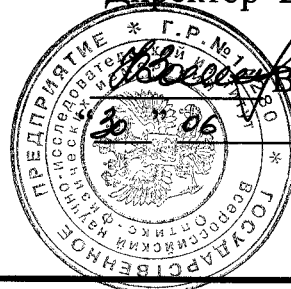


СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИОФИ



В.С. Иванов

1997 г.

Комплекс аппаратно-программный для индивидуальной регистрации, хранения и передачи ЭКГ по телефону «Геолинк»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16403-97</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по ТУ 9441-020-17338654-97.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс аппаратно-программный для индивидуальной регистрации, хранения и передачи ЭКГ по телефону «Геолинк» (в дальнейшем - комплекс) предназначен для измерения и регистрации биоэлектрических потенциалов сердца.

Комплекс применяется для индивидуального съема пациентом электрокардиограммы в память передатчика ЭКГ с последующей передачей информации по телефону в диспетчерско-консультационный пункт.

Область применения комплексов: кардиологические и терапевтические стационарные и амбулаторно-поликлинические учреждения; медико-санитарные части и их профильные отделения; кардиологические диспансеры, центры и санатории; врачебно-физкультурные диспансеры; лечебно-профилактические медицинские учреждения, ориентированные на амбулаторную помощь кардиологическим больным и пациентам с функциональными сердечно-сосудистыми расстройствами; научно-исследовательские медицинские учреждения.

### ОПИСАНИЕ

Комплекс выполнен на базе современных технологий и последних достижений в области вычислительной техники.

Комплекс состоит из регистраторов-передатчиков ЭКГ, по числу наблюдаемых пациентов, и приемника ЭКГ, подключенного к телефонной линии и к персональному компьютеру, реализующему основные функции хранения и обработки данных.

Передатчик ЭКГ весит менее 120 г и обеспечивает усиление сигнала ЭКГ, его преобразование и запоминание в оперативной памяти с последующим

выводом непосредственно в ЭВМ через интерфейс RS-232 или с преобразованием в частотно -модулированный акустический сигнал для передачи по телефону.

Передачики ЭКГ выпускаются четырех исполнений:

А - с электродами на корпусе для выявления нарушений ритма;

Б - с выносными электродами для выявления нарушений ритма и ишемий миокарда;

В - с электродами на корпусе и возможностью прямого подключения к компьютеру;

Г - с выносными электродами и возможностью прямого подключения к компьютеру;

Приемник ЭКГ обеспечивает прием по телефонной линии связи частотно-модулированного сигнала ЭКГ, связь с ПЭВМ в стандарте RS-232, формирование сигнала автоматического ответа абоненту (пациенту).

ПЭВМ и разработанное программное обеспечение позволяют проводить визуализацию, архивацию, распечатку сигнала ЭКГ.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Относительная погрешность измерения напряжения в диапазоне от 0,2 до 2,5 мВ, %, в пределах	± 20
Относительная погрешность измерения интервалов времени:	
- в диапазоне от 0,02 до 0,2 с, %, в пределах	± 15
- в диапазоне от 0,2 до 5,0 с, %, в пределах	± 7
Чувствительность, мм/мВ	10 и 20
Эквивалентная скорость движения носителя записи, мм/с	25
Постоянная времени, с, не менее	1,2
Неравномерность АЧХ в диапазоне частот от 0,2 до 25 Гц, %, в пределах	от - 30 до +5
Напряжение внутренних шумов, приведенное ко входу, мкВ, не более	35
Вид питания: – приемник ЭКГ	от сети 220 В 50 Гц
– передатчик ЭКГ	от внутреннего источника
Мощность, потребляемая приемником ЭКГ от сети 220 В, ВА, не более	50
Масса, г, не более – передатчика ЭКГ	120
– приемника ЭКГ	1000
Габаритные размеры, мм, не более – передатчика ЭКГ	80x60x30
– приемника ЭКГ	250x140x40

Передачик ЭКГ обеспечивает:

- ⇒ автоматическое включение записи ЭКГ при подсоединении пациента к электродам;
- ⇒ хранение в памяти сигнала ЭКГ за 120 с;
- ⇒ звуковую индикацию пятисекундных интервалов записи;
- ⇒ возможность регистрации ЭКГ в течение 3 часов при работе от одного комплекта элементов питания;

Средняя наработка комплекса на отказ – не менее 5 000 ч.

Средний срок службы – не менее 5 лет.

Вид климатического исполнения комплекса - УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 и ГОСТ Р 50444.

По устойчивости к механическим воздействиям комплекс соответствует группе 2 ГОСТ Р 50444.

По электробезопасности комплекс выполнен: передатчик ЭКГ - изделие с внутренним источником питания, тип защиты СF; приемник ЭКГ - изделие 1 класса, тип защиты В по ГОСТ Р 50267.0.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели приемника ЭКГ и передатчиков ЭКГ методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации - методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки комплекса должна соответствовать указанной в табл.1 и табл. 2.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
1. Передатчик ЭКГ	см. табл. 2	1 <sup>1)</sup>
2. Приемник ЭКГ	ГЛНК.020.003.01	1
3. Блок питания приемника ЭКГ	ГЛНК.020.006.01	1
4. Разделительный трансформатор	БРТ-220-4000-0,3 <sup>2)</sup>	1
5. ЭВМ	IBM PC/AT <sup>3)</sup>	1
6. Программное обеспечение	ГЛНК.020.010.01 ПО	1
7. Кабель связи приемника ЭКГ с ЭВМ	ГЛНК.020.008.01	1
8. Кабель связи приемника ЭКГ с телефонной линией	ГЛНК.020.009.01	1
9. Кабель связи приемника ЭКГ с телефонным аппаратом	ГЛНК.020.011.01	1
10. Кабель связи передатчика ЭКГ с ЭВМ	ГЛНК.020.004.01	1
11. Руководство по эксплуатации	ГЛНК.020.001.00 РЭ	1
12. Методика поверки	ГЛНК.020.001.00 МП	1

Примечание. <sup>1)</sup> - количество передатчиков ЭКГ согласовывается с заказчиком;

<sup>2)</sup> - тип разделительного трансформатора может быть изменен при условии выполнения требований по электробезопасности.

<sup>3)</sup> - тип и комплектность компьютера согласовывается с заказчиком.

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
1. Передатчик ЭКГ исполнения А <sup>1)</sup>	ГЛНК.020.002.01	1 <sup>2)</sup>
2. Передатчик ЭКГ исполнения Б <sup>1)</sup>	ГЛНК.020.002.02	1 <sup>2)</sup>
3. Передатчик ЭКГ исполнения В <sup>1)</sup>	ГЛНК.020.002.03	1 <sup>2)</sup>
4. Передатчик ЭКГ исполнения Г <sup>1)</sup>	ГЛНК.020.002.04	1 <sup>2)</sup>
5. Кабель выносных электродов	ГЛНК.020.005.01	1 <sup>2)</sup>
6. Чехол передатчика ЭКГ	ГЛНК.020.002.05	1 <sup>2)</sup>
7. Элементы питания передатч. ЭКГ	LRI, размер N	2 <sup>2)</sup>
8. Электродный гель	*	1 <sup>2)</sup>
9. Передатчик ЭКГ. Руководство по эксплуатации	ГЛНК.020.002.00 РЭ	1 <sup>2)</sup>

Примечание. <sup>1)</sup> - исполнения А, Б, В и Г отличаются только наличием дополнительных разъемов на передатчике ЭКГ:

- разъем для подключения к ЭВМ - исполнения В и Г;
- разъем для подключения выносных электродов - исполнения Б и Г.

<sup>2)</sup> - количество согласовывается с заказчиком.

## ПОВЕРКА

Поверка комплекса осуществляется в соответствии с методикой поверки «Комплекс аппаратно-программный для индивидуальной регистрации, хранения и передачи ЭКГ по телефону «Геолинк». Методика поверки. ГЛНК 020.001.00 МП».

Межповерочный интервал - 1 год.

При проведении поверки применяется:

1. Генератор функциональный ГФ-05 со следующими характеристиками:

- форма сигнала - синусоидальная и прямоугольная;
- диапазон частот от 0,1 до 100 Гц;
- диапазон амплитуд от 0,1 до 5 В;
- погрешность задания частоты и амплитуды не более 1,5 %.

2. Искусственная телефонная линия связи по ГОСТ 7153-85:

- собственное затухание  $(31,5 \pm 1,4)$  дБ на  $f = 800$  Гц

Примечание. Для поверки могут применяться другие средства измерений, обеспечивающие требуемую точность.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 9441-020-17338654-97;  
ГОСТ Р 50267.0-92 «Изделия медицинские электрические. Часть 1.  
Общие требования безопасности.»;  
ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские.  
Общие технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс аппаратно-программный для индивидуальной регистрации, хранения и передачи ЭКГ по телефону «Геолинк» удовлетворяет требованиям технических условий ТУ 9441-020-17338654-97, ГОСТ Р 50267.0-92 и ГОСТ Р 50444-92.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ «Геолинк», 103062, г. Москва, Подсосенский пер.,26. Телефон (095) 316-73-32

Генеральный директор  
АОЗТ «Геолинк»

38

Л.И.Заманский

