МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ И ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ

МЕТОД ОТБОРА ПЛАСТОВЫХ ПРОБ

Издание официальное

БЗ 5—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством угольной промышленности СССР**

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.А. Малюков (руководитель темы), **Н.И. Сираева, Л.В. Никифорова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.11.75 № 3682**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 9815—75**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 147—95	Приложение
ГОСТ 1186—87	«
ГОСТ 1932—82	«
ГОСТ 2160—92	«
ГОСТ 4790—80	3.10
ГОСТ 6382—91	Приложение
ГОСТ 8606—94	«
ГОСТ 9318—91	«
ГОСТ 10742—71	3.8.2; 3.9.2
ГОСТ 11014—81	Приложение
ГОСТ 11022—95	«
ГОСТ 11055—78	«
ГОСТ 11056—77	«
ГОСТ 11223—88	3.2
ГОСТ 13455—91	«

5. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (декабрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1985 г., марте 1990 г. и феврале 1992 г. (ИУС 12—85, 6—90, 5—92)**

Редактор Р.С. Федорова
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Т.И. Кононенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 30.12.98. Подписано в печать 01.02.99. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,75.
Тираж 111 экз. С 1783. Зак. 71.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

УДК 662.62 :620.113 : 006.354 Группа А19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ И ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ

Метод отбора пластовых проб

ГОСТ 9815—75

Brown coal, hard coal, anthracite and combustible shales.
Method for sampling of seam samples

ОКП 03 0000

Дата введения 01.01.77

Настоящий стандарт распространяется на бурые и каменные угли, антрацит и горючие сланцы и устанавливает метод отбора пластовых проб на шахтах и разрезах для характеристики качества разрабатываемых пластов, а также при оценке запасов топлива.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пластовая проба характеризует строение и качество пласта и его составных частей (угольных пачек, прослоев) в точке ее отбора в пределах вынимаемой мощности пласта.

1.2. К прослоям относят породы, включая и углистые, с зольностью A^d выше (сланцы с высшей теплотой сгорания Q_s^{daf} ниже) установленной кондициями балансовых запасов данного вида топлива по месторождению.

1.1, 1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.3. Прослои считают составной частью угольных пачек в соответствии с таблицей.

В этом случае пробу отбирают как от одной пачки угля.

Мощность угольных пачек, м	Мощность породного прослойка, м	Мощность угольных пачек, м	Мощность породного прослойка, м
До 1 включ.	0,01	Св. 5 до 6	0,06
Св. 1 » 2	0,02	» 6 » 7	0,07
» 2 » 3	0,03	» 7 » 8	0,08
» 3 » 4	0,04	» 8 » 9	0,09
» 4 » 5	0,05	» 9	0,1

Если в пласте сложного строения угольные (сланцевые) пачки мощностью до 0,1 м чередуются с одним или несколькими породными прослойками, то от этих угольных пачек и породных прослойков допускается отбирать пробу как от одной пачки пласта.

1.4. К ложной кровле относят обособленный по своему составу, цвету и другим признакам слой горной породы, залегающий непосредственно над пластом и обрушающийся одновременно с выемкой полезного ископаемого.

1.5. К ложной почве относят слой породы, залегающий непосредственно под пластом и обладающий склонностью к пучению и разрушению при движении выемочного механизма.

1.3—1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

2. ПОДГОТОВКА К ОТБОРУ ПРОБ

2.1. Пластовые пробы отбирают отдельно от каждого пласта или слоя в каждой очистной и подготовительной выработке по мере их подвигания, а также при изменении строения и качественной характеристики пласта.

2.1.1. В местах геологических нарушений, а также в забоях, в которых длительное время (более 6 месяцев) не производились горно-очистные работы, пробы не отбирают.

В первом случае отбор переносят в ненарушенную зону, во втором — освежают забой отбойкой обнаженной поверхности пласта не менее чем на 0,25 м.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.1.2. В тех случаях, когда зоны нарушений представляют собой значительные участки, подлежащие выемке, производят отбор пластовых проб также и в зонах нарушений.

2.2. При наличии ложной кровли и ложной почвы от них отдельно отбирают пробы для более полной характеристики горно-геологических условий разработки пласта.

2.3. При выдержанном строении и мощности пласта в каждой очистной выработке отбирают не менее одной пробы в квартал, а в подготовительной — не менее одной пробы в квартал, но не более чем через 300 м.

Если строение пласта и характеристика его качества резко меняются а также когда суммарная мощность всех прослоев составляет более 20 % от общей мощности пласта, количество проб в каждой очистной выработке увеличивают до трех, которые располагают равномерно по всей линии забоя, а в подготовительных - не более чем через 100 м.

2.2, 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.4. От мощных пластов, вынимаемых в два и более слоев, пластовые пробы отбирают отдельно от каждого слоя.

2.4.1. При выдержанном строении пласта, разрабатываемого разрезом, отбирают одну пробу: на пологих пластах — по всей высоте уступа, на крутопадающих — в нижней части каждого уступа.

2.4.2. При невыдержанном строении пласта, отрабатываемого разрезом, отбирают не менее двух проб. На пластах пологого падения одну пробу отбирают у рабочего, другую — у нерабочего борта. На пластах крутого падения одну пробу отбирают по верхней, а другую — у нижней площадки уступа.

2.5. Мощность пласта, а также угольных пачек и прослоев определяют предварительным замером в 10—15 точках, и на разрезах не менее чем в двух точках, равномерно расположенных по всей линии забоя. По результатам замера определяют среднее значение мощности и устанавливают точку отбора пробы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3. ОТБОР И ОБРАБОТКА ПРОБ

3.1. В точках отбора пластовых проб обнаженную поверхность пласта выравнивают от впадин и выступов, тщательно очищают почву забоя и расстилают брезент (или другую плотную ткань) с таким расчетом, чтобы весь материал пробы падал на этот брезент.

3.2. Производство вруба при отборе пробы осуществляют перпендикулярно к напластованию в виде борозды одинакового поперечного сечения по всей мощности пласта (слоя) при помощи специального механизма или ручного отбойного инструмента (обушка, зубила и т. п.).

На крутопадающих пластах мощностью более 3 м допускается производить вруб в горизонтальном направлении.

На месторождениях с углом падения пластов от 0 до 45°, разрабатываемых без селективной выемки, допускается отбор пластовых проб методом бурения скважин по ГОСТ 11223.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2.1. Сечение борозды может быть прямоугольной формы с размерами сторон не менее: по ширине — 10 см, по глубине — 10 см. Вруб производят начиная сверху от кровли к почве пласта.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.2.2. При механизированном производстве вруба форма и размеры сторон борозды могут быть другими, если обеспечивается ровность стенок и постоянство площади поперечного сечения борозды по всей мощности пласта.

3.3. Пробу вынимают тщательно по всему сечению борозды таким образом, чтобы ее стенки были ровными, без выступов и углублений.

3.4. При сложном строении пласта от каждой пачки угля (горючего сланца) и прослоя отбирают пробы отдельно, не допуская смешивания, и надежно упаковывают во избежание потери влаги и загрязнения посторонними примесями. Затем из них выделяют общую пробу в целом по пласту, как указано в п. 3.8.2.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Пластовые пробы упаковывают в мешки из брезента, прорезиненных, полиэтиленовых или других влагонепроницаемых и прочных материалов, обеспечивающих сохранение влаги отобранного материала.

3.6. Пластовые пробы сопровождают документом, в котором указывают:

название предприятия;

геологический символ и мощность пласта;

дату и точку (место) отбора пробы.

Для пластов сложного строения документ заполняют отдельно для каждой пачки, в котором дополнительно указывают мощность и порядковый номер соответствующей пачки или прослоя, считая сверху вниз от кровли к почве пласта.

3.7. Точки отбора пластовых проб наносят на план горных работ, которые обозначают квадратами, и указывают: сверху — номер акта и дату отбора; справа дробью — зольность A^d (высшую теплоту сгорания Q_s^{daf}) пласта с учетом вынимаемых породных прослойков (в числителе) и зольность A^d угольных (высшую теплоту сгорания Q_s^{daf} сланцевых) пачек (в знаменателе).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.8. Обработку пластовых проб производят в следующем порядке.

3.8.1. Для пластов простого строения всю пробу измельчают до крупности 0—3 мм и выделяют лабораторную пробу для определения показателей, указанных в акте (см. приложение, п. 9).

Измельчение материала, отобранного от ложной кровли (почвы) пласта, производят отдельно. Из этого материала выделяют лабораторную пробу для определения показателей, указанных в акте (см. приложение, п. 8).

3.8.2. Для пластов сложного строения каждую пачку угля (сланца) и прослои измельчают отдельно до крупности 0—3 мм и делят с помощью делителя на две части (расхождение массы этих частей не должно превышать 5 % от массы подвергаемого делению материала). Затем из одной части каждой пачки и прослоя отдельно выделяют лабораторные пробы для определения зольности A^d (высшей теплоты сгорания Q_s^{daf} для горючих сланцев) и действительной плотности ρ, которые указывают в акте (см. приложение, п. 8), а другую часть каждой пачки и прослоя смешивают, выделяют лабораторную пробу для определения качественной характеристики пласта в целом (см. приложение, п. 9).

Обработку пробы ложной кровли (почвы) выполняют, как указано для пластов простого строения.

Приготовления пробы для лабораторных испытаний — по ГОСТ 10742.

Для определения марки, группы, подгруппы топлива лабораторную пробу составляют из угольных пачек.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.9. При необходимости определения фракционного состава угля (горючего сланца) из отобранной пластовой пробы выделяют пластово-фракционную пробу.

В этом случае общая масса пластовой пробы должна быть не менее 12 кг.

Обработку исходной пластовой пробы производят в следующем порядке.

3.9.1. Для пластов сложного строения каждую пробу, отобранную от угольной пачки и прослоя, просеивают на сите с отверстиями размером 13 × 13 мм, надрешетный материал подвергают дроблению до размера кусков 13 мм и смешивают с подрешетным продуктом крупностью менее 13 мм.

3.9.2. После дробления каждую пробу угольной пачки и прослоя делят с помощью делителя на две части, из которых одну часть смешивают и составляют общую пробу для фракционного анализа, а вторую часть пробы отдельно каждой угольной пачки и прослоя измельчают до размера кусков 3 мм и далее обрабатывают, как указано в п. 3.8.2.

Приготовление пробы для лабораторных испытаний — по ГОСТ 10742.

Примечание. Допускается отбирать отдельно общую пластово-фракционную пробу согласно п. 3.2. Для обеспечения необходимой массы пробы сечение борозды увеличивают.

3.10. Фракционный анализ — по ГОСТ 4790.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Средневзвешенные значения показателей качества пластов сложного строения определяют по формуле

$$X = \frac{X_1 m_1 \rho_1 + X_2 m_2 \rho_2 \ldots + X_n m_n \rho_n}{m_1 \rho_1 + m_2 \rho_2 + \ldots + m_n \rho_n}, \quad (1)$$

где X_1, X_2, ... X_n — показатель качества каждой угольной пачки и прослоя;

m_1, m_2, . . . m_n — мощность каждой угольной пачки и прослоя, м;

ρ_1, ρ_2, ... ρ_n — действительная плотность каждой угольной пачки и прослоя, кг/м^3.

Расхождение между результатами анализа проб для определения зольности в целом по пласту и средневзвешенной по пачкам и прослоям не должно превышать 10% средневзвешенной зольности. При расхождении более 10% пробу отбирают вновь.

4.2. Показатели качества пластово-фракционной пробы вычисляют по формуле

$$X = \frac{\varepsilon_л X_л + \varepsilon_с X_с + \varepsilon_т X_т}{100}, \quad (2)$$

где $\varepsilon_л$; $\varepsilon_с$; $\varepsilon_т$ — выход соответственно легких, средних и тяжелых фракций, %;

$X_л$; $X_с$; $X_т$ — показатель качества соответственно легких, средних и тяжелых фракций.

4.2.1. Результаты фракционного анализа и характеристику качества отдельных фракций заносят в акт (см. приложение).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

АКТ
отбора пластовой пробы №

дата отбора « _____ » _____ 199 ___ г.

1. Наименование предприятия _____
2. Точка (место) отбора пробы _____
3. Символ пласта _____
4. Угол падения пласта _____
5. Тип и устойчивость пород:

а) кровли

б) почвы

6. Вид и тип добычных машин, вид крепления рабочего пространства и способ управления кровлей.

_____

7. Мощность (m, м) и зольность (A^d, %) пласта

а) мощность общая . . . . A^{d*} . . . .

б) мощность эксплуатационной части. . . . . A^{d*} . . . .

в) мощность чистых пачек . . . . . A^{d*} . . . . .

8. Дифференциальная характеристика пласта:

Краткое описание пласта	Мощность каждой угольной пачки и прослоя, м	Действительная плотность, кг/м^3	A^{d*}, %	Произведение показателей графы 2 на 3	Произведение показателей графы 4 на 5
1	2	3	4	5	6

Приложение — разрез пласта в точке отбора пробы.

9. Характеристика качества пласта

W_t^r, %	A^{d*}, %	V^{daf}, %	S_t^d, %	Q_S^r, кДж/кг (ккал/кг)	Y, мм	P^d, %	$(CO_2)_M^d$	d_r^d, кг/м^3	R_l

* Для горючих сланцев указывается Q_S^{daf}.

10. Результаты анализа пластово-фракционной пробы

Выход и зольность фракций						Зольность* пластово-фракционной пробы, %
—1400 (1500) кг/м^3		1400 (1500)—1800 (2000) кг/м^3		+1800 (2000) кг/м^3		
выход, %	A^{d*}, %	выход, %	A^{d*}, %	выход, %	A^{d*}, %	

* Для горючих сланцев указывается Q_S^{daf}

(Печать) Гл. инженер _____ (подпись)
Начальник ОТК _____ (подпись)

(Печать) Представитель организации, контролирующей качество топлива _____ (подпись)

(Печать) Заведующий углехимической лабораторией _____ (подпись)

Примечания:

1. В п. 2 акта указывают полное наименование выработки и глубину ее залегания (горизонт).

2. В п. 7*а* указывают общую мощность всех пачек угля (сланцев) и породных прослойков и их средневзвешенную зольность A^d (для горючих сланцев — средневзвешенную теплоту сгорания Q_s^{daf}).

3. В п. 8 указывают мощность каждого прослоя независимо от того, включают его в состав угольной пачки или выделяют отдельно.

4. В п. 9 указывают: толщину пластического слоя (*У*, мм) — для каменных углей; весовой выход летучих веществ (V^{daf} %) — для бурых каменных углей и антрацитов; углекислоту карбонатов $(CO_2)_м^d$, % — для горючих сланцев; действительную плотность (ρ, кг/м^3) — для всех видов углей (сланцев) в целом по пласту (включая вынимаемые прослои), спекаемость (R_1) — для каменных углей, направляемых на коксование.

Определение показателей качества должно производиться:

зольности (A^d) — по ГОСТ 11022; ГОСТ 11055;

действительной плотности (ρ) — по ГОСТ 2160,

содержания рабочей влаги (W_t) — по ГОСТ 11014 и ГОСТ 11056;

содержания серы (S_t^d) — по ГОСТ 8606;

выхода летучих веществ (V^{daf}) — по ГОСТ 6382;

теплоты сгорания (Q_b, Q_s^{daf}) — по ГОСТ 147;

углекислоты карбонатов $(CO_2)_м^d$ — по ГОСТ 13455;

пластометрических показателей (*x*, *y*) — по ГОСТ 1186;

спекаемости (R_1) — по ГОСТ 9318;

содержания фосфора (P^d) - по ГОСТ 1932.

gost.e-ecolog.ru