МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО РАСШИРЕНИЮ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМДОРА С УТОЧНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К СЫРЬЮ

Москва 1979

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ ДОРОЖНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СОЮЗДОРНИИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО РАСШИРЕНИЮ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМДОРА С УТОЧНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К СЫРЬЮ

Одобрены Минтрансстроем

Москва 1979

УДК 624.131.22:691.33(075.5)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАСШИРЕНИЮ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМДОРА С УТОЧНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К СЫРЬЮ. Союздорнии. М., 1979.

Даны предложения по расширению сырьевой базы для производства керамдора путем использования неспекающегося глинистого сырья Западной Сибири.

Для расширения температурного интервала обжига неспекающихся глин рекомендованы введение минеральных добавок, опудривачие сырцовых гранул и применение карусельных печей.

Уточнены требования к глинистому сырью и керамдору по ряду показателей.

Содержатся сведения о наличии на рассматривае - мой территории легкоплавких глин, их запасов и об их качественной характеристике.

Табл.7, рис.3.

© Союздорнии, 1979 г.

УДК 624.131.22:691.33(075.5)

Предисловие

Опыт получения керамдора в производственных условиях и научно-исследовательские работы Омского и Ленинградского филиалов Союздорнии показывают, что для изготовления керамдора могут быть использованы не только легкоплавкие глины, запасы которых ограничены, но и неспекающееся глинисте сырье при условии применения более совершенных оборудования и технологии.

Результаты проведенных в СССР и за рубежом исследований, а также накопленный опыт использования керамдора свидетельствуют, что существующие требования к керамдору могут быть не только изменены с целью увеличить номенклатуру каменных материалов, но и дифференцированы по основным показателям в зависимости от рекомендуемого способа их применения.

"Методические рекомендации по расширению сырьевой базы Западной Сибири для производства керамдора с уточнением требований к сырью" дополняют "Методические рекомендации по технологии производства керамдора для применения в конструкциях дорожных одежд" (Союздорнии. М., 1974).

В настоящих "Методических рекомендациях" даны предложения по расширению сырьевой базы для производства керамдора путем использования неспекающегося сырья; рекомендовано вводить минеральные добавки, опудривать сырцовые гранулы, применять карусельные печи; систематизированы и нормированы требования к глинистому сырью в зависимости от его спекаемости, используемых добавок, оборудования и технологии обжига; введено нормирование свойств керамдора по основному показателю прочности.

"Методические рекомендации" составлены инж.

1.А.Трусовым (Омский филиал Союздорнии) при участии канд.техн.наук В.М.Галузина (Ленинградский филиал Союздорнии).

Пожелания и замечания просьба направлять по адресу : 143900 Московская обл., г.Балашиха-6, Союздорнии.

1.1. В связи с отсутствием достаточной сырьевой базы легкоплавких глин рекомендуется использовать для производства керамдора неспекающееся глинистое сырье при условии применения улучшающих добавок, метода опудривания сырцовых гранул тугоплавкими и огнеупорными материалами, обжиговых печей карусельного типа.

В качестве улучшающих и опудривающих материалов следует применять речные и формовочные пески, огнеупорные и тугоплавкие глины, асбест, золы ТЭЦ, имеющиеся на территории Западной Сибири.

1.2. Настоящие "Методические рекомендации" составлены для широкой опытно-производственной проверки изготовления и применения керамдора из неспекающихся глин не только в Западной Сибири, но и в других районах, где это экономически оправдано.

1.3. Целесообразность производства и применения керамдора из неспекающегося глинистого сырья обоснована технико-экономическими расчетами путем сравнения его себестоимости со стоимостью привозного щебня (гравия).

Ориентировочный экономический эффект от замены привозных каменных материалов керамдором составляет по Западной Сибири от 1,5 до 6 тыс.руб. на 1 км дорожной одежды.

1.4. На стадии освоения производства себестоимость керамдора в Западной Сибири не превышает 12-14 руб. за 1 $м^3$. При такой себестоимости керамдор применять экономически выгоднее, чем каменные материалы, перевозимые автотранспортом на расстояние свыше 70 км от железной дороги.

1.5. Себестоимость производства 1 $м^3$ керамдора в

условиях Омской обл. на заводе с годовым выпуском 100 тыс.м^3 приведена в табл.1.

Таблица 1

Способ производства керамдора	Количество добавок, % массы исходной глины	Себестоимость 1 м^3 керамдора, руб.
Без введения добавок	–	10,73
Введение в шихту улучшающих добавок (диатомита, речного и формовочного песка)	10–20	10,73–11,03
Обработка сырцовых гранул опудривающими материалами (асбестом, золой уноса ТЭЦ, диатомитом, огнеупорной глиной, речным и формовочным песком)	3–5	11.03–11,30

2. Требования к керамдору и сырью для его производства

2.1. Керамдор представляет собой искусственный щебень (гравий), получаемый путем обжига гранулированных глинистых грунтов. Частицы керамдора имеют плотную структуру, обеспечивающую его высокую прочность и морозостойкость. Характер поверхности частиц обусловливает хорошее сцепление с органическими вяжущими материалами и цементным камнем.

2.2. Керамдор в зависимости от крупности зерен подразделяют на фракции 20–40, 10–20 и 5–10 мм. Зерновой состав каждой фракции указан в табл.2.

2.3. В зависимости от способа переработки и грануляции сырья керамдор получают в виде зерен шаро-

образной формы - керамдоровый гравий, или в виде частиц остроугольной, угловатой формы - керамдоровый щебень.

Таблица 2

Размер отверстий контрольных сит, мм	Полный остаток на сите, % массы
5-10	Не менее 95
10-20	Не более 5
20-40	Не допускается

2.4. В зависимости от объемной массы зерен и водопоглощения керамдор подразделяют на марки, приведенные в табл.3.

Таблица 3

Марка керамдора	Объемная масса зерен, г/см^3	Водопоглощение, % массы, не более
1	Более 2,2	8
2	2,2-1,8	8
3	Менее 1,8	10

2.5. По прочности керамдор подразделяют на классы, указанные в табл 4.

2.6. Морозостойкость керамдора должна быть не менее Мрз.25 и соответствовать требованиям технических документов, регламентирующих его применение. Потеря массы при определении морозостойкости керамдора должна быть не более 5%.

2.7. В зависимости от области применения керамдор должен удовлетворять требованиям, представленным в табл.5.

2.8. Количество слабых зерен в заполнителе не должно превышать 10% массы.

2.9. Керамдор должен иметь в основном коэффициент

формы зерен не более 2,0. Содержание зерен с коэффициентом формы от 2,0 до 2,5 может быть не более 20% массы.

Таблица 4

Класс прочности керамдора	Дробимость по ГОСТ 8269-76, %	Прочность при сдавливании в цилиндре по ГОСТ 9758-68, кгс/см^2, не менее
А	Не более 16	30
Б	17-24	45
В	24-34	35

Примечание. Соответствующую марку керамдора для легкого конструкционного бетона следует выбирать с учетом требований ГОСТ 9757-73 "Заполнители пористые неорганические для легких бетонов. Классификация и общие технические требования", ГОСТ 9758-68 "Заполнители пористые неорганические для легкого бетона. Методы испытаний" и ГОСТ 11991-76 "Щебень и песок аглопоритовые. Технические условия

Таблица 5

Применение керамдора	Свойства керамдора		
	Марка	Класс прочности	Морозостойкость Мрз, не менее
Конструкционный легкий бетон марок от 300 до 600	3	В	25
Конструкционный тяжелый бетон	1–2	А,Б	150
Дорожные покрытия из асфальтобетона			
плотного	1–2	А,Б	50
пористого	1–3	А,Б	50
Дорожные покрытия из цементобетона			
верхний слой	1–2	А,Б	150
нижний слой и основание	1–3	А,Б	50
Основания дорожных одежд	1–3	А,Б,В	50
Морозозащитные и дренирующие слои дорожных одежд	2–3	Б,В	50

ный обжиг; недожог – поверхность более светлая и активно впитывает воду);

прочность – по характеру разрушения зерен (разрушение на несколько крупных кусков – очень прочный керамдор; на несколько кусков различной величины с образованием некоторого количества песчаных частиц – прочный; разрушение с образованием большого количества песчаных частиц – слабый);

структуру зерен (значительное вспучивание, обусловливающее наличие дефектов поверхности; частичное вспучивание; полное спекание и равномерно окрашенное сечение).

2.15. Для получения керамдора можно использовать глинистые породы различного состава и происхождения, отвечающие следующим требованиям:

огнеупорность ниже 1350°С (легкоплавкие);

сильно- и среднеспекающиеся, неспекающиеся, низко- и среднетемпературного спекания;

интервал спекания не менее 40°С.

2.16. Интервал спекания глинистых пород $И_с$ определяют (рис.1) по формуле

$$И_с = Т_с - Т_с^н, \qquad (1)$$

где $Т_с$ – температура спекания, при которой объемная масса обожженных образцов наибольшая;

$Т_с^н$ – температура начала спекания, при которой водопоглощение обожженных образцов равно 8% при получении керамдора 1-й и 2-й марок и 10% – керамдора 3-й марки.

Практической характеристикой режима высокотемпературной термической обработки является интервал обжига $И_о$, в пределах которого материал удовлетворяет требованиям по плотности.

Интервал обжига должен быть не менее 75°С; его определяют по формуле

$$И_о = Т_о - Т_с^н, \qquad (2)$$

где $Т_о$ – наибольшая температура обжига, при которой обожженные образцы имеют объемную массу 1,8 г/см^3 при получении керамдора 1-й и 2-й марок, 1,4 г/см^3 – керамдора 3-й марки.

2.17. Основной критерий пригодности сырья для производства керамзита, определяющий также выбор того или иного теплового агрегата для его обжига, – спекаемость глинистого сырья (интервал спекания).

Спекаемость глинистого сырья следует сначала определять на пробах без добавок.

2.18. При недостаточном интервале спекания природного глинистого сырья (менее 40°С) его нужно испытывать, вводя в состав шихты более тугоплавкие и огнеупорные добавки или опудривая ими сырцовые гранулы.

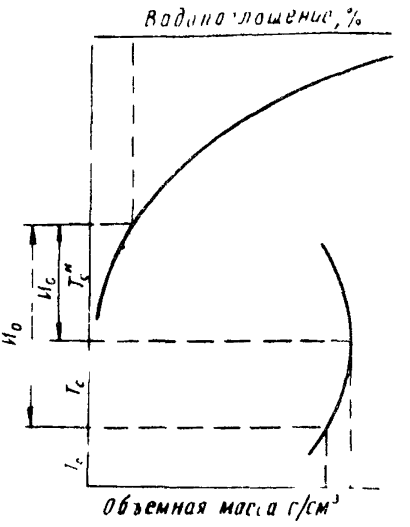

Рис.1. Характеристики спекания

Испытывать на спекаемость сырцовые гранулы, обработанные опудривающими материалами, следует в соответствии с "Методическими рекомендациями по технологии производства керамзита для применения в конструкциях дорожных одежд" (Союздорнии. М., 1974) и "Инструкцией по опудриванию сырцовых гранул керамзитового гравия с целью уменьшения его объемного веса" (Куйбышев, 1967).

Вид и количество добавок устанавливают опытным путем, приготавливая и испытывая с каждой добавкой минимум две-три пробы. В качестве добавок можно применять огнеупорные и тугоплавкие глины, мелкие природные пески, асбест № 7, формовочные пески и от-

Таблица 6

Характеристика сырья по степени спекания	Мероприятия по улучшению технологических свойств сырья	Температурный интервал спекания, °С	Соответствие остальных свойств сырья требованиям п.2.18	Пригодность сырья для производства керамдора Рекомендуемое оборудование для обжига
Сильно- и среднеспекающееся	Не проводились	⩾ 50	Соответствуют	Пригодно. Вращающиеся и карусельные печи
	Введение в шихту минеральных добавок	⩾ 50	То же	То же
	То же	⩾ 50	Не соответствуют	Непригодно
Неспекающееся	Не проводились	< 40	Соответствуют	Пригодно. Обжиговые печи карусельного типа
	То же	< 40	Не соответствуют	Непригодно
	Введение в шихту минеральных добавок	⩾ 40	Соответствуют	Пригодно. Вращающиеся и карусельные печи
	Олудривание сырцовых гранул	⩾ 40	То же	То же

ходы местной промышленности, обладающие повышенной огнеупорностью.

2.19. В зависимости от степени спекания сырья и технологических мероприятий, облегчающих его получение, при соответствии остальных свойств требованиям настоящих "Методических рекомендаций" (п.2.18) сырье следует классифицировать согласно табл.6.

3. Характеристика сырьевой базы Западной Сибири

3.1. Глинистые грунты Западной Сибири на 80 - 85% являются связными (глины, суглинки и супеси) и характеризуются большим разнообразием зернового, химического и минералогического составов.

По зерновому составу сырье, как правило, представлено высокопластичными тяжелыми суглинками и глинами с числом пластичности 17 и выше. В химическом составе грунтов преобладают окислы кремния, кальция и полуторные окислы.

Минералогический состав тонкодисперсной части грунта (мельче 0,001 мм) - гидрослюдистый с примесью монтмориллонита.

Обеспеченность областей Западной Сибири легкоплавким глинистым сырьем по состоянию на 1970-1972гг. приведена в табл.7.

3.2. Особенность грунтов Западной Сибири - малый интервал спекания, который является основным критерием пригодности сырья для производства керамдора.

Выявлено лишь несколько месторождений глинистого сырья, пригодного по показателю спекаемости для производства керамдора: Локосовское, Каменномысовское и Воронинское в Тюменской обл., Знаменское, Большеуковское, Усть-Ишимское, Тевризское и Седельниковское в Омской обл., что составляет 15% общего количества исследованных месторождений Западной Сибири.

Таблица 7

Область Западной Сибири и глинистое сырье	Количество месторождений		Запасы сырья по категориям тыс.м³		
			$A + B + C_1$		C_2
	Всего	В том числе эксплуатируемых	Всего	В том числе по эксплуатируемым месторождениям	Всего
Омская					
Глины и суглинки легкоплавкие для кирпично-черепичных изделий	125	62	На 1.01.70г. 96640	54239	-
Керамзитовое сырье	7	1	4795	408	-
Новосибирская					
Глины и суглинки легкоплавкие для кирпично-черепичных изделий	104	61	На 1.01.70г. 111763	70093	-
Керамзитовое и аглопоритовое сырье	3	1	8477	5289	-

Томская					
Кирпичное сырье	45	25	На 1.01.70г. 105762	14629	13828
Керамзитовое сырье	2	-	10247	-	-
Тюменская					
Кирпичное сырье	47	32	На 1.01.72г. 64311	31206	1208
Керамзитовое сырье	9	2	5631 9	10932	3743
Курганская					
Глины и суглинки легкоплавкие для кирпично-черепичных изделий	67	27	На 1.01.72г. 71292	-	-
Керамзитовое сырье	1	1	3195	3195	-

Преобладающая часть глин имеет интервал спекания не более 15–25°С и относится к неспекающемуся сырью.

3.3. Расширить сырьевую базу для производства керамдора за счет неспекающегося сырья возможно путем проведения одного из следующих мероприятий:

введения в глинянную массу тугоплавких или огнеупорных материалов;

опудривания сырцовых гранул тугоплавкими или огнеупорными материалами;

использования более совершенного оборудования.

3.4. Пригодность глинистого сырья для производства керамдора следует определять, исходя из технологии его производства.

3.5. Лабораторные испытания глинистого сырья и керамдора проводят в соответствии с "Методическими рекомендациями по технологии производства керамдора для применения в конструкциях дорожных одежд" и положениями настоящих "Методических рекомендаций".

4. Особенности технологии производства керамдора из неспекающихся глин

Обогащение сырья минеральными добавками

4.1. В зависимости от вида и свойств сырья керамдор можно получить тремя способами: мокрым, сухим и пластическим. Наиболее применим пластический способ, позволяющий использовать неспекающееся сырье при введении в шихту минеральных добавок.

Основные положения технологии получения керамдора пластическим способом изложены в "Методических рекомендациях по технологии производства керамдора для применения в конструкциях дорожных одежд".

4.2. Технологический процесс получения керамдора

пластическим способом из неспекающихся глин состоит из следующих операций: добыча глинистой породы, пластическая переработка сырья и изготовление гранулированного сырца, введение в шихту минеральных добавок (рис.2), сушка сырца, обжиг полуфабриката, охлаждение керамдора, рассев и складирование готового продукта.

4.3. В качестве минеральных добавок рекомендуется использовать тугоплавкие материалы: диатомиты, огнеупорные и тугоплавкие глины, формовочные и речные мелкозернистые пески.

4.4. Обогащение неспекающихся глин с температурным интервалом спекания 15–35°С позволяет расширить последний до 40–70°С. Эффективность обогащения зависит от индивидуальных свойств глин и добавок и определяется в лабораторных условиях, а затем в процессе полузаводских испытаний или непосредственно в производственных условиях.

4.5. Показатель огнеупорности минеральных добавок должен быть выше, чем у неспекающегося глинистого сырья. Чем больше разница в этих показателях, тем значительнее расширяется температурный интервал спекания неспекающейся легкоплавкой глины.

4.6. Оптимальное содержание добавок определяют в процессе лабораторных исследований. Оно составляет, как правило, 5–25% массы сырцовых гранул.

4.7. Технологический процесс производства керамдора с обогащением сырья минеральными добавками должен обязательно включать интенсивное механическое растирание и перемешивание глиняной массы в целях достижения ее максимальной однородности. Наиболее эффективно применять при этом бегуны мокрого помола, в которых одни и те же кусочки глины подвергаются многократному раздавливающему и истирающему воздействию тяжелых катков, что и обеспечивает тонкое измельчение глины. Глину и добавки на бегунах

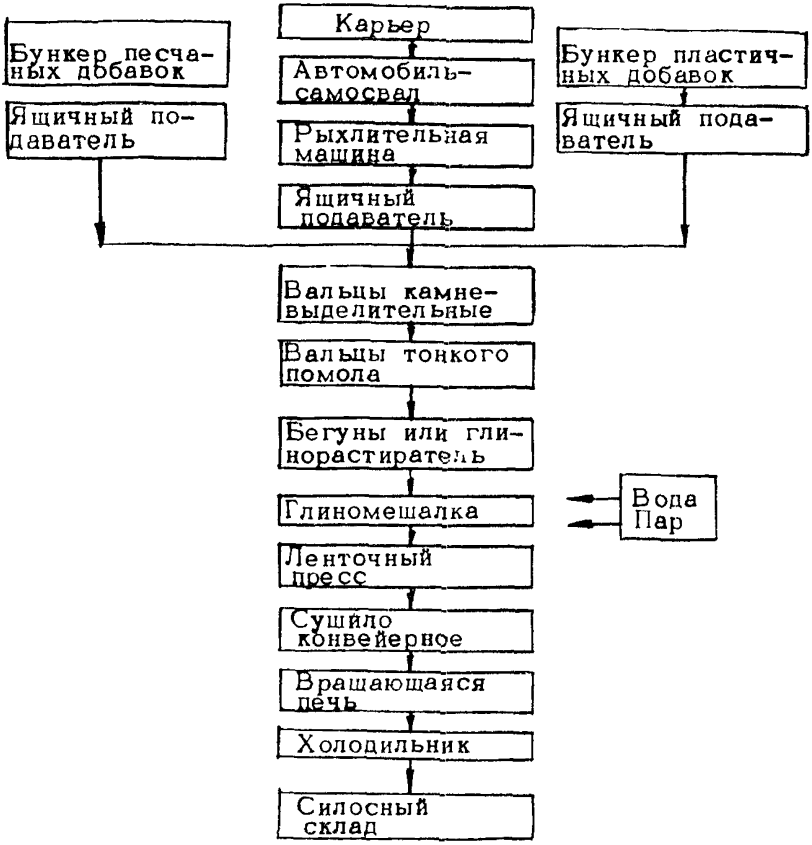

Рис.2. Схема производства керамдора с применением метода обогащения сырья

необходимо обрабатывать при влажности шихты, близкой к нормальной формовочной.

Прочность сырца, изготовленного из шихты, обработанной бегунами, возрастает в два с лишним раза.

Опудривание сырцовых гранул минеральными добавками

4.8. Опудривание сырцовых гранул порошком огнеупорного материала повышает температуру плавления поверхностного слоя и позволяет практически одновременно получить расплав оптимальной вязкости по всей толще гранулы и добиться максимального спекания.

4.9. В качестве опудривателя можно использовать огнеупорные материалы, приготовленные в виде порошка: огнеупорные и тугоплавкие глины, диатомит, асбест № 7, формовочные и кварцевые пески, золу уноса. Опудривающий материал должен быть сухим в такой степени, чтобы он не мог слеживаться в комки при хранении.

4.10. Расход опудривающего материала зависит от его свойств и устанавливается в процессе лабораторных исследований либо опытным путем непосредственно в производственных условиях. Ориентировочный расход опудривающего материала - 3-5% массы сырцовых гранул.

4.11. Предприятия по производству керамдора получают опудривающие порошки с заводов, изготавливающих огнеупорные изделия или приготавливающих порошкообразные материалы для предприятий строительной керамики, а также со специальных заводов, централизованно производящих порошки для керамдоровых заводов.

Однако порошки можно изготовлять и на специальных установках, входящих в комплекс цехов предприятия по производству керамдора.

4.12. Опудривающий порошок должен полностью проходить через сито с отверстиями размером 0,3 мм.

4.13. На проектируемых и вновь строящихся предприятиях для опудривания сырцовых гранул следует предусматривать специальные вращающиеся барабаны, устанавливаемые сразу же за формующим оборудованием.

Сформованные сырцовые гранулы и опудривающий порошок одновременно поступают в барабан, где гранулы покрываются порошком огнеупорного материала. Для достижения максимального эффекта спекания опудриватель подают таким образом, чтобы из барабана не выходили неопудренные гранулы.

4.14. Качество опудривания сырцовых гранул контролируют визуально: гранулы должны быть равномерно покрыты опудривателем. Покрытие гранул опудривателем должно быть достаточно устойчивым и сохраняться при продвижении гранул до зоны спекания.

4.15. Опудренные гранулы хранят в бункере. Можно накапливать в бункерах двухсменный запас гранул, не допуская их слипания.

4.16. Обжиг опудренных сырцовых гранул следует вести при температуре в печи, равной температуре начала образования спеков.

4.17. Вариант схемы производства керамдора с опудриванием сырцовых гранул приведен на рис.3.

Производство керамдора в обжиговых печах карусельного типа

4.18. Карусельные печи, включаемые в технологическую линию по производству керамдора вместо типовых вращающихся печей, позволяют использовать распространенные в Западной Сибири глины с малым интервалом спекания (менее 40°С) для производства керамдора с объемной массой 1,8–2,2 г/см^3 любого класса прочности.



Рис.3. Схема производства керамдора с опудриванием сырцовых гранул

4.19. Карусельная печь состоит из кольцевого канала, внутри которого с помощью электропривода вращается подина карусельного типа, предназначенная для перемещения гранул по каналу зоны обжига. Скорость вращения подины можно изменять в широких пределах. Горелки (форсунки) расположены по окружности печи.

Регулируя скорость вращения подины и расход топлива, создают необходимый режим термообработки гранул.

4.20. Производительность карусельной печи при производстве керамдорового гравия, в зависимости от ее диаметра, ширины рабочего канала и продолжительности термообработки, составляет от 100 до 300 тыс.м^3 керамдора в год.

4.21. В зависимости от свойств сырья возможна одно- или двухстадийная схема производства керамдора. Гранулы из сушильного барабана при одностадийной схеме поступают сразу в обжиговую карусельную печь, а при двухстадийной - в слоевой подготовитель на прокаливание, а затем на окончательный обжиг в карусельную печь.

4.22. Технологические параметры, характеризующие процесс получения керамдора, определяют и уточняют при лабораторных и производственных испытаниях. Лабораторные испытания проводят согласно "Методическим рекомендациям по технологии производства керамдора для применения в конструкциях дорожных одежд" и настоящим "Методическим рекомендациям" с установлением оптимальных параметров формовки, режимов сушки, прокаливания и обжига.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица месторождений ле
Западн

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша м / Мощность полезного слоя, м
			Омская Омский
Омское-II, в 3,5км от кирпичного завода № 1 Разведано трестом "Центрспецстрой" Новосибирским территориальным геологическим управлением (НТГУ) и Уральской экспедицией (УЭ) в 1950,1959 и 1967 гг. Разрабатывает кирпичный завод № 1 и завод ЖБКИ Омскстроя	Суглинки, глины	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 6177	0,3–0,6 / 5,3–9,2
Кирпичный завод 2 на северной окраине пос.Волжский	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 5528	0,2–0,5 / 5,5–6,5

x) Составлена по материалам, опубликованным Геоло
числены месторождения с утвержденными запасами бо
производства керамдора на заводах мощностью не ме

коплавкого глинистого сырья Сибири[x)]

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
обл райо Сугл нк частиц мельче 0,005 м – 10,88; 0,005- мм – 57,34; крупнее 0,05мм – 71,73: глины: мельче 0,005 мм – – 9,37; 005– 0,05 мм – – 60,06; крупнее 0,05 мм – 29,74	Суглинки: SiO_2 – 62,12 – 71,4; $Al_2O_3 + TiO_2$ – 11,79 – 15,14; Fe_2O_3 – 2,13 –5,28; CaO – 1,01–6,35
	SiO_2–56,3–60,2; $Al_2O_3 + TiO_2$– – 8,11–11,8; Fe_2O_3 – 5,1 – –7,17; CaO – 5,2–6,27; MgO –

гическим фондом Министерства геологии СССР. Перелне 1 млн.м^3 на базе которых возможна организация нее 50 тыс.м^3 в год.

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Разведано Уральской комплексной экспедицией (УКЭ) треста "Росгеолнерудразведка" в 1967-1968 гг. Разрабатывает кирпичный завод № 2			
Надеждинское 2-е, в 4 км от с.Надеждино Разведано Омской геологоразведочной экспедицией НТГУ в 1972-1974 гг. Не разрабатывается	Суглинки, глины	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 10695	
			Калачинский
Калачинское, на северной окраине г.Калачинска, в 1 км от кирпичного завода Разведано Западно-Сибирским геологическим управлением Не разрабатывается	Суглинки	На 1.01.77г. $A+C_1$ 1308	0,2-0,7 / 2,0-6,4

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
	1,78–2,4; K_2O –1,42 – 2,1; Na_2O– 1,18–1,50; H_2O –3,2–4,07; п.п.п. – 9,9–12,3
Суглинки: песчаных частиц – 19,4–34,1; пылеватых – 44,2–55,8; глинистых – 21,7–24,8. Глины: песчаных частиц – 10–15,6; пылеватых – 55,5–65,3; глинистых – 21,7–35,0	SiO_2 – 63,5–66,3; Al_2O_3 – –11,2–12,5; TiO_2 –0,7–0,8; Fe_2O_3 –4,1–5,1; CaO –4,8–6,0; MgO –1,4–2,3; Na_2O–1,3–1,5; K_2O –1,8–2,2; п.п.п. – 6,6–7,6; SO_3общ – 0,04; органики – 0,6. Число пластичности суглинков –15,4 – 15,6, глин – 17,5–22,4
район	
Мельче 0,005мм – 7,09–62,4; 0,005–0,05 мм – 7,15–71,0; крупнее 0,05мм – 6,8–84,95	SiO_2 –48,11–66,85; Fe_2O_3 – –3,15–5,18; $Al_2O_3 + TiO_2$ – 11,72–13,79; CaO – 3,94–12,76; MgO –1,41–2,36; п.п.п. – 7,76–9,7

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья, $м^3$	Запасы сырья, тыс.$м^3$	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Калачинское, в 2 км от ст.Калачинская Разведано Геолстромтрестом и трестом "Росгеолнерудразведка" в 1950,1968-1969гг. Разрабатывает Облместпром	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 3597	0,3-0,5 / 4,3-7,1
Марьяновский			
Марьяновское, на окраине ст.Марьяновка Разведано трестом "Сибгеолнеруд" в 1954г. Разрабатывает Облместпром	Суглинок	На 1.01.77г. $A+C_1$ 4702	0,15-0,4 / 4,59
Нововаршавский			
Нововаршавское, в 1,5км от с.Нововаршавка Разведано в 1968-1969гг. НТГУ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4125	0,3-0,5 / 3,8-4,8

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Крупнее 0,25мм – 1,36–1,58; 0,25–0,01мм – 44,0–44,19; 0,01–0,005мм – 7,13–7,62; 0,005–0,001мм – 11,53–12,68 мельче 0,001мм – 34,69 – 35,21	SiO_2 –61,48–61,58; Al_2O_3 –13,53–14,12; Fe_2O_3 – 5,02 – 5,10; TiO_2 –0,84–1,60; CaO – 5,12–5,32; MgO –2,40–2,42; $Na_2O + K_2O$ –3,42–3,68; п.п.п.– 7,33–8,09
район	
1,0–0,25мм – 0,18–5,61; 0,25–0,05мм – 0,45– 44,0 0,05–0,01мм – 24,44–57,12; 0,01–0,005 мм – 5,8–14,36; мельче 0,005мм–13,28–27,48	SiO_2 –67,45–61,78; Al_2O_3 – 10,59–11,74; Fe_2O_3 –3,04 – 3,84; TiO_2 – 0,50–0,59; CaO –5,56–5,88; MgO – 0,91–1,24; K_2O –2,58–3,07; п.п.п. – 9,53–11,24
район	
Мельче 0,005мм – 10,2–2,72; 0,005–0,05мм – 62.3–82,0; крупнее 0,05мм – 2,3–21,8	SiO_2 –61,78–69,01; Al_2O_3 – 11,9–14,7; Fe_2O_3 –2,91–5,33; CaO –3,0–6,19; MgO – 1,2–2,17; п.п.п. – 4,28–10,5

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Саргатский
Северо-Саргатское, на окраине с.Саргатское Разведано в 1955г. Западно-Сибирским геологическим управлением Разрабатывает Облколхозстройобъединение	Суглинки легкие	На 1.01.77г. A+B+C1 1519	0,6 1,85–5,0
			Тарский
Тарское-1, на окраине г.Тары Разведано трестом "Сибгеолнеруд" в 1954г. Разрабатывает Облместпром	Суглинки, супесь	На 1.01.77г. B+C1 2808	0,35 4,7
			Тюкалинский
Тюкалинское, в 1,5км от г.Тюкалинска Разведано в 1962г. НТГУ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C1 1326	0,4–0,5 7,8–8,5

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Мельче 0,005мм – 7,9–22,0; 0,005–0,05мм – 18,0–52,9; крупнее 0,05 мм – 39,2–68,0	SiO_2 – 55,8–69,04; Al_2O_3 + TiO_2 + Fe_2O_3 –13,44–17,56; CaO– 4,46–7,32; MgO –1,03–2,04; п.п.п.– 6,92–8,3
район	
1,0–0,25мм – 0,1–0,3; 0,25–0,05мм – 50,65–69,8; 0,05–0,01мм – 17,1–23,55; 0,01–0,005мм – 2,3–12,75; 0,005–0,001мм – 5,1–13,9; мельче 0,001мм – 1,0–12,9	
район	
Мельче 0,005мм – 15,9–45,3; 0,005 – 0,05 мм – 17,0–45,6; крупнее 0,05 мм – 29,4–66,3	SiO_2 – 52,64–68,26; Fe_2O_3 – –2,8–4,58; Al_2O_3 + TiO_2 – –13,42–21,2; CaO –1,2–4,4; MgO –0,39–1,60; п.п.п. – –9,06–12,3

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Новосибирс Усть-Тар
Камышевское, в 0,3км от с.Камышево Разведано в 1967г. НТГУ Разрабатывает кирпичный завод Облсельстроя	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1198	0,3 / 2,5–9,0
			Барабинский
"Белая грива", в 2 км от г.Барабинска Разведано в 1963г. НТГУ Разрабатывает Барабинский КСМ объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2937	0,2–0,4 / 7,5–11,5
			Болотнинский
Болотнинское, на окраине с.Болотное Разведано Росгеолнерудразведкой в 1969г. Разрабатывает Болотнинский КСМ объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглинок	На 1.01.77г. A + B 1590	0,5 / 6,5–14,4

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
кая обл. ский район Мельче 0,005мм – 9,0–17,5; 0,005–0,05мм – 28,4–47,9; крупнее 0,05–1,0мм – 40,8–60,00; крупнее 1,0 мм – 0,03–0,53	SiO_2 – 67,7–70,07 Al_2O_3 – –11,21–12,22; Fe_2O_3 – 3,83–4,38; CaO – 3,58–5,0; MgO – 1,25–1,93; SO_3 – 0,03–0,05; п.п.п. – 5,18–6,73
район Мельче 0,005мм – 11,0–20,0; 0,005–0,05 мм – 26,0–44,0; 0,05 – 1 мм – 44,0–53,0	
район Мельче 0,005мм – 17,3–20,6; 0,005–0,05 мм – 61,1–63,8; 0,05–1 мм – 15,5–21,6	SiO_2 – 61,3–64,2; Al_2O_3 – 12,0–14,66; Fe_2O_3 –5,23–5,84; CaO – 3,09–5,21; MgO – 1,31–2,24; P_2O_5 –17,27–20,5; п.п.п. – 6,91–9,57

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Татарский
Татарское-III, в 1,5км от г.Татарска Разведано НТГУ в 1967-1968гг. Разрабатывает Облколхозстройобъединение	Суглинок	На 1.01.77г. А+В+С1 3217	0,3 / 2,2-3,7
			Купинский
Купинское-II, на окраине г. Купино Разведано Новосибирским филиалом Росгеолстрома и НТГУ Разрабатывают кирпичные заводы объединения "Облмежколхозстрой" и райпотребсоюза	Суглинок	На 1.01.77г. А+В+С1 2338	0,3 / 1,2-5,25
			Искитимский
Девкинское, в 3 км от с.Девкино Разведано НТГУ в 1975г. Готовится к разработке	Глинистые сланцы	На 1.01.77г. В+С1 6652	2,9 / 27,8-47,9

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Мельче 0,005мм -10,2-29,6; 0,005-0,05мм - 27,1-70,0; крупнее 0,05мм - 6,2-58,8	SiO_2 -63,8-65,8; Al_2O_3 - 11,5-11,9; Fe_2O_3 -4,5-5,8; CaO - 5,2-5,4; MgO -1,7-24
район Мельче 0,005мм - 2,4; 0,005-0,05мм - 54,6; крупнее 0,05мм - 25,0	SiO_2 -65,15-80,30; Al_2O_3 - 2,93-10,94; Fe_2O_3 - 1,2-4,2; CaO -4,16-7,62; MgO - 0,34-0,80; п.п.п. - 8,95
район Песчаники - 5,7	SiO_2 - 49,2-65,9; Al_2O_3 - 12,05-18,49; Fe_2O_3 -4,7-8,7; CaO - 0,34-8,80; MgO - 1,06-5,29; K_2O -1,63-3,45; Na_2O -1,14-3,67; п.п.п. - 0,24-11,3

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Краснозерский
Краснозерское, в 3км от с.Краснозерское Разведано Новосибирским филиалом Росгеолстрома в 1955г. Разрабатывает кирпичный завод	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 1359	0,3 7,0
Веселовское, в 1 км от с.Веселовское Разведано НТГУ в 1974-1975 гг. Разрабатывает объединение "Облмежколхозстрой"	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 1063	0,2-0,5 1,1-4,5
			Каргатский
Северо-Каргатское, в 2,5км от с.Каргата Разведано НТГУ в 1970г. Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 1461	0,3 3,2-4,2

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
район Мельче 0,005мм – 6,8–27,7; 0,005–0,05мм – 27,9–82,9; крупнее 0,05мм – 6,0–54,0	SiO_2 –60,72–68,42; Al_2O_3 + + TiO_2 –11,75–13,70; Fe_2O_3 – 4,11–5,37; CaO –5,21–6,41; MgO –0,78–1,65; SO_3 – 0,11; MnO – 0,04–0,08; п.п.п. – 5,4–7,64
Песчаных частиц – 12,75; пылеватых – 9,0–65,6; глинистых – 9,0–33. Число пластичности – 4–20	Al_2O_3– 10–14; SiO_2 –60–75; CaO – 3–9
район Мельче 0,005мм – 13,6–24,9; 0,005–0,05мм – 38,5–54,7; крупнее 0,05мм – 22,7–45,7	SiO_2 –63,76–67,52; Al_2O_3– –11,43–12,54; Fe_2O_3 – 4,36 – –4,97; TiO_2 –0,61–0,65; CaO –4,83–5,42; MgO – 1,45–1,66

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Коченевский
Коченевское, на окраине пос. Коченево Разведано в 1956г. ЗСГУ, доразведано в 1970г. Разрабатывает цех № 3 треста "Стройдеталь", проектируется строительство нового завода	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1733	0,5 / 4,5–9,5
			Мошковский
Кузнецовское, на окраине с. Кузнецовка, в 15км от пос. Ташара Разведано НТГУ в 1969–1970 гг. Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4034	0,3–0,5 / 2,6–9,7
			Карасукский
Карасукское-1У, в 0,8км от г. Карасук Разведано НТГУ в 1971г. Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1307	0,2–0,5 / 1,2–4,8

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
район Глинистых частиц – 14,2–26,6; пылеватых – 55,4–72,4; песчаных – 1,5–27,8. Число пластичности – 10,7–15,9	SiO_2 – 59,89–66,34; Al_2O_3 – 11,4–13,19; Fe_2O_3 – 4,77–5,33; TiO_2 – 0,58–0,65; CaO – 4,4–6,33; MgO – 1,04–2,06
район Глинистых частиц – 17,0; песчаных – 2,5; пылеватых – 54,67. Число пластичности – 12,5	SiO_2 – 63,75–64,06; Al_2O_3 – 12,80–13,13; Fe_2O_3 – 5,33 – 5,47; TiO_2 – 0,79–0,84; CaO – 3,65–3,98; MgO – 1,72–1,89
район Песчаных частиц – 17–63; глинистых – 23–47. Число пластичности – 5,5–23,0	SiO_2 – 64,24–69,29; Al_2O_3 – 10,32–11,9; CaO – 4,73–6,52

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Доволенский
Новодоволенское, в 0,3км от с.Новодовольное Разведано НТГУ в 1972г. Проектируется строительство кирпичного завода	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 4454	0,5 2,5-5,0
			Куйбышевский
Моковое, в 1км от окраины г.Куйбышева Разведано НТГУ в 1977г. Разрабатывает Куйбышевский кирпичный завод объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 2084	0,5 2,5-8,5
Мангазерское-II, в 0,5 км от с.Мангазерка Разведано в 1972г. НТГУ Проектируется строительство кирпичного завода	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C_1 1010	0,5 5,5-7,0

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
район	
Песчаных частиц - 13,5; пылеватых - 58,8; глинистых - 27,7. Число пластичности - 8,3-20,1	SiO_2 - 59,8 -65,53; Al_2O_3 --12,06-13,0; Fe_2O_3-4,97-6,42; TiO_2 - 0,67-0,78; CaO - -5,17-6,71; MgO-1,88-2,59
район	
Песчаных частиц - 43,5; глинистых - 24,27. Число пластичности - 15,3	SiO_2- 65,95-70,18; Al_2O_3. -10,19-11,72; Fe_2O_3-3,99- -4,39; TiO_2-0,55-0,61; CaO - 3,35-5,10; MgO - 0,8-1,53; $CaCO_3$-7,7-7,9; Na_2O - 1,5; K_2O - 1,89; SO_3 - 0,04; CO_2 - 3,35
Песчаных частиц - 41,6; пылеватых - 31,0; глинистых - 27,3. Число пластичности - 15,8	SiO_2 - 65,61-66,42; Al_2O_3- 11,63-12,01; Fe_2O_3 - 4,2- -4,4; TiO_2-0,56-0,71; CaO - 5,19-5,23; MgO - 1,41-1,72

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Верх-Ирменское-1, в 1 км от с.Верх-Ирмень Разведано НТГУ в 1972-1973 гг. Планирует разработку объединение "Облмежколхозстрой"	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C$_1$ 1230	Ордынский 0,5 6,5-7,6
Колтогорское, в 1,5км от пос.Стрежевой Разведано в 1970г. Томской комплексной геологоразведочной экспедицией (Томской КГРЭ) Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C$_1$ 5078	Томск Александ 0,17 1,0-5,4
Медведевское, в 2км от д.Медведево Разведано в 1967-1969гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C$_1$ 3248	0,2-3,8 2,4-9,3

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
район Песчаных частиц - 4,7; пылеватых - 74,5; глинистых - 20,6. Число пластичности - 14,4	SiO_2 - 63,13-64,31; Al_2O_3 - 12,49-12,80; CaO -5,19-5,47; Fe_2O_3 - 4,87-5,03; MgO - 1,33-1,98; TiO_2 -0,73-0,78
а я обл. ровский район	
Глинистых частиц -10,0-14,9; пылеватых - 66,1-87,5; песчаных - 0,8-24,1	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Каргасокский
Каргасокское, в 4км от с.Каргасок Разведано в 1967г. Томской КГРЭ НТГУ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4788	0,2–0,7 7,0
Средне-Васюганское, в 4 км от пос.Средний Васюган Разведано в 1967г. Томской комплексной экспедицией (ТКЭ) Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 5154	0,3 2,0–5,2
			Кривошеинский
Кривошеинское, в 1,5км от с.Кривошеино Разведано в 1978г. Томским территориальным геологическим управлением (ТТГУ) Эксплуатирует объединение "Облмежколхозстрой"	Суглинок	На 1.01.77г. C_1 5263	0,2–0,5 3,5–9,7

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав, %
район Глинистых частиц – 10,1–19,8; пылеватых – 75,5–89,8; песчаных – 0,3–14,2	
Глинистых частиц – 10,1–26,1; песчаных – 1,2–22,1. Число пластичности – 9,3–24,4	
район	
Глинистых частиц – 9,06–22,7; песчаных: крупнее 1 мм – 1,01–1,25; 0,05–1,0 мм – 15–50; пылеватых – 47,48–72,68, Число пластичности – 15,0–15,8	SiO_2 – 65,64–67,29; Al_2O_3 – 14,32–14,84; Fe_2O_3–6,04–6,47; TiO_2 –0,91–1,03; $Na_2O + K_2O$ – 2,47–3,12; SO_3 – нет; п.п.п. – 2,00–3,13. Свободного кремнезема – 15,1 – 35,82

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Колпашевский
Чажемтовское, в 6км от пос.Чажемто Разведано в 1965-1967гг. Томской КГРЭ НТГУ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 6753	0,3 / 7,17
			Томский
Вороновское, около д.Вороново Разведано в 1952, 1958 и 1970гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Глина и суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 8068	– / 2,0-28,5
Еловское, в 0,5 км от д.Еловки Разведано в 1966-1968гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 14098	0,1-0,6 / 5,1-9,8
Каменское,в 0,5 км от д.Камень Разведано в 1958-1959гг. ТКЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. C_1 4635	0,3 / 9,25-13,13

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Глинистых частиц – 10–20,9; пылеватых – 76,6–88,1; песчаных – 0,3–11,9. Число пластичности – 7,5–21,6	
район	
Песчаных частиц–0,7–15,9; пылеватых – 70,7–86,8; глинистых – 10,1–24,2	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Поросинское, на окраине д.Поросино Разведано в 1962г. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2036	0,3 / 4,3-11,7
Родионовское-I, в 2км от д.Родионовка Разведано в 1965-1966г.г. ТКЭ Разрабатывается Томским заводом стройматериалов и изделий	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2670	0,3-0,5 / 9,28
Родионовское-II, в 2км от д.Родионовка Разведано в 1966-1967гг. НТГУ Готовится к разработке	Суглинок	На 1.01.77г. $A+Б+C_1$ 5423	0,1-0,5 / 5,6-11,6
Родионовское-III, в 10км от ст.Томск-II Разведано в 1973г. Томской КГРЭ Разрабатывается заводом строительных материалов и изделий	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4916	0,34 / 6,2

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Песчаных частиц – 6,46; пылеватых – 39,8–76,4; глинистых – 13,6–26,3	
Песчаных частиц–0,5–11,8; пылеватых – 75,3–87,1; глинистых – 10,2–19,8. Число пластичности – 7,7–18,4	
Песчаных частиц–0,8–13,4; пылеватых – 71,8–88,1; глинистых – 10,2–19,8. Число пластичности – 7,7–16,0	
Глинистых частиц – 4,53–21,52. Число пластичности – 5,12–12,71	SiO_2 – 60,81–68,45; Al_2O_3 – 12,91–14,19; Fe_2O_3 – 4,98–5,94; TiO_2 – 0,76–1,02; CaO – 1,22–5,56; MgO – 1,80–2,21; $Na_2O + K_2O$ – 2,51–3,63; SO_3 –0,0–0,04

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс. м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м	
Корниловское, в 11км от ст.Томск-II Разведано в 1973г. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 6871	0,3 / 6,2-9,7	Туганский
Семилуженское, в 35км от г.Томска Разведано в 1967г. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4523	0,3 / 7,0	
Маменовское,в 30км от г.Томска Разведано в 1968-1970гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглинок легкий	На 1.01.77г. C_2 13828	0,27 / 8,3	Чаинский
Подгорненское-II, в 2км от с.Подгорное Разведано в 1976г. нерудной партией ТТГУ Эксплуатирует объединение "Облмежколхозстрой"	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2567	0,2-0,5 / 2,8-9,5	

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Песчаных частиц – 10,16–28,5; пылеватых – 56–82,2; глинистых – 4,53–18,6	
район	
Песчаных частиц–0,9–29,6; пылеватых – 59,7–83,0; глинистых – 11,3–23,8. Число пластичности – 6,1–18,5	
район	
Глины – 15,64; песка: частиц крупнее 1 мм – 0,11; 0,05–1,0мм – 34; пыли – 50,2. Число пластичности – 16,0	SiO_2 –63,44–67,54; Al_2O_3 – 12,41–14,36; $Fe_2O_{3общ}$ – 5,49–6,34; Fe_2O_3 (окисное) – 3,82–5,24; FeO – 0,93–1,68; TiO_2 – 0,84–0,99; CaO –1,32–4,14; MgO –1,60–2,18; MnO –0,06–0,09; SO_3 – 0,015–0,045; P_2O_5 –0,07–0,14; Na_2O+K_2O – 2,92–3,47; свободный кремнезем – 24,5–32,4

Наименование месторождения кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья тыс.м³	Вскрыша, м Мощность пол зного слоя, м
			Шегарский
Шегарское, в 2,5км от с.Мельниково Разведано в 1965-1967гг. и доопробовано в 1974г. нерудной партией ТТГУ Эксплуатирует кирпичный завод Облмежколхозстроя	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 6056	0,3 8,0
			Тюменская Заводоуковск
Бегилинское, в 2,2км от д.Бегила Разведано Тюменской КГРЭ в 1971г. Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2998,9	-
			Ишимский
Ишимское, в г.Ишиме. Разведано в 1960г. Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Ишимский кирпичный завод	Суглиносупесь	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1502,9	0,2 2,4
Удаловское, в 5км от г.Ишима Разведано в 1966-19[illegible] г.Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина, суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 14310,5	0,2-0,6 2,1-4,7

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав	Химический состав, %
район Песчаных частиц - 20,0–44,0; пылеватых - 38,01–69,54; глинистых 9,06–16,95. Число пластичности - 7,9–16,95	SiO_2 –68,38; $Al_2O_3 + TiO_2$ – 15,21; Fe_2O_3–5,29; CaO – 1,45; MgO –1,71; $SO_{3\,общ}$– 0,01; $K_2O + Na_2O$ – 3,66; п.п.п. – 4,30; CO_2 – 0,32; органика – 0,52
обл. ий район	
район 0,2–0,6мм – 33,17–64,34; 06–0,01мм – 9,58–28,36; 0,01–0,001 мм – 26,08–38,76	SiO_2 – 76,97; Al_2O_3–10,99; Fe_2O_3 – 3,86; TiO_2 – 0,41; CaO – 1,78; MgO – 1,15; CO_2 – 0,78; п.п.п.–3,82
Глинистых частиц – 47,8; пылеватых – 51,10	SiO_2 – 76,97; Al_2O_3–10,99; Fe_2O_3 – 3,86; TiO_2 – 0,41; CaO – 1,78; MgO – 1,15; CO_2 – 0,78; п.п.п. – 3,82

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Кондинский
Мортинское, в 0,3км от пос.Мортка Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1795,8	0,5 3,6
Пионерское, в 5 км от пос.Пионерский Разведано в 1972г. Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Лесстрой	Суглинок	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 2211,7	0,10–0,25 1,7 –5,9
Сотники, у д.Сотники Разведано в 1959 г. Ханты-Мансийским КГРЭ и в 1960г.Центральной геологоразведочной партией Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1540	0,0–2,0 4,0–6,7
Урайское, в 3 км от г.Урай Разведано в 1963–1965гг. Центральной поисково-разведочной партией ТГУ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1303	0,05–0,5 0,5–3,0

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав,%
район	
Мельче 0,005мм – 18,10; 0,05–0,005 мм – 50,7; 0,5–0,05мм – 31,31	SiO_2 – 75,95; Al_2O_3 – 10,05; Fe_2O_3 – 4,17; $Na_2O + K_2O$ – 3,25; CaO –1,17; MgO –0,87
Мельче 0,005мм – 18,63; 0,005–0,05мм – 54,21; 0,05–1,0 мм – 27,89	SiO_2 – 73,89; Al_2O_3 – 11,19; Fe_2O_3 – 3,57; FeO – 0,66; TiO_2 – 0,74; CaO – 2,01; MgO – 1,36; K_2O – 1,9; Na_2O – 0,81; п.п.п. – 4,06
Мельче 0,005мм – 13,3; 0,005–0,05мм – 56,6; 0,05–0,5 мм – 30,0	SiO_2 – 75,9; Al_2O_3 – 12,27; Fe_2O_3 – 3,53; CaO – 1,05; MgO – 1,06; $K_2O + Na_2O$ – 2,73; SO_3 – 0,1

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Надымский
Широтное, в 9км от г.Надыма Разведено в 1971–1972гг. Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. A+B+C_1 4620	0,9 10,3
Водораздельное, вблизи г.Надыма Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C_1 5081,6	–
			Нижневар
Зайцевореченское, на левобережье Обской протоки Большой Пасол Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C_1 2963,1	–
			Нижнетав
Нижнетавдинское, в 1 км от с.Нижняя Тавда Разведено в 1968г. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C_1 1342	0,2 1,3–6,0

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
товский район	
динский район	
Крупнее 0,5мм – 0,06–1,82	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Октябрьский
Нягыньское, в 0,2км от ст.Нягынь (ж.д. Ивдель–Обь) Разведано в 1968–1971гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1557,9	–
			Омутинский
Крутинское, в 300м от д.Малая Крутая Разведано в 1969г. Центральной геолого-поисковой партией Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. $B+C_1$ 2257,6	–
			Приральский
Горно-Князевское, на окраине д.Горно-Князевское Разведано в 1967г. Тюменской КГРЭ Разрабатывается кирпичным заводом	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 3562	0,1–4,5 / 8,0–14,0

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический ав %
район	
район	
район	
Крупнее 0,01 мм – 18,21; мельче 0,01 мм – 81,79	SiO_2 – 65,15; CaO – 0,70; MgO – 1,6; $Fe_2O_{3общ}$ – 6,08; FeO – 2,26; Fe_2O_3 – 3,51; TiO_2 – 0,93; Na_2O – 1,51; K_2O – 2,32; Al_2O_3 – 15,82

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс. м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Ханмейское, левобережье р.М.Ханмей Разведано в 1971г. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. В + C_1 1957,9	-
			Самаровский
Горненское, в 4км от г.Ханты-Мансийска Разведано в 1962-1963гг. Тюменской КГРЭ ТГУ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. А+В+C_1 1708	0,1-0,5 / 5,9
			Сургутский
Локосовское, у окраины с.Локосово Разведано в 1964г. Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. А+ В+C_1 6139,5	0,02-0,07 / 0,4-12,0
Майское, в 2,8 км от д.Серебрянка Разведано Тюменской КГРЭ в 1972г. Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. А+В+ C_1 10986,1	-

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Глины – 14,12; пыли – 62,7; песка – 23,17	SiO_2 – 73,34; Al_2O_3+ TiO_2 – 13,40; Fe_2O_3 – 3,97; CaO – 1,05; MgO – 1,58; п.п.п. – 3,06
район	
Мельче 0,005мм – 14,9; 0,005–0,05 мм – 64,2; 0,05–0,5 мм – 20,9	SiO_2 – 72,92; Al_2O_3+ TiO_2 – 18,58; Fe_2O_3 – 3,79; CaO – 1,27; MgO – 1,37; R_2O_3 – 3,3; п.п.п. – 3,72

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Серебрянское, у д.Серебрянка Разведано в 1960, 1964 и 1966гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 5511	0,0–0,3 6,4–9,9
			Тюменский
Богандинское между деревнями Головино и Богандинка Разведано в 1964–1965гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 01.77г. A C_1 793	0,7–5,0 5–15,5
Воронинское-II в 0,5км от д.Воронино Разведано в 1963г. отрядом ЦПРП Эксплуатируется Тюменским кирпичным заводом	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 8967,9	1,0–5,0 3,0–14,4
Кыштырлинское, в 2км от д.Кыштырла Разведано в 1964–1965гг Тюменской КГР Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 31275,1	0,20–11,0 1–15,0

Продолжение табл.

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав
Мельче 0,1мм – 53,9; крупнее 0,01 мм – 46,1	П.п.п. – 4,73, SiO -67 CaO – 2,17; MgO -1.8 Fe_2O_3– 5,86; Al_2O_3 -13 Na_2O– 1,48; K_2O – 2 4
район	
Мельче 0,005мм –40,2–43,0; 0,005мм–0,05 – 40,5–45,0; 0,05–0,5мм – 19,3–12,0	П.п.п.– 7,41 SiO_2 –5 ,84; CaO – 0,87; MgO – 75; Fe_2O_3– 6,06; $FeO_{3,2}$ – 2,50; Al_2O_3– 20,16. K_2O Л 3 3 3,7
Глины – 19,27; пыли–50,44; песка – 30,2	SiO_2 – 11 13; Al_2O_3 2,56 Fe_2O_3– 5, CaO 19; MgO – 1 2; щелочей 5, 8; п.п.п. – 40
Песка – 32–63,5	П.п.п. – 71; SiO_2 57,57; CaO + MgO – 2,69; Fe_2O_3 – 8,90; Al_2O_3 TiO 19,3; K_2O + Na_2O – 2 81

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
		Ханты-Мансийский	
Ханты-Мансийское, в 30км ниже по течению р.Обь от пос.Кирпичный завод г.Ханты-Мансийск. Разведано в 1965г.отрядом ЦПРП Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Управление местной промышленности	Глина	На 1 01.77г. $A+B+C_1$ 1515	0,1–1,0 / 2,0–9,0
		Ялуторовский	
Березовское, в 5 км от п.Березово Разведано в 1965–1966гг. Тюменской КГРЭ ТГУ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 3324	0,10–0,5 / 3,9–5,9
Томиловское, в 2 км от г.Ялуторовска Разведано в 1965,1966 и 1968гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 4371	0,5–2,5 / 2,6 –5,7

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район Крупнее 0,1мм – 64,7; мельче 0,1 – 35,3	SiO_2–73,25; Al_2O_3+ TiO_2 – 13,35; Fe_2O_3 –3,85; CaO –1,31; MgO –1,34; K_2O + Na_2O – 3,45; п.п.п. – 3,40; органика – 0,52
район 0,005 мм – 13,7; 0,01 мм – 63,0; 0,1 мм – 23,3	SiO_2 – 72,98; Al_2O_3+ TiO_2 – 13,15; Fe_2O_3 – 3,85; CaO – 1,50; MgO – 1,82; K_2O –2,16; Na_2O – 1,42; п.п.п. – 3,11
Мельче 0,01мм – 43,0–48,0	П.п.п.– 6,87; SiO_2 – 64,96; Al_2O_3– 8,3–13,48; Fe_2O_3 – 3,62–6,07; CaO – 0,65–5,11; MgO – 1,11–2,19

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс. м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Курганская
			Катайский
Катайское-II, в 1,5км от ст.Катайск Разведано в 1960г. Курганской ГРЭ Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом Управления промстройматериалов	Диатомовые и четвертичные глины	На 1.01.72г. $A+B+C_1$ 2603	0,6 7,1
Зыряновское 2-е, в 0,2км от д.Зырянка Разведано в 1973г. Курганской ПРП Уральского ГУ Эксплуатируется Каргапольским кирпичным заводом	Глины	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1982	0,74 8,44
			Кетовский
Рябковское, вблизи пос.Рябково Разведано в 1947-1949гг., доразведано в 1952 г. отделением Урало-Сибирских районов Гелстромтреста Не разрабатывается	Суглинки, глины	На 1.01.72г. $A+B+C_1$ 8128	1,0 5,95

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав,%	Химический состав,%
обл.	
район	
Четвертичные глины - частиц мельче 0,06мм - 76,42; диатомовые - 88,54	SiO_2 - 67,99; $Fe_2O_3 + TiO_2$ - 11,72; $MgO + CaO$ - 4,81; SO_3 - 0,19
Глины пластичные; крупных включений от 0,68 до 1,26	Fe_2O_3 - 15,35; $CaO + MgO$ - до 2,33
район	
Глинистых частиц - 21,7; пылеватых - 18,3; песчаных - 60,5; крупнозернистых включений не более 1	$CaO + MgO$ - около 5. Запесочено мелкозернистым кварцевым песком

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Курганское-1, в 6 км от ст.Курган Разведано в 1948г. отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста. Доразведано в 1966–1967гг. Пышминской экспедицией Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом № 1	Глины	На 1.01.72г. $B + C_1$ 1173 C_2 2576	0,7–4,0 5,0–17,0
Челноковское, в 1 км от д.Челноково Разведано в 1944г. отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста. Доразведано в 1954–1955гг. Свердловским филиалом Росгеокстрома и в 1962г. – Курганской геологоразведочной партией Уральского ГУ Эксплуатируется Курганским кирпичным заводом № 1	Суглинки, глины	На 1.01.72г. $A+B+C_1$ 6751	0,5–7,0 4,5–19,1

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
0,25–3мм – 0,5–1,25; 0,08–0,25 мм – 5.3 – 29,8; мельче 0,08 мм – 70.2–97,8	$CaO + MgO$ – не более 3
Пеканых частиц-82,5 – 18,8	$CaO + MgO$ – не более 3

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Курганское-II, в 6км от ст.Курган Разведано в 1956г.отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста и доразведано в 1961-1962гг. Курганской экспедицией Уральского ГУ Эксплуатируется заводом Промжелезобетона Минтяжстроя СССР	Глины	На 1.01.72г. A+B+C$_1$ 3195	2,0 10,1
Калташевское, в 2 км от с.Калташево Разведывалось в 1944, 1953 и 1957гг. отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста Эксплуатируется Курганским кирпичным заводом № 2	Суглинки, глины	На 1.01.72г. A+B+C$_1$ 1890	0,5-3,0 3,2-11,6
			Мишкинский
Мишкинское 2-е, в 6,4км от ст.Мишкино Разведано в 1968-1973 гг. Не эксплуатируется	Глины	На 1.01.78г. A+B+C$_1$ 3830	

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Включения крупнее 3 мм практически отсутствуют	$CaO + MgO$ – не более 2; SO_3 – не более 1,1
Песчаных частиц – 11,5–72,2	Al_2O_3 – до 18,3; $CaO + MgO$ – до 3
район	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м^3	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
Мишкинское, в 2,5км от ст.Мишкино Разведывалось в 1949 и 1954гг. отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста Эксплуатируется кирпичным заводом Управления промстройматериалов	Участок №1-суглинки Участок №2-глины	На 1.01.72г. А+В+C_1 1614 C_2 3226	Суглинки 0,27 / 0,5–1,6 Глины 0,6 / 1,4–3,0
			Половинский
Половинское,в 2,5км от с.Половинное Разведано в 1973г. Курганской ПРП Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом	Глины	На 1.01.77г. А+В+C_1 2181	0,2 / 2,6
			Притобольский
Глядянское 2-е, в 4км от с.Глядянское Разведано в 1954г. Свердловским филиалом Росгеолстрома и доразведано в 1963г. Курганской ГРЭ Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом	Глины и глинистые пески	На 1.01. 72г. А+В+C_1 1075	0,7 / 6,57

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Суглинки: глинистых частиц – 34,89; песчаных – 25,4; пылеватых – 39,4 Глины глинистых частиц – 32,1; песчаных – 9,3; пылеватых – 58,6	
район Сырье пластичное, дисперсное, крупнозернистые включения до 0,28	
район Глины: частиц мельче 0,01мм – 57,53; песчаных – 26,0; алевролитовых – 29,3 и глинистых – 44,7; включений крупнее 3мм – 0,01–7,73 Глинистые пески: глины – 30,8; песчаных частиц – 50; илистых – 19,2; крупных включений (более 3мм) – 0,03 – 8,14	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс. м³	Вскрыша, м / Мощность полезного слоя, м
			Целинный
Целинное, в 0,4 км от с.Целинное Разведано в 1974г. Курганской ПРП Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом Облколхозстройобъединения	Глины	На 1.01.77г. $A+B+C_1$ 1015	0,5 / 5,8

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Четвертичные глины: мельче 0,06мм – 45,8; крупных включений – 0,08 Чеганские глины: мельче 0,06мм – 79,6; крупных включений – 0,56	

Оглавление

Стр.

Предисловие 3

1. Общие положения 5

2. Требования к керамдору и сырью для его производства 6

3. Характеристика сырьевой базы Западной Сибири 13

4. Особенности технологии производства керамдора из неспекающихся глин 16

Приложение. Таблица месторождений легкоплавкого глинистого сырья Западной Сибири 23

Ответственный за выпуск инж.И.Е. Тарасенко

Редактор Н.В.Теплоухова
Технический редактор А.В.Евстигнеева
Корректор Л.В.Крылова

Подписано к печати 25/1У 1979г. Формат 60x84/16
Л 70647
Заказ 101-9 Тираж 500 2,2 уч.-изд.л. Цена 72 коп.
4,8 печ.л.

Участок оперативной полиграфии Союздорнии
143900 Московская обл.,Балашиха-6, шоссе Энтузиастов,79

gost.e-ecolog.ru