.}}$  и  $H_t^{\text{М}}$  – экологические налоги и платежи в  $t$ -ом году, которые должны быть выплачены субъектом хозяйствования, реализующим инвестиционный проект, исходя из планируемых объемов загрязнения окружающей среды без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб.;

$Z_t^{\text{Баз.}}$  и  $Z_t^{\text{М}}$  – затраты на производство и реализацию продукции, товаров, работ, услуг субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб. (рассчитываются по обоснованным методикам оценки затрат на ремонт, обслуживание оборудования, зданий и сооружений, иных затрат), и не учитывают экологических налогов и сборов, так как они учтены в общей оценке вреда, причиненного окружающей среде;

$D_t^{\text{Баз.}}$  и  $D_t^{\text{М}}$  – дополнительный доход от реализации продукции, товаров, работ, услуг субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в  $t$ -ом году без учета и с учетом реализации природоохранного мероприятия соответственно, тыс. руб. (рассчитывается на основании проектных данных о производстве продукции в результате реализации природоохранного мероприятия, например, биогаз, электроэнергия, тепло, а также оценок по обоснованным методикам объемов выпуска продукции исходя из фонда рабочего времени работников и оборудования, производительности труда и основных средств, продуктивности сельского хозяйства при различных состояниях окружающей среды), и включающий возможную плату за вторичные материальные ресурсы, вторичное сырье, субсидии, дотации и иные меры экономического стимулирования охраны окружающей среды.

20. Норма дисконта ( $E$ ) обосновывается в зависимости от субъекта оценки. Ее минимальная величина, как правило, должна соответствовать стоимости для субъекта оценки долгосрочного финансирования, очищенной от инфляционной составляющей.

20.1. Общественная норма дисконта  $E_0$  для оценки эффективности природоохранных мероприятий исходя из интересов общества может быть принята на уровне ставки долгосрочных государственных облигаций  $R_{\text{ГДО}}$ , очищенной от инфляционной составляющей, и рассчитывается по формуле (5)

$$E_0 = \left( \frac{1 + R_{\text{ГДО}}/100}{I_{\text{ц}}/100} - 1 \right) \times 100, \quad (5)$$

где  $R_{\text{ГДО}}$  – индикатор рыночного портфеля государственных долгосрочных облигаций по данным Национального банка Республики Беларусь, %;

$I_{Ц}$  – индекс потребительских цен, %, в текущем году, принимается на уровне утвержденного органами государственного управления показателя на год  $I_{Ц}^{Прогноз.}$ , но не ниже ожидаемого по году показателя  $I_{Ц}^{Ожид.}$ , исчисленного по фактическому значению  $I_{Ц}^{Факт.}$  за период  $T$  месяцев (для  $T \geq 6$ ) с начала года по формуле (6)

$$I_{Ц}^{Ожид.} = \max\left(\left(\sqrt[T]{I_{Ц}^{Факт.}/100}\right)^{12} \times 100; I_{Ц}^{Прогноз.}\right); \quad (6)$$

20.2. Коммерческая норма дисконта  $E_K$  для оценки эффективности природоохранных мероприятий исходя из интересов субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, принимается на уровне ставки долгосрочного банковского кредитования  $R_{кр}$ , очищенной от инфляционной составляющей, и рассчитывается по формуле (7)

$$E_K = \left(\frac{1 + R_{кр}/100}{I_{Ц}/100} - 1\right) \times 100, \quad (7)$$

где  $R_{кр}$  – средняя процентная ставка по новым кредитам банков в национальной валюте, выданным юридическим лицам на срок свыше 1 года, по данным Национального банка Республики Беларусь, %;

$I_{Ц}$  – индекс потребительских цен, %.

21. Оценку целесообразности предоставления субъекту хозяйствования, реализующему инвестиционный проект, мер экономического стимулирования охраны окружающей среды для реализации выгодного для общества природоохранного мероприятия, следует проводить в случаях, если по результатам проведения оценки экономической эффективности внедрения природоохранных мероприятий возникают следующие ситуации:

инвестиции в природоохранное мероприятие, представляющее собой самостоятельный инвестиционный проект, являются неэффективными исходя из интересов субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, в то время как рассматриваемое природоохранное мероприятие представляется эффективным для интересов общества;

выбранный субъектом хозяйствования вариант природоохранного мероприятия, являющегося частью инвестиционного проекта, отличается от варианта с использованием НДТМ.

22. Максимальная величина мер экономического стимулирования для реализации природоохранного мероприятия, представляющего собой самостоятельный инвестиционный проект, ограничена значением показателя чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС), рассчитанного исходя из интересов общества.

23. Максимальная величина мер экономического стимулирования охраны окружающей среды для субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, к выбору в составе проекта альтернативного варианта природоохранного мероприятия с применением НДТМ оценивается на основании расчета дополнительных для общества результатов от внедрения данного варианта в сравнении с ранее выбранным вариантом.

24. Дополнительные для общества результаты от внедрения альтернативного варианта природоохранного мероприятия с использованием НДТМ в сравнении с ранее выбранным вариантом оцениваются по формуле (2), где вместо базовых значений «без учета мероприятия» используются значения показателей с учетом запроектированного в документации природоохранного мероприятия, а вместо показателей «с учетом природоохранного мероприятия» – значения показателей по природоохранному мероприятию, спроектированному с учетом НДТМ.

При этом рассчитанное исходя из интересов общества по дополнительным для общества результатам значение показателя чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС), характеризует величину оценки мер экономического стимулирования субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект, для изменения выбора варианта природоохранного мероприятия в составе инвестиционного проекта.

25. Показатель внутренней нормы доходности природоохранного мероприятия (ВНД) характеризует среднегодовую рентабельность затрат на реализацию природоохранного мероприятия с точки зрения субъекта оценки, исчисленную по приросту его чистого дохода, %.

Критерием экономической эффективности природоохранного мероприятия является значение ВНД больше либо равное норме дисконта  $E$ , принятой в зависимости от субъекта оценки.

Критерий экономической эффективности природоохранного мероприятия к значению ВНД рассчитывается путем подбора значения ВНД, обеспечивающего равенство по формуле (8)

$$\sum_{t=1}^n \frac{P_t - Z_t}{(1 + \text{ВНД}_{\text{пр.}}/100)^t} = 0, \quad (8)$$

где  $P_t$  – результаты от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году представляют собой сумму стоимостных оценок прямых и косвенных выгод субъекта оценки, тыс. руб.;

$Z_t$  – совокупные расходы на охрану окружающей среды в  $t$ -ом году в связи с реализацией природоохранного мероприятия, тыс. руб.;

$\text{ВНД}_{\text{пр.}}$  – показатель внутренней нормы доходности природоохранного мероприятия, рассчитанный с учетом пунктов 26–28 настоящих ЭкоНиП.

26. Показатель соотношения выгод и затрат по природоохранному мероприятию (ВЗС) показывает, во сколько раз прирост чистого дохода субъекта оценки в результате



реализации природоохранного мероприятия превышает величину нормального дохода, исчисляемую по принятой норме дисконта и характеризующую:

для субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект – величину дохода, которая могла бы быть получена при выборе альтернативных вариантов инвестиций;

для общества – недополученную величину национального дохода в связи с изъятием из национальной экономики ресурсов, затраченных на реализацию природоохранного мероприятия.

При заданной инвестором норме дохода на вложенные средства инвестиции оправданы, если ВНД равна или превышает установленный показатель. Этот показатель также характеризует «запас прочности» проекта, выражающийся в разнице между ВНД и ставкой дисконтирования (в процентном исчислении).

Критерием экономической эффективности природоохранного мероприятия является значение ВЗС больше либо равное единице.

Критерий экономической эффективности природоохранного мероприятия к значению ВЗС рассчитывается по формуле (9)

$$\text{ВЗС} = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1 + E/100)^t} / \sum_{t=1}^n \frac{Z_t}{(1 + E/100)^t}, \quad (9)$$

где  $P_t$  – результаты от реализации природоохранного мероприятия в  $t$ -ом году представляют собой сумму стоимостных оценок прямых и косвенных выгод субъекта оценки, тыс. руб.;

$Z_t$  – совокупные расходы на охрану окружающей среды в  $t$ -ом году в связи с реализацией природоохранного мероприятия, тыс. руб.

27. Показатели ВНД и ВЗС рассчитываются по единой схеме для всех случаев оценки эффективности природоохранных мероприятий исходя из интересов общества и интересов субъекта хозяйствования, реализующего инвестиционный проект.

28. Пример экономической оценки вариантов внедрения условного природоохранного мероприятия, представляющего собой самостоятельный инвестиционный проект, приведен в приложении 2.

#### ГЛАВА 4

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЯ МИНИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ

29. Экономическая оценка природоохранного мероприятия на основе критерия минимизации затрат может быть дифференцирована в зависимости от возможности и целесообразности изменения показателя результата природоохранного мероприятия, характеризующего достижение поставленной неэкономической цели.

30. Для сравнения вариантов природоохранных мероприятий, характеризующихся единой качественной или жестко определенной количественной целью (например, создание природоохранного объекта с заданными параметрами, восстановление

биоразнообразия, выполнение рекультивации определенной площади земли, снижение до заданного уровня оценки экологического риска со слабо предсказуемыми и потенциально катастрофическими последствиями, стоимостное измерение которых не возможно, не целесообразно либо не приемлемо), рассчитывается показатель приведенных затрат.

31. Для сравнения вариантов природоохранных мероприятий, количественные характеристики результата которых существенно расходятся (например, при необходимости выбора стратегии реализации комплекса природоохранных объектов, предполагающей строительство несколько крупных или распределенную сеть мелких природоохранных объектов, выбора технологии природопользования для ее внедрения) рассчитывается показатель минимальных удельных приведенных затрат.

Показатель приведенных затрат на реализацию природоохранного мероприятия (ПЗ) характеризует общую величину затрат на осуществление природоохранного мероприятия, приведенную к моменту начала его реализации, тыс. руб.

Критерием экономической эффективности природоохранного мероприятия является наименьшее среди сравниваемых альтернативных вариантов природоохранных мероприятий значением ПЗ.

Критерий экономической эффективности природоохранного мероприятия к значению ПЗ рассчитывается по формуле (10)

$$ПЗ = \sum_{t=1}^n \frac{З_t}{(1 + E_0/100)^t}, \quad (10)$$

где  $З_t$  – совокупные расходы на охрану окружающей среды в  $t$ -ом году в связи с реализацией природоохранного мероприятия, тыс. руб.;

$E_0$  – общественная норма дисконта, %.

32. Показатель удельных приведенных затрат на реализацию природоохранного мероприятия (УПЗ) характеризует удельную величину затрат на осуществление природоохранного мероприятия в расчете на единицу изменения ключевого параметра, тыс. руб./ед.

Применение показателя удельных приведенных затрат в отличие от показателя приведенных затрат осуществляется для сравнения альтернативных вариантов природоохранных мероприятий, результаты которых в абсолютном выражении могут существенно отличаться между собой.

Критерием экономической эффективности природоохранного мероприятия является наименьшее среди сравниваемых альтернативных вариантов природоохранных мероприятий значение УПЗ.

Критерий экономической эффективности природоохранного мероприятия к значению УПЗ рассчитывается по формуле (11)

$$УПЗ = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{З_t}{(1 + E_0/100)^t}}{КР}, \quad (11)$$

где  $Z_t$  – совокупные расходы на охрану окружающей среды в  $t$ -ом году в связи с реализацией природоохранного мероприятия, тыс. руб.;

$E_0$  – общественная норма дисконта, %;

KP – показатель ключевого результата природоохранного мероприятия, определяемый в соответствии с целью мероприятия.

#### Приложение 1

к экологическим нормам и правилам

ЭкоНиП 17.01.06-002-2019

«Охрана окружающей среды и природопользование.

Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий»

### Форма представления информации о прогнозе вредного воздействия на окружающую среду и национальную экономику в натуральном измерении

Таблица 1

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Вредное воздействие на окружающую среду (натуральные показатели)				
1.1. Вредное воздействие в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты				
1 класс опасности	тн.			
...	тн.			
неопасные	тн.			
1.2. Вредное воздействие при деградации земель (включая почвы)				
1.2.1. Характеристика деградации земель				
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	га			
лесного фонда (по типу леса деградированных лесных земель, деградированных нелесных земель лесного фонда, и степени деградации)	га			

1.3. Вредное воздействие на атмосферный воздух				
1.3.1. Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников выброса				
1 класс опасности	тн.			
...	тн.			
без класса опасности	тн.			
1.3.2. Объем выбросов загрязняющих веществ мобильного источника выброса (по виду топлива)	тн.			
1.4. Вредное воздействие на объекты растительного и животного мира				
* указывается по видам вреда				
2. Объем отходов, подлежащих:				
2.1. захоронению:	тн.			
неопасные	тн.			
опасные отходы производства:	тн.			
3 класс опасности	тн.			
4 класс опасности	тн.			
2.2. хранению (источник экономического риска, рассчитываемого нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тн.			
неопасные	тн.			
опасные отходы производства:	тн.			
1 класс опасности	тн.			
...	тн.			
4 класс опасности	тн.			
3. Вредное воздействие на национальную экономику (натуральные показатели вредного воздействия на граждан, субъекты хозяйствования и систему государственных финансов)				
3.1. Площадь земель, выводимых из оборота с изменением категории и/или вида земель (рассчитывается с учетом возможного возврата земель в оборот)				
* указывается по видам земель	га			
3.2. Общая площадь земель, выведенных из оборота нарастающим итогом				

**Форма представления информации об удельных величинах для оценки вреда окружающей среде и национальной экономике**

Таблица 2

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде				
1.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среды сбросами сточных вод в водные объекты, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты				
1 класс опасности				
...				
неопасные				
1.2. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного деградацией земель (включая почвы)				
любой категории (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)				
лесного фонда (по типу леса деградированных лесных земель, деградированных нелесных земель и степени деградации)				
1.3. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросом загрязняющего вещества в атмосферный воздух				
1.3.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов				
1 класс опасности				
...				
без класса опасности				
1.3.2. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)				
1.4. Ставки возмещения вреда, причиненного объектам растительного и животного мира				
* указывается по видам вреда				
2. Ставки за:				
2.1. захоронение отходов:				
неопасные				
опасных отходов производства:				

3 класс опасности				
4 класс опасности				
2.2. хранение отходов (оценка годовой величины экономического риска хранения 1 тонны отходов)				
неопасные				
опасных отходов производства:				
1 класс опасности				
...				
4 класс опасности				
3. Удельные величины для расчета потерь национальной экономики:				
3.1. удельная величина потерь в результате изменения категории и/или вида выводимого оборота 1 га земли				
* указывается по видам земель				
3.2. удельная величина общих потерь экономики в результате вывода земель из оборота, соответствующая ставке земельного налога для соответствующей категории/вида земельного участка				

**Форма представления информации об оценке вреда окружающей среде и национальной экономике в стоимостном измерении**

Таблица 3

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Оценка вреда окружающей среде (по компонентам природной среды)	тыс. руб.			
1.1. Вред, причиненный в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты	тыс. руб.			
1 класс опасности	тыс. руб.			
...	тыс. руб.			
неопасные	тыс. руб.			
1.2. Вред, причиненный при деградации земель (включая почвы)	тыс. руб.			
1.2.1. Вред, причиненный деградацией земель (включая почвы)	тыс. руб.			
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	тыс. руб.			
лесного фонда (по типу леса деградированных лесных земель, деградированных нелесных земель лесного фонда и степени	тыс. руб.			

деградации)				
1.3. Вред, причиненный окружающей среде, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. руб.			
1.3.1. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющего вещества от стационарных источников выброса	тыс. руб.			
1 класс опасности	тыс. руб.			
...	тыс. руб.			
без класса опасности	тыс. руб.			
1.3.2. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)	тыс. руб.			
1.4. Вред, причиненный объектам растительного и животного мира	тыс. руб.			
* рассчитывается по видам вреда	тыс. руб.			
2. Непосредственный и потенциальный ущерб от захоронения и хранения отходов	тыс. руб.			
2.1. Непосредственный ущерб от захоронения отходов:	тыс. руб.			
неопасные	тыс. руб.			
опасных отходов производства:	тыс. руб.			
3 класс опасности	тыс. руб.			
4 класс опасности	тыс. руб.			
2.2. Оценка экономического риска (потенциальный ущерб) в результате хранения отходов (рассчитывается нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тыс. руб.			
неопасные	тыс. руб.			
опасных отходов производства:	тыс. руб.			
1 класс опасности	тыс. руб.			
...	тыс. руб.			
4 класс опасности	тыс. руб.			
3. Экономические потери национальной экономики (вред, причиненный гражданам, субъектам хозяйствования и системе государственных финансов)	тыс. руб.			
3.1. Единовременные экономические потери в результате изменения категории и/или вида земель, выводимых из оборота (рассчитываются с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.			
* указывается по видам земель	тыс. руб.			
3.2. Ежегодные потери экономики в результате вывода земель из	тыс. руб.			

оборота, оцениваемые по ставкам земельного налога (рассчитываются нарастающим итогом с учетом возможного возврата земель в оборот)				
4. Общий экологический ущерб окружающей среде и национальной экономике (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3)	тыс. руб.			

**Форма представления информации о дополнительном доходе общества в результате реализации природоохранного мероприятия (выручка от реализации сопутствующей товарной продукции)**

Таблица 4

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Производство товарной продукции (натуральные измерители)				
* по видам продукции	ед.			
2. Цена реализации единицы товарной продукции (без НДС)				
* по видам продукции	руб./ед.			
3. Выручка от реализации товарной продукции (без НДС)	тыс. руб.			
* по видам продукции	тыс. руб.			

**Форма представления информации об инвестиционных затратах на реализацию природоохранного мероприятия**

Таблица 5

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Первоначальные инвестиционные затраты (без НДС)	тыс. руб.			
2. Последующие инвестиционные затраты (капитальный ремонт, закупка внеоборотных активов по мере износа) (без НДС)	тыс. руб.			
3. Всего инвестиционных затрат (без НДС) (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.			

**Форма представления информации о текущих затратах национальной экономики на реализацию природоохранного мероприятия**

Таблица 6



Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Материальные затраты (без НДС)	тыс. руб.			
в том числе:	тыс. руб.			
1.1. сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, запчасти	тыс. руб.			
1.2. топливно-энергетические ресурсы	тыс. руб.			
1.3. иные (указать)	тыс. руб.			
2. Расходы на оплату труда	тыс. руб.			
3. Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.			
4. Работы и услуги сторонних организаций (без НДС)	тыс. руб.			
5. Всего текущих затрат по природоохранному мероприятию (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 + стр. 4 + стр. 5)	тыс. руб.			

**Форма представления информации о показателях эффективности природоохранного мероприятия для общества**

Таблица 7

Наименование показателя	Единица измерения	Годы		
		1	...	n
1. Инвестиционные затраты (стр. 1.2 – стр. 1.1)	тыс. руб.			
1.1. без учета проекта (если есть) (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.			
1.2. с учетом проекта (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.			
2. Текущие издержки национальной экономики (стр. 2.2 – стр. 2.1)	тыс. руб.			
2.1. без учета проекта (если есть) (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.			
2.2. с учетом проекта (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.			
3. Предотвращенный экологический ущерб (стр. 3.1 – стр. 3.2)	тыс. руб.			
3.1. экологический ущерб без учета проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.			
3.2. экологический ущерб с учетом проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.			
4. Дополнительный доход от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 табл. 4)	тыс. руб.			
5. Затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.			
6. Выгоды от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 + стр. 4)	тыс. руб.			
7. Прирост национального дохода в результате реализации природоохранного мероприятия (стр. 6 – стр. 5)	тыс. руб.			

8. То же нарастающим итогом (по стр. 7)	тыс. руб.			
9. Коэффициент дисконтирования (при ставке $E_0$ )				
10. Дисконтированные затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 5 х стр. 9)	тыс. руб.			
11. Дисконтированные выгоды на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 6 х стр. 9)	тыс. руб.			
12. Дисконтированный прирост национального дохода в результате реализации природоохранного мероприятия (стр. 11 – стр. 10)	тыс. руб.			
13. То же, нарастающим итогом – чистая приведенная стоимость (ЧПС)	тыс. руб.			
14. Показатели экономической эффективности природоохранного мероприятия для общества:				
14.1. показатель чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС)	тыс. руб.			
14.2. показатель внутренней нормы доходности природоохранного мероприятия (ВНД)	%			
14.3. показатель соотношения выгод и затрат по природоохранному мероприятию (ВЗС)				

## Приложение 2

к экологическим нормам и правилам

ЭкоНиП 17.01.06-002-2019

«Охрана окружающей среды и природопользование.

Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий»

### **Пример экономической оценки вариантов внедрения условного природоохранного мероприятия, представляющего собой самостоятельный инвестиционный проект**

1. В качестве примера экономической оценки внедрения природоохранного мероприятия выполнена экономическая оценка вариантов условного природоохранного мероприятия, направленного на утилизации осадков сточных вод.

2. Рассмотрены два варианта (технологии) внедрения природоохранного мероприятия.

Первый вариант предполагает сжигание большей части осадка и ила в печи с предварительным обезвоживанием и сушкой. Часть осадка и ила выводится на иловые пруды. Предусматривается образование отходов производства электро- и тепловой

энергии (зола и др.), выброс в атмосферу загрязняющих веществ, а также необходимость периодического отвода земель под сооружение иловых прудов для захоронения части илового осадка. Предполагается производство сопутствующей товарной продукции утилизации: часть полученной тепловой энергии и вырабатываемая электроэнергия в полном объеме будут реализовываться.

Второй вариант предполагает сушку большей части обезвоженного осадка и ила природным газом с получением гранул, которые используются в качестве топлива. Часть илового осадка выводится на иловые пруды. Предусматривается выброс в атмосферу загрязняющих веществ, а также необходимость периодического отвода земель под сооружение иловых прудов для захоронения части илового осадка. Предполагается производство сопутствующей товарной продукции утилизации: альтернативного топлива, которое в полном объеме будет реализовываться.

3. Природоохранное мероприятие представляет собой самостоятельный инвестиционный проект, поэтому экономическая оценка вариантов его внедрения выполнена в сравнении с вариантом «без проекта». Отсутствие проекта предполагает вывоз всего объема осадка и ила на иловые пруды, что приводит к необходимости сооружения новых прудов по мере заполнения существующих.

4. Общественная норма дисконта  $E_0$  принята на уровне ставки долгосрочных государственных облигаций  $R_{ГДО}$ , очищенной от инфляционной составляющей, и оценена по формуле (1) на уровне 4,31 % годовых

$$E_0 = \left( \frac{1 + R_{ГДО}/100}{I_{Ц}/100} - 1 \right) \times 100 = \left( \frac{1 + 17,35/100}{112,5/100} - 1 \right) \times 100 = 4,31.$$

5. Расчет «без проекта» в таблицах 1.1–1.5.

6. Расчет «Вариант 1» в таблицах 2.1–2.7.

7. Расчет «Вариант 2» в таблицах 3.1–3.7.

8. Сравнение результатов экономической оценки показало:

оба варианта внедрения природоохранного мероприятия являются эффективными;

большой экономический эффект обеспечивает внедрение первого варианта: сушка и сжигание с реализацией тепловой и электрической энергии. У первого варианта выше показатель чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (74 186 тыс. руб. против 51 429 тыс. руб. во втором варианте, оба выше 0); лучше показатель соотношения выгод и затрат (1,25 против 1,18 во втором варианте, оба выше 1);

за счет существенно меньшей величины инвестиций второй вариант внедрения природоохранного мероприятия обеспечивает более высокий показатель внутренней нормы доходности совокупных расходов на охрану окружающей среды (16,9 % против 13,3 % в первом варианте, оба выше норматива  $E_0 = 4,31$  %).

9. Среди двух сравниваемых вариантов отсутствует бесспорно доминирующий по всем трем показателям эффективности. В этом случае выбор перспективного варианта для реализации из всех вариантов, удовлетворяющих принятым нормативам и иным



загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)								
1.4. Вредное воздействие на объекты растительного и животного мира								
* указывается по видам вреда								
2. Объем отходов, подлежащих:								
2.1. захоронению:	тн.	488 225	488 225	488 225	...	488 225	488 225	488 225
опасных отходов производства:	тн.	488 225	488 225	488 225	...	488 225	488 225	488 225
4 класс опасности	тн.	488 225	488 225	488 225	...	488 225	488 225	488 225
2.2. хранению (источник экономического риска, рассчитываемого нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тн.							
3. Вредное воздействие на национальную экономику (натуральные показатели вредного воздействия на граждан, субъекты хозяйствования и систему государственных финансов)								
3.1. Площадь земель, выводимых из оборота с изменением категории и/или вида земель (рассчитывается с учетом возможного возврата земель в оборот)								
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	5	5	10	...	35	40	40
3.2. Общая площадь земель, выведенных из оборота нарастающим итогом	га	5	5	10	...	35	40	40

**Удельные величины для оценки вреда окружающей среде и национальной экономике**



2. Ставки за:								
2.1. захоронение отходов:								
опасных отходов производства:								
4 класс опасности	руб./тн.	57	57	57	...	57	57	57
2.2. хранение отходов (оценка годовой величины экономического риска хранения 1 тонны отходов)								
3. Удельные величины для расчета потерь национальной экономики:								
3.1. удельная величина потерь в результате изменения категории и/или вида выводимого оборота 1 га земли								
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	руб./га	155	155	155	...	155	155	155
3.2. удельная величина общих потерь экономики в результате вывода земель из оборота, соответствующая ставке земельного налога для соответствующей категории/вида земельного участка	руб./га	200	200	200	...	200	200	200

**Оценка вреда окружающей среде и национальной экономике в стоимостном измерении**

Таблица 1.3

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Оценка вреда окружающей среде (по компонентам природной среды)	тыс. руб.	380	0	380	...	0	380	0
1.1. Вред, причиненный в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты	тыс. руб.							
1.2. Вред, причиненный при деградации земель (включая почвы)	тыс. руб.	380	0	380	...	0	380	0
1.2.1. Вред, причиненный деградацией земель (включая почвы)	тыс. руб.	380	0	380	...	0	380	0

любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	тыс. руб.	380	0	380	...	0	380	0
1.3. Вред, причиненный окружающей среде, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. руб.	0	0	0	...	0	0	0
1.3.1. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющего вещества от стационарных источников выброса	тыс. руб.							
1.3.2. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов	тыс. руб.							
1.4. Вред, причиненный объектам растительного и животного мира	тыс. руб.							
2. Непосредственный и потенциальный ущерб от захоронения и хранения отходов	тыс. руб.	28 019	28 019	28 019	...	28 019	28 019	28 019
2.1. Непосредственный ущерб от захоронения отходов	тыс. руб.	28 019	28 019	28 019	...	28 019	28 019	28 019
опасных отходов производства:	тыс. руб.	28 019	28 019	28 019	...	28 019	28 019	28 019
4 класс опасности	тыс. руб.	28 019	28 019	28 019	...	28 019	28 019	28 019
2.2. Оценка экономического риска (потенциальный ущерб) в результате хранения отходов (рассчитывается нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тыс. руб.							
3. Экономические потери национальной экономики (вред, причиненный гражданам, субъектам хозяйствования и системе государственных финансов)	тыс. руб.	2	2	4	...	12	14	14
3.1. Единовременные экономические потери в результате изменения категории и/или вида земель, выводимых из оборота (рассчитываются с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.	1	1	2	...	5	6	6
* указывается по видам земель	тыс. руб.	1	1	2	...	5	6	6
3.2. Ежегодные потери экономики в результате вывода земель из оборота,	тыс. руб.	1	1	2	...	7	8	8



оцениваемые по ставкам земельного налога (рассчитываются нарастающим итогом с учетом возможного возврата земель в оборот)								
4. Общий экологический ущерб окружающей среде и национальной экономике (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3)	тыс. руб.	28 401	28 021	28 402	...	28 032	28 413	28 033

**Дополнительный доход общества в результате реализации природоохранного мероприятия (выручка от реализации сопутствующей товарной продукции)**

Таблица 1.4

Наименование показателя	Единица измерени я	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Производство товарной продукции (натуральные измерители)								
* по видам продукции	ед.							
2. Цена реализации единицы товарной продукции (без НДС)								
* по видам продукции	руб./ед.							
3. Выручка от реализации товарной продукции (без НДС)	тыс. руб.							
* по видам продукции	тыс. руб.							

**Инвестиционные затраты на реализацию природоохранного мероприятия**

Таблица 1.5

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Первоначальные инвестиционные затраты (без НДС)	тыс. руб.	4000	0	4000	...	0	4000	0
2. Последующие инвестиционные затраты (капитальный ремонт, закупка внеоборотных активов по мере износа) (без НДС)	тыс. руб.							
3. Всего инвестиционных затрат	тыс. руб.	4000	0	4000	...	0	4000	0

(без НДС) (стр. 1 + стр. 2)								
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

11. Результаты расчета по варианту 1 внедрения природоохранного мероприятия, предполагающего сжигание большей части осадка, приведены ниже.

**Прогноз вредного воздействия на окружающую среду и национальную экономику в натуральном измерении**

Таблица 2.1

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Вредное воздействие на окружающую среду (натуральные показатели)								
1.1. Вредное воздействие в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты								
1.2. Вредное воздействие при деградации земель (включая почвы)								
1.2.1. Характеристика деградации земель								
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	га	1	0	1	1	0	1	0
1.3. Вредное воздействие на атмосферный воздух								
1.3.1. Объем выбросов	тн.	566	566	566	...	566	566	566

загрязняющих веществ от стационарных источников выброса								
2 класс опасности	тн.	181	181	181	...	181	181	181
3 класс опасности	тн.	51	51	51	...	51	51	51
4 класс опасности	тн.	334	334	334	...	334	334	334
1.3.2. Объем выбросов загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)								
1.4. Вредное воздействие на объекты растительного и животного мира								
2. Объем отходов, подлежащих:	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
2.1. захоронению:	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
4 класс опасности	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
2.2. хранению (источник экономического риска, рассчитываемого нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тн.							
неопасные	тн.							
опасных отходов производства:	тн.							
3 класс опасности	тн.	36 560	73 120	109 680	...	511 840	548 400	584 960
3. Вредное воздействие на национальную экономику (натуральные показатели вредного воздействия на граждан, субъекты хозяйствования и систему государственных								



земель (включая почвы)								
любой категории (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	руб./кв. м	8	8	8	...	8	8	8
1.3. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросом загрязняющего вещества в атмосферный воздух								
1.3.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов								
2 класс опасности	руб./тн.	10 235	10 235	10 235	...	10 235	10 235	10 235
3 класс опасности	руб./тн.	3 381	3 381	3 381	...	3 381	3 381	3 381
4 класс опасности	руб./тн.	1 679	1 679	1 679	...	1 679	1 679	1 679
1.3.2. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)								
1.4. Ставки возмещения вреда, причиненного объектам растительного и животного мира								
2. Ставки за:								
2.1. захоронение отходов:								
неопасные								
опасных отходов производства:								
3 класс опасности								
4 класс опасности	руб./тн.	57	57	57	...	57	57	57
2.2. хранение отходов (оценка годовой величины экономического риска хранения)								

1 тонны отходов)								
3 класс опасности	руб./тн.	10	10	10	...	10	10	10
3. Удельные величины для расчета потерь национальной экономики:								
3.1. Удельная величина потерь в результате изменения категории и/или вида выводимого оборота 1 га земли								
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	руб./га	155	155	155	...	155	155	155
3.2. Удельная величина общих потерь экономики в результате вывода земель из оборота, соответствующая ставке земельного налога для соответствующей категории/вида земельного участка	руб./га	200	200	200	...	200	200	200

**Оценка вреда окружающей среде и национальной экономике в стоимостном измерении**

Таблица 2.3

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Оценка вреда окружающей среде (по компонентам природной среды)	тыс. руб.	2 661	2 585	2 661	...	2 585	2 661	2 585
1.1. Вред, причиненный в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в	тыс. руб.							

поверхностные водные объекты								
1.2. Вред, причиненный при деградации земель (включая почвы)	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
1.2.1. Вред, причиненный деградацией земель (включая почвы)	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
лесного фонда (по типу леса деградированных лесных земель, деградированных нелесных земель лесного фонда и степени деградации)	тыс. руб.							
1.3. Вред, причиненный окружающей среде, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. руб.	2 585	2 585	2 585	...	2 585	2 585	2 585
1.3.1. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющего вещества от стационарных источников выброса	тыс. руб.	2 585	2 585	2 585	...	2 585	2 585	2 585
2 класс опасности	тыс. руб.	1 852	1 852	1 852	...	1 852	1 852	1 852
3 класс опасности	тыс. руб.	173	173	173	...	173	173	173
4 класс опасности	тыс. руб.	561	561	561	...	561	561	561
1.3.2. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)	тыс. руб.							
1.4. Вред, причиненный объектам растительного и	тыс. руб.							

животного мира								
2. Непосредственный и потенциальный ущерб от захоронения и хранения отходов	тыс. руб.	3 160	3 518	3 877	...	7 818	8 176	8 535
2.1. Непосредственный ущерб от захоронения отходов:	тыс. руб.	2 802	2 802	2 802	...	2 802	2 802	2 802
опасных отходов производства:	тыс. руб.	2 802	2 802	2 802	...	2 802	2 802	2 802
4 класс опасности	тыс. руб.	2 802	2 802	2 802	...	2 802	2 802	2 802
2.2. Оценка экономического риска (потенциальный ущерб) в результате хранения отходов (рассчитывается нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тыс. руб.	358	717	1 075	...	5 016	5 374	5 733
опасных отходов производства:	тыс. руб.	358	717	1 075	...	5 016	5 374	5 733
3 класс опасности	тыс. руб.	358	717	1 075	...	5 016	5 374	5 733
3. Экономические потери национальной экономики (вред, причиненный гражданам, субъектам хозяйствования и системе государственных финансов)	тыс. руб.	0	0	1	...	2	3	3
3.1. Единовременные экономические потери в результате изменения категории и/или вида земель, выводимых из оборота (рассчитываются с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.	0	0	0	...	1	1	1
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и	тыс. руб.	0	0	0	...	1	1	1



иного назначения								
3.2. Ежегодные потери экономики в результате вывода земель из оборота, оцениваемые по ставкам земельного налога (рассчитываются нарастающим итогом с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.	0	0	0	...	1	2	2
4. Общий экологический ущерб окружающей среде и национальной экономике (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3)	тыс. руб.	5 822	6 104	6 539	...	10 406	10 840	11 123

**Дополнительный доход общества в результате реализации природоохранного мероприятия (выручка от реализации сопутствующей товарной продукции)**

Таблица 2.4

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Производство товарной продукции (натуральные измерители)								
– электрической энергии	МВт·ч	0	0	42 720	...	42 720	42 720	42 720
– тепловой энергии	Гкал	0	0	48 160	...	48 160	48 160	48 160
2. Цена реализации единицы товарной продукции (без НДС)					...			
– электрической энергии	руб. за кВт	0,00	0,00	0,19	...	0,19	0,19	0,19
– тепловой энергии	руб. за Гкал	0	0	97	...	97	97	97
3. Выручка от реализации товарной продукции (без НДС)	тыс. руб.	0	0	12 779	...	12 779	12 779	12 779
– электрической	тыс. руб.	0	0	8 117	...	8 117	8 117	8 117

энергии								
– тепловой энергии	тыс. руб.	0	0	4 662	...	4 662	4 662	4 662

### Инвестиционные затраты на реализацию природоохранного мероприятия

Таблица 2.5

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Первоначальные инвестиционные затраты (без НДС)	тыс. руб.	41 666	34 090	0	...	0	0	0
2. Последующие инвестиционные затраты (капитальный ремонт, закупка внеоборотных активов по мере износа) (без НДС)	тыс. руб.	400	0	400	...	0	400	0
3. Всего инвестиционных затрат (без НДС) (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.	42 066	34 090	400	...	0	400	0

### Текущие затраты национальной экономики на реализацию природоохранного мероприятия

Таблица 2.6

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Материальные затраты (без НДС)	тыс. руб.	18 005	18 005	18 005	...	18 005	18 005	18 005
в т.ч.:	тыс. руб.				...			
1.1. сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, запчасти	тыс. руб.	11 906	11 906	11 906	...	11 906	11 906	11 906
1.2. топливно-энергетические ресурсы	тыс. руб.	5 806	5 806	5 806	...	5 806	5 806	5 806
1.3. иные (указать)	тыс. руб.	293	293	293	...	293	293	293
2. Расходы на оплату труда	тыс. руб.	336	336	336	...	336	336	336
3. Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	114	114	114	...	114	114	114

4. Работы и услуги сторонних организаций (без НДС)	тыс. руб.	1 618	1 618	1 618	...	1 618	1 618	1 618
5. Всего текущих затрат по природоохранному мероприятию (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 + стр. 4 + стр. 5)	тыс. руб.	20 074	20 074	20 074	...	20 074	20 074	20 074

### Показатели эффективности

Таблица 2.7

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Инвестиционные затраты (стр. 1.2 – стр. 1.1)	тыс. руб.	38 066	34 090	–3 600	...	0	–3 600	0
1.1. без учета проекта (если есть) (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.	4 000	0	4 000	...	0	4 000	0
1.2. с учетом проекта (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.	42 066	34 090	400	...	0	400	0
2. Текущие издержки национальной экономики (стр. 2.2 – стр. 2.1)	тыс. руб.	20 074	20 074	20 074	...	20 074	20 074	20 074
2.1. без учета проекта (если есть) (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.	0	0	0	...	0	0	0
2.2. с учетом проекта (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.	20 074	20 074	20 074	...	20 074	20 074	20 074
3. Предотвращенный экологический ущерб (стр. 3.1 – стр. 3.2)	тыс. руб.	22 579	21 917	21 864	...	17 626	17 573	16 911
3.1. Экологический ущерб без учета проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.	28 401	28 021	28 402	...	28 032	28 413	28 033
3.2. Экологический ущерб с учетом проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.	5 822	6 104	6 539	...	10 406	10 840	11 123
4. Дополнительный доход	тыс. руб.	0	0	12 779	...	12 779	12 779	12 779

от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 табл. 4)								
5. Затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.	58 140	54 164	16 474	...	20 074	16 474	20 074
6. Выгоды от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 + стр. 4)	тыс. руб.	22 579	21 917	34 642	...	30 405	30 351	29 689
7. Прирост национального дохода в результате реализации природоохранного мероприятия (стр. 6 – стр. 5)	тыс. руб.	-35 561	-32 247	18 169	...	10 331	13 878	9 616
8. то же нарастающим итогом (по стр. 7)	тыс. руб.	-35 561	-67 808	-49 640	...	103 189	117 066	126 682
9. Коэффициент дисконтирования (при ставке $E_0$ )		1,000	0,959	0,919	...	0,578	0,554	0,531
10. Дисконтированные затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 5 x стр. 9)	тыс. руб.	58 140	51 925	15 140	...	11 597	9 124	10 658
11. Дисконтированные выгоды на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 6 x стр. 9)	тыс. руб.	22 579	21 011	31 838	...	17 565	16 809	15 763
12. Дисконтированный прирост национального дохода в результате реализации природоохранного мероприятия (стр. 11 – стр. 10)	тыс. руб.	-35 561	-30 914	16 698	...	5 968	7 686	5 105



объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты								
1.2. Вредное воздействие при деградации земель (включая почвы)								
1.2.2. Характеристика деградации земель								
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	га	1	0	1	...	0	1	0
1.3. Вредное воздействие на атмосферный воздух								
1.3.1. Объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников выброса	тн.	373	373	373	...	373	373	373
2 класс опасности	тн.	57	57	57	...	57	57	57
3 класс опасности	тн.	3	3	3	...	3	3	3
4 класс опасности	тн.	313	313	313	...	313	313	313
1.3.2. Объем выбросов загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)								
1.4. Вредное воздействие на объекты растительного и животного мира								
2. Объем отходов, подлежащих:	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
2.1. захоронению:	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
4 класс опасности	тн.	48 823	48 823	48 823	...	48 823	48 823	48 823
2.2. хранению (источник экономического риска,	тн.							



размера возмещения вреда, причиненного компонентам окружающей среды								
1.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среды сбросами сточных вод в водные объекты, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты								
1.2. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного деградацией земель (включая почвы)								
1.2.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного деградацией земель								
любой категории (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации)	руб./кв. м	8	8	8	...	8	8	8
1.3. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросом загрязняющего вещества в атмосферный воздух								
1.3.1. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от стационарных источников выбросов								
2 класс опасности	руб./тн.	10 235	10 235	10 235	...	10 235	10 235	10 235
3 класс опасности	руб./тн.	3 381	3 381	3 381	...	3 381	3 381	3 381
4 класс опасности	руб./тн.	1 679	1 679	1 679	...	1 679	1 679	1 679



1.3.2. Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)								
1.4. Ставки возмещения вреда, причиненного объектам растительного и животного мира								
2. Ставки за:								
2.1. захоронение отходов:								
неопасные								
опасных отходов производства:								
3 класс опасности								
4 класс опасности	руб./тн.	57	57	57	...	57	57	57
2.2. хранение отходов (оценка годовой величины экономического риска хранения 1 тонны отходов)								
3. Удельные величины для расчета потерь национальной экономики:								
3.1. удельная величина потерь в результате изменения категории и/или вида выводимого оборота 1 га земли								
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	руб./га	155	155	155	...	155	155	155
3.2. удельная величина общих потерь экономики в результате вывода земель из оборота, соответствующая ставке земельного налога для соответствующей	руб./га	200	200	200	...	200	200	200

категории/вида земельного участка								
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

**Оценка вреда окружающей среде и национальной экономике в стоимостном измерении**

Таблица 3.3

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Оценка вреда окружающей среде (по компонентам природной среды)	тыс. руб.	1196	1120	1196	...	1120	1196	1120
1.1. Вред, причиненный в результате сброса сточных вод в поверхностный водный объект, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты	тыс. руб.							
1.2. Вред, причиненный при деградации земель (включая почвы)	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
1.2.1. Вред, причиненный деградацией земель (включая почвы)	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
любой категории земель (по виду (подвиду) деградированных земель и степени деградации))	тыс. руб.	76	0	76	...	0	76	0
лесного фонда (по типу леса деградированных лесных земель, деградированных нелесных земель лесного фонда и степени деградации)	тыс. руб.							
1.3. Вред, причиненный окружающей среде, в результате выбросов	тыс. руб.	1120	1120	1120	...	1120	1120	1120

загрязняющих веществ в атмосферный воздух								
1.3.1. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющего вещества от стационарных источников выброса	тыс. руб.	1120	1120	1120	...	1120	1120	1120
2 класс опасности	тыс. руб.	584	584	584	...	584	584	584
3 класс опасности	тыс. руб.	11	11	11	...	11	11	11
4 класс опасности	тыс. руб.	526	526	526	...	526	526	526
1.3.2. Вред, причиненный окружающей среде выбросами загрязняющих веществ от мобильного источника выбросов (по виду топлива)	тыс. руб.							
1.4. Вред, причиненный объектам растительного и животного мира	тыс. руб.							
2. Непосредственный и потенциальный ущерб от захоронения и хранения отходов	тыс. руб.	2802	2802	2802	...	2802	2802	2802
2.1. Непосредственный ущерб от захоронения отходов:	тыс. руб.	2802	2802	2802	...	2802	2802	2802
опасных отходов производства:	тыс. руб.	2802	2802	2802	...	2802	2802	2802
4 класс опасности	тыс. руб.	2802	2802	2802	...	2802	2802	2802
2.2. Оценка экономического риска (потенциальный ущерб) в результате хранения отходов (рассчитывается нарастающим итогом с учетом периода распада и утраты вредных свойств хранимых отходов)	тыс. руб.	0	0	0	...	0	0	0
3. Экономические потери национальной экономики (вред, причиненный гражданам, субъектам	тыс. руб.	0	0	1	...	2	3	3

хозяйствования и системе государственных финансов)								
3.1. Единовременные экономические потери в результате изменения категории и/или вида земель, выводимых из оборота (рассчитываются с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.	0	0	0	...	1	1	1
земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	тыс. руб.	0	0	0	...	1	1	1
3.2. Ежегодные потери экономики в результате вывода земель из оборота, оцениваемые по ставкам земельного налога (рассчитываются нарастающим итогом с учетом возможного возврата земель в оборот)	тыс. руб.	0	0	0	...	1	2	2
4. Общий экологический ущерб окружающей среде и национальной экономике (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3)	тыс. руб.	3998	3923	3999	...	3925	4001	3925

**Дополнительный доход общества в результате реализации природоохранного мероприятия (выручка от реализации сопутствующей товарной продукции)**

Таблица 3.4

Наименование показателя	Единица измерения	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Производство товарной продукции (натуральные измерители)								
– альтернативного топлива из осадка	т	0	0	98 950	...	98 950	98 950	98 950

2. Цена реализации единицы товарной продукции (без НДС)								
– альтернативного топлива из осадка	руб. за тн.	0	0	44	...	44	44	44
3. Выручка от реализации товарной продукции (без НДС)	тыс. руб.	0	0	4 339	...	4 339	4 339	4 339
	тыс. руб.	0	0	4 339	...	4 339	4 339	4 339

### Инвестиционные затраты на реализацию природоохранного мероприятия

Таблица 3.5

Наименование показателя	Единиц а измере ния	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Первоначальные инвестиционные затраты (без НДС)	тыс. руб.	24 229	16 520	0	...	0	0	0
2. Последующие инвестиционные затраты (капитальный ремонт, закупка внеоборотных активов по мере износа) (без НДС)	тыс. руб.	400	0	400	...	0	400	0
3. Всего инвестиционных затрат (без НДС) (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.	24 629	16 520	400	...	0	400	0

### Текущие затраты национальной экономики на реализацию природоохранного мероприятия

Таблица 3.6

Наименование показателя	Единиц а измере ния	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Материальные затраты (без НДС)	тыс. руб.	20 842	20 842	20 842	...	20 842	20 842	20 842
в т.ч.:	тыс. руб.							
1.1. сырье, материалы,	тыс.	11	11	11	...	11	11	11

покупные полуфабрикаты, запчасти	руб.							
1.2. топливно-энергетические ресурсы	тыс. руб.	20 446	20 446	20 446	...	20 446	20 446	20 446
1.3. иные (указать)	тыс. руб.	385	385	385	...	385	385	385
2. Расходы на оплату труда	тыс. руб.	288	288	288	...	288	288	288
3. Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	97	97	97	...	97	97	97
4. Работы и услуги сторонних организаций (без НДС)	тыс. руб.	791	791	791	...	791	791	791
5. Всего текущих затрат по природоохранному мероприятию (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 + стр. 4 + стр. 5)	тыс. руб.	22 018	22 018	22 018	...	22 018	22 018	22 018

### Показатели эффективности

Таблица 3.7

Наименование показателя	Единиц а измере ния	Годы						
		1	2	3	...	14	15	16
1. Инвестиционные затраты (стр. 1.2 – стр. 1.1)	тыс. руб.	20 629	16 520	-3 600	...	0	-3 600	0
1.1. без учета проекта (если есть) (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.	4 000	0	4 000	...	0	4 000	0
1.2. с учетом проекта (стр. 3 табл. 5)	тыс. руб.	24 629	16 520	400	...	0	400	0
2 Текущие издержки национальной экономики (стр. 2.2 – стр. 2.1)	тыс. руб.	22 018	22 018	22 018	...	22 018	22 018	22 018
2.1. без учета проекта (если есть) (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.	0	0	0	...	0	0	0
2.2. с учетом проекта (стр. 5 табл. 6)	тыс. руб.	22 018	22 018	22 018	...	22 018	22 018	22 018
3. Предотвращенный	тыс.	24 402	24 098	24 403	...	24 107	24 412	24 108

экологический ущерб (стр. 3.1 – стр. 3.2)	руб.							
3.1. Экологический ущерб без учета проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.	28 401	28 021	28 402	...	28 032	28 413	28 033
3.2. Экологический ущерб с учетом проекта (стр. 4 табл. 3)	тыс. руб.	3 998	3 923	3 999	...	3 925	4 001	3 925
4. Дополнительный доход от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 табл. 4)	тыс. руб.	0	0	4 339	...	4 339	4 339	4 339
5. Затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 1 + стр. 2)	тыс. руб.	42 647	38 538	18 418	...	22 018	18 418	22 018
6. Выгоды от реализации природоохранного мероприятия (стр. 3 + стр. 4)	тыс. руб.	24 402	24 098	28 743	...	28 446	28 751	28 448
7. Прирост национального дохода в результате реализации природоохранного мероприятия (стр. 6 – стр. 5)	тыс. руб.	–18 245	–14 439	10 324	...	6 428	10 333	6 429
8. то же нарастающим итогом (по стр. 7)	тыс. руб.	–18 245	–32 684	–22 360	...	67 829	78 162	84 591
9. Коэффициент дисконтирования (при ставке $E_0$ )		1,000	0,959	0,919	...	0,578	0,554	0,531
10. Дисконтированные затраты на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 5 x стр. 9)	тыс. руб.	42 647	36 945	16 927	...	12 720	10 200	11 690
11. Дисконтированные выгоды на реализацию природоохранного мероприятия (стр. 6 x стр. 9)	тыс. руб.	24 402	23 102	26 416	...	16 433	15 923	15 104
12. Дисконтированный прирост национального дохода в результате	тыс. руб.	–18 245	–13 843	9 489	...	3 713	5 723	3 414

реализации природоохранного мероприятия (стр. 11 – стр. 10)								
13. То же, нарастающим итогом – чистая приведенная стоимость (ЧПС)	тыс. руб.	–18 245	–32 087	–22 599	...	42 293	48 015	51 429
14. Показатели экономической эффективности природоохранного мероприятия для общества:								
14.1. Показатель чистой приведенной стоимости природоохранного мероприятия (ЧПС)	тыс. руб.	51 429						
14.2. Показатель внутренней нормы доходности природоохранного мероприятия (ВНД)	%	16,9 %						
14.3. Показатель соотношения выгод и затрат по природоохранному мероприятию (ВЗС)		1,18						