

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

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 ПРОИЗ-
ВОДСТВА КЕРАМДОРА С УТОЧНЕНИЕМ ТРЕБОВА-
НИЙ К СЫРЬЮ. Союздорний. 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, опудривание сырцовых гранул и применение карусельных печей.

Уточнены требования к глинистому сырью и керамдору по ряду показателей.

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

Табл.7, рис.3.

© Союздорний, 1979 г.

УДК 624.181.22:691.83(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 неспекающиеся глинистое сырье при условии применения более совершенных оборудования и технологий.

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 и одежд" (Союздорния. М., 1874).

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.Грусовым (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 оgneупорными материалами, обжиговых печей карусельного типа.

В качестве улучшающих и опудривающих материалов следует применять речные и формовочные пески, оgneупорные 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 м³. 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 м³ керамдора в

условиях Омской обл. на заводе с годовым выпуском 100 тыс.м³ 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 обуславливает 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 – керамдровый гравий, или в виде частиц остроугольной, угловатой формы – керамдор – вый 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	Водопоглошение, % 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 и т.д. 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 керамзита по ГОСТ 8269-76,	Дробимость по ГОСТ 8269-76, %	Прочность при сдавливании в цилиндре по ГОСТ 9758-68, кгс/см ² , не менее
A	Не более 16	30
Б	17-24	45
Р	24-34	35

Приложение. Соответствующую марку керамзита 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 "Шебень и песок аглопоритовые. Технические условия".

Таблица 5

Применение керамдора	Свойства керамдора		
	Марка	Класс прочности	Морозостойкость Мpa, 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	60
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 дренажирующие слои дорожных одежд	2-3	Б,В	50

ный обжиг; чедожог - поверхность более съемная и активно впитывает влагу);

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

структуре 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°C (легкоплавкие);

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

интервал спекания не менее 40°C.

2.16. Интервал спекания глинистых пород \mathcal{I}_c определяют (рис.1) по формуле

$$\mathcal{I}_c = T_c - T_c^H, \quad (1)$$

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

T_c^H – 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 \mathcal{I}_o , в пределах которого материал удовлетворяет требованиям по плотности.

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

$$\mathcal{I}_o = T_o - T_c^H, \quad (2)$$

где T_o – наибольшая температура обжига, при которой обожженные образцы имеют объемную массу 1,8 г/см³ при получении керамдора 1-й и 2-й марок, 1,4 г/см³ – керамдора 3-й марки.

2.17. Основной критерий пригодности сырья для производства керампора, 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°C) его нужно испытывать, вводя в состав шихты более тугоплавкие и огнеупорные добавки или опудривая яи сыровые гранулы.

Испытывать на спекаемость сырьевые гранулы, обработанные опудривающими материалами, следует в соответствии с "Методическими рекомендациями по технологии производства керампора для применения в конструкциях дорожных одежд" (Союздорнии, М., 1974) и "Инструкцией по опудриванию сырьевых 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-

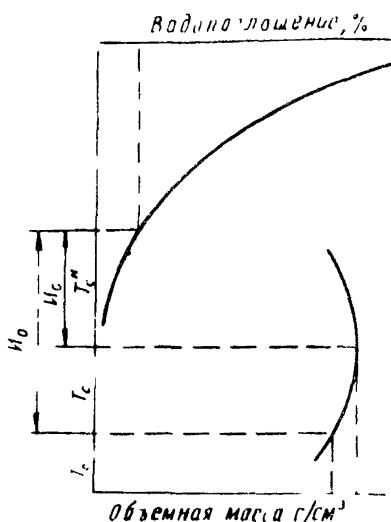


Рис.1. Характеристики спекания

Таблица 6

12

Характеристика сырья по степени спекания	Мероприятия по улучшению технологических свойств сырья	Температурный интервал спекания, °C	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.

2.18. 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 связанными (глины, суглинки и супеси) и характеризуются большим разнообразием зернового, химического и минералогического составов.

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

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

Обеспеченность областей Западной Сибири легкоплавким глинистым сырьем по состоянию на 1970-1972 гг. 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, Кляменномысовское 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.м ³		
	Всего	В том числе эксплуатируемых	A + B + C ₁		C ₂
			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	56349	10932	3743
Курганская					
Глины и суглинки легкоплав- кие для кирпично-чертежных изделий	67	27	На 1.01.72г. 71292	-	-
Керамзитовое сырье	1	1	3195	3195	-

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

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

введение в глиняную массу тугоплавких или огнеупорных материалов;

опудривания сырьевых 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 применен 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 рекомендуеться использовать тугоплавкие материалы: диатомиты, огнеупорные и тугоплавкие глины, формовочные и речные мелкозернистые пески.

4.4. Обогащение неспекающихся глин с температурным интервалом спекания 15–35°C позволяет расширить последний до 40–70°C. Эффективность обогащений 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

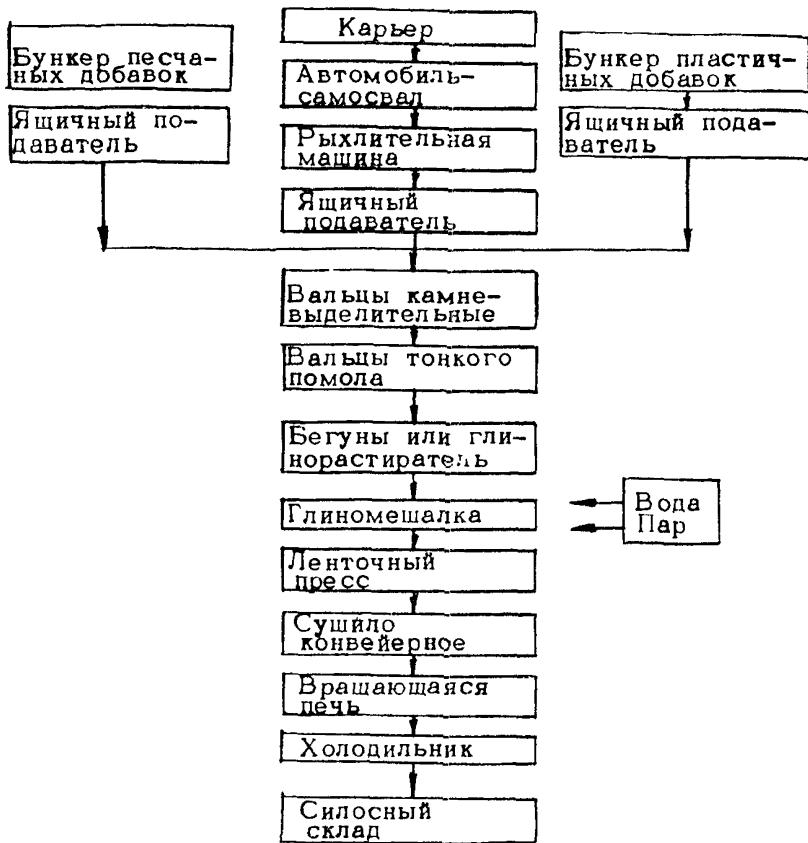


Рис.2. Схема производства керамдора с применением метода обогащения сырья

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 и я 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 оgneупорные материалы, приготовленные в виде порошка: оgneупорные и тугоплавкие глины, диатомит, асбест № 7, формовочные и кварцевые пески, золу уноса. Опудривающий материал должен быть сухим в такой степени, чтобы он не мог склеиваться 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 оgneупорные изделия или приготовляющих порошкообразные материалы для предприятий строительной керамики, а также со специальных заводов, централизованно производящих порошки для керамдorовых заводов.

Однако порошки можно изготавливать 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 врачающиеся 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 врачающихся печей, позволяют использовать распространенные в Западной Сибири глины с малым интервалом спекания (менее 40°C) для производства керамдора с объемной массой 1,8–2,2 г/см³ любого класса прочности.



Рис.3. Схема производства керамдора с опудриванием сырьевых гранул

4.18. 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. \cdot м³ 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 подготовительный 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 место- рождения, кем раз- ведано и разрабаты- вается	Разно- видност сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша м Мощность полезного слоя, м
Омское-II, в 3,5км от кирпичного заво- да № 1 Разведано "рестом "Центрспецстрой" Новосибирским тер- риториальным геоло- гическим управлени- ем (НТГУ) и Ураль- ской экспедицией (УЭ) в 1950,1959 и 1967 гг. Разрабатывает кир- пичный завод № 1 и завод ЖБКИ Омск- строва	Суглин- ки, глины	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 6177	Омская Омский 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-
ческими месторождения с утвержденными запасами бо-
льшой производства керамдора на заводах мощностью не ме-

коппавского глинистого сырья
Сибири^х)

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
<p>обл райо</p> <p>Суглинки 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 0,06 мм - - 29,74</p>	<p>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</p> <p>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 -</p>

гическим фондом Министерства геологии СССР. Пере-
лее 1 млн.м³ на базе которых возможна организація
нее 50 тыс.м³ 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 "Госгеолнерудразведка" в 1967-1968 гг. Разрабатывает кирпичный завод № 2				
Надеждинское 2-е, в 4 км от с.Надеждино Разведано Омской геологоразведочной экспедицией НТГУ в 1872-1974 гг. Не разрабатывается	Суглиники, глины	На 1.01.77г. A+C ₁ 10695		
Калачинское, на северной окраине г.Калачинска, в 1 км от кирпичного завода Разведано Западно-Сибирским геологическим управлением Не разрабатывается	Суглиники	На 1.01.77г. A+C ₁ 1308	0,2-0,7 2,0-8,4	Калачинский

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- 65,8; глинистых - 21,7-35,0 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 - 63,5-66,8; 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; SiO_2 - 0,04; органи- ки - 0,6. Число пласти- чности суглинков - 15,4 - 15,8, глин - 17,5-22,4 SiO_2 - 48,11-66,85; Fe_2O_3 - -3,15-5,18; $Al_2O_3 + TiO_2$ - 11,72-13,78; 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 Геолстромом 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	
Марьиновское, на окраине ст.Марьиновка Разведано трестом "Сибгеолнеруд" в 1964г. Разрабатывает Облместпром	Суглиноок	На 1.01.77г. A+C ₁ 4702	0,15-0,4 4,59	Марьиновский
Нововаршавское, в 1,5км от с.Нововаршавка Разведано в 1968-1969гг. НТГУ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 4125	0,3-0,5 3,8-4,8	Нововаршавский

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Крупнее 0,25мм - 1,96-1,58; 0,25-0,01мм - 44,0-44,19; 0,01-0,005мм - 7,18-7,62; 0,005-0,001мм - 11,53-12,68 мельче 0,001мм - 34,69 - 35,21	SiO_2 - 61,48-61,58; Al_2O_3 - 18,53-14,12; Fe_2O_3 - 5,02 - 5,10; TiO_2 - 0,84-1,80; CaO - 5,12-5,32; MgO - 2,40-2,42; $Na_2O + K_2O$ - 3,42-3,68; п.п.п.- 7,38-8,08
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 - 62,8- 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 - 2,91-5,38; CaO - 3,0-6,19; MgO - 1,2-2,17; п.п.п. - 4,29-10,5

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Северо-Саргатское, на окраине с.Саргатское Разведано в 1955г. Западно-Сибирским геологическим управлением Разрабатывает Облколхозстройобъединение	Суглиники легкие	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1519	Саргатский 0,6 1,85-5,0
Тарское-1,на окраине г.Тары Разведано трестом "Сибгеолнеруд" в 1954г. Разрабатывает Облместпром	Суглиники, супесь	На 1.01.77г. B+C ₁ 2808	Тарский 0,35 4,7
Тюкалинское,в 1,5км от г.Тюкалинска Разведано в 1962г. НТГУ Не разрабатывается	Суглинок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1326	Тюкалинский 0,4-0,5 7,8-8,5

Продолжение приложения

<u>Характеристика сырья</u>	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Мельче 0,005мм - 7,9-22,0; 0,005-0,05мм - 18,0-52,8; 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- -12,04; 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 - 2,8-12,75; 0,005-0,001мм - 5,1-19,9; 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.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Камышевское, в 0,8км от с.Камышево Разведано в 1967г. НТГУ Разрабатывает кирпичный завод Облсельстроя	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1198	Новосибирск Усть-Тар 2,5-9,0
"Белая грива", в 2 км от г.Барабинска Разведано в 1969г. НТГУ Разрабатывает Барабинский КСМ объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 2937	Барабинский 7,5-11,5
Болотниковское, на окраине с.Болотное Разведано Росгеолнерудразведкой в 1969г. Разрабатывает Болотниковский КСМ объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглиноок	На 1.01.77г. A + B 1590	Болотниковский 6,5-14,4

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
к а я о б л . с к и й р а й о н 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 - 0,03-0,06; п.п.п. - 5,18- -6,73
район Мельче 0,006мм - 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 - 3,08-5,21; 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.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Татарское-II, в 1,5 км от г. Татарска Разведано НТГУ в 1967-1968 гг. Разрабатывает Облколхозстройобъединение	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 8217	Татарский 0,3 2,2-3,7
Купинское-II, на окраине г. Купино Разведано Новосибирским филиалом Росгеолстрома и НТГУ Разрабатывают кирпичные заводы объединения "Облмежколхозстрой" и райпотребсоюза	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 2338	Купинский 0,3 1,2-5,25
Девкинское, в 3 км от с. Девкино Разведано НТГУ в 1975 г. Готовится к разработке	Глинистые сланцы	На 1.01.77 г. B+C ₁ 6652	Искитимский 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 - 0,94-0,80; 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

<u>Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается</u>	<u>Разновидность сырья</u>	<u>Запасы сырья, тыс.м³</u>	<u>Вскрыша, м</u> <u>Мощность полезного слоя, м</u>
Краснозерское, в 3км от с.Краснозерское Разведано Новосибирским филиалом РосгеоПолстрома в 1955г. Разрабатывает кирпичный завод	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1359	Краснозерский 0,3 7,0
Веселовское, в 1 км от с.Веселовское Разведано НТГУ в 1974-1975 гг. Разрабатывает объединение "Облмежхокзстрой"	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1063	0,2-0,5 1,1-4,5
Северо-Каргатское, в 2,5км от с.Каргата Разведано НТГУ в 1970г. Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1481	Каргатский 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 - 11,75-19,70; 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 - 8,0-65,6; глинистых - 8,0-33. Число пластичности - 4-20	Al_2O_3 - 10-14; SiO_2 - 60- -75; CaO - 3-9
район Мельче 0,005мм - 13,6-24,8; 0,005-0,05мм - 38,5-54,7; крупнее 0,05мм - 22,7-46,7	SiO_2 - 63,76-67,52; Al_2O_3 - -11,43-12,54; Fe_2O_3 - 4,38- -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	Заласы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Коченевское, на окраине пос. Коченево Разведано в 1956г. ЗСГУ, доразведано в 1970г. Разрабатывает цех № 3 треста "Стройдеталь", проектируется строительство нового завода	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 1739	Коченевский 0,5 4,5-9,5
Кузнецковское, на окраине с. Кузнецковка, в 15км от пос. Ташара Разведано НТГУ в 1969-1970 гг. Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 4034	Мошковский 0,3-0,5 2,6-9,7
Карасукское-1У, в 0,8км от г. Карасук Разведано НТГУ в 1971г. Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 1307	Карасукский 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.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Доволенский			
Новодоволенское, в 0,3км от с.Новодовольное Разведано НТГУ в 1972г. Проектируется строительство кирпичного завода	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 4484	0,5 2,5-5,0
Куйбышевский			
Моковое, в 1км от окраины г.Куйбышева Разведано НТГУ в 1977г. Разрабатывает Куйбышевский кирпичный завод объединения "Новосибирскстройматериалы"	Суглиноок	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	Суглиноок	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 – 65,85–70,18; 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"	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1230	Ордынский <u>0,5</u> 6,5-7,6
Колтогорское, в 1,5км от пос.Стрежевой Разведано в 1970г. Томской комплексной геологоразведочной экспедицией (Томской КГРЭ) Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 5078	Томск Александ <u>0,17</u> 1,0-5,4
Медведевское,в 2км от д.Медведево Разведано в 1967-1969гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 3248	<u>0,2-3,8</u> 2,4-9,3

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
<p>район Песчаных частиц - 4,7; пылеватых - 74,5; глинистых - 20,6. Число пластичности - 14,4</p> <p>а я обл. ровский район</p>	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
<p>Глинистых частиц - 10,0-14,9; пылеватых - 66,1-87,5; песчаных - 0,8-24,1</p>	

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

Продолжение приложения

<u>Характеристика сырья</u>	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район Глинистых частиц – 10,1– 19,8; пылеватых – 75,5– 88,8; 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; 0,06–1,0 мм – 15–50; пылеватых – 47,48–72,68, Число пластичности – 15,0–15,8	SiO_2 – 65,64–67,28; Al_2O_3 – 14,32–14,84; Fe_2O_3 – 6,04–6,47; TiO_2 – 0,91–1,03; MgO + K_2O – 2,47–3,12; SO_3 – нет; п.п.п. – 2,00–3,13. Свобод- ного кремнезема – 15,1 – 35,82

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разнородность сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Чажемтовское, в 6км от пос.Чажемто Разведано в 1965-1967гг. Томской КГРЭ НТГУ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 6753	Колпашевский <u>0,3</u> 7,17
Вороновское, около д.Вороново Разведано в 1952, 1958 и 1970гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Глина и суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 8068	Томский — 2,0-28,5
Еловское, в 0,5 км от д.Еловки Разведано в 1966-1968гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 14098	<u>0,1-0,6</u> 5,1-9,8
Каменское, в 0,5 км от д.Камень Разведано в 1958-1959гг. ТКЭ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77г. C ₁ 4635	<u>0,3</u> 9,25-13,18

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район Глинистых частиц - 10-20,9; пылеватых - 76,5-88,1; песчаных - 0,8-11,9. Число пластичности - 7,5-21,6	
район Песчаных частиц-0,7-15,8; 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	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 2036	<u>0,8</u> 4,3-11,7
Родионовское-1, в 2км от д.Родионовка Разведано в 1965-1966г.г. ТКЭ Разрабатывается Томским заводом стройматериалов и изделий	Суглиноок	На 1.01.77г. A+ B+ C ₁ 2670	<u>0,3-0,5</u> 9,28
Родионовское-II, в 2км от д.Родионовка Разведано в 1966-1967гг. НТГУ Готовится к разработке	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 5423	<u>0,1-0,5</u> 5,6-11,6
Родионовское-III, в 10км от ст.Томск-II Разведано в 1973г. Томской КГРЭ Разрабатывается заводом строительных материалов и изделий	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 4916	<u>0,34</u> 6,2

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
Песчаных частиц – 6,46; пылеватых – 39,8–76,4; глинистых – 13,6–26,9	
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. м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Корниловское, в 11 км от ст. Томск-II Разведано в 1973 г. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 6871	0,3 6,2-9,7
			Туганский
Семилуженское, в 35 км от г. Томска Разведано в 1967 г. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглиноок	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 4528	0,3 7,0
Маменовское, в 30 км от г. Томска Разведано в 1968-1970 гг. Томской КГРЭ Не разрабатывается	Суглиноок легкий	На 1.01.77 г. C ₂ 13828	0,27 8,3
			Чаинский
Подгорненское-II, в 2 км от с. Подгорное Разведано в 1976 г. нерудной партией ТТГУ Эксплуатирует объединение "Облмежколхозстрой"	Суглиноок	На 1.01.77 г. 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 - 58-82,2; 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 - 0,84-0,98; CaO - 1,82-4,14; MgO - 1,60-2,18; MnO - 0,06-0,09; SiO_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.м ³	Вскрыша, м Мощность поэзного слоя, м
Шегарское, в 2,5км от с.Мельниково Разведано в 1965-1967гг. и доопробовано в 1974г. нерудной партией ТГГУ Эксплуатирует кирпичный завод Облпотребсоюза	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 6056	Шегарский 0,3 8,0
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	Тюменская Заводоуковск
Ишимское, в г.Ишиме. Разведано в 1960г. Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Ишимский кирпичный завод	Суглинок-песок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1502,9	Ишимский 0,2 2,4
Удаловское, в 5км от г.Ишима Разведано в 1966-1971 г.Тюменской КГРЭ Не разработано	Глина, суглиноок	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. Чис- ло пластичности - 7,9-16,95	SiO_2 - 68,38; $Al_2O_3 + TiO_2$ - 15,21; Fe_2O_3 - 5,28; CaO - 1,45; MgO - 1,71; $SO_{3общ}$ - 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; 0,6-0,01мм - 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.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Морткинское, в 0,3км от пос.Мортка Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1796,8	Кондинский <u>0,5</u> <u>3,6</u>
Пионерское, в 5 км от пос.Пионерский Разведано в 1972г. Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Лесстрой	Суглиноок	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 2211,7	<u>0,19-0,26</u> <u>1,7-5,9</u>
Сотники, у д.Сотники Разведано в 1969 г. Ханты-Мансийским КГРЭ и в 1960г.Центральной геологоразведочной партией Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1540	<u>0,0-2,0</u> <u>4,0-6,7</u>
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	<u>0,05-0,6</u> <u>0,5-3,0</u>

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район	
Mельче 0,005мм – 18,10; 0,05–0,005 мм – 50,7; 0,5–0,06мм – 31,31	SiO_2 – 75,85; Al_2O_3 – 10,06; Fe_2O_3 – 4,17; $Na_2O + K_2O$ – 3,25; CaO – 1,17; MgO – 0,87
Mельче 0,005мм – 18,63; 0,005–0,06мм – 54,21; 0,05–1,0 мм – 27,89	SiO_2 – 73,88; Al_2O_3 – 11,19; Fe_2O_3 – 3,57; FeO – 0,68; TiO_2 – 0,74; CaO – 2,01; MgO – 1,36; K_2O – 1,9; Na_2O – 0,81; п.п.п. – 4,06
Mельче 0,005мм – 13,3; 0,005–0,06мм – 56,6; 0,05–0,5 мм – 30,0	SiO_2 – 75,9; Al_2O_3 – 12,27; Fe_2O_3 – 3,53; CaO – 1,06; 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
Широтное, в 9 км от г.Надыма Разведано в 1971-1972 гг. Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 4620	Надымский 0,9 10,3
Водораздельное, вблизи г.Надыма Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 5081,6	-
Зайцевореченское, на левобережье Обской протоки Большой Пасол Разведано Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 2963,1	Нижневар -
Нижнетавдинское, в 1 км от с.Нижняя Тавда Разведано в 1968 г. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 1342	Нижнетав 0,2 1,8-6,0

Продолжение приложения

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

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Нягынское, 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 1557,8	Октябрьский -
Крутинское, в 300м от д.Малая Крутая Разведано в 1969г. Центральной геологопоисковой партией Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. B +C ₁ 2257,6	Омутинский -
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	Приуральский 0,1-4,5 8,0-14,0

Продолжение приложения

Характеристика сырья	Химический ав %
Зерновой состав, %	
район	
район	
район	
Крупнее 0,01мм - 18,21; мелче 0,01мм - 81,79	SiO_2 - 65,15; CaO - 0,70; MgO - 1,6; Fe_2O_3 общ - 8,08; 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. м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Ханмейское, левобережье р.М.Ханмей Разведано в 1971г. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. B + C ₁ 1957,9	-
Горненское, в 4 км от г.Ханты-Мансийска Разведано в 1962-1963гг. Тюменской КГРЭ ТГУ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1708	Самаровский 0,1-0,5 5,9
Локосовское, у окраины с.Локосово Разведано в 1964г. Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77г. A+ B+C ₁ 6139,5	Сургутский 0,02-0,07 0,4-12,0
Майское, в 2,8 км от д.Серебрянка Разведано Тюменской КГРЭ в 1872г. Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. A+B+ C ₁ 10986,1	-

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
<p>район</p> <p>Глины - 14,12; пыли - 62,7; песка - 23,17</p>	SiO_2 - 73,34; $H_2O_3+TiO_2$ - 13,40; Fe_2O_3 - 3,97; CaO - 1,05; MgO - 1,58; п.п.п. - 3,06
<p>район</p> <p>Мельче 0,005мм - 14,9; 0,005-0,05 мм - 64,2; 0,06-0,5 мм - 20,9</p>	SiO_2 - 72,92; $H_2O_3+TiO_2$ - 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 1966 гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 5511	0,0-0,3 6,4-9,9
Богандинское между деревнями Головкино и Богандинка Разведано в 1964-1965 гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 01.77 г. A C ₁ 793	0,7-5,0 5-15,5
Воронинское-II в 0,5 км от д. Воронино Разведано в 1963 г. отрядом ЦПРП Эксплуатируется Тюменским кирпичным заводом	Глина	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 8967,9	1,0-5,0 3,0-14,4
Кыштырлинское, в 2 км от д. Кыштырла Разведано в 1964-1965 гг. Тюменской КГРЭ Эксплуатируется	Глина	На 1.01.77 г. 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_2 - 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 - 18,3-12,0	П.п.п.- 7,41 SiO_2 - 59,94; CaO - 0,87; MgO - 7,5; Fe_2O_3 - 6,06; FeO_{tot} - 2,60; Al_2O_3 - 20,16. K_2O - 3,7
Глины - 19,27; пыли-50,44; песка - 30,2	SiO_2 - 41,13; Al_2O_3 - 2,56 Fe_2O_3 - 5, CaO - 19; MgO - 1,2; щелочей - 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 - 19,3; K_2O + Na_2O - 2,81

Наименование месторождения,кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м. Мощность полезного слоя, м
Ханты-Мансийское, в 30км ниже по течению р.Оби от пос.Кирпичный завод г.Ханты-Мансийска Разведано в 1965г.отрядом ЦПРП Тюменской КГРЭ Эксплуатирует Управление местной промышленности	Глина	Ханты-Мансийский На 1.01.77г. 0,1-1,0 A+B+C ₁ 1515	2,0-9,0
Березовское, в 5 км от п.Березово Разведано в 1965-1966гг. Тюменской КГРЭ ТГУ Не разрабатывается	Глина	Ялуторовский На 1.01.77г. 0,10-0,5 A+B+C ₁ 3,8-5,9 3824	
Томиловское, в 2 км от г.Ялуторовска Разведано в 1965,1966 и 1968гг. Тюменской КГРЭ Не разрабатывается	Глина	На 1.01.77г. 0,5-2,5 A+B+C ₁ 2,6-5,7 4871	

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
район Крупнее 0,1мм - 64,7; мелчче 0,1 - 35,3	SiO_2 -73,25; $Al_2O_3 + TiO_2$ - 18,35; Fe_2O_3 -3,85; CaO -1,31; MgO -1,84; $K_2O + Na_2O$ - 3,45; п.п.п. - 3,40; органика - 0,52
район 0,006 мм - 13,7; 0,01 мм - 63,0; 0,1 мм - 23,3	SiO_2 - 72,98; $Al_2O_3 + TiO_2$ - 18,15; 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. м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Курганская Катайский			
Катайское-II, в 1,5 км от ст. Катайск Разведано в 1960 г. Курганской ГРЭ Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом Управления промстройматериалов	Диатомовые и четвертичные глины	На 1.01.72 г. A+B+C ₁ 2603	0,6 7,1
Зыряновское 2-е, в 0,2 км от д. Зырянка Разведано в 1973 г. Курганской ПРП Уральского ГУ Эксплуатируется Каргапольским кирпичным заводом	Глины	На 1.01.77 г. A+B+C ₁ 1982	0,74 8,44
Кетовский			
Рябковское, вблизи пос. Рябково Разведено в 1947-1949 гг., доразведано в 1952 г. отделением Урало-Сибирских районов Геолстромтреста Не разрабатывается	Суглинки, глины	На 1.01.72 г. A+B+C ₁ 8428	1,0 5,95

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
<p>о б л. район</p> <p>Четвертичные глины - час- тиц мельче 0,06мм - 76,42; диатомовые - 88,54</p>	SiO_2 - 67,99; $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ - 11,72; $\text{MgO} + \text{CaO}$ - 4,81; SO_3 - 0,19
<p>Глины пластичные; круп- ных включений от 0,68 до 1,26</p> <p>район</p> <p>Глинистых частиц - 21,7; пылеватых - 18,3; песча- ных - 60,5; крупнозернистых включений не более 1</p>	SiO_2 - 15,35; $\text{CaO} + \text{MgO}$ - до 2,33

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс.м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Курганское-1, в 8 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 Ростгеонстрома и в 1962г. - Курганской геологоразведочной партией Уральского ГУ Эксплуатируется Курганским кирпичным заводом № 1	Суглинки, глины	На 1.01.72г. A+B+C ₁ 8751	0,5-7,0 4,5-19,16

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 - 70,2-87,8	СиO + Al ₂ O ₃ - не более 3
Песчаных частиц-32,5 - 18,5	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 Промжелезбетона 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	Суглиники, глины	На 1.01.72г. A+B+C ₁ 1890	0,5-3,0 3,2-11,8	
Мишкинское 2-е, в 6,4км от ст.Мишикино Разведано в 1968-1973 гг. Не эксплуатируется	Глины	На 1.01.78г. A+B+C ₁ 3830		Мишкинский

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

<u>Наименование место- рождения, кем разве- дано и разрабатыва- ется</u>	<u>Разно- вид- ность сырья</u>	<u>Запасы сырья, тыс.м³</u>	<u>Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м</u>
Мишкинское, в 2,5км от ст.Мишино Разведывалось в 1949 и 1954гг. отделением Урало-Сибирских рай- онов Геолстромреста Эксплуатируется кир- пичным заводом Управ- ления промстроймате- риалов	Учас- ток №1- суглин- ки Учас- ток №2- глины	На 1.01.72г. A+B+C ₁ 1614 C ₂ 3226	Суглинки 0,27 0,5-1,6 Глины 0,6 1,4-3,0
Половинское, в 2,5км от с.Половинное Разведано в 1973г. Курганской ПРП Ураль- ского ГУ Эксплуатируется кир- пичным заводом	Глины	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 2181	Половинский 0,2 2,6
Глядянское 2-е, в 4км от с.Глядянское Разведано в 1954г. Свердловским филиалом пески Росгеолстрома и дораз- веденано в 1963г. Курган- ской ГРЭ Уральского ГУ Эксплуатируется кирпич- ным заводом	Глины и гли- нистые	На 1.01.72г. A+B+C ₁ 1075	Притобольский 0,7 8,57

Продолжение приложения

Характеристика сырья	
Зерновой состав, %	Химический состав, %
<p>Суглинки: глинистых частиц - 34,89; песчаных - 25,4; пылеватых - 39,4 Глины: глинистых частиц - 32,1; песчаных - 3,3; пылеватых - 56,6</p> <p>район</p> <p>Сырье пластичное, дисперсное, крупнозернистые включения до 0,28</p>	
<p>район</p> <p>Глины: частиц мельче 0,01 мм - 67,53; 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 - 3,14</p>	

Наименование месторождения, кем разведано и разрабатывается	Разновидность сырья	Запасы сырья, тыс. м ³	Вскрыша, м Мощность полезного слоя, м
Целинное, в 0,4 км от с. Целинное Разведано в 1974г. Курганское ПРП Уральского ГУ Эксплуатируется кирпичным заводом Облколхозстрой-объединения	Глины	На 1.01.77г. A+B+C ₁ 1015	Целинный 0,5 5,8

Продолжение приложения

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

Оглавление

	Стр.
Предисловие	3
1. Общие положения	5
2. Требования к керамдору и сырью для его производства	8
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