

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Строительные материалы

Плиты и изделия из природного камня

Технические условия Будівельні матеріали

Плити та вироби із природного каменю

Технічні умови

Building materials

Slabs and products from natural stone

Specifications

Дата введения 1996-01-01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на облицовочные плиты пиленые (далее - плиты) и архитектурно-строительные изделия (далее - изделия), изготавливаемые из природного камня, отвечающего требованиям ГОСТ 9479 и предназначенные для наружной, или внутренней облицовки зданий и сооружений.

Плиты изготавливают распиливанием блоков, изделия - распиливанием блоков или выкалыванием из монолита горной породы.

1.2 Обязательные требования, направленные на обеспечение показателей прочности, долговечности, морозостойкости продукции, а также обеспечение ее безопасности для здоровья населения и охраны окружающей среды, изложены в разделах и пунктах: 3.2; 3.4; 3.8; 4; 5; 6; 7; 8 и 9 и должны выполняться всеми предприятиями-изготовителями и потребителями продукции, независимо от форм собственности.

Тип плит и изделий	Номинальные размеры		
	Длина	Ширина	Толщина
1 Плиты облицовочные пиленые	150-1500	150-1200	8-40
2 Архитектурно-строительные изделия			
2.1 Плиты цокольные пиленые	400-1500	200-1200	30-80
2.2 Плиты цокольные колотые	400-1500	200-1200	100-300
2.3 Плиты накрывочные пиленые	400-1500	200-500	30-100
2.4 Плиты накрывочные колотые	400-1500	200-500	100-150
2.5 Плиты подоконные пиленые	400-1500	200-400	20-40
2.6 Проступи пиленые	400-1500	300-W0	20-40
2.7 Ступени цельные пиленые	400-1500	300-400	60-140
2.8 Ступени цельные колотые	400-1500	300-400	120-170
2.9 Парапеты пиленые	400-1500	500-1200	80-200
2.10 Парапеты колотые	400-1500	500-800	200-300
	400-1500	800-1200	300-400
3 Полоска, шашка	20-1500	20-1500	8-140

Примечание: Ширина и толщина колотых изделий указаны по лицевой поверхности. По согласованию изготовители с потребителем допускается изготовление колотых изделий по ширине и толщине с отклонениями на невидимых поверхностях (за исключением стыковочных) на ± 50 мм

3.3 Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление плит и изделий по длине и ширине больше указанных в таблице 1, а также облицовочных плит, калиброванных по толщине.

3.4 Размеры плит и изделий по длине и ширине должны быть кратными 10 мм.

3.5 Плиты и изделия должны изготавливаться прямоугольной или квадратной формы.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление плит и изделий

косоугольной формы, а также плит с необрезными гранями.

3.6 Плиты могут изготавливаться модульными, а также по согласованию изготовителя с потребителем с фасками и пазами.

3.7 Изделия по согласованию изготовителя с потребителем могут изготавливаться криволинейными по заказной спецификации, а также с фаской шириной до S им, крепежными отверстиями и пазами.

3.8 Плиты и изделия из природного камня должны иметь фактуры лицевой поверхности, предусмотренные в таблице 2.

Таблица 2

Типы плит и изделий	Горная порода по ГОСТ 9479	Фактура лицевой поверхности
Плиты облицовочные пиленые	Все виды горных пород	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, пиленая, обработанная ультразвуком, термообработанная, точечная
Плиты цокольные пиленые и колотые	Прочные породы, породы средней прочности, низкопрочные породы (кроме пористых известняка и доломита, гипсового камня)	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, пиленая, обработанная ультразвуком, термообработанная, точечная, «скала»
Плиты накрывочные пиленые и колотые	Тоже	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, пиленая, обработанная ультразвуком, термообработанная, точечная
Плиты подоконные пиленые	Прочные породы, породы средней прочности, низкопрочные породы (кроме пористых известняка и доломита, гипсового камня, ракушечника)	Полированная, гладкая матовая, шлифованная
Проступи	Прочные породы, породы средней прочности низкопрочные породы (кроме пористых известняка и доломита, ракушечника, ГИПСОВОГО камня, туфа)	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, пиленая, термообработанная, точечная
Ступени цельные пиленые и колотые	Прочные породы, породы средней прочности, низкопрочные породы (кроме пористых известняка и доломита, ракушечника, ГИПСОВОГО камня, туфа)	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, термообработанная, точечная
Парапеты пиленые и колотые	Прочные породы	Полированная, гладкая матовая, шлифованная, пиленая, обработанная ультразвуком, термообработанная, точечная

4 Технические требования

4.1 Плиты и изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, а изделия также по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.2 Профильные изделия (колонны, базы колонн, карнизы, детали столов и каминов,

плинтусы, парапеты криволинейные, шары, балясины, детали мостов и набережных и другие) изготавливаются по индивидуальным заказам.

4.3 Плиты и пиленые изделия из камня всех видов пород следует обрезать на всю толщину.

4.4 Фактуры лицевой поверхности плит и изделий, в зависимости от способа обработки, должны соответствовать указанный ниже:

- полированная - с зеркальным блеском, четким отражением предметов, без следов обработки предыдущей операции;
- гладкая матовая (лощенная) - без следов обработки предыдущей операции и с полным выявлением рисунка камня;
- шлифованная - равномерно шероховатая со следами обработки, полученными только при шлифовании, с высотой неровностей рельефа до 0,5 мм;
- пиленая - неравномерно шероховатая с высотой неровностей рельефа до 2 мм;
- обработанная ультразвуком - с выявленным цветом и рисунком камня;
- термообработанная - шероховатая со следами шелушения с неровностями рельефа высотой до 10 мм;
- точечная (бучардованная) - равномерно-шероховатая с неровностями рельефа высотой до 5 мм;
- "скала" - околотая с высотой неровностей рельефа от 50 до 200 мм без следов инструментов.

По согласованию изготовителя с потребителем допускаются другие виды фактуры лицевой поверхности.

4.5 Плиты и пиленые изделия с полированной и гладкой матовой фактурой в зависимости от качества лицевой поверхности подразделяются на первый и второй классы.

4.6 Плиты и пиленые изделия 1-го класса не должны иметь на лицевой поверхности видимых повреждений.

4.7 На лицевой поверхности плит и пиленых изделий 2-го класса, а также плит и пиленых изделий других фактур допускаются:

- повреждение углов длиной по ребру не более 5 мм – не более 2 шт.;
- сколы длиной не более 5 мм по ребрам периметра плит и пиленых изделий:
- из прочных пород - не более 3 шт.;
- из пород средней прочности и низко прочных пород – не более 2 шт.;

4.8 На лицевой поверхности колотых изделий допускаются повреждения углов длиной по ребру не более 15 мм - не более 2 шт.; сколы ребер по периметру изделий длиной не более 15 мм-не более 3 шт.

4.9 Допускаются каверны и раковины только для плит и изделий из травертина и ракушечника, если они не снижают декоративности изделий.

Примечание 1. Каверны и раковины, находящиеся на углах и ребрах лицевой поверхности плит и изделий из травертина, туфа, известняка-ракушечника, не относят к повреждениям углов и сколам.

Примечание 2. При производстве облицовочных и цокольных плит из травертина, туфа и ракушечника допускается заполнение каверн и раковин на их лицевой поверхности мастикой того же цвета, что и цвет естественного камня, если не нарушаются эксплуатационные и декоративные свойства плит. Заполнение каверн мастикой осуществляется до обработки лицевой поверхности плит.

4.10 Грани изделий, примыкающих к другим изделиям, должны обрабатываться под фактуру с высотой неровностей рельефа не более 3 мм, а изделий с фактурой термообработанная и "скала" – не более 5 мм.

4.11 Тыльная сторона всех плит и изделий должна быть чистой (без следов загрязняющих пятен и ржавчины).

4.12 Плиты и изделия не должны иметь трещин. На плитах и изделиях из цветного мрамора и мраморизованного известняка допускается одна несквозная трещина длиной

1/3 ширины плиты или изделия. Плиты и изделия с указанными трещинами должны применяться только для внутренних работ.

На лицевой поверхности плит и изделий допускаются прожилки и полосы, не ухудшающие их декоративные свойства.

4.13 Допускается склеивать из двух частей цокольные, накрывочные и подоконные плиты толщиной до 60 мм водостойким клеем, если при этом не ухудшаются их декоративные свойства и не снижается прочность.

4.14 Показатели физико-механических свойств горных пород, применяемых для изготовления плит и изделий, должны соответствовать требованиям ГОСТ 9479.

4.15 Предельные отклонения от номинальных размеров плит и пиленых изделий не должны превышать:

- при длине и ширине:

до 600 мм включительно ±1 мм

более 600 мм Т ±2 мм

- при толщине:

от 8 до 15 мм ±1 мм

от 15 до 40 мм:

из мрамора ±2 мм

из прочных и других горных пород ±3 мм

для изделий размером от 30 до 50 мм:

из мрамора ±2 мм

из прочных и других горных пород ±3 мм

для изделий размером более 50 мм

из всех видов горных пород ±3 мм

4.16 Предельные отклонения от номинальных размеров колотых изделий не должны превышать:

- по длине и ширине:

для изделий с полированной, гладкой матовой,
шлифованной фактурами ±3 мм

для изделий с термообработанной,
точечной, "ехала" и другими фактурами ±5 мм

- по толщине:

для изделий с полированной, гладкой матовой,
шлифованной фактурами ±3 мм

для изделий с термообработанной, точечной,
"скала" и другими фактурами ±10 мм

4.17 Отклонения от плоскостности на 1 м длины до периметру к диагоналям не должны превышать для плит и пиленых изделий с фактурой:

- полированной и гладкой матовой

1-го класса ±1 мм

2-го класса ±2 мм

- шлифованной ±3 мм

- остальных видов ±5 мм

4.18 Отклонения от плоскостности на 1 м длины по периметру и диагоналям не должны превышать для колотых изделий с фактурой:

- полированной, гладкой матовой и

шлифованной ±3 мм

- термообработанной, точечной, "скала"

и других ±5 мм

4.19 Отклонение от прямого угла плит и пиленых изделий на 1 м длины граней не должно превышать ± 1 мм.

4.20 Отклонение от прямого угла колотых изделий на 1 м длины граней в зависимости от фактуры лицевой поверхности не должно превышать:

- для полированной, гладкой матовой,

шлифованной фактур ± 2 мм

- для термообработанной, точечной, "скала"

и других фактур ± 3 мм

4.21 Плиты всех фактур и изделия полированной, гладкой матовой и шлифованной фактур упаковывают в ящики или в ящичные поддоны в вертикальном положении не более двух рядов по высоте лицевыми поверхностями друг к другу. Допускается упаковка плит и изделий из прочных горных пород, а также ступеней в пакеты. Между лицевыми поверхностями полированных плит и изделий укладывают бумажные или деревянные прокладки или стружку.

Изделия с лицевой поверхностью другой фактуры можно не упаковывать.

4.22 К ящику или ящичному поддону или к пакету с плитами и изделиями прикрепляют бирку с указанием предприятия-изготовителя и потребителя, наименования продукции в соответствии с настоящим стандартом, ее размеров, количества и фактуры обработки. На бирке ставят штамп отдела технического контроля и (при наличии), товарный знак предприятия-изготовителя.

5 Требования безопасности в охраны окружающей среды

5.1 Плиты и изделия из природного камня по содержанию в них вредных веществ относятся к малоопасным и соответствуют четвертому классу по ГОСТ 12.1.007. Изготовленные плиты и изделия не проявляют раздражающего действия на организм человека.

5.2 Плиты и изделия относятся к группе негорючих материалов по ГОСТ 12.1.044 и являются пожаро взрыво безопасными.

5.3 Суммарная удельная активность естественных радионуклидов в плитах и изделиях из природного камня должна соответствовать требованиям РСН 356.

5.4 Производственные помещения для производства плит и изделий из природного камня должны быть оборудованы системой при-точно вытяжной вентиляции, аспирации и отопления по СНиП 2.04.05, водопроводной системой и канализацией по СНиП 2.04.01, источником хозяйственно-питьевой воды по ГОСТ 2761, питьевой водой по ГОСТ 2874, бытовыми помещениями по СНиП 2.09.04.

5.5 Естественное и искусственное освещение на территории предприятий, в производственных и вспомогательных зданиях и помещениях должны соответствовать требованиям СНиП П-4.

Освещение (в люксах) рабочих мест должно быть не менее: распиловщика 200, фрезеровщика-окантовщика 300, шлифовальщика-полировщика 500.

5.6 Воздух в рабочей зоне и содержание в нем вредных веществ должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

В рабочей зоне распиловки блоков, окантовки, шлифовки и полировки плит и изделий должны быть обеспечены следующие метеорологические условия:

- температура воздуха в холодный период года от $+17$ до $+23^{\circ}\text{C}$, в теплый период не более $+28^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность не должна превышать 75%;

- скорость движения воздуха должна быть не более $0,3\text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$;

- содержание пыли в воздухе при наличии диоксида кремния в нем от 10 до 70% не должна превышать $2\text{ мг}\cdot\text{м}^{-3}$.

5.7 Содержание химических веществ в выбросах вентиляционных установок в атмосферный воздух не должно превышать норм ПДВ, установленных для предприятий в

соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.1.01, ГОСТ 17.2.3.02.

5.8 В производственных помещениях должны соблюдаться требования Правил санитарной и пожарной безопасности помещений в соответствии с ОНТИ 24 и ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018.

5.9 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003.

При размещении, установке, монтаже и ремонте производственного оборудования и технологических линий должны выполняться требования безопасности по ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.602.

5.10 Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах в помещениях и на территории предприятия не должны превышать предельно допустимых величин по ГОСТ 12.1.003.

5.11 Все технологическое оборудование должно быть заземлено в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и ГОСТ 12.1.030.

5.12 Производственные процессы должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.3.002.

5.13 Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП Ш-4 и ГОСТ 12.3.009, а перемещение грузов по ГОСТ 12.3.020.

5.14 К работе на оборудовании и погрузочно-разгрузочных работах допускаются лица не моложе 18 лет, обученные правилам эксплуатации оборудования, имеющие удостоверение о сдаче экзаменов по технике безопасности и прошедшие медосмотр.

5.15 При производстве работ рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений": спецодежда по ГОСТ 27574, ГОСТ 27575, ГОСТ 12.4.099, ГОСТ 12.4.100, спецобувь по ГОСТ 12.4.024, ГОСТ 12.4.162, средства индивидуальной защиты глаз по ГОСТ 12.4.013, средства индивидуальной защиты от Шума по ГОСТ 12.4.051, средства индивидуальной защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034, респираторы ШБ-1 "Лепесток" по ГОСТ 12.4.028, средства индивидуальной защиты рук по ГОСТ 12.4.002 и ГОСТ 12.4.010.

5.16 Общие требования защиты работающих по ГОСТ 12.4.0П.

5.17 Сточные воды технологических процессов камнеобработки перед сбрасыванием в канализационную сеть должны быть очищены от вредных веществ и механических примесей в соответствии с требованиями санитарных норм № 4630-88.

5.18 Шламы от обработки прочных пород должны вывозиться в специально отведенные отвалы. Шламы от обработки пород средней прочности и низкопрочных могут использоваться для производства соответствующей продукции.

6 Правила приемки

6.1 Плиты и изделия должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

6.2 Плиты и изделия принимают партиями. Партией считают плиты или изделия одного типа, изготовленные из горной породы одного наименования и одной фактуры лицевой поверхности в течение суток.

6.3 Для проверки соответствия качества плит и изделий требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль.

6.4 При приемочном контроле штат и изделий определяют:

- геометрические размеры и форму;
- фактуру лицевой поверхности;
- качество лицевой поверхности.

6.5 Для проверки качества от каждой партии отбирают плиты и изделия в количестве, указанном в таблице 3.

Таблица 3

Объем партии плит или изделий	Объем выборки плит или изделий	Приемочное число	Браковочное ЧИСЛО
до 90	5	1	2
91-150	8	2	3
151-280	13	3	4
281-500	20	5	6
501-1200	32	7	8
1201-3200	50	10	11
3201-10000	80	14	15
св. 10000	125	21	22

6.6 Проверяемые плиты или изделие следует считать дефектными, если они не удовлетворяют одному из требований настоящего стандарта.

6.7 Партию плит или изделий принимают, если количество дефектных в выборке меньше или равно приемочному числу, и не принимают, если количество дефектных плит или изделий больше или равно браковочному числу.

6.8 Плиты или изделия из партии, не принятой в результате выборочного контроля, следует принимать поштучно. При этом контролируют соответствие штат или изделий только по показателям, по которым партия не была принята.

6.9 Каждая партия поставляемых штат или изделий должна иметь паспорт, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер паспорта и дату изготовления изделий;
- дату отгрузки;
- номер партии;
- количество плит или изделий в партии и их размеры;
- породу камня, наименование месторождения;
- фактуру лицевой поверхности плит или изделий;
- класс породы по суммарной удельной активности природных радионуклидов;
- показатели физико-механических свойств породы, нормируемые по ГОСТ 9479;
- обозначение настоящего стандарта.

7 Методы контроля

7.1 Показатели физико-механических свойств породы для плит и изделий оценивают в соответствии с документом о качестве блоков по ГОСТ 9479.

7.2 Для определения геометрических размеров, отклонений от плоскостности и качества лицевой поверхности применяют:

- металлическую линейку длиной 1 м по ГОСТ 8026, ГОСТ 427 и рулетку по ГОСТ 7502, обеспечивающие измерение с погрешностью 1 мм;
- угольник металлический с углом 90° по ГОСТ 3749; щуп по ТУ 2-034-225.

7.3 Длину и ширину измеряют по двум противоположным ребрам лицевой поверхности, толщину - по двум диагонально рас положенным углам. Оценивают отклонения от номинальных размеров по каждому результату измерения.

7.4 Отклонение от прямого угла плит и изделий определяют по двум диагонально расположенным углам путем измерения щупом просвета между торцевой гранью плиты или изделия и стороной угольника; результат пересчитывают на 1 м длины граней и оценивают для каждого угла отдельно.

7.5 Для определения отклонения от плоскостности лицевой поверхности накладывают стальную линейку по периметру и диагонали плиты или изделия, измеряют при помощи щупа просвет, образованный поверхностью плиты или изделия и линейкой. Результатом

измерения считают значение наибольшего просвета.

7.6 Фактуру лицевой поверхности плит и изделий оценивают визуально.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Плиты и изделия транспортируют автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с действующими на этих видах транспорта правилами погрузки, крепления и перевозки грузов, утвержденными в установленном порядке.

8.2 Тара должна быть приспособлена для механизированной погрузки и выгрузки. При погрузке, выгрузке и транспортировании плит и изделий должны быть приняты меры, предохраняющие их от загрязнения и повреждения.

8.3 Плиты и изделия хранят на предприятии-изготовителе и у потребителя под навесом или на открытых спланированных площадках, обеспечивающих отвод воды и предохранение плит и изделий от повреждений и загрязнений. При хранении на складах без тары плиты и изделия должны быть установлены на деревянных прокладках в вертикальном положении лицевыми поверхностями друг к другу. Между полированными плитами и изделиями укладывают бумажные или деревянные прокладки или стружку.

8.4 Плиты и изделия из пород с низкой морозостойкостью должны храниться в условиях, предохраняющих их от резкого перепада температур и атмосферных осадков.

9 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых облицовочных плит и архитектурно-строительных изделий из природного камня требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил, изложенных в разделе 8.

УДК 691.21-413:006.354

Ж16

Ключевые слова:

плиты

изделия

природный камень

типы

размеры

технические параметры

техника безопасности

правила приемки

методы контроля

транспортирование

хранение