

## 2 Юридические принципы взрывозащиты

2.1	Современные тенденции в ФРГ _____	2-1
2.2	Правила для электрооборудования в опасных зонах (ElexV) _____	2-2
2.3	Правила для электрооборудования при хранении, заполнении и перевозке огнеопасных жидкостей на суше (VbF) _____	2-5
2.4	Основные положения по взрывобезопасности (EX-RL) Ассоциации страхования ответственности нанимателей для химической промышленности _____	2-6
2.5	Обзор спецификаций, стандартов и правил _____	2-7
2.6	Национальные сертифицированные тестирующие лаборатории _____	2-10
2.7	Тестирующие организации в странах ЕС _____	2-12
2.8	Тестирующие организации вне стран ЕС _____	2-13
2.9	Стандартизационные комиссии _____	2-13
2.10	Международные вестники европейских стандартов по взрывозащите _____	2-16
2.11	Тестовые и сертификационные процедуры _____	2-17

## Рисунки

2.1	Отношения между юридическими принципами взрывозащиты в ФРГ	2-8
2.2	Переходные правила для ElexV в пяти новых немецких землях /1/	2-11
2.3	Взаимодействие между стандартизационными комиссиями	2-15

## Таблицы

2.1	Ответственности при установке и эксплуатации электросистем в опасных зонах	2-5
2.2	Сводный список стандартов и правил для ФРГ (на декабрь 1992)	2-9
2.3	Тестирующие организации в пределах ЕС	2-12
2.4	Список вестников по взрывозащищенным устройствам	2-14
2.5	Обозначения европейских стандартов по взрывобезопасности в некоторых странах	2-16

## 2 Юридические принципы взрывозащиты

### 2.1 Современные тенденции в ФРГ

Со дня основания в 1893, году Немецкая ассоциация электроинженеров (VDE) занималась вопросами разработки мер защиты от опасностей, связанных с электротокком. **Правила для электроустройств, защищенных от гремучего газа и взрыва**, которые были выпущены в 1943 году, создали основу для **постановления о размещении электроустройств в опасных зонах и установках, в том числе на шахтных установках, подверженных риску скопления гремучего газа**. Постановление, вышедшее 13 октября 1943 года, действовало до 1963.

В 1963 его заменили **правила для электросистем, находящихся в опасных зонах (ExVo)**. Юридическая основа взрывобезопасности не предоставляла подробных условий по природе, действию и эксплуатации электрооборудования в опасных зонах; она в двух дополненных и утвержденных законом правилах отсылала нас к установленным техническим правилам Ассоциации страхования ответственности нанимателей для химической промышленности и VDE.

Правила вводили требование одобрения взрывозащищенного устройства Физико-техническим обществом (PTB) в Брауншвейге или Тестирующей лабораторией для шахт (BVS) в Дортмунде-Дерне, а также необходимость типового одобрения компетентными специалистами соответствующей немецкой Земли.

Приведение в соответствие юридических принципов взрывобезопасности в странах ЕС началось с появления **ЕС Ex Общих положений** от 18 декабря 1975; за это был ответственен Европейский комитет по электротехнической стандартизации (CENELEC).

Требования к расчету и конструкции электроустройств собраны в так называемых **конструкционных требованиях** по Европейским Стандартам EN 50014 - 50020 и EN 50028, а также EN 50039, которые были включены в немецкие стандарты как DIN EN 50014 -50020, DIN EN 50028 и DIN EN 50039, и которые действуют опять же как правила VDE 0170/0171/5.78 (0170 по защите от гремучего газа, а 0171 - по взрывобезопасности).

Адаптация немецких юридических принципов взрывозащиты к основным положениям стран ЕС произошла в 1980 году после принятия **Правил для электрооборудования в опасных зонах (ExV)**. Они были введены в действие Федеральным правительством 27 февраля 1980 года в пределах, определяемых **Производственным законом /11/**. Правила являются основой так называемых **установочных спецификаций**, поскольку они определяют установку и эксплуатацию электрооборудования в опасных зонах.

**Производственный закон** касается в целом всех систем, требующих контроля; сюда, естественно, входят системы, находящиеся в опасных зонах. Параллельно с ElexV и в границах, установленных Производственным законом, было выпущено новое издание **правил для систем, производящих хранение, заполнение и транспортировку огнеопасных жидкостей на суше (VbF) /21/**.

Немецкая комиссия по электросистемам, имеющим взрывозащиту (DExA), является постоянным законодательным консультационным органом согласно разделу 18 ElexV.

Дополнительные правила по конструированию и установке устройств определены в правилах ElexV:

- Основных положениях во избежание риска возникновения взрывчатых сред - основные положения взрывобезопасности (EX-RL);
- Правилах VDE  
DIN VDE 0170/0171 часть 1 - 7, часть 9 и 10 - EN 50014 - 50020, EN 50028, 50039 (конструкционные требования)  
DIN VDE 0165 (установочная спецификация).

## **2.2 Правила для электрооборудования, находящегося в опасных зонах (ElexV).**

Ниже кратко описаны основные моменты этих правил; аспекты, имеющие отношение к работе электрооборудования, освещаются в главе 7.

### **Применение**

Данные правила касаются вопросов установки и работы с электросистемами, включающими отдельные или взаимосвязанные электроприборы. Правила не применимы к электросистемам, не служащим для промышленных или деловых целей и не требующим присутствия персонала в опасной зоне. Исключается также оборудование на самолетах, морских и речных судах, а также оборудование Немецких федеральных железных дорог, Немецких вооруженных сил и шахтных предприятий.

### **Природа электрооборудования и систем**

Согласно разделу 3 ElexV установка и эксплуатация электрооборудования в опасных зонах должны соответствовать и проводиться по общепризнанным инженерным правилам. Природа оборудования, следовательно, должна быть такой, чтобы при правильной эксплуатации

- не производилось искр, электродуг или температур, способных вызвать зажигание;
- был исключен взрыв, если присутствует источник зажигания;
- случившийся взрыв не мог распространиться по помещению.

Подобные требования могут быть удовлетворены принятием одной из следующих мер, например:

- ограничением энергии, приложенной к схеме так, чтобы не могли быть произведены искры или температуры, способные вызвать зажигание;
- конструктивными мерами, которые препятствуют одновременному образованию взрывчатой среды и источника зажигания;
- конструктивным решением корпуса устройства, который препятствовал бы распространению внутреннего взрыва устройства на окружающую среду.

Особым моментом в ElexV является ссылка на первичную взрывозащиту с тем, чтобы с точки зрения этого аспекта можно было требовать оперативных мер для предотвращения или ограничения с самого начала образования взрывчатой среды в ее опасных концентрациях.

### **Использование взрывозащищенных устройств**

С введением ElexV ранее существовавшие тестовые сертификаты (принятые тестовыми лабораториями) и типовые разрешения заменяются **специальной тестовой процедурой**. Важным требованием ElexV является то, что электроустройство в опасной зоне может быть введено в действие только если оно защищено **специальными тестовыми сертификатами** и сам прибор соответствующим образом помечен.

Ниже приведены специальные тестовые сертификаты, требуемые согласно ElexV:

- национальный тестовый сертификат;
- сертификат соответствия;
- инспекционный сертификат.

**Национальный тестовый сертификат** обеспечивает подтверждение соответствия конструкционным требованиям VDE 0170/0171/2.61 -1.69; это было возможно до 1 мая 1988 года.

**Сертификат соответствия** подтверждает соответствие конструкционным требованиям Европейских стандартов EN 50014 и последующих.

**Инспекционный сертификат** может быть выпущен, если взрывозащита достигается иными мерами, которые еще не стандартизированы, но при той же степени безопасности.

Последние два сертификата могут быть выпущены любой уполномоченной тестовой лабораторией по взрывобезопасности стран ЕС. Для ФРГ таковыми сейчас являются лаборатории в Брауншвейге (PTB) и Дортмунд-Дерне (DMT/BVS).

Оборудование с сертификатом соответствия или инспекции помечается изготовителем стандартным знаком:



Все взрывозащищенное электрооборудование, тестируемое после 1 мая 1988 года, должно быть помечено этим знаком. До этого маркировка была делом производителя.

Подобной маркировкой производитель подтверждает, что

- помеченное устройство соответствует типу, для которого имеется тестовый сертификат;
- на предприятии-изготовителе был проведен стандартный тест;
- производитель выполнил обязательства по отношению к тестирующей организации.

#### Замечание

Сертификат соответствия позволяет производить неограниченную продажу товара в странах ЕС. Вне ЕС могут быть необходимы дополнительные тесты национальных организаций.

Исключения:

Из специальной тестовой процедуры исключаются устройства, в которых не превышена ни одна из электрических величин **1,2 В; 0,1 А; 20 мкДжоулей** или **25 мВт** (например, у термопар, Pt 100, электрических датчиков смещения). Подобные устройства освобождаются от тестовой процедуры и стандартной маркировки. Электрические характеристики, предоставляемые производителем (типа температурной кривой, конструктивного соответствия требованиям EN 50014 и пр.) достаточны для использования таких устройств в опасных зонах.

#### Замечание

Хотя понятие "зона" еще не объяснено (см. раздел 4.1), следует отметить, что устройства без специального тестового сертификата можно использовать в зонах 2, 11 и М, при соблюдении определенных требований (см. разделы 7.4 - 7.7).

Однако, в зонах 0, 10 и G можно использовать только устройства, специально сертифицированные для данной цели.

### **Ответственность устанавливающей организации**

В таблице 2.1 приведена информация по разграничению ответственности при проектировании, установке, запуске, обслуживании и ремонте.

Таблица 2.1 Ответственности при установке и эксплуатации электросистем в опасных зонах

Задача	Ответственные
Разработка системы	Генеральный планировщик, ведущий проектант (консультации с производственным инспектором).
Подготовка генерального плана зон риска (определение согласно EX-RL)	Пользователь (предпочтительно с помощью наблюдающей организации)
Определение классов взрывов для существующих газов и жидкостей	Пользователь
Выбор устройств для опасных зон	Генеральный планировщик, ведущий проектант
Сборка, установка согласно ElexV, т.е. DIN VDE 0165 (в Германии)	Монтажная фирма
Установка самозащищенных схем, подсоединение	Ответственный планировщик или эксперт, дающий заключение на основе расчета или измерения
Ввод в эксплуатацию	Ведущий проектант
Проверка, эксплуатация и обслуживание системы	Эксперт или специалист пользователя
Особый вариант системы	Эксперт
Ремонт	Производитель или эксперт
Модификация	Эксперт

### 2.3 Правила для оборудования, связанного с хранением, заполнением и транспортировкой огнеопасных жидкостей на суше (VbF).

Одновременно с ElexV был произведен повторный ввод в действие с 1 июля 1980 года VbF в рамках правил **раздела 24 Производственного закона**. VbF содержат требования по взрывобезопасности, поскольку некоторые жидкости могут образовывать взрывчатую среду.

Согласно подразделению опасных площадей на зоны (см. раздел 4.1), были сформулированы определенные требования для электроустройств. Если взрывозащита системы зависит от функциональной надежности устройств, таких как устройства, препятствующие переполнению, или некоторые предельные датчики, их нужно будет дополнительно сертифицировать на функциональную надежность в условиях тестов-ой лаборатории (PTB или BVS). Тест сам по себе может быть выполнен наблюдающей технической организацией при условии его соответствующего оснащения, например, Техническим наблюдательным советом (TUV).

Для некоторых электроустройств или оборудования требуется одобрение его расчета со стороны местной инспекционной организации. Для этого нужно предоставить этой организации отчет из Физико-технического общества или, в зависимости от компетенции, из Федерального института по тестированию

материалов (ВАН), касающийся данного устройства или оборудования. Помимо прочего, это касается устройств:

- которые используются в зоне 0 (напр., измерительные приборы типа жидкостных индикаторов, измерительного оборудования температуры, давления и плотности);
- приборов, защищающих от распространения пламени;
- приборов, препятствующих переполнению;
- индикаторов утечки.

В рамках VbF (раздел 15) оборудование должно тестироваться экспертами перед вводом в эксплуатацию и далее с регулярными интервалами (обычно каждые 5 лет). В отличие от зон, подпадающих под ElexV, постоянный контроль со стороны ответственного инженера не освобождает от такого обязательного тестирования.

Следует также заметить, что правила ElexV и VbF для опасных зон содержат одинаковые требования к защите от зажигания, за исключением зоны 0.

## **2.4 Основные положения взрывобезопасности Ассоциации страхования ответственности нанимателей для химической промышленности (EX-RL)**

В **Основных положениях во избежание риска, создаваемого взрывоопасной средой, содержащих примеры, - основных положениях по взрывобезопасности** (полное название) Ассоциации страхования ответственности нанимателей для химической промышленности дана специфическая информация по опасности, существующей в зонах риска; показаны также меры во избежание или ограничение их. Этому служит, в частности, **набор примеров**, в которых подробно приведены меры, характерные для отдельных, потенциально опасных технологических систем из весьма отличных промышленных секторов. Планировщики и пользователи таких или подобных систем могут, таким образом, познакомиться с полезными идеями и предложениями или оценками риска. Применение основных мер взрывозащиты, в частности, может быть взято из примеров (см. главу 3), из чего могут вытекать необходимые вторичные меры взрывобезопасности (см. главу 4).

Набор примеров включает следующие предметы обсуждения:

- огнеопасные газы (производства, работающие на газе, газовые предприятия);
- огнеопасные жидкости (напр., производство, хранение, заполнение, очистка, обезжиривание);
- изготовление и применение красок, красителей, половой мастики и очистителей кожи;
- производство и обработка резины и пластмасс;
- механическая обработка (измельчение), обработка и хранение порошков или твердых веществ с пылевыми отложениями.

## **2.5 Обзор спецификаций, стандартов и правил**

В таблице 2.2 собраны спецификации, стандарты и правила, действующие ныне в ФРГ. На рисунке 2.1 показаны отношения между юридическими принципами взрывозащиты.

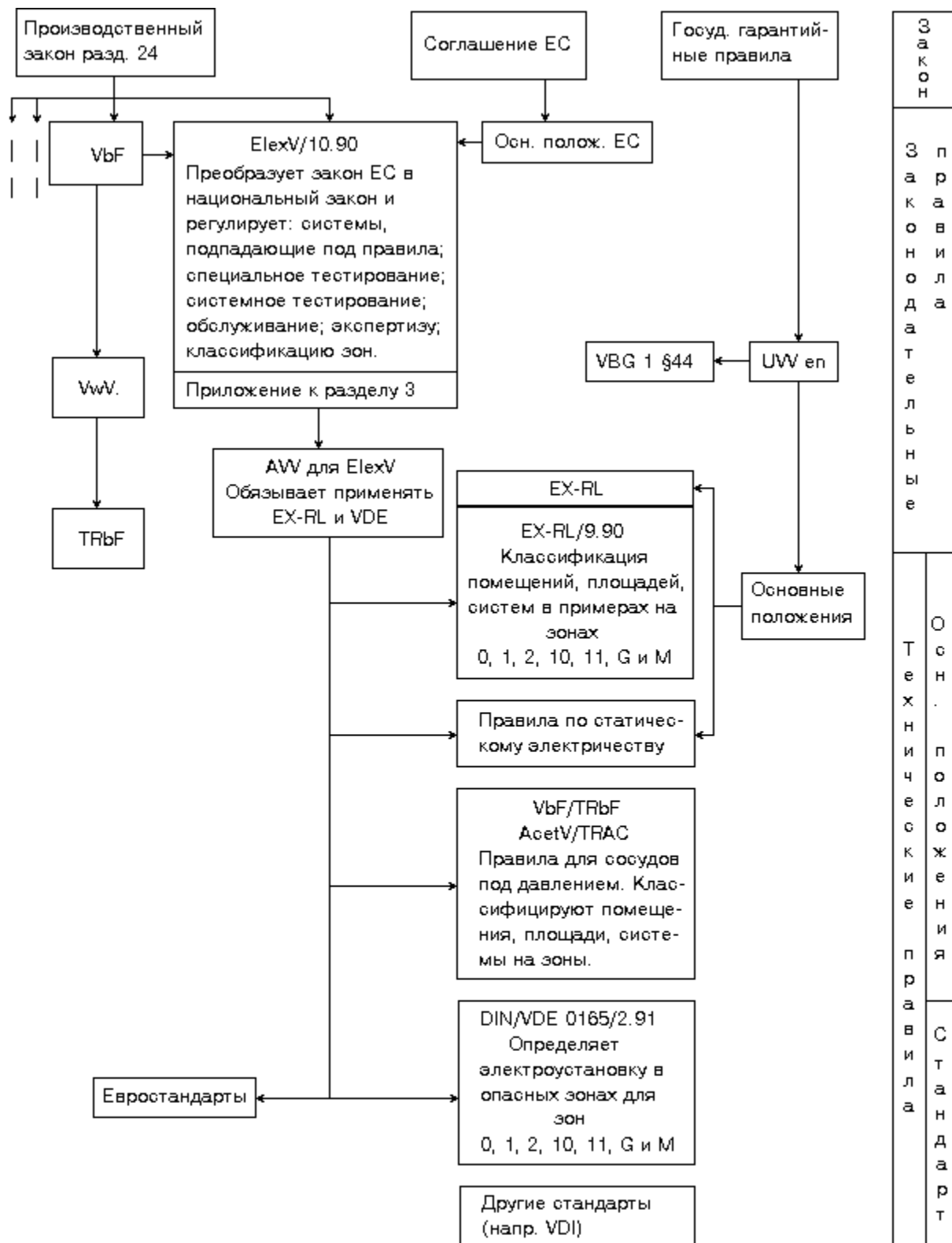
### **Конструкционные требования**

В 1980 году новые согласованные Европейские стандарты EN 50014 -50039 заменили ранее действовавшие правила VDE. Европейские стандарты публикуются в DIN EN... на немецком языке и одновременно считаются правилами VDE. Ввод в немецкие законы осуществляется путем объявления от имени Федерального секретаря по занятости в Федерал Газетт.

В то же время существующие стандарты DIN ESt 50014 - 50020 были дополнены некоторыми поправками, обозначенными A1 и т.п. (см. таблицу 2.2).

### **Установочные спецификации**

До сих пор установочные спецификации для электросистем в опасных зонах (см. таблицу 2.2) регулировались только на национальном уровне. В частности, DIN VDE 0165/2.91 действует на территории ФРГ. Ныне продолжаются консультации по европейским и международным установочным спецификациям.



- ElexV - Правила для электрооборудования в опасных зонах  
 AWV - Общие законодательные правила  
 EX-RL - Основные положения взрывозащиты с набором примеров для страхования ответственности нанIMATEЛЕЙ, химическая промышленность  
 VbF - Правила для огнеопасных жидкостей  
 TRbF - Технические правила для огнеопасных жидкостей  
 Acet V - Правила по ацетилену  
 TRAC - Технические правила для ацетиленовых заводов и складов карбида кальция  
 UWV - Правила по предотвращению несчастных случаев

Рисунок 2-1 Отношения между юридическими принципами взрывобезопасности в ФРГ

Таблица 2.2 Список стандартов и правил для ФРГ (на декабрь 1992 года)

Стандарты/правила	Замечания
<b>Конструкционные требования</b>	
DIN EN 50014 / VDE 0170/0171 часть 1/5.78 и попр. A1-5	Электроустройства для опасных зон: общие требования
DIN EN 50015 / VDE 0170/0171 часть 2/5.78 и попр. A1	Электроустройства для опасных зон: погружение в масло "o"
DIN EN 50016 / VDE 0170/0171 часть 3/5.78 и попр. A1	Электроустройства для опасных зон: гермокамера "p"
DIN EN 50017 / VDE 0170/0171 часть 4/5.78 и попр. A1	Электроустройства для опасных зон: заполнение порошком "q"
DIN EN 50018 / VDE 0170/0171 часть 5/5.78 и попр. A1-A3	Электроустройства для опасных зон: огнестойкая камера "d"
DIN EN 50019 / VDE 0170/0171 часть 6/5.78 и попр. A1-A5	Электроустройства для опасных зон: повышенная безопасность "e"
DIN EN 50020 / VDE 0170/0171 часть 7/5.78 и попр. A1-A5	Электроустройства для опасных зон: самозащищенность "i"
DIN EN 50028 / VDE 0170/0171 часть 9/7.88	Электроустройства для опасных зон: герметизация "m"
DIN EN 50039 / VDE 0170/0171 часть 10/4.82	Электроустройства для опасных зон: самозащищенные электросистемы "i"
DIN VDE 0171 часть 13/11.86	Требования к устройствам зоны 10
<b>Установочные спецификации (включая работу)</b>	
DIN VDE 57105 часть 9/ VDE 0105 часть 9/5.86	Работа энергосистем, дополнительные условия для опасных зон
DIN VDE 0165/2.91	Установка электрооборудования в опасных зонах
DIN IEC 601 часть 1/ VDE 0750 часть 1/12.91	Электромедицинское оборудование
DIN VDE 0848 часть 3/3.85	Опасности, вызываемые электромагнитными полями (взрывозащита)
ElexV -правила для электрооборудования в опасных зонах	Подпадает под Производственный закон
VbF/5.82	
TRbF/1.76 - 11.90	120 отдельных стандартов
(EX-RL)/3.85	Основные положения взрывобезопасности ассоциации страхования ответственности нанимателей для химической промышленности с набором примеров.

## 2.6 Национальные сертифицированные тестирующие лаборатории

В ФРГ есть две тестирующие лаборатории, отличающиеся областью применения тестируемого устройства. Тестирующая лаборатория для шахт (DMT/BVS) в Дортмунд-Дерне проверяет электроустройства на требования к работе в группе 1 (зоны 10 и 11) и группе II (зона 1). Физико-техническое общество в Брауншвейге (PTB) отвечает за электроустройства группы II (зоны 0 и 1).

Задача Технического наблюдательного совета (TUV) - проверка безопасности всей системы в целом. Если служащие TUV являются сертифицированными экспертами, условия ElexV входят в их компетенцию (особые варианты, индивидуальное тестирование и пр.).

### Новые немецкие Земли

Институт безопасности горнодобычи (IfB) во Фрайберге/Саксония был центром принятия решений в Саксонии, Саксонии-Анхальте, Тюрингии, Бранденбурге и Мекленбурге-Форпоммеме. Типовой тестовый сертификат, выдаваемый ИБГ, распространяется на оборудование, изготовленное согласно этому сертификату (рис. 2.2).

Оборудование с сертификатами других тестовых лабораторий также может быть одобрено в соответствии с требованиями IfB Государственным департаментом по Техническому надзору (TU) в форме разрешения, выдаваемого данному устройству.

В момент, установленный в "Соглашении о Союзе", ElexV будут распространены на новое оборудование в пяти новых немецких землях. Для существующих и устанавливаемых систем будут действовать переходные правила на основе технических правил (TGL), применяемых ныне. То же самое будет относиться к внедрению на рынке устройств на основе TGL-55037 для деятельности экспертов в мастерских по ремонту взрывозащищенных электротехнических устройств и т.п. На рис. 2.2 приведены переходные правила для ElexV в пяти новых немецких землях.

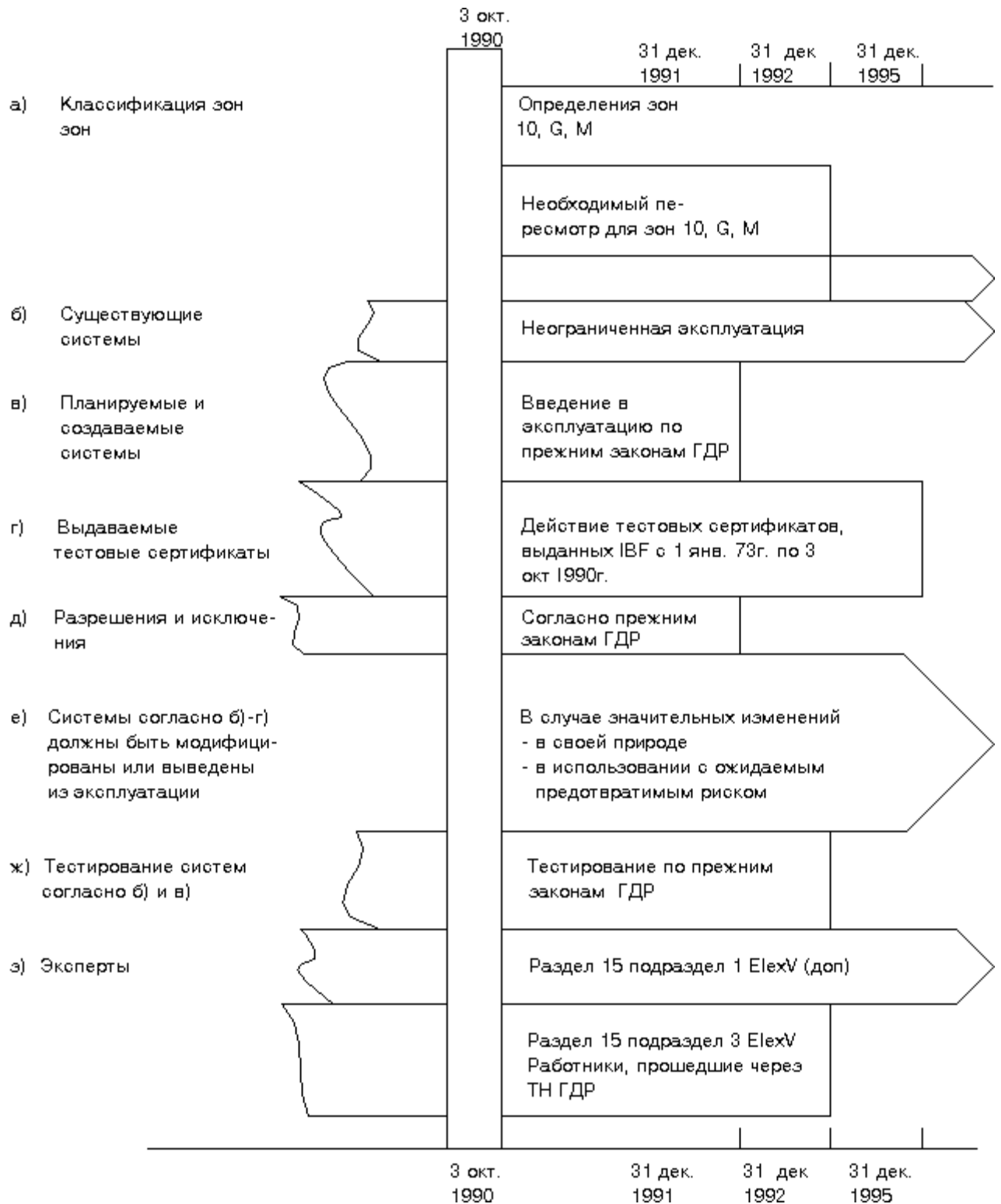


Рисунок 2.2 Переходные правила для ElexV в пяти новых немецких землях /1/.

## 2.7 Тестирующие лаборатории в странах ЕС

Комиссия стран ЕС определила тестовые лаборатории, перечисленные в Таблице 2.3; ими могут выдаваться сертификаты соответствия или инспекции согласно основным положениям взрывобезопасности стран ЕС.

Обязательство взаимного признания тестовых сертификатов национальных лабораторий ныне действует только для стран ЕС и не действует в других странах CENELEC, таких как Австрия, Швейцария, Финляндия, Норвегия, Швеция.

Таблица 2.3 Тестирующие органы в странах ЕС

Код страны	Группа взрыва (см. раздел 4.3.1 )		
	Тестирующие лаборатории / Местонахождение		
	Группа взрыва	Тестирующие лаборатории	Местонахождение
B(+ NL)	I+II	INIEX (ISSEP)	Institut National des Industries Extractives Rue Grande 60; B-7340 Colfontaine
DK	I+II	DEMKO	Danmarks elektriske materielkontrol Lyskaer 8, DK-2730 Herlev
D	I+II (Нет разрешения для зоны 0)	DMT/BVS	Mines Testing Station Specialist Department for safety of electrical apparatus of the DMT Gesellschaft fuer Forschung und Pruefung mbH, Beylingstr. 65, D-44329 Dortmund
	II (Нет разрешения для зоны 10)	PTB	Phisikalisch-Technische Bundesanstalt Bundesallee 100, D-38116 Braunsschweig
F	I+II	CERCHAR	Centre d' Etudes et Recherches des Charbonnages de France Institut National de l'Environnement et de Risques B.P. no 2, F-60550 Vemeuil-en-Halatte
	Название с 1991	INERIS	
	I+II	LCIE	Laboratoire central des industries electriques PB833, Avenue du Gйnйral Leclerc, F-92260 Fontenay-aux-Roses
GB	I	HSE (M) (MECS)	Health & Safety Executive (MINING) Buxton (Mining Equipment Certification Service, Part of EECS)
	II	BASEEF A (EECS)	Health & Safety Executive British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres Harpur Hill, Buxton, Derbyshire SK17 9JN
	II	SCS	Sira Certification Service Saighton Lane, Saighton, Chester CH3 6EG
E	I+II	LOM	Laboratorio Oficial Madariaga Alenza 2, E-28003 Madrid
I	I+II	CESI	Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Via Rubattino 54, I-20134 Milano

Относительно конкретной информации и вопросов, например, связанных с классификацией смесей с огнеопасными газами, парами или туманами в температурных классах, пользователю нужно проконсультироваться в тестовой лаборатории.

## 2.8 Тестирующие лаборатории вне стран ЕС

Следующие лаборатории обслуживают европейские страны - не члены ЕС:

Австрия	-	ETVA, Bundesanstalt Arsenal, Wien, TьV Wien
Швейцария	-	SEV, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Zurich
Норвегия	-	NEMKO, Norges Elektriske Materieilkontroll, Oslo
Швеция	-	SP, Statens Provningsanstalt, Boras
Финляндия	-	Finnish Electrotechnical Inspectorate, Helsinki
Польша	-	Institute for Mining Safety in Mikolow

Как правило, восточноевропейские страны признают сертификаты PTB.

Некоторые тестирующие лаборатории в неевропейских странах:

Канада	-	CSA, Testing Laboratories, Toronto
	-	Canadian Explosive Atmospheres Laboratories, Fuels Research Centre, Ottawa
США	-	UL, Underwriters Laboratories Inc., Chicago, New York, San Francisco
	-	FM, Factory Mutual Assotiation
	-	MESE
Австралия	-	SAA (Standaard Association of Australia)
Япония	-	RIIS (The Research Institute of Industrial Safety of the Ministry of Labor)

## 2.9 Стандартизационные комиссии

### IEC (Международная)

Международной стандартизационной комиссией по электротехнике является Международная электротехническая комиссия (IEC); она получает предложения по стандартизации от национальных комитетов, которые далее принимают вид вестников и стандартов IEC.

IEC выпустила бюллетени по конструированию и установке взрывозащищенных электроустройств, а именно вестники IEC 79-0 - 79-16.

Таблица 2-4 Список вестников по взрывозащищенным устройствам

IEC	CENELEC	Германия	
79-0	DIN EN 50014	DIN EN	Общие спецификации
79-6	DIN EN 50015	50014	Погружение в масло o
79-2	DIN EN 50016	DIN EN	Гермокамера p
79-5	DIN EN 50017	50015	Заполнение порошком q
79-1	DIN EN 50018	DIN EN	Огнестойкая камера d
79-7	DIN EN 50019	50016	Повышенная безопасность e
79-11	DIN EN 50020	DIN EN	Самозащищенность i
*)	DIN EN 50028	50017	Герметизация m
79-3		DIN EN	Устройство проверки на искрение y
		50018	самозащищенных схем
79-4		DIN EN	Метод определения температуры
		50019	зажигания
79-10		DIN EN	Зонная классификация
79-14	*)	50020	Установочные требования для группы II
79-15	*)	DIN EN	Электрооборудование с типом защиты "n"
79-16		50028	Принудительная вентиляция для защиты
			помещений проведения анализов
79-12			Классификация газов и воздушно-паровых
			смесей на основе экспериментальных
			зазоров безопасности и мин. тока
			зажигания
79-13		ElexV	Строительство и эксплуатация помещений
		DIN VDE	и строений с гермокамерами
		0165	

\*) - В процессе подготовки

На основе этих вестников делаются попытки согласования различных европейских и национальных требований.

### CENELEC (Европейский)

Европейский комитет по электротехнической стандартизации отвечает за выработку европейских стандартов для стран ЕС. На основе проектов IEC, создаваемых рабочей группой TC 31, или своих собственных CENELEC производит Европейские стандарты DIN EN 50... для взрывозащищенных электроустройств. На рисунке 2.3 показано взаимодействие различных стандартизационных комиссий.

Странами-членами CENELEC являются национальные электротехнические комитеты Австрии, Бельгии, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Великобритании.

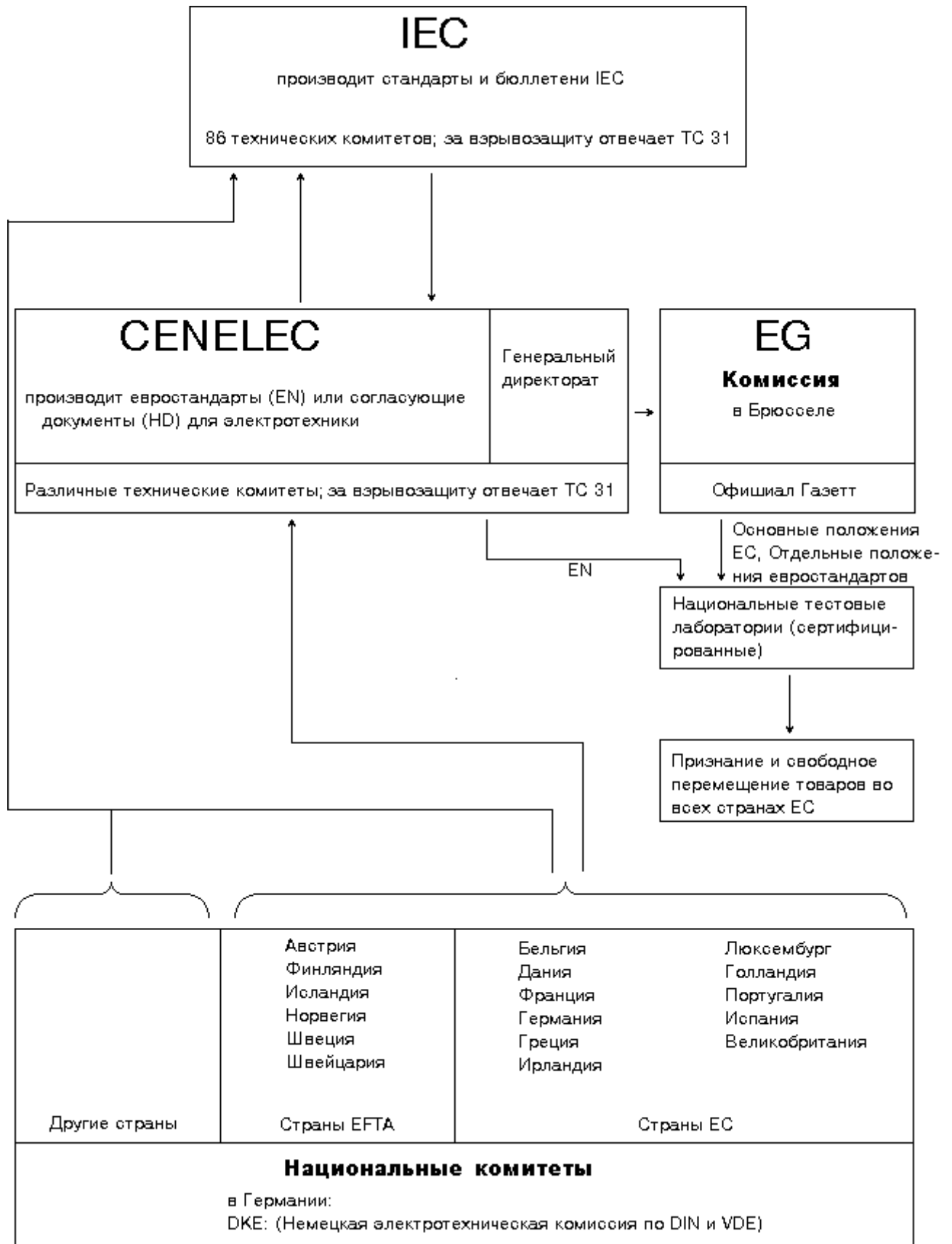


Рисунок 2.3 Взаимодействие стандартизационных комиссий

## 2.10 Международный вестник Евростандартов по взрывобезопасности

Страны-члены CENELEC договорились принять со статусом национального стандарта и без всяких изменений европейские стандарты в их трех официальных версиях (английской, немецкой, французской). В таблице 2.5 показаны вестники европейских стандартов по взрывозащите в упомянутых странах.

Таблица 2.5 Вестники европейских стандартов в отдельных странах

Страна	EN 50 014	EN 50 015	EN 50 016	EN 50 017	EN 50 018	EN 50 019	EN 50 020
Бельгия	NBN C23-001	NBN C23-104	NBN C23-105	NBN C23-106	NBN C23-103	NBN C23-102	NBN C23-101
Дания	FSNIT 50	AFSNIT 50-1	AFSNIT 50-2	AFSNIT 50-3	AFSNIT 50-4	AFSNIT 50-5	AFSNIT 50-6
ФРГ	DIN EN 50 014 VDE 0170/ 0171 Ч.1	DIN EN 50 015 VDE 0170/ 0171 Ч.2	DIN EN 50 016 VDE 0170/ 0171 Ч.3	DIN EN 50 017 VDE 0170/ 0171 Ч.4	DIN EN 50 018 VDE 0170/ 0171 Ч.5	DIN EN 50 019 VDE 0170/ 0171 Ч.6	DIN EN 50 020 VDE 0170/ 0171 Ч.7
Финляндия 1)	SFS 4094	SFS 4095	SFS 4096	SFS 4097	SFS 4098	SFS 4099	SFS 4100
Франция	NF C23-514	NF C23-515	NF C23-516	NF C23-517	NF C23-518	NF C23-519	NF C23-520
Великобри- тания	BS 5501: Часть 1	BS 5501: Часть 2	BS 5501: Часть 3	BS 5501: Часть 4	BS 5501: Часть 5	BS 5501: Часть 6	BS 5501: Часть 7
Италия	CEI 31-8	CEI 31-5	CEI 31-2	CEI 31-6	CEI 31-1	CEI 31-7	CEI 31-9
Голландия	NEN-EN 50 014	NEN-EN 50 015	NEN-EN 50 016	NEN-EN 50 017	NEN-EN 50 018	NEN-EN 50 019	NEN-EN 50 020
Норвегия 1)	NEN 110	NEN 111	NEN 112	NEN 113	NEN 114	NEN 115	NEN 116
Австрия 1)	EN 50 014	EN 50 015	EN 50 016	EN 50 017	EN 50 018	EN 50 019	EN 50 020
Швеция 1)	SS EN 50 014	SS EN 50 015	SS EN 50 016	SS EN 50 017	SS EN 50 018	SS EN 50 019	SS EN 50 020
Швейцария 1)	SEV- 1068 EN 50 014	SEV- 1069 EN 50 015	SEV- 1070 EN 50 016	SEV- 1071 EN 50 017	SEV- 1072 EN 50 018	SEV- 1073 EN 50 019	SEV- 1074 EN 50 020
Испания	UNE 21 814	UNE 21 815	UNE 21 816	UNE 21 817	UNE 21 818	UNE 21 819	UNE 21 820

1) не член ЕС

## 2.11 Тестовые и сертификационные процедуры

Конструкционные требования DIN VDE 0170/0171/2.61 истекли 1 мая 1988 года после 20-ти летнего действия. С этого момента выпускаются только сертификаты соответствия согласно DIN EN 50014/VDE 0170/0171 часть 1/5.78 - DIN EN 50020/VDE 0170/171 часть 7/5.78.

Ранее сертифицированные устройства ныне подпадают под следующие правила:

### Тестовые сертификаты до VDE 0171, старая форма

- тестовые сертификаты до VDE 0171 (выпуски 2.61, 2.65 и 1.69) не выдаются с 1 мая 1988 года;
- никаких дополнений к ним выпустить нельзя;
- для электроустройств, протестированных согласно старым требованиям VDE, не установлен пока переходный период их использования и представления на рынок.

### Сертификаты соответствия образца "А"

- такие сертификаты (выпуска 1977/78) издавались только до 31 декабря 1987 года.
- они **действительны до 1 января 2005 года.**
- дополнений к ним выпускать нельзя.

### Сертификаты соответствия образца "В"

- такие сертификаты включают поправки (A1 и пр.) к евростандартам, сделанные за некоторый период времени, и обозначены дополнительной буквой "В" в номере сертификата (напр., PTB No.Ex-88.B.2149).
- обозначенный таким образом прибор соответствует действующим стандартам CENELEC.
- сертификаты соответствия данного образца будут выдаваться как дополнения до 31 декабря 1992 года.
- они **действительны до 31 декабря 2009 года.**

### Сертификаты соответствия образца "С"

- такие сертификаты, выпущенные с 1 января 1989 года, имеют весьма малые отличия от образца "В"; поэтому можно просто переиздавать "В" как "С" (напр., номер сертификата РТВ No. Ex-91.C.2110).