

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРТИФИКАЦИИ  
( ВНИИС )

# РЕКОМЕНДАЦИИ

## ВНИИС

УСТАНОВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ  
ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРОДУКЦИИ  
В СТАНДАРТАХ  
И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Р 50 -601-22-92

М О С К В А      1 9 9 2

## РЕКОМЕНДАЦИИ

## РЕКОМЕНДАЦИИ

Установление требований экологичности  
продукции в стандартах и технических  
условиях

Р 50-601-22-92

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие рекомендации содержат методические положения по установлению в стандартах и технических условиях на продукцию (далее - стандартах) требований, направленных на обеспечение охраны окружающей среды (далее - требований экологичности).

Рекомендации определяют порядок установления требований экологичности и проведения их экспертизы при подготовке новых и пересмотре действующих стандартов для целей сертификации продукции.

Рекомендации предназначены для технических комитетов по стандартизации, органов сертификации продукции и организаций, проводящих разработку стандартов и их научно-техническую и санитарно-гигиеническую экспертизу, а также могут быть использованы при определении номенклатуры показателей экологичности для продукции, подлежащей сертификации.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. В настоящих рекомендациях приняты следующие термины и их определения.

2.1.1. Охрана окружающей среды - защита окружающей среды от неблагоприятного воздействия продукции (Руководство ИСО/МЭК 2).

2.1.2. Экологичность продукции - комплекс свойств продукции, при которых она оказывает воздействие на окружающую среду, не подвергая ее риску.

2.1.3. Экологически чистая продукция - продукция, изготовленная из экологически чистого сырья экологически чистыми мето-

дами.

2.1.4. Экологически безопасная продукция - продукция, воздействие которой на окружающую среду не подвергает ее риску и соответствует установленным нормам и требованиям организаций, контролирующим охрану окружающей среды.

2.1.5. Экологически опасная продукция - продукция, использование которой подвергает окружающую среду риску и ограничивается в связи с несоответствием ее свойств и показателей установленным нормам и требованиям экологической безопасности.

2.1.6. Стандарт экологичности - стандарт, устанавливающий исключительно аспекты экологичности (экологической чистоты и экологической безопасности) продукции:

### 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Требования экологичности устанавливают в стандартах экологичности, а также в стандартах на конкретные виды (группы, марки и т.п.) продукции.

3.2. При разработке и экспертизе стандарта на конкретный вид (группу, марку и т.п.) продукции проверяют наличие или отсутствие отечественных стандартов экологичности данной или более высокой категории, а также зарубежных и международных стандартов, действие которых распространяется в части норм и требований экологичности на данную продукцию. При наличии таких стандартов в разрабатываемом стандарте на продукцию делают на них соответствующую ссылку, а при их отсутствии в разрабатываемый стандарт включают все аспекты экологичности продукции.

3.3. Основными критериями оценки экологичности стандартизованной продукции являются фактические уровни ее экологической чистоты и экологической безопасности, определяемые содержанием, выделением или концентрацией опасных и вредных веществ или иными показателями экологичности продукции.

3.4. При подготовке требований экологичности к установлению в стандартах и экспертизе установленных требований учитывается возможное использование продукции как по своему прямому назначению, так и в некоторых прогнозируемых случаях не по назначению. При этом особое внимание обращают на результаты

выявления существующих и потенциальных опасностей, полученных ранее на этапах прогнозирования, экомаркетинга и проектирования продукции.

#### 4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧНОСТИ ПРОДУКЦИИ

4.1. Оценка экологичности продукции проводится с целью предотвращения выпуска и поставки потребителю продукции, не отвечающей требованиям экологичности (экологической безопасности и экологической чистоты).

4.2. Основными этапами проведения оценки являются:

сбор и анализ необходимой информации;

определение видов, характера и объектов (направлений)

воздействия рассматриваемой продукции на окружающую среду;

подготовка данных для прогнозирования изменения состояния окружающей среды;

оценка экологических последствий в результате выпуска продукции в планируемом объеме;

обобщение и реализация результатов оценки.

4.3. Для проведения оценки используют информацию, характеризующую рассматриваемую продукцию (назначение и область применения, эксплуатационные характеристики, состав и характеристики исходных материалов) и состояние окружающей среды в регионах производства продукции и ее предполагаемого потребления.

В результате анализа информации устанавливают наличие свойств продукции, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, объекты (направления) воздействия, виды и характер воздействия.

4.4. Для определения конкретных видов воздействия, по которым должна проводиться оценка, рекомендуется предварительно провести изучение ("поиск") патентной информации по рассматриваемой продукции, подбор и анализ информации об экологических последствиях в результате выпуска аналогов и предшественников (заменяемых вариантов) продукции.

Выявленные воздействия оценивают по географическому охвату и направлениям воздействия (границам воздействия), интенсивности изменения уровня воздействующих факторов, уровня загрязнения

воды, воздуха, почвы, уровня шума и т.д.), длительности действия (кратковременное, непрерывное, периодическое, аварийное), характеру действия (прямое, косвенное, кумулятивное и т.п.), уровню опасности.

При оценке степени опасности воздействия учитывают следующие группы факторов:

реальную и потенциальную опасность использования продукции, включая токсикологическую опасность примесей, образующихся в процессе производства продукции, а также опасность побочных продуктов, образующихся при её эксплуатации, их трансформации, разложении или взаимодействии с элементами окружающей среды;

условия распределения и распространения токсичных примесей и/или побочных продуктов в регионах (зонах) применения продукции - подвижность, миграция, стойкость, стабильность, время существования;

условия трансформации, распада (разложения) побочных продуктов в окружающей среде;

масштабы и продолжительность контактов побочных продуктов (в том числе после трансформации или распада) с окружающей средой; возможность и реальность контроля распространения и обнаружения в окружающей среде побочных продуктов;

отрицательные экологические последствия попадания побочных продуктов в окружающую среду;

степень изученности побочных продуктов и их аналогов.

4.5. Для оценки изменения состояния окружающей среды в районах (зонах) потребления продукции как источника дополнительных воздействий предварительно выполняют прогнозную (расчетную) оценку характеристик разрабатываемой продукции с учетом условий предполагаемого потребления продукции в заданных режимах, а также при возможных отклонениях технологических режимов от нормы и в возможных аварийных ситуациях.

При этом для машин и оборудования, приборов и средств связи рассматривают следующие основные параметры продукции:

балансы участвующих в технологическом цикле потребления продукции веществ (ингредиентов) с выделением отходов, выбросов, сбросов, разделением их по видам, физическому и химическому составу, <sup>по массе и объему</sup> ~~по массе и объему~~ по классам токсичности, биостойкости, взрывоопас-

ности;

расчетные и экспериментальные характеристики источников выбросов и сбросов (объемы газовоздушных смесей, загрязненных сточных вод, температура, скорость прохождения смесей, концентрация, массы, диаметры и конфигурация источников выбросов и сбросов и т.п.);

расчетные и экспериментальные уровни шума, вибраций, электромагнитных, ионизирующих и тепловых излучений, видов воздействий на почвенный покров;

расчеты и модели возможных аварийных ситуаций, сопровождающихся выбросами (сбросами) вредных веществ и другими вредными воздействиями, а также способы и схемы предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

расчетные удельные величины отходов, выбросов вредных веществ, тепловых и электрических нагрузок, потребляемых природных ресурсов на единицу продукции или её стоимостную характеристику.

Для материалов и веществ учитывают:

расчетные физические характеристики;

биологические характеристики;

расчетные величины по степени токсичности, биостойкости, взрывоопасности;

классы опасности.

4.6. Оценку экологических последствий проводят для всего периода производства и потребления продукции, всего объема выпуска и всех возможных сфер потребления.

При оценке экологических последствий учитывают:

вероятные аварийные ситуации и их последствия при потреблении продукции;

возможности снижения (предупреждения) отрицательных воздействий продукции на окружающую среду и эффективность методов контроля остаточных воздействий.

4.7. По результатам оценки экологичности продукции разрабатывают рекомендации по изменению (дополнению, ужесточению) требований, подготавливаемых к установлению или установленных в стандартах, а также в необходимых случаях рекомендации производителям и потребителям по улучшению продукции и условий её потребления.

## 5. ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧНОСТИ

5.1. Порядок установления требований экологичности при разработке новых или пересмотре действующих стандартов на продукцию предусматривает следующие этапы работ:

- определение видов вредных воздействий продукции на окружающую среду и их оценка;

- установление состава, свойств и номенклатуры показателей экологичности продукции;

- анализ наличия (отсутствия) стандартов экологичности, либо требований экологичности в стандартах на конкретные виды (группы, марки и т.п.) продукции;

- анализ наличия (отсутствия) стандартов на методы и средства испытаний по требованиям экологичности продукции;

- определение состава требований экологичности, методов и средств испытаний продукции на экологичность, рекомендуемых для включения в соответствующие стандарты.

5.2. Виды вредных воздействий продукции на окружающую среду определяют и оценивают в соответствии с разделом 4.

5.3. При установлении номенклатуры свойств и показателей, характеризующих экологичность продукции, учитывают:

- назначение и условия применения продукции;

- возможность использования продукции не по назначению;

- результаты определения и оценки вредных воздействий продукции на окружающую среду;

- наличие надежных, достоверных и сопоставимых методов и средств контроля показателей экологичности продукции.

5.4. Требования к рассматриваемой продукции, методам и средствам её контроля по показателям экологичности устанавливают с учетом:

- требований технического задания на разработку нового или пересмотр действующего стандарта;

- требований нормативных документов ИСО, МЭК, ЕЭК, ООН и других международных организаций;

- требований зарубежных национальных стандартов, стандартов фирм и ассоциаций;

- требований присвоения знаков экологической чистоты продукции.

5.5. Состав требований экологичности, рекомендуемых для включения в стандарты, определяют с учетом специфических особенностей продукции по её составу, структуре и исходным материалам.

К основным требованиям экологичности для машин, оборудования, приборов и средств связи относят:

требования к уровню опасных и вредных химических выделений в окружающую среду, выбросов отработавших и отходящих газов;

требования к уровню шума и вибрации;

требования к уровню электромагнитных, радиационных и других излучений;

требования к уровню физического воздействия;

требования к обеспечению возможности переработки и ликвидации (уничтожению) отработавших срок службы рабочих сред (масел, жидкостей, газов), а также к безопасной ликвидации (уничтожению) или переработке отходов производства;

требования по безопасному захоронению (уничтожению) после отработки ресурса неразборных деталей, содержащих радиоактивные и токсические химические элементы и соединения;

требования к предотвращению аварийных ситуаций;

требования к ресурсопотреблению, оказывающему разрушающее воздействие на окружающую среду;

требования к обеспечению контроля отрицательных воздействий продукции на окружающую среду в процессе её потребления.

К основным требованиям экологичности для материалов и веществ относят:

требования к физическим показателям - фазовое состояние, плотность, насыпная плотность (для сыпучих), температура (размягчения, воспламенения, плавления, испарения или возгонки, кипения, замерзания и т.п.); вязкость, летучесть, теплотворная способность, радиоактивность и другие опасные излучения;

требования к химическим показателям - растворимость в воде, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, содержание токсичных компонентов в общей массе;

требования к биологическим показателям - биостойкость (биоразлагаемость), токсичность при воздействии на животных и растения, способность аккумулироваться в почве, воде, объектах флоры и фауны;



ры и фауны, в организме человека, а также способность их передачи по трофической цепи;

требования к способам переработки или уничтожения по истечении срока использования (эксплуатации) или хранения;

требования к способам и средствам экологической защиты при использовании, хранении или транспортировании;

требования к пожарной безопасности и взрывобезопасности;

требования к устойчивости и токсичности продуктов распада (или превращения) в условиях хранения и использования;

требования к возможности переноса в воде и в воздухе на значительные расстояния;

требования к контролю воздействий материалов и веществ на окружающую среду при их транспортировании и эксплуатации.

К основным требованиям экологичности для пищевых продуктов относят:

требования к уровню содержания вредных микробиологических и химических агентов: патогенных организмов, яиц и личинок гельминтов, остатков пестицидов, лекарственных препаратов, микотоксинов, фитотоксинов, токсичных элементов (продукты животного происхождения);

требования к уровню содержания нитратов, нитритов, микотоксинов, остатков пестицидов, регуляторов роста растений и других токсикантов (продукты растительного происхождения);

требования по отсутствию опасности загрязнения токсичными элементами (ртуть, кадмий, свинец, радионуклиды), а также по механической и бактериальной загрязненности (продукты животного и растительного происхождения);

требования по недопустимости появления токсичных веществ от трансформирования исходных компонентов в ходе химических и термических операций, при облучении и ферментации, в результате превращений на молекулярном уровне (пищевые продукты после переработки).

5.6. При установлении состава требований экологичности рекомендуется учитывать виды потенциальной экологической опасности продукции и ориентировочный перечень требований экологичности, приведенный в приложении к настоящим рекомендациям.

## 6. ЭКСПЕРТИЗА ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧНОСТИ

6.1. Основными задачами экспертизы требований экологичности являются:

проверка полноты и обоснованности устанавливаемых требований экологичности с учетом всех видов потенциальной экологической опасности продукции;

определение соответствия требований экологичности действующим законодательным актам, правилам и нормам, требованиям общетехнических и основополагающих стандартов.

6.2. В результате экспертизы требований экологичности устанавливают:

полноту и достаточность рассматриваемых требований экологичности продукции и соответствующих им показателей, характеризующих уровень воздействия продукции на окружающую среду;

соответствие требований экологичности, изложенных в стандартах на продукцию, требованиям контролирующих организаций по охране окружающей среды, международных стандартов и обществ потребителей, а также требованиям присвоения знаков экологической чистоты продукции;

новые физические и химические параметры, определяющие экологичность продукции на всех стадиях её жизненного цикла;

степень влияния продукции на окружающую среду при утилизации после окончания срока её эксплуатации и при трансформации компонентов данной продукции на стадии эксплуатации (применения) или утилизации;

параметры продукции, подлежащей испытаниям для установления уровня её экологической безопасности и чистоты;

обоснованность применения аттестованных и стандартизованных средств и методов контроля воздействия продукции на состояние окружающей среды;

возможности контроля этих требований в испытательных лабораториях и методического обеспечения испытаний по показателям экологичности;

возможности сертификации продукции на базе испытательных центров (лабораторий) производителей продукции или целесообразности аккредитации специального центра (лаборатории), который будет осуществлять испытания продукции на экологичность.

Виды потенциальной экологической опасности и ориентировочный перечень требований экологичности продукции, вносимых в нормативно-технические документы

Опасные и вредные факторы	Требования экологичности по исключению или снижению воздействия опасных и вредных факторов	Н Т Д
I	2	3

## I. ФИЗИЧЕСКИЕ

Движущиеся машины и механизмы обрушивающие горные породы и разрушающие поверхностный слой почвы	Оснастить оборудование, машины и механизмы средствами защиты окружающей среды	Стандарты на продукцию
Повышенная запыленность и загазованность воздуха	Оснастить изделия устройствами очистки воздуха, локализации вредных факторов, автоматического контроля и сигнализации	ГОСТ 17.2.3.02-78 ГОСТ 17.2.3.01-86 ГОСТ 17.2.2.03-87 ГОСТ 17.2.2.05-86
Повышенный уровень ионизирующего излучения	Наличие в изделиях ограждающих предупредительных, герметизирующих устройств, систем автоматического контроля и дистанционного управления, защитных покрытий, устройств улавливания и очистки воздуха и жидкостей перед выбросом в окружающую среду.  Наличие защитных устройств при транспортировании, хранении радиоактивных веществ, емкостей для радиоактивных отходов	НРБ-76 Стандарты на продукцию
Повышенный уровень шума	Наличие в изделиях устройств звукоизолирующих и звукопоглощающих, систем автоматического контроля и сигнализации	Стандарты на продукцию
Повышенный уровень вибрации	Наличие в изделиях виброизолирующих, виброгасящих устройств, систем автоматического контроля, сигнали-	ГОСТ 26043-83 ГОСТ 26943-85 ГОСТ 25980-83



I	2	3
<b>II. ХИМИЧЕСКИЕ</b>		
Общетоксическое и специфическое раздражающее, сенсбилизирующее, канцерогенное, мутагенное влияние на репродуктивную функцию и т.д.	Замена химических веществ, обладающих токсическим, раздражающим, сенсбилизирующим, канцерогенным и мутагенным действием и влияющим на репродуктивную функцию биоорганизмов, на менее вредные.	См. Приложение 2
	Наличие в изделиях очистных устройств.	
	Утилизация и дезактивизация химических веществ, содержащихся в сточных водах и других отходах производства.	
	Регулярный контроль содержания вредных химических веществ в окружающей среде, источниках водоснабжения, почве, продуктах питания, крови и других биологических средах.	
<b>III. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ</b>		
Патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности; макроорганизмы (растения, животные)	Дезинфекция, дезинсекция и стерилизация	Стандарты на продукцию

## С П И С О К

### нормативных документов

1. Санитарно-гигиенические нормы "Максимально допустимые уровни содержания пестицидов в пищевых продуктах и методы их определения" (Перечень). СанПиН 42-123-4540-87.
2. Методические рекомендации по обнаружению, идентификации и определению содержания афлатоксинов в пищевых продуктах. М., 1981
3. Методические рекомендации по обнаружению, идентификации и количественному определению  $\alpha$ -нитрозаминов в пищевых продуктах. М., 1979.
4. Методические указания по определению нитратов и нитритов в молоке и молочных продуктах. М., 1990.
5. Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства. М., 1989.
6. Методика экспрессного определения объемной и удельной активности бета-излучающих нуклидов в воде, продуктах питания, продукции растениеводства и животноводства методом "прямого" измерения "толстых" проб (переработанная и дополнительная). М., 1987.
7. Временная инструкция по подготовке к захоронению запрещенных и непригодных к применению в сельском хозяйстве пестицидов и тары из-под них. Рязань, 1990.
8. Методические указания по обнаружению, идентификации и определению содержания дезоксиниваленола (вомитоксина) в зерне и зернопродуктах. М., 1985.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения.....	I
2. Определения.....	I
3. Общие положения.....	2
4. Оценка экологичности продукции.....	3
5. Порядок установления требований экологичности..	6
6. Экспортиза требований экологичности.....	9
Приложения:	
1. Виды потенциальной экологической опасности и ориентировочный перечень требований экологичности продукции, вносимых в нормативно-технические документы.....	10
2. Перечень нормативных и методических документов определяющих требования и нормы экологичности продукции и методы их контроля.....	13

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ Всероссийским научно-исследовательским институтом сертификации (ВНИИС) Госстандарта России

ИСПОЛНИТЕЛИ: К.В.Кутаков, к.м.н.(научный руководитель); Г.И.Бакулева, к.э.н.(ответственный исполнитель); А.С.Игумнов, к.м.н.; В.П.Сипицын, к.т.н.; Ю.Д.Амиров, к.т.н.; Р.П.Воскресенская, В.Н.Чайкин, С.В.Ильиных, В.Е.Гиршович, Ю.Д.Чубар, к.х.н.

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом по ВНИИС от 17.02.92 г. №21

3. ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ