



---

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**  
**Национальная система стандартизации Республики Казахстан**

**«ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КРИТЕРИИ ОТНЕСЕНИЯ»**

**СТ РК xxxx-2020**

**Комитет технического регулирования и метрологии  
Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан  
(Госстандарт)**

**Нур-Султан**

**Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН некоммерческим акционерным обществом «Международный центр зеленых технологий и инвестиционных проектов» (НАО «МЦЗТИП»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства промышленности и инфраструктурного развития Республики Казахстан от xxxx 2020 года

3 В настоящем стандарте реализованы нормы Закона Республики Казахстан «О стандартизации» от 5 октября 2018 года № 183-VI.

**ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КРИТЕРИИ ОТНЕСЕНИЯ**

---

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на «зеленые» технологии и устанавливает методологию отнесения технологий к «зеленым».

**2 Нормативные ссылки**

Серия стандартов СТ РК ISO 14000 Системы экологического менеджмента.

Серия стандартов СТ РК 17. Охрана природы.

**3 Термины и определения**

**3.1 «зеленые» технологии:** Под «зелеными» технологиями понимаются технологии, внедрение в производственный процесс которых позволяет существенно сократить уровень негативного воздействия на окружающую среду (с учетом полного жизненного цикла производимой продукции) и направлено на устойчивое развитие.

**3.2 окружающая среда:** Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

**3.3 репрезентативный показатель:** Показатель, наилучшим образом представляющий какую-либо характеристику «зеленой» технологии.

**3.4 ресурсопотребление (ресурсоиспользование):** Естественное или целенаправленное использование, расход ресурсов различных видов на стадиях жизненного цикла объекта (изделия, продукции), развития общества.

**3.5 ресурсосбережение:** Организационная, экономическая, техническая, научная, практическая и информационная деятельность, методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающих все стадии жизненного цикла объектов и направленных на рациональное использование и экономное расходование ресурсов.

**Примечание** – Различают энергосбережение и материаловсбережение.

**3.6 утилизируемость конструкции [изделия, материала]:** Комплекс параметров конструкции, изделия или характеристик физико-химических

## ПРОЕКТ

свойств материала, который устанавливают при разработке изделия, уточняют на стадии изготовления продукции, реализуют при ликвидации изделия, определяя его приспособленность к полной, частичной или нулевой утилизации (с полным удалением путем уничтожения или захоронения) с применением технологических процессов заданной продолжительности (скорости), интенсивности.

### Примечания

1 Данный показатель определяет утилизационную пригодность и утилизационную способность.

2 Необходимо определять и устанавливать количественные показатели утилизационной пригодности и утилизационной способности, характеризующие возможность и продолжительностью (скоростью) реализации технологических процессов утилизации и степенью утилизируемости.

3 Уровни утилизируемости оценивают утилизационную способность.

**3.7 энергетическая эффективность:** Характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

**3.8 энергосбережение:** Реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

## 4 Общие положения

4.1 Для «зеленых» технологий определены критерии, которые рассматривают при их отнесении к «зеленым». Каждый критерий определяется набором характеристик, которые характеризуются набором параметров. Критерий может также напрямую характеризоваться определенным параметром.

4.2 Отнесение технологий к «зеленым» заключается в оценке одного из набора параметров, наилучшим образом представляющий характеристику и/или критерий технологии. Такой параметр называют репрезентативным параметром. Для критериев и/или характеристик технологий может быть установлено более одного репрезентативного параметра.

Примечание – В настоящем стандарте для отдельных критериев и характеристик приведены ссылки на национальные и межгосударственные стандарты, которые необходимо учитывать при определении перечня показателей технологий, в том числе репрезентативных показателей, их значений, на основании которых проводят отнесение технологий к «зеленым».

4.3 Технологии могут быть отнесены к «зеленым» технологиям безусловно.



## 5 Критерии отнесения технологии к «зеленой»

### 5.1 Общие положения

5.1.1 При отнесении технологии к «зеленой» рассматривают следующие критерии:

- назначение;
- ресурсосбережение;
- энергетическая эффективность;
- отходы;
- безопасность технологии.

5.1.2 Отнесение технологии к «зеленой» проводят по следующему выражению

$$T = [H \vee P_T \vee \mathcal{E}_\tau \vee O_T \vee ] \wedge B_T \quad (4)$$

где  $H$  – значение критерия «Назначение», равный 0 или 1;

$P_T$  – значение критерия «Ресурсосбережение», равный 0 или 1;

$\mathcal{E}_\tau$  – значение критерия «Энергетическая эффективность» технологии, равный 0 или 1;

$O_T$  – значение критерия «Отходы», равный 0 или 1;

$B_T$  – значение критерия «Безопасность технологии», равный 0 или 1;

$\wedge$  – оператор конъюнкции (и);

$\vee$  – оператор дизъюнкции (или).

5.1.3 Если значение  $T$  для технологии равно 1, то такую технологию относят к «зеленой».

5.1.4 Каждый из критериев характеризуется набором характеристик и показателей, из числа которых выделяют один репрезентативный показатель. Примеры характеристик и репрезентативных показателей для критерия «энергетической эффективности» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Примеры характеристик и репрезентативных показателей технологии для критерия «Ресурсосбережение»

Критерий	Характеристики критерия «Ресурсосбережение»	Репрезентативные показатели
----------	--	--------------------------------

## ПРОЕКТ

Ресурсосбережение	Ресурсосодержание	Количество энергии, потребляемой при создании изделия
	Ресурсоемкость	Материалоемкость вещества, материала, изделия, продукции Энергоемкость вещества, материала, изделия, продукции

5.1.5 При отнесении технологии к «зеленой» последовательно рассматривают все репрезентативные показатели технологии, определенные в соответствующем «зеленом» стандарте на технологию.

5.1.6 В случае, если значение репрезентативного показателя технологии соответствует требованиям стандарта на «зеленую» технологию, то такому показателю присваивают значение 1, если не соответствует – значение 0.

### 5.2 Критерий «Назначение»

5.2.1 Значение критерия «Назначение» технологии определяют исходя из целевой направленности технологии на достижение следующих эффектов для окружающей среды и человека:

- а) ресурсосбережение:
  - энергосбережение;
  - материалосбережение;
- б) охрана окружающей среды;
- в) снижение вредных выбросов;
- г) охрана здоровья и труда человека;
- д) снижение углеродного следа.

5.2.2 Если технология направлена на достижение хотя бы одного из перечисленных эффектов, то критерию «Назначение» присваивают значение 1, если не применимо – 0.

### 5.3 Критерий «Ресурсосбережение»

5.3.1 Критерий «Ресурсосбережение» технологии оценивают по следующему выражению

$$P_{\tau} = P_{1\tau} \vee P_{2\tau} \vee P_{3\tau}, \quad (5)$$

где  $P_{1\tau}$  – значение характеристики ресурсосодержания технологии, равный 0 или 1;

$P_{2\tau}$  – значение характеристики материалоемкости технологии, равный 0 или 1;

$P_{3т}$  – значение характеристики энергоемкости технологии, равный 0 или 1;

$\vee$  – оператор дизъюнкции (или).

5.3.2 Каждую характеристику критерия «Ресурсосбережение» технологии характеризует репрезентативный показатель, установленный в соответствии с 4.2 настоящего стандарта.

5.3.3 В случае, если значения репрезентативных показателей ресурсосодержания и ресурсоемкости технологии соответствует требованиям стандарта на «зеленую» технологию, то такой соответствующей характеристике присваивают значение 1, если не соответствует – значение 0.

#### **5.4 Критерий «Энергетическая эффективность»**

5.4.1 Для критерия «Энергетическая эффективность» определяют один или более репрезентативных показателей в соответствии с 4.2 настоящего стандарта.

5.4.2 В случае, если значение хотя бы одного из определенных репрезентативных показателей энергетической эффективности технологии соответствует требованиям стандарта на «зеленые» технологии, то критерию «Энергетическая эффективность» присваивают значение 1, если не соответствует – значение 0.

#### **5.5 Критерий «Отходы»**

5.5.1 Репрезентативным показателем для критерия «Отходы» являются суммарные технологические отходы всех технологических процессов, составляющих технологию.

5.5.2 Если технологию относят к одной из следующих категорий:

- безотходная технология (суммарные технологические отходы всех технологических процессов, составляющих данную технологию – до 1,5 %);
- малоотходная технология (суммарные технологические отходы всех технологических процессов, составляющих данную технологию – от 1,5 до 10 %),

то критерию «Отходы» присваивают значение 1.

5.5.3 При необходимости для технологий могут быть определены другие репрезентативные показатели с учетом других стандартов по отходам.

5.5.4 В случае, если значение хотя бы одного из определенных репрезентативных показателей критерия «Отходы» соответствует требованиям стандарта на «зеленую» технологию, то критерию «Отходы» присваивают значение 1, если не соответствует – значение 0.

#### **5.6 Критерий «Безопасность технологии»**

5.6.1 Критерий «Безопасность технологии» присваивают исходя из соответствия технологии производства продукции обязательным требованиям промышленной, экологической, санитарно-гигиенической,

## ПРОЕКТ

пожарной и другим видам безопасности, установленным в нормативных правовых документах.

5.6.2 В случае, если технология соответствует требованиям безопасности, установленным в нормативных правовых документах, то критерию «Безопасность технологии» присваивают значение 1, если не соответствует – значение 0.

5.6.3 Если на технологию не распространяются требования нормативных правовых документах, то для такой технологии для критерия «Безопасность технологии» присваивают значение 1.