ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МЕТОДЫ ПЕРЕСЧЕТА МАССЫ ГИГРОСКОПИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОДУКТОВ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ИХ ВЛАЖНОСТИ ОТ НОРМИРОВАННОЙ

ГОСТ 4680—49

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 532 : 006.354 Группа Т32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МЕТОДЫ ПЕРЕСЧЕТА МАССЫ ГИГРОСКОПИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОДУКТОВ ПРИ ОТКЛОНЕНИИ ИХ ВЛАЖНОСТИ ОТ НОРМИРОВАННОЙ

ГОСТ 4680—49

Утвержден Всесоюзным комитетом стандартов 31 января 1949 г.

1. Настоящий стандарт распространяется на методы пересчета массы хранящихся и сдаваемых партий гигроскопических материалов и продуктов (порошкообразных, кусковых, волокнистых, мазеобразных, листовых, брусковых), имеющих влажность выше или ниже нормированной государственными стандартами, ведомственными техническими условиями или другой технической документацией, и применяется для взаимных расчетов по этим материалам и продуктам между поставщиком и потребителем, а также для учета изменений массы за период хранения.

Примечания:

1. В тех случаях, когда установленные в технической документации предельные нормы влажности являются браковочными, пересчет массы сверх этих норм не производится и партия материала приемке не подлежит.

2. Правила отбора образцов, методы лабораторного анализа и правила распространения результатов анализа на всю испытуемую массу устанавливаются в стандартах, ведомственных технических условиях или другой технической документации на каждый вид материала и продукта.

2. В зависимости от установленной в технической документации показателей нормированной влажности (абсолютной или относительной) применяются:

а) метод пересчета массы материалов и продуктов при отнесении нормированной влажности в процентах к абсолютно сухой их массе (абсолютная влажность);

б) метод пересчета массы материалов и продуктов при отнесении нормированной влажности в процентах к массе влажных материалов и продуктов (относительная влажность).

3. В тех случаях, когда нормированная влажность отнесена к абсолютно сухой массе материала, пересчет фактической массы материала в партии на массу материала с нормированной влажностью ($m_н$) должен производиться по следующей формуле:

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Июнь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1988

$$m_н = m_ф \frac{100 + W_н}{100 + W_ф} \text{ кг}, \quad (1)$$

где $m_ф$ — фактическая масса нетто материалов, кг;
$W_н$ — нормированная влажность (установленная к абсолютно сухой массе), %;
$W_ф$ — фактическая влажность, %.

Пример 1. Марка хлопка-волокна первого сорта весит 15500 кг. Фактическая влажность волокна по лабораторному анализу составляет 7,5%. Норма влажности хлопка-волокна для данного района согласно ГОСТ 3279—76 составляет 8%.

$$m_н = \frac{15500 \cdot (100+8)}{100+7{,}5} = 15572 \text{ кг}.$$

Пример 2. Марка хлопка-волокна первого сорта весит 15500 кг. Фактическая влажность волокна по лабораторному анализу составляет 10%. Норма влажности хлопка-волокна для данного района согласно ГОСТ 3279—76 составляет 8%.

$$m_н = \frac{15500 \cdot (100+8)}{100+10} = 15218 \text{ кг}.$$

4. В тех случаях, когда нормированная влажность отнесена к массе влажного материала, пересчет фактической массы материала в партии на массу материала с нормированной влажностью ($m_{н_1}$) должен производиться по следующей формуле:

$$m_{н_1} = m_{ф_1} \frac{100 - W_{ф_1}}{100 - W_{н_1}} \text{ кг}, \quad (2)$$

где $m_{ф_1}$ — фактическая масса нетто материала, кг;
$W_{н_1}$ — нормированная влажность (установленная к массе влажного материала), %;
$W_{ф_1}$ — фактическая влажность, %.

Пример 1. Партия льняной тресты весит 630 кг. Фактическая влажность тресты, установленная лабораторным анализом, составляет 18%. Норма влажности в тресте согласно ГОСТ 2975—73 установлена 16%.

$$m_{н_1} = \frac{630 \cdot (100-18)}{100-16} = 615 \text{ кг}.$$

Пример 2. Партия льняной тресты весит 630 кг. Фактическая влажность тресты, установленная лабораторным анализом, составляет 14%. Норма влажности в тресте согласно ГОСТ 2975—73 установлена 16%.

$$m_{н_1} = \frac{630 \cdot (100-14)}{100-16} = 645 \text{ кг}.$$

5. Для упрощения вычислений по пересчету фактической массы партии на массу с нормированной влажностью к стандарту прилагается справочная таблица коэффициентов (табл. 1), позволяющая определить массу партии, фактическая влажность которой выше или ниже нормированной в технической документации. Таблица состоит из ряда чисел, которые являются коэффициентами, позволяющими вносить необходимую поправку для определения массы сдаваемой или принимаемой партии. Порядок пользования таблицей указан в приложении (см. пояснения в приложении).

Для определения массы партии, когда фактическая влажность материала и продукта характеризуется дробными числами процента, могут быть составлены таблицы коэффициентов по аналогии с табл. 2, вычисленной по формуле 2 для нормированной влажности, равной 15% (см. табл. 2).

Примечание. Таблицы 1 и 2 распространяются на метод пересчета массы материалов и продуктов при отнесении нормированной влажности в процентах к массе влажных материалов и продуктов (формула 2). Для пересчета массы материалов и продуктов при отнесении нормированной влажности в процентах к абсолютно сухой массе материалов и продуктов следует руководствоваться формулой 1, приведенной в п. 3 настоящего стандарта, или таблицей, составляемой министерствами по аналогии с табл. 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПОЯСНЕНИЯ

к пользованию справочной таблицей коэффициентов для пересчета массы материалов и продуктов при отклонении их влажности от нормированной

1. Справочная таблица коэффициентов для пересчета массы материалов и продуктов при отклонении их влажности от нормированной позволяет упрощенно определять массу партии материалов и продуктов в тех случаях, когда процент фактической влажности их выше или ниже процента нормированной влажности (отнесенной к массе влажных материалов), установленной государственными стандартами (ГОСТами и ОСТами) или ведомственными техническими условиями.

2. В первой графе табл. 1 вертикально расположены числа от 1 до 20. Эти числа обозначают проценты нормированной влажности, предусмотренные соответствующими государственными стандартами (ГОСТами и ОСТами), ведомственными техническими условиями или соответствующими договорами заинтересованных организаций.

3. В первой строке в горизонтальном направлении расположены числа от 1 до 30. Этими числами обозначается фактическая влажность материалов и продуктов в процентах, которая определяется соответствующими лабораторными анализами, установленными в технической документации на материалы и продукты.

4. Числа, расположенные в двадцати горизонтальных строках внутри таблицы, являются поправочными коэффициентами, на которые следует умножить фактический вес предъявленной к сдаче партии, чтобы получить вес партии, приведенный к нормированной влажности. Коэффициенты вычислены до четвертого десятичного знака. В тех случаях, если пятый знак равен или больше 5, то увеличен в коэффициенте четвертый десятичный знак на единицу, а пятый знак отброшен. Если пятый знак равен 4 или меньше, то он отброшен без увеличения четвертого знака. Таблица должна применяться в тех случаях, когда могут быть допущены округления результатов, так как применение коэффициентов дает незначительные отклонения, выражающиеся в тысячных долях процента. В остальных случаях вычисление должно производиться по формуле.

5. Порядок пользования таблицей следующий: для того чтобы определить, за сколько килограмм или тонн следует принимать предъявленную к приему партию материала и продукта, если процент фактической влажности их выше процента нормированной влажности, по справочной таблице находят поправочный коэффициент. Для этого в первой вертикальной графе надо отыскать процент нормированной влажности и от этого числа следует идти вправо до пересечения с вертикальной строкой, вверху которой находится число, соответствующее фактической влажности. На пересечении находят необходимый коэффициент для пересчета. Так, например, партия льняной тресты весит 630 кг, фактическая влажность тресты, установленная лабораторным анализом, составляет 18%. Нормальное содержание влаги в тресте согласно ГОСТ 2975—73 установлено 16%. Для выявления коэффициента, необходимого для пересчета массы партии, находят в первой графе таблицы число 16 (это число соответствует нормированной для данного материала влажности в процентах). От этого числа по шестнадцатой строке вправо идут до пересечения с вертикальным столбцом, находящимся под числом 18 (это число соответствует фактической влажности материала в процентах). На пересечении граф находят число 0,9762. Это число показывает, что массу сдаваемой партии необходимо умножить на этот поправочный коэффициент и тогда получится ответ, за какую массу следует принимать предъявленную к

приему партию, т. е. 630×0,9762=615,006 кг, или за округлением 615 кг (при применении формулы получаем ответ 615 кг).

6. В тех случаях, когда процент фактической влажности ниже процента нормированной влажности, нахождение поправочного коэффициента следует производить тем же порядком, как и в предыдущем случае.

Так, например, партия льняной тресты весит 630 кг. Фактическая влажность тресты, установленная лабораторным анализом, составляет 14%. Нормальное содержание влаги в тресте согласно ГОСТ 2975—73 установлено 16%.

Для нахождения коэффициента для пересчета массы партии находят в первой графе таблицы число 16. От этого числа по строке вправо как и в предыдущем случае, идут до пересечения с вертикальным столбцом, находящимся под числом 14. На пересечении граф находят число 1,0238, на которое умножают фактическую массу партии, т. е. 630×1,0238=644,994, или за округлением 645 кг (по формуле получаем ответ 645 кг).

7. Применим таблицу коэффициентов для определения массы партий, когда фактическая влажность материала и продукта характеризуется дробными числами процента. Например, передается партия зерна в количестве 10 000 *т* с фактической влажностью в размере 16,4%. при нормированной влажности 14%. Сначала найдем поправочный коэффициент для целого числа 16. По четырнадцатой горизонтальной строке, соответствующей числу нормированной влажности 14%, идем вправо до столбца, находящегося под числом 16 (фактическая влажность 16%). Здесь находим число 0,9767. По той же четырнадцатой строке находим поправочный коэффициент для 17% фактической влажности. Он равен 0,9651. Следовательно, для одного процента (17—16) поправочный коэффициент будет равен 0,9767—0,9651=0,0116.

Для одной десятой процента этот поправочный коэффициент будет в десять раз меньше, а для четырех десятых — в четыре раза больше.

0,0116 : 10 и умножить на 4. Ответ 0,00464.

Эту поправку следует отнять от 0,9767. Ответ 0,9721.

Окончательный ответ: 10 000×0,9721 равен 9721 *т*. Таким же образом расчет производится и для сотых долей процента.

При применении формулы ответ получаем также 9721 *т*.

Таблица 1

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ

для пересчета массы материалов и продуктов при отклонении их влажности от нормированной (формула 2)

Нормированная влажность в %	Фактическая влажность в процентах					
	1	2	3	4	5	6
1	1,0000	0,9899	0,9798	0,9697	0,9596	0,9495
2	1,0102	1,0000	0,9898	0,9796	0,9694	0,9592
3	1,0206	1,0103	1,0000	0,9897	0,9799	0,9691
4	1,0312	1,0208	1,0104	1,0000	0,9896	0,9792
5	1,0421	1,0316	1,0210	1,0105	1,0000	0,9895
6	1,0532	1,0425	1,0319	1,0213	1,0106	1,0000
7	1,0645	1,0538	1,0430	1,0322	1,0215	1,0107
8	1,0761	1,0652	1,0543	1,0435	1,0326	1,0217
9	1,0879	1,0769	1,0659	1,0549	1,0439	1,0330
10	1,1000	1,0889	1,0778	1,0667	1,0555	1,0444
11	1,1121	1,1011	1,0899	1,0786	1,0674	1,0562
12	1,1250	1,1136	1,1023	1,0909	1,0795	1,0682
13	1,1379	1,1264	1,1149	1,1034	1,0919	1,0804
14	1,1512	1,1395	1,1279	1,1163	1,1046	1,0930
15	1,1641	1,1529	1,1412	1,1294	1,1175	1,1059
16	1,1786	1,1667	1,1548	1,1428	1,1309	1,1190
17	1,1928	1,1807	1,1687	1,1566	1,1446	1,1325
18	1,2073	1,1951	1,1829	1,1707	1,1585	1,1463
19	1,2222	1,2099	1,1975	1,1852	1,1728	1,1605
20	1,2375	1,2250	1,2125	1,2000	1,1875	1,1750

Продолжение

Нормированная влажность в %	Фактическая влажность в процентах					
	7	8	9	10	11	12
1	0,9394	0,9293	0,9192	0,9091	0,8990	0,8889
2	0,9490	0,9398	0,9286	0,9184	0,9082	0,8979
3	0,9588	0,9484	0,9381	0,9278	0,9175	0,9072
4	0,9687	0,9583	0,9479	0,9375	0,9271	0,9167
5	0,9789	0,9684	0,9579	0,9474	0,9368	0,9263
6	0,9894	0,9787	0,9681	0,9574	0,9468	0,9362
7	1,0000	0,9892	0,9785	0,9677	0,9570	0,9462
8	1,0109	1,0000	0,9891	0,9783	0,9674	0,9565
9	1,0220	1,0110	1,0000	0,9890	0,9780	0,9670
10	1,0333	1,0222	1,0111	1,0000	0,9889	0,9778
11	1,0449	1,0337	1,0225	1,0112	1,0000	0,9888
12	1,0568	1,0454	1,0341	1,0227	1,0114	1,0000
13	1,0690	1,0575	1,0460	1,0345	1,0230	1,0115
14	1,0814	1,0698	1,0581	1,0465	1,0349	1,0232
15	1,0941	1,0823	1,0706	1,0588	1,0470	1,0353
16	1,1071	1,0952	1,0833	1,0714	1,0595	1,0476
17	1,1205	1,1084	1,0964	1,0843	1,0723	1,0602
18	1,1341	1,1219	1,1098	1,0976	1,0854	1,0732
19	1,1481	1,1358	1,1234	1,1111	1,0988	1,0864
20	1,1625	1,1500	1,1375	1,1250	1,1125	1,1000

Продолжение

Нормированная влажность в %	Фактическая влажность в процентах					
	13	14	15	16	17	18
1	0,8788	0,8687	0,8586	0,8485	0,8384	0,8283
2	0,8877	0,8775	0,8673	0,8571	0,8469	0,8367
3	0,8969	0,8866	0,8763	0,8660	0,8557	0,8454
4	0,9062	0,8958	0,8854	0,8750	0,8646	0,8542
5	0,9158	0,9053	0,8947	0,8842	0,8737	0,8631
6	0,9255	0,9149	0,9042	0,8936	0,8830	0,8723
7	0,9355	0,9247	0,9140	0,9032	0,8925	0,8817
8	0,9456	0,9348	0,9239	0,9130	0,9022	0,8913
9	0,9560	0,9450	0,9341	0,9231	0,9121	0,9011
10	0,9667	0,9555	0,9444	0,9333	0,9222	0,9111
11	0,9775	0,9663	0,9552	0,9438	0,9326	0,9213
12	0,9886	0,9773	0,9659	0,9545	0,9432	0,9318
13	1,0000	0,9885	0,9770	0,9655	0,9540	0,9425
14	1,0116	1,0000	0,9884	0,9767	0,9651	0,9535
15	1,0235	1,0118	1,0000	0,9882	0,9765	0,9647
16	1,0357	1,0238	1,0119	1,0000	0,9881	0,9762
17	1,0482	1,0361	1,0241	1,0120	1,0000	0,9879
18	1,0610	1,0488	1,0366	1,0244	1,0122	1,0000
19	1,0741	1,0617	1,0494	1,0370	1,0247	1,0123
20	1,0875	1,0750	1,0625	1,0500	1,0375	1,0250

Продолжение

Нормированная влажность в %	Фактическая влажность в процентах					
	19	20	21	22	23	24
1	0,8182	0,8081	0,7980	0,7879	0,7778	0,7677
2	0,8265	0,8163	0,8061	0,7959	0,7857	0,7755
3	0,8350	0,8247	0,8144	0,8041	0,7938	0,7835
4	0,8437	0,8333	0,8229	0,8125	0,8021	0,7917
5	0,8526	0,8421	0,8316	0,8210	0,8105	0,8000
6	0,8617	0,8511	0,8404	0,8298	0,8191	0,8085
7	0,8710	0,8602	0,8495	0,8387	0,8279	0,8172
8	0,8804	0,8696	0,8587	0,8478	0,8369	0,8261
9	0,8901	0,8791	0,8681	0,8571	0,8461	0,8352
10	0,9000	0,8889	0,8778	0,8667	0,8555	0,8444
11	0,9101	0,8988	0,8876	0,8764	0,8652	0,8539
12	0,9204	0,9091	0,8977	0,8864	0,8750	0,8636
13	0,9310	0,9195	0,9080	0,8965	0,8850	0,8736
14	0,9419	0,9302	0,9186	0,9070	0,8953	0,8837
15	0,9529	0,9412	0,9294	0,9176	0,9059	0,8941
16	0,9643	0,9524	0,9405	0,9286	0,9167	0,9048
17	0,9759	0,9638	0,9518	0,9397	0,9277	0,9157
18	0,9878	0,9756	0,9634	0,9512	0,9390	0,9268
19	1,0000	0,9876	0,9753	0,9630	0,9506	0,9383
20	1,0125	1,0000	0,9875	0,9750	0,9625	0,9500

Продолжение

Нормированная влажность в %	Фактическая влажность в процентах					
	25	26	27	28	29	30
1	0,7576	0,7475	0,7374	0,7273	0,7172	0,7071
2	0,7653	0,7551	0,7449	0,7347	0,7245	0,7143
3	0,7732	0,7629	0,7526	0,7423	0,7319	0,7216
4	0,7812	0,7708	0,7604	0,7500	0,7396	0,7292
5	0,7895	0,7789	0,7684	0,7579	0,7474	0,7368
6	0,7978	0,7872	0,7766	0,7660	0,7553	0,7447
7	0,8064	0,7957	0,7849	0,7742	0,7634	0,7527
8	0,8152	0,8043	0,7935	0,7826	0,7717	0,7609
9	0,8242	0,8132	0,8022	0,7912	0,7802	0,7692
10	0,8332	0,8222	0,8111	0,8000	0,7889	0,7778
11	0,8427	0,8311	0,8202	0,8090	0,7977	0,7865
12	0,8523	0,8409	0,8295	0,8182	0,8068	0,7954
13	0,8621	0,8506	0,8391	0,8276	0,8161	0,8046
14	0,8721	0,8605	0,8488	0,8372	0,8256	0,8139
15	0,8823	0,8706	0,8588	0,8470	0,8353	0,8235
16	0,8928	0,8809	0,8690	0,8571	0,8452	0,8333
17	0,9036	0,8916	0,8795	0,8675	0,8554	0,8434
18	0,9146	0,9024	0,8902	0,8780	0,8658	0,8536
19	0,9259	0,9136	0,9012	0,8889	0,8765	0,8642
20	0,9375	0,9250	0,9125	0,9000	0,8875	0,8750

Таблицу составили:

Зав. кафедрой технологии с.-х. продуктов Тимирязевской сельскохозяйственной академии — проф. В. В. Тугаринов.

Ассистент кафедры почвоведения и общей химии Московского гидромелиоративного института им. В. Р. Вильямса — З. А. Кручинина.

Таблица 2

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ

для пересчета массы материалов и продуктов, фактическая влажность которых характеризуется дробными числами процента при нормированной влажности, равной 15% (формула 2)

Фактическая влажность в %	Десятые доли процента фактической влажности				
	0	0,1	0,2	0,3	0,4
10	1,0588	1,0576	1,0564	1,0552	1,0540
11	1,0470	1,0458	1,0447	1,0435	1,0423
12	1,0353	1,0341	1,0329	1,0317	1,0305
13	1,0235	1,0223	1,0212	1,0200	1,0187
14	1,0118	1,0106	1,0094	1,0082	1,0070
15	1,0000	0,9988	0,9977	0,9965	0,9953
16	0,9882	0,9870	0,9860	0,9848	0,9836
17	0,9765	0,9753	0,9742	0,9730	0,9718
18	0,9647	0,9635	0,9625	0,9613	0,9601
19	0,9529	0,9517	0,9506	0,9494	0,9483
20	0,9412	0,9400	0,9388	0,9377	0,9366
21	0,9294	0,9282	0,9270	0,9259	0,9247
22	0,9176	0,9164	0,9153	0,9141	0,9130
23	0,9059	0,9047	0,9036	0,9024	0,9012
24	0,8941	0,8929	0,8918	0,8907	0,8895
25	0,8823	0,8812	0,8800	0,8788	0,8776

Продолжение

Фактическая влажность в %	Десятые доли процента фактической влажности				
	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10	1,0529	1,0517	1,0506	1,0494	1,0482
11	1,0411	1,0400	1,0388	1,0376	1,0365
12	1,0294	1,0282	1,0270	1,0258	1,0247
13	1,0176	1,0164	1,0152	1,0141	1,0129
14	1,0059	1,0047	1,0035	1,0024	1,0012
15	0,9941	1,9930	0,9918	0,9906	0,9894
16	0,9824	0,9812	0,9800	0,9788	0,9776
17	0,9706	0,9694	0,9682	0,9670	0,9658
18	0,9589	0,9577	0,9565	0,9552	0,9540
19	0,9471	0,9459	0,9447	0,9435	0,9423
20	0,9353	0,9341	0,9329	0,9318	0,9306
21	0,9235	0,9223	0,9212	0,9200	0,9188
22	0,9118	0,9106	0,9095	0,9083	0,9071
23	0,9000	0,8988	0,8977	0,8965	0,8953
24	0,8883	0,8870	0,8859	0,8848	0,8836
25	0,8765	0,8753	0,8741	0,8730	0,8718

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *М. М. Герасименко*
Корректор *С. И. Ковалева*

Сдано в наб. 10.09.87 Подп. в печ. 22.03.88 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,63 уч.-изд. л.
Тираж 3000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 4032.

gost.e-ecolog.ru