**Содержание**

1. Месторождения строительных материалов на территории Архангельской области

1.1 Месторождения материалов, используемых для приготовления извести и портландцемента (известняки и доломиты)

1.2 Месторождения материалов, используемых для приготовления строительного полуводного гипса (строительный двуводный гипс и ангидрид)

1.3 Месторождения строительных камней (бута, щебня) – гранито-гнейсы, амфиболиты, базальты, метапорфириты

1.4 Месторождения облицовочных камней (габбро, амфиболит)

1.5 Месторождения глины, используемой при производстве портландцемента

1.6 Месторождения керамзитовых глин

1.7 Месторождения минеральных красок (охра, белая и цветная глина)

1.8 Месторождения строительных песков и песчано-гравийных смесей

1.9 Месторождения песков для силикатного производства

2. Предприятие строительной индустрии Архангельской области

2.1 Структура Кузнечевского КСКМ

2.2 Технология производства изделий из легкого бетона

2.3 Номенклатура КСКМ

2.4 Предприятия партнеры Кузнечевского КСКМ

1. **Месторождения строительных материалов на территории Архангельской области**

Минерально-сырьевая база – одно из главных богатств Архангельской области. На территории Архангельской области из числа полезных ископаемых известны месторождения бокситов, полиметаллов, алмазов, известняков, глин, стекольных песков и ряда общераспространенных полезных ископаемых. Из них в настоящее время разрабатываются месторождения бокситов, карбонатных пород для цементной и целлюлозно-бумажной промышленности, глин для цементной промышленности и общераспространенных полезных ископаемых. Полезные ископаемые на территории области имеют в большинстве осадочное происхождение. Наиболее значительны месторождения гипсов, известняков и ангидридов, одно из крупнейших в стране - Звозское, с практически неисчерпаемыми запасами высококачественных гипсов.

По долине Онеги, на Онежском полуострове и в других местах многочисленные солевые источники. На юге области - в Сольвычегодске, Коряжме, Шангалах, залегают пласты каменной соли мощностью до 16 м. Известны месторождения строительных материалов, огнеупоров, красящих глин. Энергетическими видами полезных ископаемых, кроме торфа, край не богат. Извлекаемые суммарные запасы составляют около 2,0 млрд. тонн условного топлива, бокситов добывается около 900 тыс.тонн в год. В Архангельской области открыта единственная в Европе алмазоносная провинция, прогнозные запасы алмазов которой оцениваются в 832,5 млн. карат. Архангельская область занимает второе место в стране по учтенным запасам алмазов, которые составляют порядка 20% общероссийских. В сентябре 2003 г. начаты вскрышные работы на трубке Архангельская месторождения имени М. В. Ломоносова. В этом же году прошел все согласования проект на строительство ГОКа. С выходом ГОКа на полную мощность (5 млн т руды в год), доля добываемых здесь алмазов составит около 14% от уровня добычи АК «АЛРОСА».

**1.1 Месторождения материалов, используемых для приготовления извести и портландцемента (известняки и доломиты)**

Балансом запасов цементного сырья по Архангельской области на 1 января 2003 года учтены четыре месторождения: Савинское (участки Огарковский, Шестовский, Правобережный) известняков. К группе разрабатываемых отнесены Огарковский участок Савинского месторождения известняков с балансовыми запасами 34155 тыс. т. Разрабатываемые участки являются сырьевой базой действующего в Архангельской области Савинского цементного завода на добычу известняка. Добыча сырья по карьерам с начала эксплуатации составила: известняка – 30135 тыс. т. Темпы добычи известняка тыс. т: 2000 – 324, 2001 – 430, 2002 – 577, 2003 – 832.

Действующее цементное производство Архангельской области обеспечено сырьем практически на неограниченный срок.

Месторождения карбонатных пород могут использоваться для производства строительной извести классов Б и В. Проектные мощности карьеров – около 400 тыс. тонн в год. С 1997 года ни одно месторождение не эксплуатируется.

**1.2 Месторождения материалов, используемых для приготовления строительного полуводного гипса (строительный двуводный гипс и ангидрид)**

В Архангельской области выявлено одно месторождение (Звозское) с учтенными государственным балансом запасами в количестве около 30 000 тыс. т. На Звозском месторождении в 1935-92 добывался гипс, используемый для строительных и медицинских целей, в качестве удобрения. Гипс месторождения пригоден для производства вяжущих материалов, строительного гипса, добавки к портландцементу, серной кислоты и сульфата аммония, облицовочных и поделочных камней.

Область обладает высокими перспективами расширения минерально-сырьевой базы гипса. Высокое качество гипсов предопределило интерес к данному виду сырья со стороны зарубежных компаний. Впервые в истории геолого-разведовательных работ на общераспространенные полезные ископаемые в Архангельской области в 2005 г. к разведке гипсов на Чугской площади привлечен иностранный капитал. В соответствии с выданной совмещенной лицензией предприятие "Кнауф Гипс Санкт-Петербург" эффективно провело работы на одном участке и приступило к разведке второго.

**1.3 Месторождения строительных камней (бута, щебня) – гранито-гнейсы, амфиболиты, базальты, метапорфириты**

На территории области разрабатывается 4 месторождения строительных камней: Покровское, Золотуха, Мяндуха и Булатовское. Булатовское законсервировано с 1982 года и находится в государственном резерве. Сырьё месторождения пригодно в качестве бута обыкновенного для получения строительного щебня марок 600 – 1200, который может использоваться в качестве заполнителя различных видов бетона (обычного бетона марок 200 – 500, гидротехнического бетона марок 350 – 500), для дорожного строительства. Объём добычи около 200 тыс. м3 в год. Метапорфириты Булатовского месторождения пригодны в качестве сырья для каменного литья. На базе разрабатываемых месторождений работают дробильно-сортировочные предприятия и передвижная дробильная установка. В 2000 году общая добыча строительного камня составила 2001 тыс. тонн.

**1.4 Месторождения облицовочных камней (габбро, амфиболит)**

Нименьгская площадь (600 км2).

Площадь находится в 200 км от областного центра, с которым она связана железной и автомобильными дорогами. Район работ характеризуется развитой инфраструктурой: сеть автомобильных дорог и существующие лесовозные автопроезды с улучшенным покрытием делают площадь доступной для проведения геологоразведочных и добычных работ круглогодично, через север площади проходит железная дорога (рис. 1).

О высоких перспективах северо-западного фланга Нименьгской площади свидетельствует также выявленное в 2005-2006 гг. непосредственно на границе нашей лицензионной площади, но на территории республики Карелия, рудопроявление «Шапочка».

В геологическом строении Заонежья выделено два возрастных этажа. Первый - архейский представляет собой амфиболит-гранитоидный фундамент, претерпевший неоднократные преобразования в условиях высоких давлений и температур, в процессе которых наиболее поздние выплавки гранитов обогатились такими элементами, как торий, уран, калий, кальций. Второй - раннепротерозойский, характеризующийся осадочно-вулканогенными комплексами с многочисленными телами основных пород (габбро-диабазов), сформировавшийся 2075-2290 млн. лет назад и являющийся главным предметом анализа. Породы этих этажей претерпели неоднократную структурную перестройку. Изначально они принадлежали структурам, аналогичным современному Красному морю.

**1.5 Месторождения глины, используемой при производстве портландцемента**

Глины участка Шелекса Савинского месторождения используются для производства цемента после обогащения (удаления крупных включений). В 1996 году Савинскому цементному заводу Севергеолкомом была выдана лицензия на проведение геологического доизучения с последующей разработкой глинистого сырья для производства цемента на площади участка Шелекса-Южная, примыкающего с юга к участку Шелекса. Добыча глин в 2000 году составила 57 тыс. тонн при проектной мощности карьера 430 тыс. тонн.

Месторождение глин Павлухинское

Расположено на левом береге р. Виледь в районе д. Аферьевская

Расстояние до автодороги «Ильинско-Подомское – Быково – Павловск» - 200 метров.

Возможность подключения к электросетям высокой мощности

Запасы глинистого сырья: более 375 тыс. куб.м

При производительности кирпичного завода 1,8 млн. шт. кирпича в год месторождение

рассчитано на эксплуатацию в течение 75 лет.

Пригодно для производства обыкновенного глиняного кирпича марки «75»

Метод разработки: карьером.

**1.6 Месторождения керамзитовых глин**

Балансом запасов учтены месторождения Кудемское, Березники, Казарма.

Учтены три месторождения керамзитового сырья, используемого для получения керамзитового гравия, производства дренажных труб и кирпича. Месторождение «Березники» эксплуатировалось с 1979 по 1993 Котласским заводом крупнопанельного домостроения для получения керамзитового гравия. Проектная мощности карьера по добыче глины 34 тыс. м3 в год, цеха керамзита 100 тыс. тонн в год. В 1999 году лицензию на добычу керамзитовых глин на участке 1 получило ОАО «Центротрансжелезобетон».

Расположено в 3,5 км к северо-западу от жд. ст. Виледь

Расстояние до автодороги «Котлас – Ильинско-Подомское» - 3,5 км

Возможность подключения к электросетям высокой мощности, магистральному газопроводу

«СРТО - Торжок» (менее 4-х км)

Балансовые запасы глин: 1995 тыс. куб.м

При производительности карьера 39 тыс. куб.м глины, срок освоения - более 50 лет

Пригодно для производства керамзитового гравия марки «400» класса А /ГОСТ 9759-71/

(производство: теплоизоляционный керамзитобетон, конструкционно-теплоизоляционный, керамзитобетон марок 50, 75)

Установлена пригодность глин для производства: обыкновенного кирпича марки «75» и «100», пустотелого кирпича марки «100»

Метод разработки: карьером.

В 2001году право пользоваться недрами по лицензии досрочно прекращено в связи с нарушением условий лицензионных соглашений. Месторождение переведено в государственный резерв. Месторождение Казарма до 1993 года разрабатывалось Котласским заводом керамзито-бетонных изделий. В 1996 году лицензию на право добычи на участке 1 получило Управление жилищно-коммунального, бытового и транспортного обслуживания населения г. Котласа. Планируется использование глин в качестве сырья для производства кирпича, дренажных труб и керамзитового гравия. Добычные работы начались в 2001 году. Запасы, не переданные недропользователю, числятся в государственном резерве. Кудемское месторождение разрабатывалось с 1974 по 1994 комбинатом строительных конструкций Управления строительством № 19 Спецстрой России. В 1996 оно законсервировано, числится в государственном резерве. По состоянию на 01.01.2004 все запасы керамзитовых глин находятся в государственном резерве.

**1.7 Месторождения минеральных красок (охра, белая и цветная глина).**

Месторождения охры в большинстве случаев связаны с продуктами выветривания железных руд и железосодержащих пород. Располагаются месторождения минеральных красок преимущественно по берегам рек.

**1.8 Месторождения строительных песков и песчано-гравийных смесей**

строительный материал месторождение архангельск

Пески для бетона. Балансом учтены два месторождения, которые не разрабатываются, находятся в государственном резерве. Солзенское

месторождение разрабатывалось с 1959 года Трестом гидромеханизации и Управлением строительства № 19. Годовая проектная производительность карьера 380 тыс. м3. Пески пригодны для получения бетона марок 200 – 400, приготовления строительных растворов, дорожно-строительных работ. В 1995 году Управление строительства № 19 ликвидировано, запасы месторождения переданы в государственный резерв. Месторождение Остречье с 1991 года разрабатывалось Савинским заводом ЖБИ № 3. Решение комитета природных ресурсов по Архангельской области от 10.12.2001 право пользования недрами прекращено в связи с истечением установленного срока действия. Неотработанные запасы песка перпданы в государственный резерв. Пески для строительных работ. Балансом запасов учтены 16 месторождений. Лицензии на разработку выданы ОАО «Архангельский речной порт» (месторождения Лясомин, Мечка), Котласскому речному порту (месторождения Забелье, Усть-Курское), ООО «Пикет» (участок Северный-1 месторождения Усальские боры). Остальные месторождения находятся в государственном резерве. В 2000 году добыча песка велась на месторождении Мечка и Забелье и составила 238 тыс. м3.

Песчано-гравийный материал. Балансом запасов учтены 44 месторождения. Лицензии на разработку 17 месторождений выданы Вельскому ДРСУ (1 месторождение), Плесецкому ДРСУ (2), Устьянскому ДРСУ (1), Няндомскому щебзаводу (2), Малошуйской дистанции пути Северной железной дороги (карьер Нименьга), ГУП «Путевая 1 машинная станция № 277 Северной ж.д. (Подюжский щебзавод -4), Онежскому ДРСУ (1), ЗАО ПМК-7 (1), ОАО «Лидер» (1), ОАО «Октябрьский ДСК» (1), ООО «Севзапдорстрой» (2). В 2000 году эксплуатировалось 11 месторождений. Общая добыча составила 405 тыс. м3. Продукцией горнодобывающих предприятий является песчано-гравийная смесь, щебень отсев, используемые для производства обыкновенного бетона, железобетона, асфальтобетона, строительных работ и балласта. Запасы сырья месторождений, находящихся в государственном резерве, составляют 80399 (кат. А+В+С1) и 51151 тыс. м3 (кат. С2).

**1.9 Месторождения песков для силикатного производства**

Балансом запасов учтены 12 месторождений, 11 и которых числятся в государственном резерве. Месторождение Казарма разрабатывается с 1973 года Котласским заводом силикатного кирпича с проектной производительностью 120 млн. шт. условного кирпича в год. Годовая проектная производительность карьера до 420 тыс. м3 песка. Выпускаемая продукция – кирпич силикатный, двухпустотный, полуторный марок 150 – 200. В 2000 году произведено 10350 тыс. шт. кирпича.

1. **Предприятие строительной индустрии Архангельской области**

**2.1 Структура Кузнечевского КСКМ**

Инфраструктура КСКМ характерна для предприятий отрасли, построенных в середине 60-х. Большепролётные цеха, расположенные на огромной территории в 31 гектар, с собственным причалом, подъездными железнодорожными путями, находятся в трёх километрах от города по Талажскому шоссе, ведущему к аэропорту.

Кузнечевский комбинат строительных конструкций и материалов имеет свою лабораторию. Контроль качества начинается с сырья и продолжается на всех стадиях производственного цикла, пооперационно. Готовая продукция КСКМ сертифицирована, она обязательно имеет паспорт. Прочностные и тепловые характеристики, устойчивость конструкций к воздействию низких температур делают их незаменимыми при возведении промышленных объектов на Крайнем Севере. На протяжении многих лет он использует материалы исключительно высокого качества - это цемент Савинского завода, щебень карьера "Покровское" и песок Архангельского речного порта.

**2.2 Технология производства изделий из легкого бетона**

Процесс формования изделий из легкого бетона включает в себя несколько операций: подготовку форм, укладку в форму арматурных каркасов и закладных частей, доставку бетонной смеси к месту формования, распределение бетонной смеси в форме, уплотнение бетонной смеси и отделку лицевых поверхностей изделия.

В производстве изделий из легкого бетона применяют в основном два способа формования: а) в формах и поддонах – поточный метод, б) в неподвижных формах – стендовый метод.

Подготовка формы к работе заключается в проверке ее геометрической формы, чистке и смазке рабочей поверхности. Чистят формы обычно с помощью механических стальных щеток-волчков или вручную лопаткой, скребком, стальной щеткой. Смазывают формы тонким слоем толщиной не более 0,1 ... 0,2мм. Лучше всего этого можно достигнуть с помощью пистолетов-распылителей. Расход смазки на 1м2 развернутой поверхности металлических форм не должен превышать 0,4кг.

Изделия из легкого бетона производят как без армирования, так и с обычным или с предварительно напряженным армированием.

Из склада арматуру подают в заготовительное отделение, а оттуда в арматурный цех, в котором изготовляют арматурные каркасы, сетки, подъемные петли, закладные части и другие элементы.

При изготовлении изделий из армированного легкого бетона после заготовки арматурного каркаса или отдельной детали следующей операцией является установка арматуры или укладка арматурного каркаса в форму будущего изделия. Арматуру укладывают в уже смазанную форму. Арматурные стержни, каркас и монтажные петли должны быть зафиксированы в форме в соответствии с рабочими чертежами. Они нигде не должны соприкасаться с поверхностью формы. Особого внимания требует установка монтажных петель; они должны быть заведены под рабочие стержни арматурного каркаса, а в крупных легкобетонных стеновых блоках на концах петель делают отгибы для упрочнения заделки в бетон.

Доставку бетонной смеси к месту формования осуществляют: ленточными конвейерами, бункерами и вагонетками по колейным путям, подвесными кабелями и бадьями, которые электротельферы перемещают по кран-балкам или монорельсу. Перемещают смесь

также самоходными вибробункерами, бетононасосами и другими средствами.

Доставленную к месту формования бетонную смесь ссыпают в расходный бункер. Вместимость расходного бункера должна обеспечить бесперебойную работу машин по подаче в форму и распределению бетонной смеси по площади формы. Подачу бетонной смеси в форму выполняют с помощью бетонораздатчиков или бетоноукладчиков. В эти машины бетонная смесь поступает из расходного бункера.

Бетонораздатчиками называют самоходные машины, производящие транспортирование и выдачу бетонной смеси из бункера в форму, после чего необходимо бетон разравнивать в форме вручную.

. **Бетонораздатчик**

1 — рама на колесах; 2 — приводной механизм; 3 — амортизатор; 4 — бункер; 5 — вибратор-побудитель; 6 — штурвал; 7 — секторный затвор

Наибольшее распространение получили бетоноукладчики с ленточными и вибролотковыми питателями.

Схема работы ленточного питателя показана на рисунке.

**Схема работы ленточно- Схема работы вибролоткового го питателя бетоноукладчика питателя бетоноукладчика**

1 — бункер; 2 — пружинные амортизаторы; 3 — насадка-копильник; 4 — прифилер; 5 — форма; 6 — лоток; 7—электромагнитный вибратор; 8 — вибратор-побудитель

Уплотнение бетонной смеси при формовании изделий является одной из основных операций всей технологии изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Уплотнение бетонной смеси можно производить различными методами: вибрированием, вибрированием с пригрузом, виброштампованием, вибропрессованием, вибропрокатом и т. п. Наиболее широкое распространение при заводском изготовлении крупных изделий и деталей из легкого бетона получил метод уплотнения бетонной смеси вибрированием с пригрузом.

Вибрирование бетона осуществляют с помощью различных механизмов и вибраторов, виброплощадок и специальных формовочных машин. По роду двигателя вибраторы делят на электромеханические, электромагнитные, пневматические и др. В зависимости от способа передачи колебаний бетонной смеси различают вибраторы внутренние, поверхностные, наружные и станковые.

Процесс твердения любого бетона зависит от температуры, влажности среды, продолжительности твердения, активности вяжущего, влияния добавок, ускоряющих или замедляющих твердение, и т. д. На твердении легкого бетона отражается еще специфика свойств легкобетонной смеси и прежде всего пористость заполнителей.

**Твердение легкого бетона в естественных условиях.**

Твердение легкого бетона может происходить в естественных и искусственно созданных условиях, с введением ускорителей твердения; на основе применения какого-либо вида тепло-влажностной обработки — паром при нормальном давлении, подогретым воздухом, в различных газовых средах, электропрогревом, паром при повышенном давлении и др., на основе применения комплекса приемов ускорения твердения ( пропаривание + ускорители твердения и т. п.).

В естественных условиях бетон твердеет постепенно. Приблагоприятных условиях температуры и влажности прочность бетона непрерывно повышается. Твердение в условиях, близких к нормальным, называют естественным твердением.

Нормальными условиями для твердения бетона считают температуру 15.. .20°С и относительную влажность окружающего воздуха 90. ..100%\*. Изделия из легкого бетона, приготовленные на портландцементе, при твердении в нормальных условиях за 7сут набирают около 60. ..70% марочной прочности; за 28сут — 100%.

В условиях естественного твердения изделия следует предохранять от воздействия солнечных лучей, дождя и ветра. В первые дни твердения (10. ..14дн.) изделия укрывают и увлажняют. Подобный режим сохраняется до тех пор, пока изделия не приобретут 70% проектной прочности. После этого уход за изделиями прекращают. Такой способ отверждения промышленного применения практически не находит.

**Твердение легкого бетона при повышенных температурах.**

Сокращение технологического цикла изготовления легкобетонных изделий может быть достигнуто за счет тепловой обработки. Различают шесть основных разновидностей тепловой обработки изделий из легкого бетона: пропаривание в камерах при нормальном давлении; прогрев теплым воздухом; прогрев в различных газовых средах; обогрев изделий нагревательными приборами и установками (паровыми, водяными, электрическими); пропаривание в автоклавах при температуре 175.. .200°С и под давлением соответственно 9.. .13 МПа; обжиг в туннельных печах при температуре 900 ... 1050°'С.

Способ тепловой обработки изделий выбирают в зависимости от принятой технологии производства и технико-экономических показателей.

**Промышленные устройства для твердения бетона.**

Пропаривание изделий при нормальном давлении производят самым различным образом: в туннельных и вертикальных камерах непрерывного действия, в туннельных и ямных камерах (стационарные или разборные напольные) периодического действия, в кассетных установках, в термоформах, под металлическими и другими колпаками, под различными крышками и щитами, путем пуска пара в пустоты отформованных изделий и т. д. На полигонах применяют и передвижные пропарочные камеры, представляющие собой легкую утепленную конструкцию, которая надвигается на штабель пропариваемых изделий. В процессе твердения легких бетонов вусловиях тепловлажностной обработки вних активно протекают процессы взаимодействия СаО**,** Са(ОН)2 и других щелочных и щелочно-земельных компонентов смеси с минералами, входящими всостав пористого заполнителя. При этом часто образуются гидросиликаты кальция переменного состава, способствующие повышению плотности и прочности цементного камня в контактных зонах с заполнителем.

Изделия, прошедшие период первоначального твердения в естественных или искусственных условиях и набравшие заданную или распалубочную прочность, подвергаются распалубке, отделке и выдерживанию для остывания в специальных помещениях или на специально отведенных для этих целей местах в цехе.

Достигнутая изделиями прочность должна обеспечивать также сохранность поверхности, кромок и углов изделий. Для напряженно-армированного изделия прочность легкого бетона к моменту восприятия им напряжения арматуры должна соответствовать пределу, указанному в проекте, но не менее 70% проектной прочности.

Изделия, прошедшие тепловую обработку, должны выгружаться из камер или автоклавов, как правило, при разнице температур камеры (или автоклава) и распалубочного помещения не более 60 °С при толщине изделий до 30см и 40 °С — при толщине изделий более 30см. В момент распалубки после тепловой обработки изделия должны иметь температуру не выше +50 °С.

В зимний период изделия, прошедшие тепловую обработку как при нормальном, так ипри повышенном давлении (в автоклавах), разрешается вывозить из помещения цеха на мороз только после их остывания до температуры +20 ... +30 СС.

При распалубке предварительно напряженных изделий иногда приходится производить обрезку высокопрочной проволоки; это выполняется с учетом технических условий на изготовление данного изделия.

При распалубке крупноразмерных изделий, не рассчитанных на работу при изгибе, изделия поднимают и устанавливают в рабочее положение при помощи специальных траверс или особых кантовальных устройств.

**2.3 Номенклатура КСКМ**

Номенклатура продукции меняется по мере изменения структуры рынка: это сваи любой длины, плиты перекрытий всех наименований, перемычки, марши, площадки, балконы, стеновые панели, панели ограждений, лестничные ступени, фундаментные блоки. Действуют мощности по выпуску плит покрытий, колонн, балок, продукции для дорожного строительства и коммуникаций - элементов мостов, колец и крышек колодцев, безнапорных труб, растворы и бетоны всех марок. На КСКМ можно заказать все существующие виды железобетонных конструкций (см. Приложение 1).

**2.4 Предприятия партнеры Кузнечевского КСКМ**

У комбината сложились устойчивые связи с ведущими строительными организациями города, занимающимися возведением многоэтажных домов: акционерными обществами "Архгражданреконструкция", "Севтрансстрой", СМТ-1, Архангельским домостроительным комбинатом. Надо отметить важную тенденцию - около 30% заказов комбинат получает в наши дни от частных предприятий, поэтому освоил номенклатуру изделий, которых раньше не выпускал. На сегодняшний день он производит изделия для индивидуального жилищного строительства, в том числе - для зданий повышенной комфортности, специально приспособленных к условиям Севера. Меняются запросы: в домах увеличиваются площади комнат, высота потолков. А следовательно, меняются стандарты продукции - от панели до лестничного марша. При благоустройстве территории прослеживается абсолютное преимущество тротуарной плитки перед традиционной заливкой асфальтом - экологическая чистота, долговечность, ремонтопригодность и архитектурная выразительность. Комбинат приступил к её производству. За последнее десятилетие номенклатура продукции открытого акционерного общества "Кузнечевский комбинат строительных конструкций и материалов" увеличилась в 1,5 раза. КСКМ открыт к новым контактам с предприятиями бизнеса. Прежде всего он заинтересован в проектах, рассчитанных на долгосрочные партнёрские взаимоотношения.