РЕШЕНИЕ АССОЦИАЦИЙ «ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ» И «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ»
О КОМПЛЕКСЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С ФАЛЬСИФИКАЦИЯМИ НА РЫНКЕ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

г. Москва
февраль 2012 г.

Учитывая сложившуюся ситуацию на рынке кабельной продукции массового спроса, а именно: возрастающий объем фальсификаций при изготовлении и сертификации кабельной продукции, недостаточность информирования конечных потребителей о фактическом уровне качества, надежности и безопасности продукции, снижение уровня надежности объектов и условия, при которых уже смонтированные объекты не принимаются в эксплуатацию, реальную угрозу жизни, здоровью и безопасности граждан и их имуществу при использовании в квартирах, на дачах и в служебных помещениях фальсифицированной кабельной продукции, Ассоциации «Электрокабель» и «Росэлектромонтаж», осознавая ответственность профессионалов на рынке продукции и услуг, предлагают к реализации проект **«ПРОТИВ ФАЛЬСИФИКАЦИЙ НА РЫНКЕ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ. ПРОВОДА И КАБЕЛИ ПО СТАНДАРТАМ – КАЧЕСТВО, НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ».**

Цели проекта:

1. Обеспечение производства проводов и кабелей для электропитания зданий и сооружений и электропроводок в полном соответствии с обязательными требованиями стандартов и технических регламентов.
2. Информирование непосредственных участников рынка: проектных организаций, изготовителей, органов по сертификации и испытательных лабораторий, продавцов, конечных потребителей о требованиях к кабельной продукции и ее применению.
3. Профессиональный мониторинг рынка кабельной продукции и услуг, связанных с применением кабельной продукции, обращения в надзорные организации с учетом КоАП и УК РФ и других действующих нормативно-правовых документов в связи со случаями выявления фальсификаций и других нарушений.
4. Внесение вклада в снижение числа пожаров от электропроводки.
5. Широкое информирование центральных и региональных органов власти, в том числе в области технического регулирования, общественности.



ПРОВОДА И КАБЕЛИ ПО СТАНДАРТАМ – КАЧЕСТВО, НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Кабели и провода, отвечающие современным требованиям, и необходимые Вам разработаны и внедрены.
Кабели силовые марок: ВВГ, ВВГ-П, ВВГнг(А)-LS, ВВГ- Пнг(А)-LS, ВВГнг(А), ВВГ- Пнг(А), ППГнг(А)-HF выпускаются по ТУ 16-705.499-2010, ТУ16.К71-310-2001 (с учетом изменения 2011 г.), ТУ 16.К71-304-2001 (с учетом изменения 2011 г.) и отвечают требованиям стандарта ГОСТ Р 53769-2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ. ОТУ».

Провода и кабели для электрических установок марок: ПуВВ, ПуГВВ, КуВВ, КуГВВ, ПуВ, ПуГВ выпускаются по ТУ 16-705.501-2010 и отвечают требованиям стандарта ГОСТ Р53768-2010 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. ОТУ»

Подробнее область применения и конструкции смотрите в Таблицах 1 и 2.
Обращаем Ваше внимание – указанные ГОСТ и ТУ разработаны профессионалами, прошли отраслевую регистрацию, содержат конкретные требования безопасности и полностью соответствуют указанным выше стандартам и техническим регламентам, на соответствие которым они проходят процедуру обязательной сертификации, в том числе в рамках Таможенного союза.
Перечень заводов, которые присоединились к Актуальному проекту «Против фальсификаций на рынке кабельной продукции» прочитайте здесь.
Перечень может обновляться по мере присоединения к Проекту других участников и размещаться в качестве официального документа на сайте Ассоциации «Электрокабель».

- **ООО «Кабельный завод «Алюр»**
- **ОАО «Иркутсккабель»**
- **ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель»**
- **ООО «Камский кабель»**
- **ОАО «Кирскабель»**

- **ЗАО «Завод «Людиновокабель»**
- **ООО «Завод «Москабель»**
- **ОАО НП «Подольсккабель»**
- **ООО «Рыбинсккабель»**
- **ЗАО «Самарская кабельная компания»**
- **ЗАО «Сибкабель»**
- **ЗАО «Уралкабель»**
- **ОАО «Электрокабель» Кольчугинский завод»**
- **ЗАО «Завод «Энергокабель»**
- **ОАО «Щучинский завод «Автопровод»**

Заводы – участники Проекта гарантируют, что изготавливают кабели и провода по перечисленным выше ТУ в полном соответствии со стандартами.

Таблица 1

КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Марка	Область применения	ГОСТ, ТУ на изделие	Число жил	Сечение жил, мм^2
Кабели силовые на напряжение до 380/660 В, не распространяющие горение при одиночной прокладке				
ВВГ	Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях	ГОСТ Р 53769-2010, ТУ 16-705.499-2010	1 – 5	1,5 – 16
ВВГ-П (плоский)			2, 3	
Кабели силовые на напряжение до 380/660 В, не распространяющие горение при одиночной прокладке и при прокладке в пучке				
ВВГнг(А)-LS	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях, для прокладки в жилых и общественных зданиях, в том числе прокладка по основаниям и конструкциям из сгораемых материалов.	ГОСТ Р 53769-2010, ТУ 16.К71-310-2001	1 – 5	1,5 – 16
ВВГ-Пнг(А)-LS (плоский)			2, 3	1,5 – 16
ВВГнг(А)	Для групповой прокладки в кабельных сооружениях **наружных (открытых) электроустановок** (кабельных эстакадах, галереях).	ГОСТ Р 53769-2010, ТУ 16-705.499-2010	1 – 5	1,5 – 16
ВВГ-Пнг(А) (плоский)			2, 3	1,5 – 16
ППГнг(А)-HF (не содержит галогенов)	Для электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах и для кабельных линий зрелищных комплексов, спортивных сооружений и метро.	ГОСТ Р 53769-2010, ТУ 16.К71-304-2001	1-5	1,5 – 16
Провода на напряжение до 450/750 В и кабели на напряжение до 300/500 В для электрических установок				
ПуВВ	Провод для прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и в др. конструкциях, для монтажа электрических цепей	ГОСТ Р 53768-2010, ТУ 16-705.501-2010	1	0,5 – 16
			2,3	0,5 – 4
ПуГВВ	То же, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже		1	0,5 – 16
ПуВ	Провод для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей		1	0,5 – 16
ПуГВ	То же, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже		1	0,5 – 16
КуВВ	Кабель для прокладки и осветительных сетях, монтажа и присоединения приборов бытового назначения, прокладки под штукатуркой, в бетоне, кирпичной кладке, в пустотах строительных конструкций, а также открыто по поверхности стен и потолков и др. конструкциях, для монтажа электрических цепей		2-5	0,75 – 16
КуГВВ	То же, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже		2-5	0,75 – 16

Таблица 2

Оперативная проверка фактического сечения однопроволочной медной жилы через измерение диаметра токопроводящей жилы и/или измерение массы 1 м жилы

Марка кабеля, провода	Номинальное сечение жилы, мм^2	Минимально возможный диаметр однопроволочной токопроводящей жилы, при условии соблюдения требований ГОСТ 22483-77 по электрическому сопротивлению	Минимальная масса 1 м токопроводящей жилы при условии соблюдения требований ГОСТ 22483-77 по электрическому сопротивлению
ВВГ, ВВГ-П, ВВГнг(А), ВВГ-Пнг(А), ВВГнг(А)-LS, ВВГ-Пнг(А)-LS, ППГнг(А)-HF	1,5	1,33	12,4
	2,5	1,70	20,2
	4,0	2,16	32,5
	6,0	2,64	48,6
	10,0	3,42	81,9
	16,0	4,32	130,3
ПуВВ, ПуВ, КуВВ	0,5	0,77	4,2
	0,75	0,94	6,1
	1,0	1,09	8,3
	1,5	1,33	12,4
	2,5	1,70	20,2
	4,0	2,16	32,5
	6,0	2,64	48,6
	10,0	3,42	81,9
ПуГВВ, ПуГВ, КуГВВ	0,5	-	3,8
	0,75	-	5,8
	1,0	-	7,7
	1,5	-	11,3
	2,5	-	18,8
	4,0	-	30,3
	6,0	-	45,4
	10,0	-	78,5

Помните, что указанные в таблице 2 значения минимальных диаметров (масс) являются наименьшими из возможных и могут служить только для оперативной проверки фактического сечения медных жил.
Для кабельной продукции определяющим требованием является проверка электрического сопротивления токопроводящих жил по ГОСТ 22483-77, это требование отнесено к требованиям безопасности.
Никогда электрическое сопротивление токопроводящих жил с диаметрами (массами) ниже указанных в таблице 2 не может соответствовать ГОСТ 22483-77.
Однако, в зависимости от применяемого сырья и технологии токопроводящие жилы даже с большими диаметрами (массами) могут не соответствовать требованиям ГОСТ 22483-77 по электрическому сопротивлению.

НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ЭКОНОМИКЕ

Сегмент рассматриваемой кабельной продукции является малодоходным бизнесом. Если кабель делается в соответствии со всеми требованиями стандарта, рентабельность составляет всего несколько процентов. При этом, более 90 % в цене кабеля (провода) составляет стоимость основных технологических материалов (медь, пластикаты). Это означает, что тот, кто не докладывает материалы и делает

продукцию, например, с меньшими диаметрами (массами), чем указанные значения в таблице 2, естественно, изготавливает брак. Кроме того, могут быть применены дешевые материалы, не отвечающие нормам пожарной безопасности и другим требованиям.
Недобросовестные дилеры сознательно заказывают кабельную продукцию с уменьшенным расходом материалов для ее быстрой реализации по низким ценам и получения прибыли.
Так недобросовестные производители и продавцы наживаются на потребителе, цинично обманывая его. Если к тому же эту продукцию предлагают по низким ценам – риски, связанные с безопасностью, для потребителя возрастают.
Задумайтесь, что для Вас важнее — безопасность и длительная, не менее 15 лет, надежная эксплуатация электропроводки или экономия 10 % — 15 % при покупке и последующ ие отказ кабеля или провода и другие ЧП в ближайшие несколько месяцев или лет.

СДЕЛАЙТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР!
УБЕДИТЕСЬ САМИ.
Предварительно можно убедиться в пригодности или непригодности предлагаемой продукции незнакомого изготовителя или дилера следующим образом:

- Определите с помощью микрометра или электронного штангенциркуля, а также весов конструктивные размеры изделия и(или) массу жилы и проверьте их по Таблице 2.
- Внимательно рассмотрите сертификаты. Для проводов и кабелей силовых на напряжение до 1 кВ их должно быть два – сертификат соответствия в системе ГОСТ Р и сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности. Чаще всего Вы сами обнаружите ошибки.
- Сертификат в системе добровольной сертификации для проводов и кабелей силовых на напряжение до 1 кВ недостаточен.
- Спросить Заключение ТК46 «Кабельные изделия» о соответствии ТУ требованиям безопасности стандарта. Такая экспертиза предусмотрена ФЗ РФ № 184-ФЗ « О техническом регулировании».
- Запросить ТУ на продукцию, чтобы убедиться, что она соответствует требованиям безопасности стандарта.
- Обратитесь за консультацией в ТК 46 или во ВНИИКП, имеющих уже большой опыт выявления совместно с надзорными организациями нарушителей на рынке кабельной продукции.
- Любое сомнение диктует Вам отказ в доверии к такой продукции.

Согласно ФЗ РФ № 184-ФЗ « О техническом регулировании» и другим документам в области подтверждения соответствия все кабели и провода независимо от марок или ТУ, если они предназначены для

электроснабжения, электропроводок и подсоединения электрооборудования и техники (силовые провода и кабели на напряжение до 1 кВ включительно), могут быть выпущены в обращение только после проведения обязательной сертификации.

ЕСЛИ ВЫ ОШИБЛИСЬ И, ВСЕ-ТАКИ, ПРИОБРЕЛИ НЕСООТВЕТСТВУЮЩУЮ ОПАСНУЮ ПРОДУКЦИЮ?

- Действуйте только официально, оформляя претензию в письменном виде, оформляя вызов и визит поставщика в форме Акта и т.д . Сохраняйте все документы на поставку или чек на покупку. Поставщик (продавец) такой продукции будет сопротивляться ее возврату, посылать отписки, тянуть время.
- Если не удается вернуть продукцию, обратитесь за экспертизой в ТК 46 или ВНИИКП. Получив Заключение, Вы можете с ним добиться возврата несоответствующей продукции сами или обратившись в надзорные организации.
- Не создавайте себе проблем – лучше отказаться от идеи покупки такой продукции навсегда.
- Не доверяйте сертификатам, они выдаются некомпетентными органами, которых расплодилось великое множество и которые не знают нормативной документации на кабельную продукцию, или эти сертификаты являются поддельными. Реформа аккредитации только началась, Закон об аккредитации еще не принят.
- Помните – наличие сертификата не всегда означает, что продукция качественная. Если даже при сертификации образцы были испытаны на соответствие ГОСТ, после сертификации кабели и провода часто выпускаются с характеристиками, не соответствующими требованиям безопасности.
-

ПРОДУКЦИЯ С ИНДЕКСОМ «нг-LS»

Опыт многочисленных испытаний по заказам пострадавших потребителей показал, что часто в таких изделиях применены не специальные, а обычные поливинилхлоридные пластикаты, или пластикаты, соответствующие индексу «нг», последние не допускается использовать внутри помещений (см. табл. 1).

ТИПИЧНЫЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ(1)

1. Электрическое сопротивление токопроводящих жил превышает установленное стандартом значение, причина — уменьшение сечения жилы (медной, алюминиевой), ниже расчетного допустимого.
2. Сниженные толщины изоляции и оболочки.
3. Класс гибкости жилы ниже требуемого.
4. Низкие физико-механические характеристики изоляции и оболочки, причина – применение материалов, не соответствующих стандартам.
5. Отсутствие маркировки на оболочке, в том числе отсутствие

отличительного кода завода-изготовителя или его наименования.
6. Нарушение требований по упаковке и маркировке (требование ГОСТ 18690-82), неполная информация на ярлыке о производителе и продукции.
7. Неправильное условное обозначение кабеля (провода) на ярлыке.
8. Отсутствие сертификата.
9. Отсутствие знака соответствия на бирке и (или) в протоколе.

ТИПИЧНЫЕ НАРУШЕНИЯ В СЕРТИФИКАТАХ

1. На провода или кабели силовые на напряжение до 1 кВ представлен сертификат добровольной сертификации, сертификат обязательной сертификации отсутствует.
2. Не указаны или указаны с ошибками пункты обязательных требований стандартов.
3. Вместо схемы сертификации 3а или 5 указана схема сертификации 3 (т.е. не проводился анализ состояния производства или отсутствует информация о наличии сертификата соответствия СМК).
4. В сертификате должны быть заполнены все графы, указаны адреса участников процедуры сертификации
5. Ошибки в сроках действия сертификата, кодах ОКП, или ТН ВЭД.
6. В сертификате обязательной сертификации приведен ГОСТ на методы испытаний, вместо ГОСТ на продукцию.
7. Номера аттестатов аккредитации органа по сертификации (ОС) и испытательной лаборатории (ИЛ) отсутствуют в официальном реестре Росстандарта (см. Реестр аккредитованных ОС и ИЛ www.gost.ru).
8. Область аккредитации ОС и ИЛ не распространяется на провода или кабели, указанные в сертификате (см. Реестр аккредитованных ОС и ИЛ www.gost.ru).
9. В сертификате соответствия не указан сертификат пожарной безопасности.
10. Указан сертификат пожарной безопасности, отсутствующий в Реестре сертификатов (см. Единый реестр сертификатов соответствия www.gost.ru).
11. Сертификат выдан до даты завершения анализа состояния производства, указанной в акте (схема 3а) или до даты завершения испытаний, указанной в протоколе.
12. В сертификате на серийный выпуск указано, что продукция выпускается по ТУ и соответствует ГОСТ. При экспертизе ТУ выясняется, что ТУ не соответствует ГОСТ по обязательным требованиям.
13. Предъявляется поддельный сертификат. Названы не существующие ОС и ИЛ. Можно легко определить по указанному в нем сертификату соответствия требованиям пожарной безопасности, убедившись в его отсутствии в Реестре сертификатов соответствия (см. пример далее).

---

(1) По данным потребителей, надзорных органов, экспертизы в ТК 46 и ВНИИКП



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ME20.H05888 1

Срок действия с 11.12.2010 по 11.12.2013

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11ME20

ВНИИНМАШ ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ, ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
(ОС «Сертинформ ВНИИНМАШ»)
123007, Москва, ул. Шеногина, 4, тел. 239-35-42, факс 239-35-42, 236-44-33

ПРОДУКЦИЯ КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С МЕДНЫМИ И АЛЮМИНИЕВЫМИ ЖИЛАМИ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ГОРЕНИЕ, С НИЗКИМ ДЫМО- И ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ, МАРОК АВВГнг-LS, ВВГнг-LS по техническим условиям

05 2022

ТУ 3500-005-59680332-04

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 16442-80 п.п. 1.2; 1.4; 1.5; 2.2.1–2.2.5; 2.2.10; 2.3.1–2.3.3; 2.3.5; 2.4.1; 2.6.1–2.6.5; 2.6.7; 2.6.9; 2.7

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОАО «Новкабель»
174110, Новгородская обл., г. Пестово, ул. Орлова, дом 40

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ОАО «Новкабель»
174110, Новгородская обл., г. Пестово, ул. Орлова, дом 40
тел. (816) 629-75-40, факс (816) 629-75-85
ИНН 5300021742

НА ОСНОВАНИИ
- сертификата соответствия системы менеджмента качества № РОСС RU.ИС09.К00867
- протоколов испытаний от 05.12.2010 № 66/2010 ИЦ ОАО «НОВКАБЕЛЬ» 3
(рег. № РОСС RU.0001.22ВК21);
- сертификата пожарной безопасности от 19.11.2010 № ССПБ.RU.ОП019.В02011 4

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации - 5
ГОСТ Р 50460-92 наносят на изделие, прикрепленном к бухте или барабану и сопроводительных технических документах.

Руководитель органа Е.А. Тихов

Эксперт Е.В. Адеяева

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

1 – сертификат соответствия с этим номером был выдан со сроком действия с 10.12.2007 по 10.12.2010 на проигрыватели CD-дисков;
2 – с этим номером бланка был выдан сертификат ОС«Ростест-Москва» на системные блоки ПК;
3 – аккредитованной лаборатории ОАО «Новккабель» не существует, а номер аттестата аккредитации лаборатории, указанный в сертификате принадлежит ИЦ ОАО «Севкабель» (см. Реестр аккредитованных ОС и ИЛ www.gost.ru);
4 – номер пожарного сертификата отсутствует в Едином реестре сертификатов соответствия (www.gost.ru).

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ В КОДЕКСЕ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ РФ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧАСТНИКОВ РЫНКА ЗА НАРУШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ (ВВЕДЕНО 19.01.2012).

Изготовитель. Введены статьи 14.43 — нарушение требований Технического регламента, 14.44 — недостоверное декларирование, 14.45 — отсутствие сведений о сертификате или декларации, статья 14.46 — нарушение маркировки, статья 19.5 – невыполнение предписания, статья 19.33 — невыполнение требований госконтроля.
Санкции: штрафы, приостановление деятельности, конфискация предметов административного правонарушения.
Продавец. Статьи 14.4 – продажа товаров, не соответствующих образцам по качеству, 14.44, 14.45, 14,46, 19.5. 19.33.
Санкции: штрафы, дисквалификация, конфискация предметов

административного правонарушения.
Органы по сертификации и испытательные лаборатории.
Статьи: 14.47 — нарушение правил сертификации, 14.48 – недостоверные результаты испытаний, 19.5.
Санкции: штрафы, дисквалификация, конфискация предметов административного правонарушения.
Участники строительства (проектирование, строительство, реконструкция, применение строительных материалов (изделий).
Статьи:14.43,14.44,14.45,14.46,19.5.19.33
Санкции: штрафы, приостановление деятельности, конфискация предметов административного правонарушения.

УГОЛОВНЫЙ КОДЕКС РФ
Статья 238. «Производство, хранение, перевозка либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности»
1. Производство, хранение или перевозка в целях сбыта либо сбыт товаров и продукции, выполнение работ или оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей, а равно неправомерные выдача или использование официального документа, удостоверяющего соответствие указанных товаров, работ или услуг требованиям безопасности, — наказываются штрафом в размере до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до двух лет, либо обязательными работами на срок до трехсот шестидесяти часов, либо ограничением свободы на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок.

_____
Примечание: в п. 2 и п. 3 ст. 238 нарушения, повлекшие за собой причинение тяжкого вреда здоровью, либо смерть человека предусматривают увеличение штрафа, либо увеличение сроков принудительных работ и лишение свободы.

Секция «Качество кабельно-проводниковой продукции»
Ассоциации «Электрокабель»
111024, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 5
Тел. (495) 678-84-10,
(495) 918-18-14
Тел./факс: (495) 918-18-32
e-mail: kc@vniikp.ru
Технический комитет № 46 «Кабельные изделия»
Тел. (495) 671-12-94
e-mail: TC46@vniikp.ru