

## Аналитические весы ВЛР-200 г. Чем заменить?

Если Ваши методики выполнения измерений позволяют работать на **аналитических весах ВЛР-200 г** методом **прямого взвешивания** или не учитывать поправки на гири, то, ознакомившись с приведенными в таблице 1 предельными погрешностями на **аналитические весы ВЛР-200 г и АВ210М-01**, Вы увидите, что можете для ваших целей использовать **АВ210М-01** или **АВ310М-01** (наибольший предел взвешивания 310 г)

Таблица 1

Диапазоны взвешивания	Предел погрешности взвешивания, +- мг				Предел допускаемой погрешности, +- мг, по ГОСТ OIML R76-1 - 2011
	<b>ВЛР-200 г</b>				
	Точное взвешивание		Прямое взвешивание		АВ210М-01, АВ310М-01
	По техническим условиям ТУ 25-06.1131-79	Без учета поправок на гири	С учетом поправок на гири	Без учета поправок на гири	
				При поверке	
До 25 г	0,25	1,43	1,25	2,43	0,5
Св.25 до 50 г	0,50	2,48	1,50	3,48	0,5
Св. 50 до 100 г	0,50	2,88	1,50	3,88	1,0
Св. 100 до 200 г	0,75	3,80	1,75	4,80	1,0
Св. 200 до НПВ					1,5

В таблице 1 приведены расчётные значения пределов погрешностей при различных способах взвешивания на весах ВЛР-200 г:

- 1) методом **точного взвешивания**:
  - а) с учётом поправок на гири
  - б) без учёта поправок на гири
- 2) методом **прямого взвешивания**:
  - а) с учётом поправок на гири
  - б) без учёта поправок на гири

Если суммарная масса тары и самой большой навески, с которой Вам приходится работать, не превышает 60 г, то целесообразно выбрать весы с наибольшим пределом взвешивания равным 60 г (НПВ=60 г) – модель **АВ60М-01**. Возможно, что по аналогичным соображениям следует выбрать весы с НПВ=120 г, то есть модель **АВ120М-01** – таблица 2.

Таблица 2

Диапазоны взвешивания	Предел допускаемой погрешности, +- мг, по ГОСТ OIML R76-1 -2011
	<b>АВ60М-01, АВ120М-01</b>
	При поверке
От 0,01 г до 50 г	0,5
Св. 50 г до НПВ	1,0

Для справки

**Погрешность взвешивания на равноплечих весах определяется методом взвешивания.**

Наибольшая точность (именно для этого случая пределы погрешности указаны в ТУ на весы) достижима только при соблюдении двух условий:

- 1) Измерения проводят одним из методов **точного взвешивания**
- 2) При расчёте результата взвешивания обязательно **учитывают поправки на гири**, участвующие в измерении, то есть работают с действительными, а не номинальными значениями массы гирь.

Методы **точного взвешивания**, в отличие от метода прямого взвешивания, позволяют исключить самую большую погрешность равноплечих весов - погрешность от неравноплечести. Например, в весах ВЛР-200 г предел допускаемой погрешности от неравноплечести равен  $\pm 1$  мг. Известно три метода: Гаусса (двойного противопоставления); Борда (замещения) и Менделеева (замещения). Общим для методов точного взвешивания является то, что для получения результата необходимо провести **два взвешивания** и по результатам двух взвешиваний рассчитывается окончательный результат - измеряемая масса объекта.

Если взвешивание проводится методом **прямого взвешивания** (метод противопоставления: на одной чашке - взвешиваемый объект, а на другой - гири), то для получения результата достаточно одного взвешивания. Масса взвешиваемого объекта определяется по показаниям весов и суммарной массе (с поправками или без) участвующих во взвешивании гирь.