

РЕКОМЕНДАЦИЯ

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УСКОРЕНИЯ
СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ**

МИ 2121—90

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва 1991

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УСКОРЕНИЯ
СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ**

**МИ
2121—90**

ОКСТУ 0008

Дата введения 01 07 91

Настоящая рекомендация распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений ускорения свободного падения и устанавливает назначение установки высшей точности для воспроизведения единицы ускорения свободного падения — метра на секунду в квадрате (m/s^2) [гала (Гал)] комплекс основных средств измерений, входящих в ее состав, основные метрологические характеристики установки высшей точности и порядок передачи размера единицы ускорения свободного падения от установки высшей точности при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам с указанием погрешностей и основных методов поверки

1 УСТАНОВКА ВЫСШЕЙ ТОЧНОСТИ

1.1. Установка высшей точности предназначена для воспроизведения и хранения единицы ускорения свободного падения и передачи ее размера при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерения применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране

1.2. Установка высшей точности состоит из комплекса следующих средств измерений:
система гравиметрических пунктов, закрепленных на местности, аппаратура для абсолютных измерений ускорения свободного падения;
автоматизированная информационно-измерительная система управления,
аппаратура для математической обработки результатов измерений.

1.3. Диапазон значений ускорения свободного падения, воспроизводимый установкой высшей точности составляет $9,77 \div 9,85 \text{ м/с}^2$ ($977 \div 985 \text{ Гал}$).

Диапазон измерений разности ускорения свободного падения составляет $0 \div 80 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 80 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$) и $0 \div 500 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 500 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$).

1.4. Установка высшей точности обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S , не превышающим $4 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ ($4 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$). Ненесключенная систематическая погрешность Θ не превышает $8 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ ($8 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$).

1.5. Для обеспечения воспроизведения единицы ускорения свободного падения с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения установки высшей точности, утвержденные в установленном порядке.

1.6. Установку высшей точности применяют для передачи размера единицы ускорения свободного падения образцовым средствам измерений 1-го разряда методом прямых измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют: баллистические гравиметры для абсолютных измерений в диапазоне измерений $9,77 \div 9,85 \text{ м/с}^2$ ($977 \div 985 \text{ Гал}$), маятниковые комплексы в диапазоне измерений разности ускорения свободного падения $0 \div 0,06 \text{ м/с}^2$ ($0 \div 6 \text{ Гал}$), наземные гравиметры в диапазоне измерений разности ускорения свободного падения $0 \div 80 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 80 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$) и $0 \div 500 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 500 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$), донные гравиметры в диапазоне измерений разности ускорения свободного падения $0 \div 100 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 100 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$) и $0 \div 6000 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 6000 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$).

2.1.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей δ образцовых средств измерений 1-го разряда не должны превышать: для баллистических гравиметров — $20 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ ($20 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$), для маятниковых комплексов и наземных гравиметров — $60 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ ($60 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$), для донных гравиметров — $300 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ ($300 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$).

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют гравиметрические полигоны: наземные узкодиапазон-

ные — в диапазоне измерений ускорения свободного падения $9,77—9,85 \text{ м/с}^2$ ($977—985 \text{ Гал}$) и в диапазоне разности ускорения свободного падения $0 \div 80 \cdot 10^5 \text{ м/с}^2$ ($0 \div 80 \cdot 10^3 \text{ Гал}$), наземные широкодиапазонные — в диапазоне измерений разности ускорения свободного падения $0 \div 500 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ ($0 \div 500 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$), морские — в диапазоне измерений разности ускорения свободного падения $0 \div 200 \cdot 10^5 \text{ м/с}^2$ ($0 \div 200 \cdot 10^3 \text{ Гал}$).

2.2.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей δ образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от $30 \cdot 10^{-8}$ до $900 \cdot 10^{-8} \text{ м/с}^2$ (от $30 \cdot 10^{-6}$ до $900 \cdot 10^{-6} \text{ Гал}$)

2.2.3. Образцовые средства измерения 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

3 РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1 В качестве рабочих средств измерений применяют баллистические гравиметры для абсолютных измерений, наземные узкодиапазонные гравиметры скважинные гравиметры наземные маятниковые комплексы и наземные широкодиапазонные гравиметры, морские маятниковые комплексы морские гравиметры, донные гравиметры

3.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей δ рабочих средств измерения составляют от $60 \cdot 10^{-8}$ до $15 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$ (от $60 \cdot 10^{-6}$ до $15 \cdot 10^{-3} \text{ Гал}$)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам

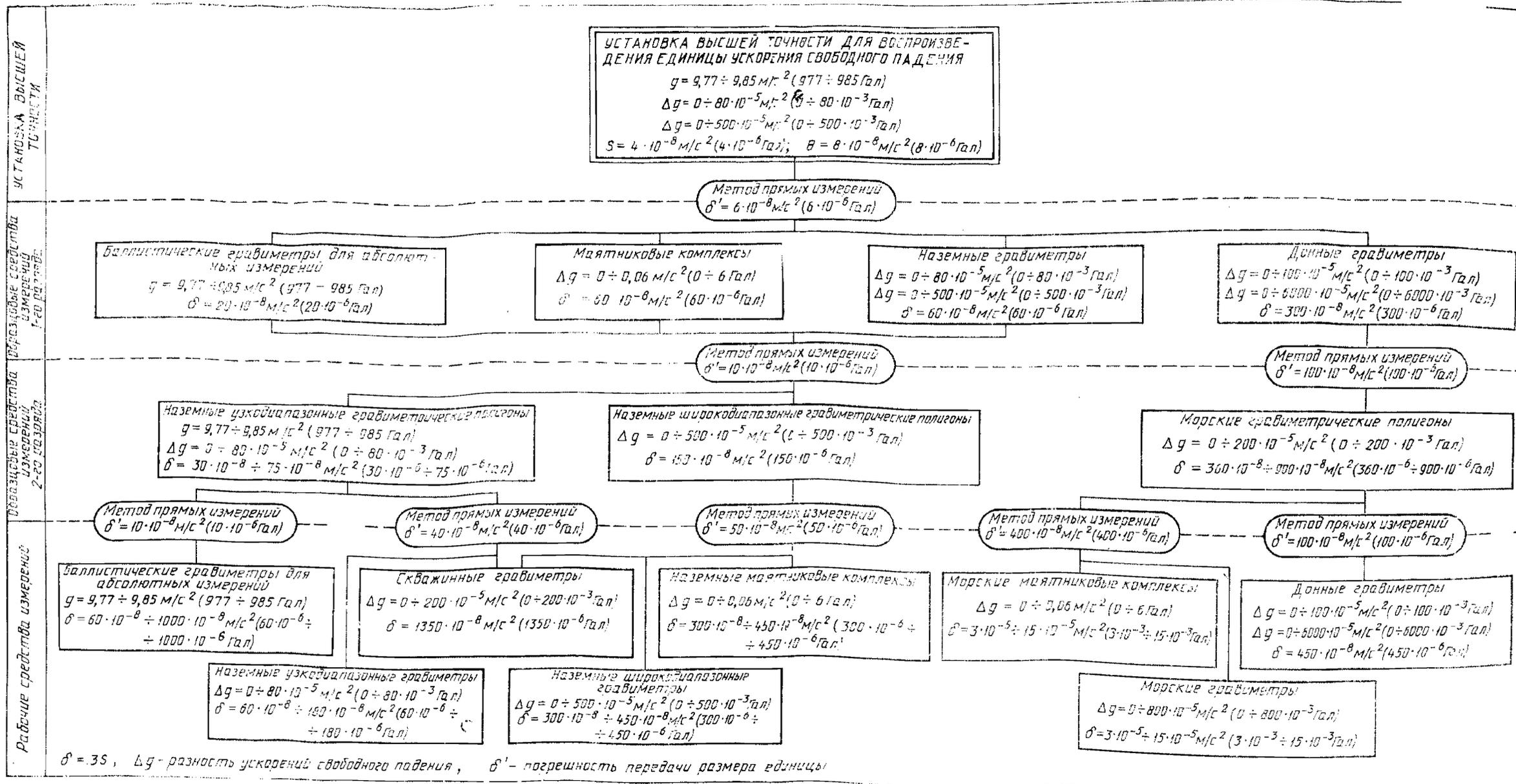
РАЗРАБОТЧИКИ

В Н Бренер, канд физ. мат наук (руководитель темы);
А. С Беседин, В С Забелина, канд фитол наук; **О В Прусихин, В. С Соловьев**, канд техн наук

2 УТВЕРЖДЕНА ПРИКАЗОМ НПО «МЕТРОЛОГИЯ» от 3 10 88 г № 191

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ВНИИМС 20 12 90

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ ЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ УСКОРЕНИЯ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ**



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства
измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УСКОРЕНИЯ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ

МИ 2121—90

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Е. Л. Морозова*

Сдано в набор 21.06.91 Подп. в печ. 11.07.91 Формат 60×84^{1/8} Бумага книжно-журналь-
ная Гарнитура литературная Печать высокая 0,5 усл. печ. л. +вкл. 0,25 усл. печ. л.
0,75 усл. кр.-отп. 0,20 уч.-изд. л. +вкл. 0,18 уч.-изд. л. Тир. 1900 экз. Цена 15 к. Зак. 1060
Изд. № 954/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.