

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ РАВНИННОЙ ЧАСТИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО
АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ**

К. Ю. Кудрин, Н. В. Мизина

Введение

На территории равнинной части Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ХМАО-Югры) сосредоточены значительные запасы нерудного сырья: еще в 80–90-е гг. XX века было выявлено более 1500 месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОПИ). Основными видами ОПИ, добываемыми на территории ХМАО-Югры, являются планировочные пески, торф, в меньшей степени – глины, песчано-гравийные смеси (ПГС) и суглинки.

В период 2013–2014 гг. объемы добычи на территории округа составили: песка – 163 млн. м³; торфа – 2 млн. м³; суглинков – 0,8 млн. м³; глины – 0,08 млн. м³; ПГС – 0,05 млн. м³.

Добываемый песок используется для:

- обустройства объектов инфраструктуры нефтяных месторождений – 90 %;
- строительства объектов городской инфраструктуры – 5 %;
- дорожного строительства – 4,5 %;
- содержания и ремонта магистральных газопроводов – 0,3 %;
- производства строительных материалов – 0,2 %.

Добываемый торф используется для рекультивации земель, нарушенных при добыче и транспортировке нефти, обустройстве нефтяных месторождений – 96 %, и для благоустройства и озеленения населенных пунктов – 4 %; песчано-гравийные смеси в основной массе применяют в строительстве для различных отсыпок; глины – для обустройства объектов инфраструктуры нефтяных месторождений в местах, где отсутствуют пески.

По состоянию на 19 сентября 2016 года право пользования участками недр для целей геологического изучения, разведки и добычи ОПИ имеют 123 предприятия на основании 415 действующих лицензий и 449 уведомлений. Уровень развития малого и среднего предпринимательства в сфере добычи и переработки ОПИ весьма низок: добыча осуществляется преимущественно крупными нефтяными компаниями или их дочерними предприятиями.

С каждым годом уровень потребления основных строительных материалов увеличивается (табл. 1), и для реализации строительных программ в округ ежегодно приходится ввозить из других регионов Российской Федерации: щебень – 100 % (1,3–1,5 млн. м³); строительный песок – 80 % (1,5–2,5 млн. м³); кирпич – 89 % (80–95 млн. шт.); сухие смеси – 100 % (55 тыс. т).

Таблица 1

Прогноз потребления строительных материалов на период 2017–2020 гг. [1]

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	2016	2017	2018	2019	2020
1	Щебень	млн. м ³	1,21	1,27	1,34	1,4	1,54
2	Песок	млн. м ³	2,54	2,61	2,69	2,77	3,18
3	Кирпич	млн. шт.	92,3	98,4	105,7	112,2	96,1
4	Керамзит	млн. м ³	0,019	0,02	0,021	0,022	0,027

Сырьевая база ХМАО-Югры (табл. 2) может закрыть потребности в строительных материалах путем развития местной добывающей промышленности. Однако освоение и разработка нерудных ресурсов округа значительно сдерживается. Это обусловлено следующими факторами:

- большая часть месторождений ОПИ расположена на территории горных отводов, на которых производится добыча углеводородного сырья;
- не развита местная промышленность строительных ресурсов.

Таблица 2

Сведения об авторских запасах общераспространенных полезных ископаемых ХМАО-Югры (млн. м³) [1]

Вид сырья	Запасы			
	А	В	С1	С2
ПГС		19,04	241,44	74,2
Глины керамзитовые		0,86	18,48	8,28
Кремнисто-опаловое сырье		0,11	0,18	74,09
Песок строительный			195,74	961,1
Глины кирпичные	1,48	8,44	49,02	77,56
Песок стекольный				5,28

Рекомендации по освоению ОПИ ХМАО-Югры

На основе общегеографического анализа расположения месторождений ОПИ, степени развития транспортной инфраструктуры, а также потребностей в данном виде сырья нами предлагаются к горнопромышленному освоению следующие объекты.

Березовский район ХМАО-Югры

Вблизи пос. Березово разведаны месторождения керамзитовых глин и песчано-гравийной смеси, которые предлагается рассматривать в качестве Березовской площади (рис. 1).

Песчано-гравийные смеси Вогульского месторождения после отсева (гравий и песок) могут использоваться как мелкие заполнители в бетонах [10].

Сырье Вогульского месторождения глин позволяет получать керамзитовый гравий марок «600-800» [7, 9], а также керамзитобетон «75-100», в связи с чем в окрестностях пос. Березово рекомендуется строительство предприятия по производству керамзита.

Советский район ХМАО-Югры

В Советском районе предлагается выделить Югорскую площадь (рис. 2), структуру которой составляют несколько участков, специализированных на разные виды сырья: Агиришский (кремнисто-опаловое сырье), Пионерский и Уховский (кирпичные глины), Советский (песчано-гравийные смеси и строительные пески).

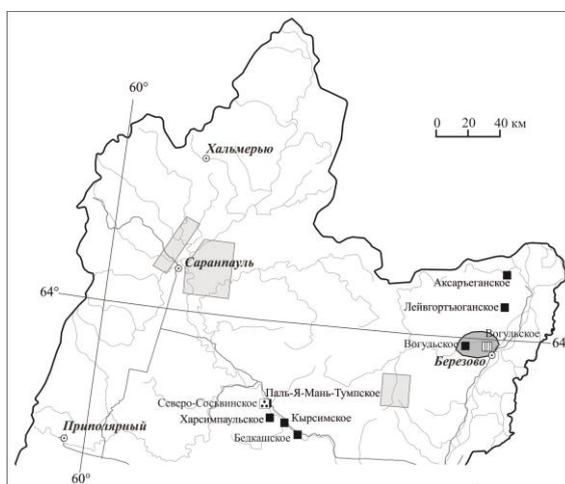


Рисунок 1 – Расположение Березовской площади в северо-восточной части Березовского района ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

Кремнистое сырье (опоки, диатомиты) Агиришского участка исследовалось для определения возможности комплексной безотходной переработки на материалы для стройиндустрии. Возможная продукция: опока – сырье для силикатных изделий [8]; диатомовая глина – сырье для производства термолитового гравия марки «500-700» и щебня марки «500» [11], и легковесного кирпича.

Лабораторно-технологическими и ползуаводскими испытаниями установлена пригодность глин Пионерского и Уховского участков (Большевойское, Нюрихское, Потлоховское, Алябьевское, Эское и Пионерское месторождения) для получения полнотелого кирпича марки «100-125» [9] при сушке сырца в естественных условиях, при добавлении в шихту 5 % шамота. В связи с этим рекомендуем возобновить и расширить производство кирпича на предприятии в населенном пункте Пионерское.

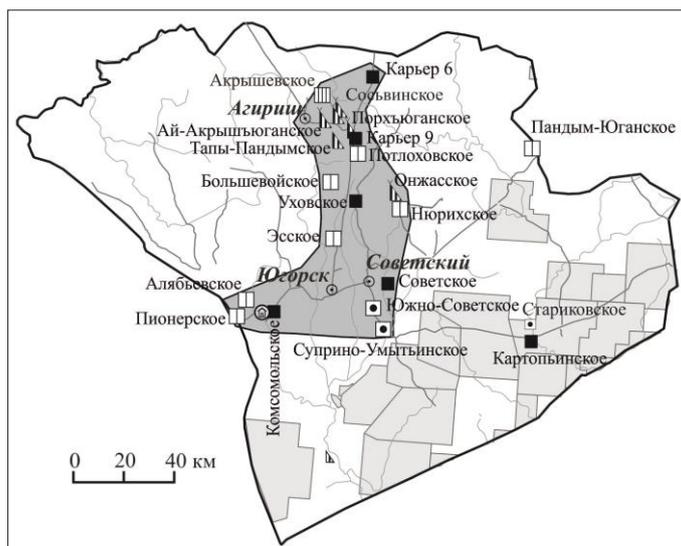


Рисунок 2 – Расположение Югорской площади в центральной части Советского района ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

Пески и песчано-гравийные смеси Советского участка в соответствии с технологическими испытаниями пригодны для использования в качестве заполнителя при изготовлении строительных растворов [6]; смесь песка и гравия в естественном виде – для получения бетонов марок до «150» включительно [3, 4, 5]; песчано-гравийные смеси относятся к средне- и хорошо фильтрующим, и пригодны для использования в строительстве автомобильных дорог [2].

Кроме того, на территории Советского района расположено Умытынское россыпное месторождение (основная продукция – цирконовый и титановый концентраты). Попутной продукцией можно обеспечить производство строительных материалов, изготовленных по безобжиговой технологии с применением цемента, извести и гипса, а также по обжиговой технологии в смеси с глиной (каменя СКЦ-1 (целый камень) и СКЦ-2 (продольная половина) марки 150, а также каменя СКЦ-3 (перегородочный камень) марки 50, керамического кирпича марки М100-М250, тонкой керамики марок П К-93 и П К-95) [9].

Кондинский район ХМАО-Югры

На территории Кондинского района предлагается выделить Урайскую площадь (рис. 3), характеризующуюся наличием месторождений строительного песка, кирпичных и керамзитовых глин.

Строительные пески соответствуют требованиям ГОСТов 8736-93 и 26633-2012, могут использоваться как мелкий заполнитель для строительных растворов и дорожных работ [10].

Технологическими испытаниями установлена пригодность глин Попуйского и Елушкинского месторождений для производства керамзита марки «550-450» [7]. В районе можно организовать производство керамзита на базе Елушкинского и Попуйского месторождений керамзитовых глин в населенных пунктах Междуреченский и Урай соответственно.

Технологическими и полузаводскими испытаниями установлена пригодность глин (Междуреченское и Морткинское месторождения) для получения полнотелого кирпича марок «100» и «150» [9] при естественной сушке сырья и при искусственной сушке, при условии добавки в шихту 5 % шамота и 2 % угля. В районе рекомендуется организовать производство кирпича в пос. Междуреченский.

Белоярский район ХМАО-Югры

Компактное расположение на территории Белоярского района месторождений ОПИ, обладающих промышленными запасами, позволяет выделить одноименную площадь (рис. 4), рекомендуемую для развития горнопромышленного производства.

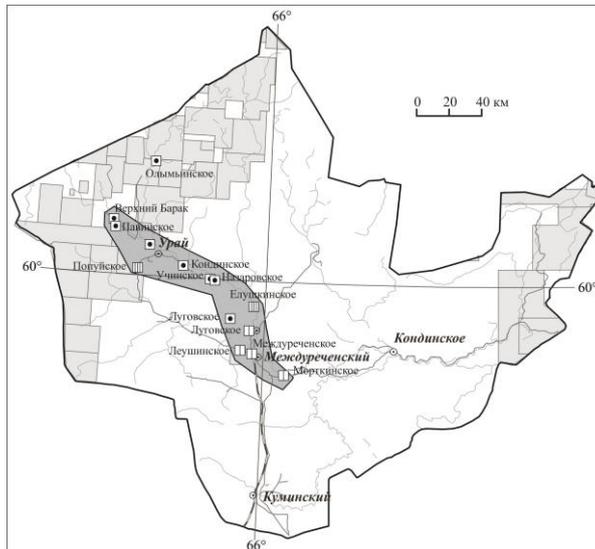


Рисунок 3 – Расположение Урайской площади в центральной части Кондинского района ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

Пески Атымьюганского месторождения по гранулометрическому составу пригодны для строительных растворов и асфальтобетона [2, 6].

Пески Сурийского месторождения, отсеянные от гравия, пригодны для всех видов строительных работ, кроме бетонов [6]. Гравий пригоден как заполнитель в бетонах [2].

Возможная продукция на основе кремнисто-опалового сырья: силикатный бетон, термолит, кирпич [8, 11].

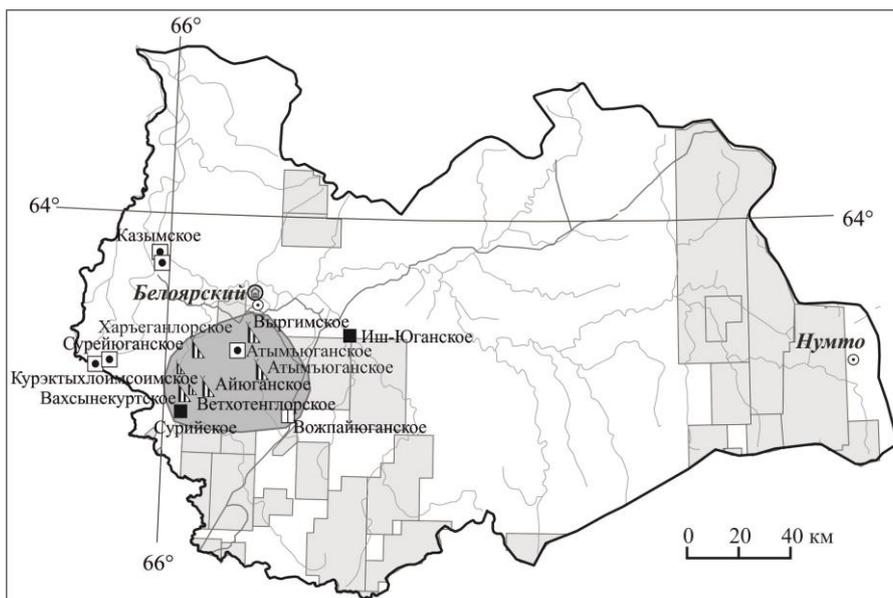


Рисунок 4 – Расположение Белоярской площади в западной части Белоярского района ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

В пос. Белоярский рекомендуется возобновить и расширить производство кирпича для нужд Белоярского района на базе глин Вожпайюганского и Айюганского месторождений.

Октябрьский район ХМАО-Югры

Левобережная часть Октябрьского района – одна из крупных индустриальных территорий ХМАО-Югры с городом Нягань в центре. Особенности территориального распределения разведанных запасов общераспространенных полезных ископаемых позволяют выделить на территории Октябрьского района две площади горнопромышленного освоения – Няганскую и Малоатлымскую (рис. 5).

Пески Смолокурнинского, Хуготского, Заречного и Кольсоимского месторождений после отсева гравия можно использовать как мелкий заполнитель для строительных растворов [6].

Полузаводскими испытаниями установлена пригодность песка и гравия Няганьюганского и Чебурского месторождений для использования в бетонах марки «300» [3, 4, 5].

Технологическими испытаниями установлена пригодность глин Новоняганьского и Микояновского месторождений, и месторождений «Нягань-2» и «Североняганьское II» для производства полнотелого кирпича марок «75», «100», «150» и «175» [9] при естественной сушке сырца. В связи с этим следует рассмотреть возможность строительства предприятий по производству кирпича в населенных пунктах Нягань и Малый Атлым.

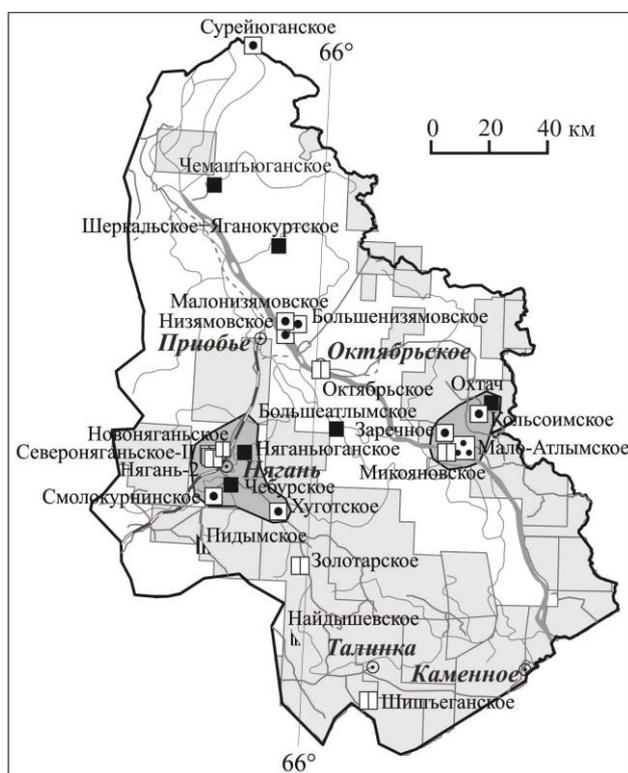


Рисунок 5 – Расположение Няганской и Малоатлымской площадей в Октябрьском районе ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

Сургутский район ХМАО-Югры

Сургутский район условно можно назвать «песчаным» районом: здесь разведано несколько месторождений строительного песка, десятки месторождений песков для планировочных работ, имеются месторождения керамзитовых и кирпичных глин и торфа. Особенности пространственного размещения объектов с разведанными запасами сырья позволяют выделить две площади для промышленного освоения – Сургутскую и Локосовскую (рис. 6).

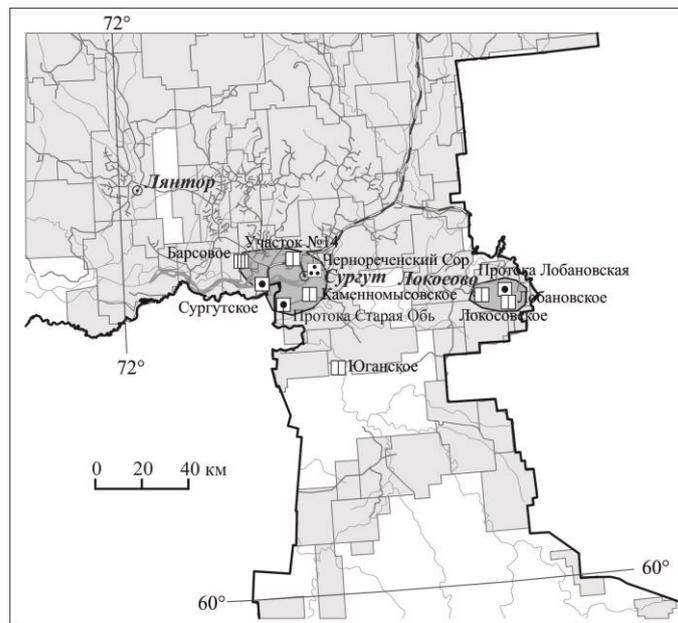


Рисунок 6 – Расположение Сургутской и Локосовской площадей в центральной части Сургутского района ХМАО-Югры (условные обозначения на рис. 7)

Пески месторождений «Протока Лобановская», «Протока Старая Обь», «Чернореченский сор» и Сургутского месторождения могут использоваться как мелкий заполнитель для строительных растворов [6].

Техническими испытаниями установлена пригодность глин Каменномысовского месторождения для производства аглопорита, керамдора и полнотелого кирпича марки «75» [9] при естественной сушке сырья. В связи с этим рекомендуем предусмотреть строительство предприятия по производству кирпича в г. Сургут.

Технологическими испытаниями установлена пригодность глин Барсового месторождения для производства керамзита марки «500» и «550» [7]. В связи с этим рекомендуем предусмотреть строительство предприятия по производству керамзита в г. Сургут.

Технологическими и полузаводскими испытаниями установлена пригодность глин Локосовского месторождения для получения полнотелого кирпича марки «100», МРЗ-50 [9] при условии добавки 35 % дегидратированной глины, 3 % шамота, с вакуумированием массы. Без вакуумирования – получение кирпича марки «75» [9]. В связи с этим рекомендуется предусмотреть строительство предприятия по производству кирпича в пос. Локосово.

Нижневартовский район ХМАО-Югры

Геологическая изученность восточной части Нижневартовского района – самая низкая в ХМАО-Югре. Западная индустриальная часть Нижневартовского района характеризуется разведанными месторождениями кирпичных и керамзитовых глин, строительного песка и торфа. Особенности пространственного размещения объектов с разведанными запасами сырья позволяют выделить две площади для горнопромышленного освоения – Покачевскую и Нижневартовскую (рис. 7).

Технологическими и полузаводскими испытаниями установлена пригодность глин месторождений Высотное, Больше-Посольское, Соснинское, Егартурейское, Мегионское, Мугланьганское, Равнинное и «Малотарховское II» для получения кирпича марки «75-150» [9] при естественной сушке сырья. В связи с этим рекомендуется предусмотреть строительство предприятия по производству кирпича в населенных пунктах Покачи и Нижневартовск.



Рисунок 7 – Расположение Покачевской и Нижневартовской площадей в Нижневартовском районе ХМАО-Югры

Пески месторождений Верхневартовское и Нижневартовское, и «Протока Вартовская Обь» могут использоваться как мелкий заполнитель в строительных растворах [6], а также с укрупняющей добавкой в качестве мелких заполнителей для бетона [3, 4, 5].

Технологическими и полузаводскими испытаниями установлена пригодность глин Зайцевореченского месторождения для производства керамзитового гравия марок «550» и «700» [7]. В связи с этим рекомендуем предусмотреть строительство предприятия по производству керамзита в г. Нижневартовск.

Выводы

В период 2017–2018 гг. рекомендуется выполнить все необходимые процедуры по лицензированию большей части объектов общераспространенных полезных ископаемых – это месторождения строительного песка (19 объектов), кирпичных (26 объектов) и керамзитовых (5 объектов) глин, песчано-гравийной смеси (12 объектов), а также стекольных песков (1 объект), а в 2019 г. начать их освоение.

Основным продуктами производства (кроме песка и гравия) являются кирпичи различных марок и керамзитовый гравий. В связи с этим рекомендуется в населенных пунктах Междуреченский, Урай, Сургут и Нижневартовск предусмотреть возможность строительства предприятий малого и среднего бизнеса по производству керамзита; в населенных пунктах Междуреченский, Октябрьское, Малый Атлым, Сургут, Локосово, Покачи и Нижневартовск – предприятий по производству кирпича. Для успешного развития данных предприятий уместно предусмотреть выделение целевого беспроцентного кредита, а также налоговых льгот в течение не менее 3-х лет.

Решение вопроса о направлениях использования кремнисто-опалового сырья с разработкой принципиальной схемы переработки рекомендуется осуществить в период 2017–2020 гг. в рамках научно-исследовательских работ научными и научно-образовательными учреждениями, финансирование которых возможно осуществить в виде грантов из средств окружного бюджета. В период 2020–2021 гг. рекомендуется выполнить все необходимые процедуры по лицензированию объектов кремнисто-опалового сырья (14 объектов), их промышленное освоение возможно не ранее 2022 г.

При добыче ОПИ в равнинной части ХМАО-Югры особое внимание следует обратить на недопущение проведения работ в водоохранной зоне водоемов за исключением гидронамывного способа добычи строительного песка. При рекультивационных работах следует использовать опыт нефтяных компаний.

Как ранее отмечалось, значительное количество объектов ОПИ, рекомендованных к промышленному освоению, расположено на участках недропользования нефтяных компаний, прежде всего в Нижневартовском, Сургутском, Октябрьском, Советском и Белоярском районах. В связи с этим возникает конфликтная ситуация с основным недропользователем. Мы рассматриваем два варианта выхода из такой ситуации.

1. Нефтяная компания, владеющая лицензией на право пользования участком недр, в контуре которого расположен рекомендованный к разработке объект, сама занимается его разработкой (тем более что нефтяные компании имеют опыт работы на ОПИ – планировочные пески и торф для местных нужд). В связи с этим представляется возможным, что и перерабатывающие предприятия (прежде всего, по производству кирпича и керамзита) будут принадлежать нефтяным компаниям со всеми рекомендованными нами льготами по налогообложению и кредитованию.

2. В местные законодательные документы, которые определяют право пользования недрами, следует внести поправки касательно права нескольких юридических лиц осуществлять пользование недрами в пределах одного горного отвода с четким разделением стратиграфического уровня недропользования.

Развитие местного горнопромышленного комплекса благоприятно повлияет на социально-экономическую ситуацию в округе: в связи с развитием малого и среднего бизнеса на основе добычи и переработки ОПИ уменьшится потребность округа в закупках стройматериалов из других регионов, понизится коэффициент безработицы в Югре.

Работа проведена в НОЦ «Поиск» в рамках выполнения НИР по теме «Корректировка стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2020 года и на период до 2030 года» (Раздел «Горнопромышленный комплекс») при финансовой поддержке Правительства ХМАО-Югры. Используются материалы отчетов по выполнению геологоразведочных работ на общераспространенные полезные ископаемые за период 1980–1995 гг.

Литература

1. Бабенышев, В. М. Отчет о научно-исследовательских работах по теме «Анализ потребления (ассортимента и количества) материалов, ввозимых в автономный округ с целью выработки рекомендаций по замене их местным сырьем» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2013 г. [Текст] / В. М. Бабенышев, Н. И. Гордеев, Н. В. Маринская. – Ханты-Мансийск : ОАО «НПЦ Мониторинг», 2013. – 402 с.

2. ГОСТ 23735-2014 Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия.

3. ГОСТ 25214-82 Бетон силикатный плотный. Технические условия.

4. ГОСТ 25820-83 Бетоны легкие. Технические условия.

5. ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

6. ГОСТ 28013-98 Растворы строительные. Общие технические условия.

7. ГОСТ 32026-2012 Сырье глинистое для производства керамзитовых гравия, щебня и песка. Технические условия.

8. ГОСТ 379-2015 Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия.

9. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Технические условия.

10. ГОСТ 8736-93 Песок для строительных работ. Технические условия.

ГОСТ Р 56507-2015 Заполнители термолитовые на основе кремнистого сырья. Технические условия.