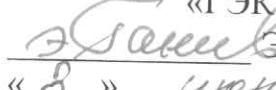


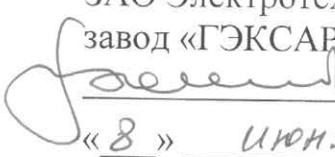


Закрытое Акционерное Общество
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД
«ГЭКСАР»

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО Электротехнический завод
«ГЭКСАР»
 Э.А. Ганеев
«8 » июня 2006 г.

Катушки приемные локомотивные

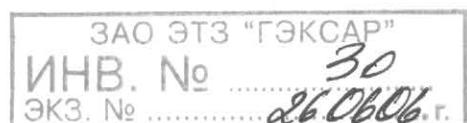
Техническое описание и инструкция по эксплуатации
1362-00-00ТО

Главный инженер
ЗАО Электротехнический
завод «ГЭКСАР»
 В.Г. Волосов
«8 » июня 2006 г.

ЗАО ЭТЗ "ГЭКСАР"
ИНВ. № 30
ЭКЗ. № 260606 г.

Содержание

1. Техническое описание	2
1.1 Введение	2
1.2 Назначение	2
1.3 Технические данные	2
1.4 Состав изделия	3
1.5 Устройство и работа	3
1.6 Контрольно-измерительные приборы	4
1.7 Измерение параметров	5
1.8 Маркировка	4
1.9 Транспортирование и хранение	5
2. Эксплуатация и ремонт	5
 Приложения:	
1. Схема проверки правильности подключения выводных концов	8
2 Схема проверки приемных катушек	9
Лист регистрации изменений	10
Лист согласований	11



1. Техническое описание

1.1 Введение

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения устройства и принципа действия катушек приемных локомотивных (далее катушек), способа их настройки, регулировки и измерения основных технических характеристик, порядка установки и технического обслуживания при эксплуатации катушек в устройствах автоматической локомотивной сигнализации.

1.2 Назначение

Катушки обеспечивают индуктивную связь приемника с электрическими рельсовыми цепями и предназначены для приема кодовых сигналов в составе автоматической локомотивной сигнализации (непрерывного числового кода, многозначной АЛС и других типов АЛС со скоростью движения до 200км/ч).

Катушки выпускаются в двух вариантах исполнения, согласно таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Тип	Код ОКП	Особенности исполнения.
1362-00-00	ПЭ	318563 3130	Катушка приемная электровозная.
22124-00-00	ПТ	318563 3129	Катушка приемная тепловозная.

Катушки рассчитаны для работы в условиях умеренного климата на открытом воздухе с температурой окружающей среды от минус 60°С до плюс 45°С при относительной влажности воздуха до 98% при 25°С.

Катушки допускают эксплуатацию в условиях вибрации на частотах 3-50 Гц, с ускорением до 10м/сек² и ударах до 30 м/сек² в горизонтальном направлении.

Пример записи при заказе и в документации другого изделия.

Приемная катушка ПЭ ТУ 32 ЦШ 55-72.

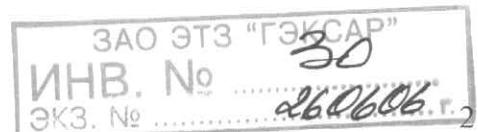
Приемная катушка ПТ ТУ 32 ЦШ 55-72.

1.3 Технические данные

1.3.1 Основные электрические параметры катушек приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры	ПЭ	ПТ
Индуктивность при частоте 100±1Гц, Гн	7,1+0,25	6+0,25
Добротность, не менее	3,5	4,8
Действующее значение ЭДС, индуцируемой в обмотке катушки рельсовой цепи, в которой течет ток 10 А, не менее, В	0,75	0,65
Активное сопротивление при температуре плюс 20°С, Ом	108,9±5%	110,7±5%



- 1.3.2 Сопротивление изоляции между токоведущими частями относительно корпуса при температуре плюс $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 90 % не менее 40 МОм.
- 1.3.3 Изоляция токоведущих частей относительно корпуса и сердечника выдерживает в течение 1 минуты без пробоя и перекрытия при температуре плюс $20+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 90% испытательное напряжение 500В частотой 50 Гц от источника мощностью 0,5 кВт.
- 1.3.4 Габаритные размеры и масса катушек приведены таблице 3.

Таблица 3

Наименование	ПЭ	ПТ
Высота, мм	366	300
Ширина, мм	234	234
Длина, мм	736	1435
Масса, не более, кг	40	27

1.4 Состав изделия:

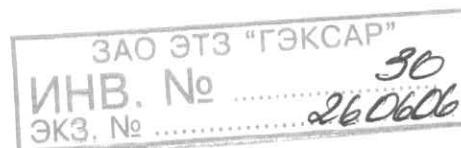
1.4.1 Комплектность катушек должна соответствовать таблице 4

Таблица 4

Наименование изделия	Обозначение	Количество	Примечание
1. Катушка ПЭ	1362-00-00	1	
1.1 Хомутик	1362-00-32	1	
1.2 Паспорт	1362-00-00 ПС	1	
1.3 Сборочный чертеж	1362-00-00 СБ	1	По требованию заказчика
1.4 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1362-00-00	1	По требованию заказчика
2. Катушка типа ПТ	22124-00-00	1	
2.1 Клеммная коробка	1362-11-00	1	
2.2 Хомутик	1362-00-32	2	
2.3 Паспорт	1362-00-00 ПС	1	
2.4 Сборочный чертеж	22124-00-00 СБ	1	По требованию заказчика
2.5 Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1362-00-00 ТО	1	По требованию заказчика

1.5 Устройство и работа.

Токоприемная катушка состоит из сердечника, набранного из листовой электротехнической стали, на котором установлена бескаркасная катушка, намотанная проводом марки ПЭТВ диаметром 0,5 мм.



Бескаркасная катушка заключена в защитный силуминовый кожух, состоящий из двух стянутых болтами частей, между которыми расположена резиновая прокладка. Болты, стягивающие кожух, изолированы от него изоляционными втулками и шайбами, чтобы кожух не образовывал короткозамкнутое витка. Защитный кожух вместе с обмоткой залит изнутри изолирующей массой.

Выводные провода, защищенные от механических повреждения шлангом, присоединяются к клеммам клеммной коробки.

Работа катушки основана на законах электромагнитной индукции. Электрический сигнал локомотивной сигнализации, передаваемый по рельсам или шлейфу, создает вокруг них электромагнитное поле. Катушки расположены на локомотиве так, что постоянно находятся в поле этого магнитного потока. Передаваемый сигнал индуктивным способом воспринимается катушками и поступает в локомотивный приемник устройств автоматической локомотивной сигнализации.

1.6 Контрольно-измерительные приборы.

Для проверки катушек используются следующие приборы:

Мегаометр с пределами измерений 0-500Мом. и номинальным выходным напряжение 500В.

Вольтметр универсальный, цифровой В7-38

Измеритель иммитанса Е7-15

Амперметр переменного тока 0-20А класс точности 1,5

Источник питания постоянного тока 0-30В, 0-2А.

Компас

ПРИМЕЧАНИЕ. Допускается замена измерительных приборов и оборудования на аналогичные.

1.7 Измерение параметров.

- 1.7.1 Правильность произведенного монтажа катушки определяется путем пропускания постоянного тока от источника напряжением 2В с подключением вывода «плюс» к правому болту клеммной колодки, а вывода «минус»-к левому. При этом северный полюс на сердечнике должен быть со стороны клеммной коробки (рис.1).
- 1.7.2 При регулировке и измерении индуктивности, добротности и сопротивления обмоток металлические предметы, в том числе и другие катушки, должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от проверяемой катушки. Измерения следует проводить в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на измеритель имметанса.
- 1.7.3 Измерение сопротивления изоляции катушки от корпуса производится мегаомметром на напряжение 500В.

1.8 Маркировка

Маркировка катушки содержит следующие данные:



- товарный знак предприятия-изготовителя;
- модификацию изделия;
- климатическое исполнение и категорию по ГОСТ 15150;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления.

1.9 Транспортирование и хранение

1.9.1 Транспортирование катушек может производиться любым видом транспорта обеспечивающим условия транспортирования согласно группе «Ж» ГОСТ 23216 для механических воздействий и группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150, для климатических воздействий. Допускается транспортирование контейнером.

1.9.2 Хранение упакованных изделий должно соответствовать группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150. Катушки должны храниться в складских помещениях, защищающих их от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в упаковке при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей. Катушка может храниться в упакованном виде не более 6 месяцев со дня ее изготовления.

1.10 Правила транспортирования и хранения.

Транспортирование производится всеми видами крытого транспорта.

2. Эксплуатация и ремонт.

2.1 Установка.

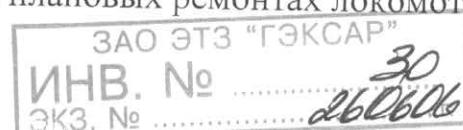
Катушки устанавливаются перед первой колесной парой локомотива так, чтобы середина сердечника располагалась над осью рельса, а низшая точка корпуса катушки находилась над уровнем головки рельса не менее 100мм и не более 180 мм. (высота от низшей грани сердечника катушки до уровня головки рельса не менее 200 мм и не более 280 мм). При этом катушка не должна опускаться ниже путеочистителей. Действующее значение ЭДС нормируется заводом изготовителем при высоте от низшей грани сердечника катушки до уровня головки рельса равным 235 ± 5 мм.

Подключение катушки к устройствам автоматической локомотивной сигнализации на локомотиве осуществляется встречно-последовательно в соответствии с чертежами на эти устройства.

2.2. Техническое обслуживание и ремонт катушек следует проводить в соответствии с «Инструкцией по техническому обслуживанию комплексного локомотивного устройства безопасности. ЦШ-ЦТ-639», дополнительно предприятие изготовитель рекомендует проводить следующие виды работ:

2.2.1 Внешний осмотр катушки и прочности их крепления на локомотиве производится ежедневно локомотивной бригадой и слесарями в локомотивном депо при осмотре локомотива после поездки.

2.2.2 Катушки подвергаются техническому обслуживанию без снятия их с локомотива не реже 1 раза в 3 месяца при плановых ремонтах локомотива в



депо по следующей технологии:

- Произвести чистку катушек.

Наружную чистку катушек и клеммных коробок производят тряпками, смоченными в керосине. При этом не допускается протирка резиновой изоляционной прокладки между верхней и нижней частями кожуха.

- Замерить сопротивление изоляции катушек вместе с электропроводкой. Сопротивление изоляции катушек, клеммных коробок с подводящими к ним проводами должно быть не менее 2 Мом. Если сопротивление изоляции ниже этого значения, то необходимо произвести сушку подкузовной электропроводки. Для этого снимаются крышки 8-клеммной коробки устройств локомотивной сигнализации, клеммных коробок катушек и одеваются на 8-клеммную коробку специальная крышка со шлангом, в которой подается горячий воздух от калорифера. Перед этим продуть трубы с электропроводкой сжатым воздухом под давлением 3-5 кг/см² и убедиться, что воздух из труб выходит сухой, без воды и масла. Температура нагретого воздуха должна быть не более 100°C и не менее 40°C. Сушить в течение 20-30 минут. После сушки произвести вновь измерение сопротивления изоляции вместе с электропроводкой. Если сопротивление изоляции будет менее 2 МОм, то катушки снять с локомотива и произвести их сушку в сушильной печи в течение 10-12 часов, сушить при температуре 105-110°C. После сушки снова проверить сопротивление изоляции катушки без электропроводки, которое для бывшей в эксплуатации катушки должно быть не менее 5 МОм. После этого катушку поставить на локомотив и проверить сопротивление изоляции с электропроводкой. Если сопротивление изоляции ниже нормы, то произвести ремонт подкузовной электропроводки.

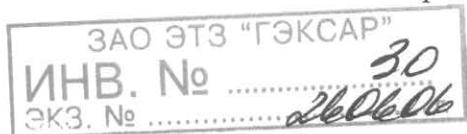
- Проверить крепление и высоту подвески катушек.

Середина сердечника катушки должна находиться над осью ходового рельса. Расстояние между низшей точкой катушки и головкой рельса должно быть не менее 100 мм и не более 180 мм, при этом катушка должна быть подвешена не менее, чем на 5-10 мм выше путеочистителя. В деталях подвески не допускается трещин, ослабшие гайки и контргайки подтянуть, шплинты развести, негодные крепежные детали заменить. Предохранительные устройства приемной катушки при наличии обрыва заменить новыми. Все болтовые соединения должны быть туго затянуты и защищены от самоотвинчивания. Защитный кожух катушки должен быть хорошо закреплен от попадания влаги.

- Резиновый рукав должен быть насажен на штуцеры и тугу стянут хомутами. При повреждении рукава заменить его.

- Проверить крепление проводов и исправность уплотнения у крышки клеммной коробки. Наконечники проводов, имеющие обрыв жил более 10% перепаять, дефектные наконечники заменить. Ослабшие провода закрепить в клеммах клеммных коробок. Не допускается присоединение проводов внатяжку. Клеммные коробки должны плотно закрываться, порванные уплотнения заменить.

- Проверить изоляцию между разъемными частями кожуха и крепление стяжных болтов. Изоляцию проверяют при помощи вольтметра универсального, цифрового В7-38. Переключатель устанавливают в положение «измерение

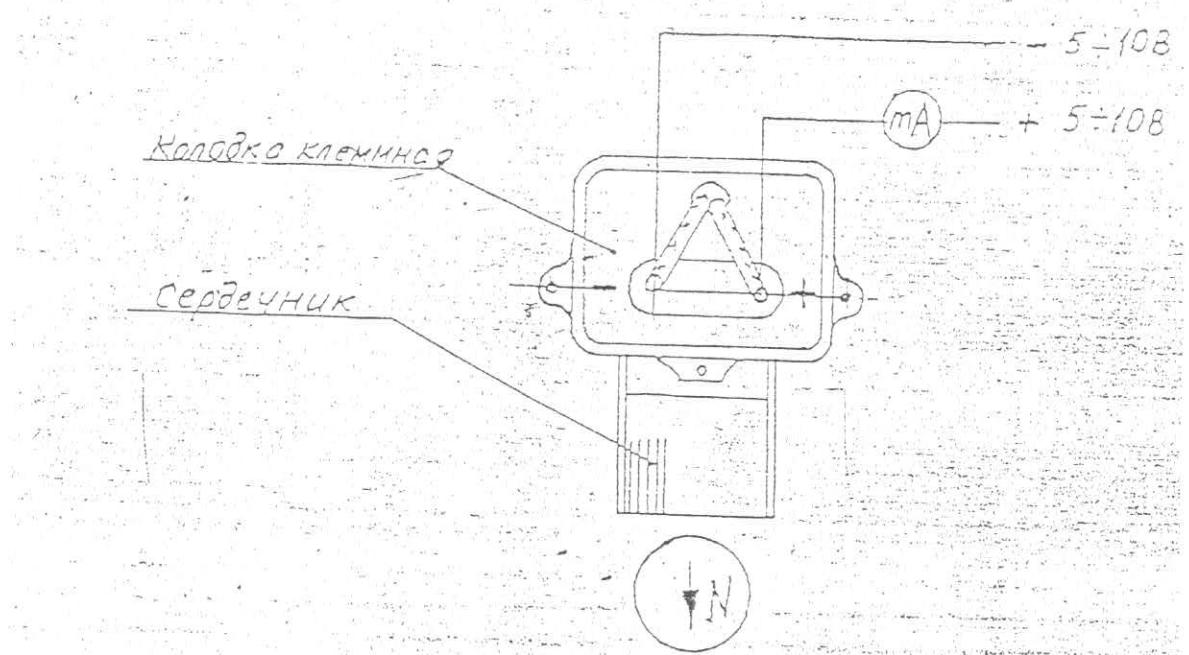


сопротивления». Измеренное значение не должно быть меньше 100 кОм.. В противном случае необходимо снять болты и шайбы, стягивающие обе части кожуха и проверить исправность изоляционных шайб и втулок. При необходимости их заменить. При хорошей изоляции и наличии ослабших болтов защитного кожуха болты затянуть, негодные крепежные детали заменить.

- При необходимости произвести покраску катушки эмалью черной НЦ-184, с последующей сушкой на воздухе до полного высыхания.



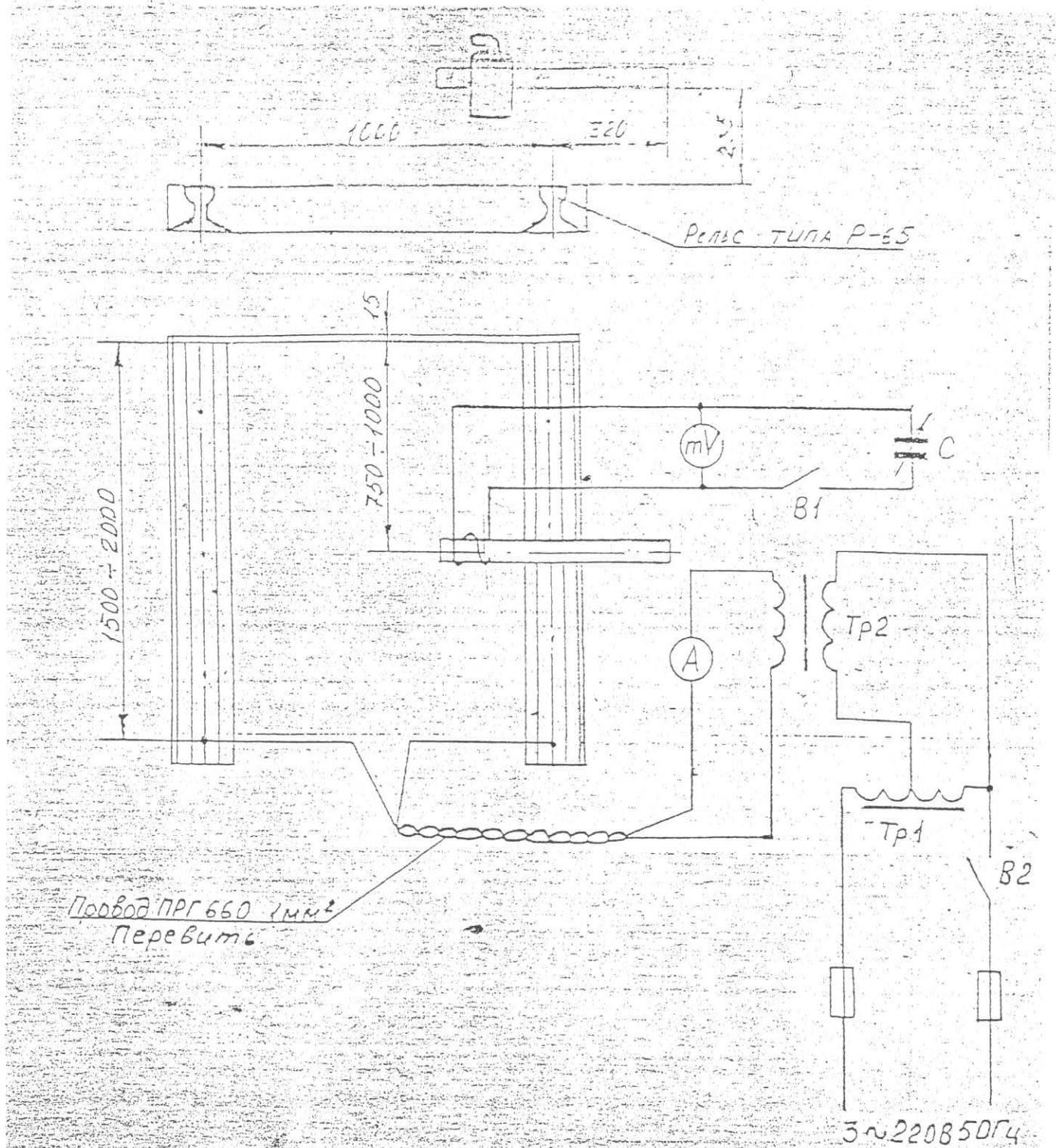
Приложение 1.

Схема проверки правильности подключения выводных концов

ЗАО ЭТЗ "ГЭКСАР"	30
ИНВ. №	260606
ЭКЗ. №	

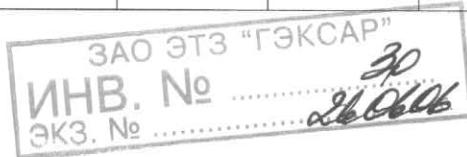
Приложение 2.

Схема проверки приемных катушек



Лист регистрации изменений.

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц в докум.)	№ документа	Входящий № сопроводи- тельного документа	Подпись	Дата
	Изменен- ных	Замене- нных	Новых	Изъятых					



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Состав исполнителей

Наименование организации	Ф.И.О.	Должность	Подпись	Дата
ЗАО ЭТЗ «ГЭКСАР»	Пономарев Ю.Е.	Начальник ОТРаз		05.06.06.
ЗАО ЭТЗ «ГЭКСАР»	Грайфер А.Ю.	Начальник ОТРег		5.06.06
ЗАО ЭТЗ «ГЭКСАР»	Пятых А.А.	Инженер по качеству		05.06.2006

