

О Концепции развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года

Утративший силу

Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2008 года N 644 . Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 апреля 2010 года N 302

Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 14.04.2010 № 302.

Правительство Республики Казахстан **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Одобрить прилагаемую Концепцию развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года (далее - Концепция).

2. Министерству энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан при выработке соответствующих решений, разработке программных и плановых документов руководствоваться настоящей Концепцией.

3. Настоящее постановление вводится в действие со дня подписания.

П р е м ь е р - М и н и с т р

Республики Казахстан

К. Масимов

О д о б р е н а

постановлением

Правительства

Р е с п у б л и к и

К а з а х с т а н

от 28 июня 2008 года N 644

Концепция развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года

Содержание

Введение

Концепция развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года (далее - Концепция) разработана на основании протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 7 сентября 2007 года N 28.

В Концепции рассмотрены действующие и перспективные месторождения каменных и бурых углей, приведены запасы углей, учтенные Государственным балансом.

Осуществлен прогноз потребления казахстанских углей для коксования и энергетики на период до 2020 года, оценены технические возможности развития угледобывающих предприятий Республики Казахстан на тот же период, баланс потребности и ресурсов, прогноз необходимых инвестиций на поддержание, техническое перевооружение действующих и строительство новых угледобывающих предприятий.

Рассмотрены современный технический и технологический уровень угледобычи, на основании выполненных проектов горных работ, приведены основные направления модернизации технической базы угольной отрасли и внедрения новых технологий на подземном и открытом способе добычи угля.

Приведены основные направления по расширению ассортимента угольной продукции, применению нетрадиционных методов переработки углей, использованию попутных полезных ископаемых.

1. Запасы каменных и бурых углей Республики Казахстан

Общие геологические запасы и прогнозные ресурсы углей Республики Казахстан оцениваются в 150 млрд. тонн.

Балансовые запасы углей категорий А+В+С1+С2, по состоянию на 1 января 2007 года, составляют 33,6 млрд. тонн, в том числе каменных углей 21,3 млрд. тонн, бурых углей 12,3 млрд. тонн.

Забалансовые запасы угля по бассейнам и месторождениям Республики Казахстан, по состоянию на 1 января 2007 года составляют 28,6 млрд. тонн, в том числе каменных углей 3,2 млрд. тонн, бурых углей 25,4 млрд. тонн.

Большая часть подсчитанных запасов (63 %) представлена каменными углями Карагандинского, Экибастузского, Тениз-Коржанкольского бассейнов, Кушокинского, Борлинского, Шубаркольского, Каражыринского и ряда других месторождений.

Остальная часть (37 %) представлена бурыми углями, сосредоточенными, в основном, в Тургайском, Нижне-Илийском, Майкубенском бассейнах и других месторождениях.

Казахстанские угли характеризуются широким диапазоном стадий метоморфизма от газовых жирных (ГЖ) до отоценно-спекающихся (ОС).

В настоящее время освоены и эксплуатируются Карагандинский, Экибастузский и Майкубенский бассейны, Кушокинское, Борлинское, Шубаркольское, Каражыринское месторождения, а также несколько мелких

месторождений в различных областях Республики Казахстан, на которых, в незначительных объемах, ведется добыча угля для местных нужд.

Распределение запасов угля и прогнозных ресурсов углей по областям Республики Казахстан приведены в приложении 1 и 2 к настоящей Концепции.

Анализ распределения запасов угля и прогнозных ресурсов углей по областям Республики Казахстан, которые приведены в приложении 3 и 4 к настоящей Концепции, показывает, что большая часть балансовых запасов сосредоточена в Центральном Казахстане, в Карагандинской, Павлодарской и Костанайской областях.

Восточные, западные и южные районы Республики Казахстан, имеющие значительный промышленный потенциал, испытывают острый дефицит угольного топлива.

2. Прогнозные уровни потребления казахстанских углей для коксования и энергетики на период до 2020 года

Потенциальными поставщиками коксующегося угля и доменного кокса для потребителей Республики Казахстан, ближнего и дальнего зарубежья являются шахты Угольного департамента акционерного общества "АрселорМиттал Темиртау" (далее - УД АО "АрселорМиттал Темиртау") и Ассоциации предприятий угольной промышленности "Гефест" (далее - АПУП "Гефест") в Карагандинском угольном бассейне.

По выполненным проработкам к 2020 году потребность в коксующихся карагандинских углях может увеличиться до 25 млн. тонн в год. Шахты УД АО "АрселорМиттал Темиртау" могут обеспечить только поставки в объеме 17,0 млн. тонн, при этом основная доля будет перерабатываться на обогатительных фабриках Стального департамента АО "АрселорМиттал Темиртау" для нужд коксохимического производства. При восстановлении спроса на коксующиеся угли потребителей металлургических заводов Российской Федерации, на доменный кокс предприятий цветной, фосфорной и ферросплавной промышленности Республики Казахстан, потребность в коксующихся углях Карагандинского бассейна может возрасти до 25-27 млн. тонн в год к 2020 году.

Для решения этой проблемы имеются проработки по строительству новых шахт "Долинская-Наклонная", "Абайская-Наклонная", N 7/9 "Тентекская" и "N 1 Дубовская", при строительстве которых ресурсы коксующихся углей можно увеличить до 6,3 млн. тонн в год после 2013 года.

Освоение запасов коксующихся углей на новых шахтных полях возможно при инвестировании строительства угольных предприятий отечественными и иностранными инвесторами.

Для расчета прогноза потребности в энергетических углях Республики Казахстан и экспорта в настоящей Концепции приняты:

План мероприятий по развитию электроэнергетической отрасли Республики Казахстан с 2007 по 2015 годы, утвержденный распоряжением Премьер-Министра Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 147-р;

Перечень объектов электроэнергетики, подлежащих реконструкции, модернизации и расширению, а также строительства новых энергетических мощностей с 2007 по 2015 годы, утвержденный приказом Министра энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 26 июня 2007 года N 153.

В соответствии с вышеперечисленными документами в Республике Казахстан на период до 2020 года намечается:

восстановление блоков NN 1, 2 и 3 мощностью по 500 МВт на Экибастузской государственной районной электрической станции - 1 (далее ГРЭС-1);

строительство энергоблоков N 3 и N 4 по 500 МВт на Экибастузской Государственной районной электрической станции - 2 (далее ГРЭС-2);

расширение теплоагрегатов тепловой электроцентрали 2 (далее - ТЭЦ) на 240 МВт в городе Астане, строительство новых теплоагрегатов N 1 и N 2 на ТЭЦ-3 в городе Астане мощностью 240 МВт;

строительство новой ТЭЦ в поселке Коши Акмолинской области мощностью 1 9 5 М В т ;

расширение Степногорской ТЭЦ на 200 МВт;

строительство Семипалатинской ТЭЦ - 3 мощностью 130 МВт;

строительство Карагандинской ТЭЦ - 4 мощностью 600 МВт;

строительство Балхашской тепловой электростанции (ТЭС) мощностью 4000 М В Т на полное развитие ;

расширение мощностей на Усть-Каменогорской ТЭЦ, Семипалатинской ТЭЦ -1, Карагандинских ТЭЦ 2 и ТЭЦ - 3, Карагандинской ГРЭС-1, ГРЭС ТОО "Корпорация Казахмыс", ТЭЦ-3 акционерного общества "Павлодарэнерго", Рудненской ТЭЦ, Жамбылской и Талдыкорганской ГРЭС.

В целом прирост энергетических мощностей составит более 6000 МВт.

Прогнозная потребность в энергетических углях Республики Казахстан на внутреннем и внешнем рынках сбыта на период до 2020 года приведена в приложении 5 к настоящей Концепции.

По прогнозу, потребление казахстанских энергетических углей должно увеличиться с 82,83 млн. тонн в 2006 году до 121,3 млн. тонн в 2020 году, или на 38,47 млн. тонн (или 46,4 %).

По потенциальным поставщикам увеличение объемов потребления составит: экибастузских углей с 59,47 млн. тонн в 2006 году до 80,67 млн. тонн в 2020 году, или на 21,2 млн. тонн (или 35,6 %), при этом потребность проектируемой

Балхашской ТЭС закрывается полностью, а поставки на экспорт составят 22,0 млн. тонн в год ;

шубаркольских углей с 5,7 млн. тонн в 2006 году до 11,53 млн. тонн в 2020 году, или на 5,83 млн. тонн (или в 2 раза);

Майкубенские, каражыринские и борлинские угли, с учетом роста объемов добычи, в перспективе распределяются среди традиционных их потребителей и обеспечивают действующие и расширяемые мощности ТЭЦ и ГРЭС энергетическим топливом, на них же ложится основная нагрузка по обеспечению населения Казахстана коммунально-бытовым топливом.

3. Технические возможности развития угольных предприятий Республики Казахстан

Основными поставщиками коксующихся углей для внутреннего потребления и экспорта являются шахты УД АО "АрселорМиттал Темиртау" и предприятия АПУП "Гефест" в Карагандинском угольном бассейне.

Согласно приложению 6 к настоящей Концепции, добыча коксующихся углей должна возрасти с 12,2 млн. тонн в 2007 году до 17,0 млн. тонн в 2012-2020 гг., в том числе углей марки КЖ - до 7,8 млн. тонн, марки К - до 7,1 млн. тонн, марки ОС - до 1,5 млн. тонн и марки Кэн - до 0,6 млн. тонн. Указанные коксующиеся угли, кроме углей марки Кэн шахты имени Костенко, перерабатываются на обогатительной фабрике (ОФ)-1,2 Стального департамента (на Карметкомбинате) и центральной обогатительной фабрике (ЦОФ) "Восточная", входящих в состав УД АО "АрселорМиттал Темиртау".

Стальным департаментом АО "АрселорМиттал Темиртау", на его действующих мощностях, планируется производство доменного кокса в объемах до 2015 года - 3540 тыс. тонн в год, с 2015 по 2020 год - 4190 тыс. тонн в год.

Для производства указанных объемов доменного кокса необходимы поставки карагандинских рядовых коксующихся углей до 2015 года - 10 млн. тонн в год, с 2015 по 2020 год - 12 млн. тонн в год. Остающиеся резервы коксующихся углей в объеме 6,4 млн. тонн до 2015 года и 4,4 млн. тонн с 2015 по 2020 год будут направляться на переработку на ЦОФ "Восточная".

Угли, перерабатываемые на обогатительной фабрике Стального департамента, направляются на нужды собственного коксохимического и энергетического производства, с центральной обогатительной фабрики "Восточная" концентраты коксующихся углей поставляются в ближнее и дальнее зарубежье.

По предприятиям АПУП "Гефест" (Карагандинский угольный бассейн) с 0,65 млн. тонн в 2006 году добыча коксующихся углей в 2010 году увеличится до 1,4 млн. тонн, а в 2020 году, с учетом ввода в эксплуатацию новых шахт-новостроек

"Долинская-Наклонная", "Абайская-Наклонная" и N 7/9 "Тентекская" может составить до 7,25 млн. тонн в год. Угли трех новых шахт коксующиеся, марок КЖ, К и ОС, и после обогащения в шихте могут использоваться для коксохимического производства.

Мощностей по обогащению у АПУП "Гефест" недостаточно, поэтому на период до 2015 года необходимо строительство новой обогатительной фабрики по переработке коксующихся углей новых шахт мощностью до 4-5 млн. тонн в год.

Потребители коксующихся углей АПУП "Гефест" в настоящее время не определены, но, вероятнее всего, ими будут металлургические комбинаты Российской Федерации, которые имеют намерения по инвестированию строительства новых шахт и созданию в Карагандинском угольном бассейне собственной базы поставок остродефицитных коксующихся углей марок КЖ и К, на которые в Российской Федерации имеется острый дефицит.

Основными поставщиками энергетических углей для снабжения тепло- и электростанций Республики Казахстан являются:

Экибастузский каменноугольный бассейн, Майкубенский угольный бассейн, каменноугольные месторождения: Шубаркольское, Каражыринское, Борлинское.

Оценка технических возможностей развития добычи на действующих и перспективных угольных месторождениях Республики Казахстан базируется на основании выполненных проектов, технико-экономических обоснований, комплексных проектов и проектных проработок, согласно которым:

по Экибастузскому бассейну добыча энергетических углей могут составить в 2015 году - 80,2 млн. тонн, а в 2020 году - 81,3 млн. тонн;

по угольным разрезам Шубаркольского месторождения и Майкубенского бассейна, месторождениям Каражыра, Борлы и Кушоки ресурсы в 2015 году могут составить 38,0 млн. тонн, в 2020 году - 48,7 млн. тонн.

Вышеуказанные разрезы имеют возможность обеспечивать углем коммунально-бытовые нужды населения Республики Казахстан.

Выполненными проектами и предпроектными проработками мощность угледобывающих предприятий, чья деятельность направлена на покрытие потребности в энергетическом угле для местных нужд, должна возрасти с 0,9 млн. тонн угля в 2007 году до 3,0 млн. тонн угля в 2020 году.

Прогноз потребности в казахстанских энергетических углях и технические возможности угледобывающих предприятий Республики Казахстан приведен в приложении 7 к настоящей Концепции.

Прогноз потребности в казахстанских углях в целом и технические возможности угледобывающих предприятий Республики Казахстан приведен в приложении 8 к настоящей Концепции.

4. Баланс потребности и ресурсов казахстанских углей

Баланс потребности ресурсов в казахстанских углях для коксования на перспективу до 2020 года представлен в приложении 9 к настоящей Концепции.

Потребность в доменном коксе, представленная АО "АрселорМиттал Темиртау", обеспечивается развитием добычи угля на шахтах его Угольного департамента до 17,0 млн. тонн в год коксующихся углей в 2012-2020 годах. Излишки коксующихся углей после поставок Стальному департаменту поставляются на центральную обогатительную фабрику "Восточная", концентраты которой могут рассматриваться как ресурсы для экспортных поставок в Российскую Федерацию и в дальнейшем зарубежье. В то же время, при таком развитии добычи, порядка 3,0 млн. тонн в год могут ежегодно поставляться для потребления коксующихся углей другими отраслями промышленности Республики Казахстан (цветная, фосфорная, ферросплавная и другие).

Коксовые концентраты, которые могут быть получены после строительства АПУП "Гефест" новых шахт по добыче коксующихся углей, а также строительства новых обогатительных мощностей, могут рассматриваться как свободные ресурсы коксовых концентратов для снабжения других потребителей Республики Казахстан, и для экспорта коксовых концентратов в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Баланс потребности и ресурсов казахстанских энергетических углей на перспективу до 2020 года представлен в приложении 10 к настоящей Концепции

По граничным годам (2010, 2015 и 2020 гг.) ресурсы энергетических углей превышают потребность в энергетических углях, соответственно, на 12,65; 12,22 и 9,7 млн. тонн в год.

Положительный баланс складывается, в основном, за счет экибастузских и шубаркольских углей. Он позволяет увеличить поставки угля на непредвиденные электрогенерирующие мощности, а также для увеличения поставок углей на экспорт.

По экибастузским углям, после обеспечения действующих, расширяемых и новых электрогенерирующих мощностей, а также поставок в Российскую Федерацию 22,0 млн. тонн в год, свободные ресурсы углей составят: в 2010 году - 9,78 млн. тонн, в 2015 году - 7,88 млн. тонн и в 2020 году - 0,63 млн. тонн.

По шубаркольским углям, после обеспечения традиционных потребителей, а также расширения и строительства новых мощностей, свободные ресурсы

энергетических углей составят: в 2010 году - 1,79 млн. тонн, в 2015 году - 2,44 млн. тонн и в 2020 году - 8,47 млн. тонн.

По майкубенским, борлинским и каражыринским энергетическим углям баланс потребности и ресурсов положительный, при этом имеются незначительные свободные ресурсы, которые могут реализоваться на рынке сбыта углей для коммунально-бытовых нужд.

Ресурсы мелких месторождений, расположенных в различных областях Республики Казахстан, добывающих энергетический уголь для местного потребления, распределяются среди действующих и потенциальных потребителей энергетического топлива.

Коммунально-бытовые нужды населения Республики Казахстан обеспечиваются шубаркольскими, майкубенскими, каражыринскими, майкубенскими углями и углями мелких месторождений в полном объеме согласно прогнозной потребности на период до 2020 года.

Нераспределенными остаются ресурсы энергетического угля - промышленного продукта после обогащения коксующихся углей новых шахт АПУП "Гефест" и добычи высокозольных энергетических углей шахты имени А. Байжанова, которые могут составить: в 2015 году - 1,30 млн. тонн и в 2020 году - 2,55 млн. тонн.

В связи с высокой зольностью промышленного продукта (36-38 %) энергетический уголь может использоваться только на тепловых электростанциях.

5. Современный технический и технологический уровень угледобычи. Основные направления модернизации технической базы и внедрение новых технологий

Подземный способ добычи углей.

Шахты Угольного департамента по технической оснащенности и уровню технико-экономических показателей не уступают мировым стандартам, и выше достигнутых на шахтах Донецкого и Кузнецкого угольных бассейнов.

Максимальная суммарная производительность по отдельным технологическим звеньям шахт составляет от 17,9 до 21,2 млн. тонн в год, что должно обеспечить устойчивое снабжение собственного производства Стального департамента АО "АрселорМиттал Темиртау" и поставки коксовых концентратов в ближнее и дальнее зарубежье;

Для доведения годовой добычи до 17 млн. тонн в год необходимо выполнение значительных объемов горно-капитальных и строительно-монтажных работ по строительству новых горизонтов на

действующих шахтах Угольного департамента, приобретение современного, отвечающего мировому уровню, добычного и проходческого оборудования при соответствующем инвестиционном обеспечении.

Технический уровень добычи угля на предприятиях АПУП "Гефест", в настоящее время обрабатывающих оставленные в недрах запасы коксующихся углей, низкий:

запасы, оставленные в недрах по мощным угольным пластам K12 и K10 на полях погашенных шахт Промышленного участка Карагандинского бассейна, изрезаны выработками старых шахт, неоднократно подработаны нижележащими пластами и находятся в зонах опорного давления;

многолетние экспериментальные исследования и опыт отработки таких запасов, расположенных в межштрековых целиках, показали, что наиболее эффективной системой их отработки является камерная, с использованием проходческих комбайнов;

из одного камерного забоя годовая добыча не превышает 100-150 тыс. тонн в год, потери угля при этом достигают 40-50 %.

Несмотря на это, на отдельных участках подземной добычи угля камерной системой производительность труда рабочего по добыче, благодаря малооперационности процесса добычи и простой инфраструктуре участка, достигала 70 т/месяц.

На участках открытой добычи оставленных в недрах запасов коксующихся углей на полях ликвидированных шахт применяется транспортная система разработки с применением малопроизводительных экскаваторов на разработке угля и пород вскрыши, также малотоннажный автомобильный транспорт.

Запасы коксующегося угля для отработки оставленных в недрах запасов подземным и открытым способом локальными участками незначительны, поэтому перспектива развития АПУП "Гефест" связана со строительством новых шахт в Карагандинском бассейне по добыче коксующихся углей - "Долинская-Наклонная", "Абайская-Наклонная" и N 7/9 "Тентекская".

В проектах новых шахт заложены самые передовые технические решения, соответствующие передовому мировому опыту.

Концепцией развития добычи коксующихся углей в Карагандинском бассейне до 2020 года предусматривается:

вскрытие новых шахтных полей комбинированным способом, с проходкой наклонных стволов для выдачи угля и вертикальных стволов для подачи свежей струи воздуха, выдачи исходящей струи, выполнения вспомогательных операций и спуска-подъема людей;

вскрытие новых, более глубоких горизонтов на действующих шахтах, капитальными наклонными выработками и вертикальными стволами с прирезкой запасов коксующихся углей и увеличением сроков службы шахт;

подготовка шахтных полей панельная с запасами в 1,5-2,0 млн. тонн, обеспечивающими работу очистных забоев на срок до двух лет;

техническое перевооружение действующих угольных шахт с увеличением общей добычи до 17 млн. тонн в год за счет внедрения высокопроизводительной техники на очистных и подготовительных работах (очистные комплексы "Фазос", "Глиник", комбайны SL-300, SL500, струговые комплексы "Гляйтхобель" с комбайнами ДБТ, тяжелые проходческие комбайны КСП-32, П-110 и другие, позволяющие вести подготовительные работы по смешанным и породным забоям без применения буровзрывных работ);

достижение высокой концентрации горных работ и суточной нагрузки на очистной забой до 5000-7000 тонн, годовой нагрузки на очистной забой - до 1500-1700 тыс. тонн;

полная конвейеризация транспорта угля до выдачных стволов, применение современных доставочных средств по горизонтальным и наклонным выработкам (дизелевозы, доставочные дороги) для транспортирования породы, вспомогательных материалов и людей;

использование передовых методов дегазации и использование извлекаемого газа метана для сжигания в шахтных котельных;

высокоэффективное проветривание шахт с применением центробежных вентиляторов главного проветривания, обеспечение безопасности ведения горных работ при применении современных средств контроля за состоянием пылевоздушной смеси в шахтах и предотвращения чрезвычайных ситуаций;

обогащение рядовых углей с получением коксового концентрата, который имеет высокую рыночную стоимость на внутреннем и внешнем рынках сбыта.

Открытый способ добычи углей.

В настоящее время на территории Республики Казахстан действует порядка 33 предприятий, ведущих добычу угля открытым способом. Суммарная добыча угля открытым способом в 2006 году составила 82,9 млн. тонн, прогнозная на 2007 год - 85,0 млн. тонн.

Мощность угледобывающих предприятий колеблется от 0,1 до 40,0 млн. тонн в год.

На предприятиях, в зависимости от их мощности и горно-геологических условий, применяются все известные технологические схемы - цикличная, поточная, циклично-поточная, бестранспортная.

В качестве основного горного оборудования применяются роторные экскаваторы, производительностью от 1250 до 4500 м³/час, одноковшовые канатные и речные экскаваторы с емкостью ковша от 2 до 15 м³, гидравлические экскаваторы с емкостью ковша от 1 до 22 м³, экскаваторы-драглайны с емкостью ковша от 4 до 13 м³.

В качестве основного транспортного оборудования применяются автосамосвалы практически всех известных заводов-изготовителей, грузоподъемностью от 10 до 130 тонн, электрифицированный и не электрифицированный железнодорожный транспорт, конвейерный транспорт, производительностью до 5000 тонн/час.

На буровзрывных работах применяются буровые станки, взрывчатые вещества (ВВ) и средства взрывания (СВ) всех известных заводов-производителей.

На вспомогательных работах применяются бульдозеры мощностью до 600 л.с, погрузчики, емкостью ковша до 13 м³.

Дальнейшее увеличение производственной мощности сопряжено с внедрением на угледобывающих предприятиях самых современных технологических схем и высокопроизводительного горного, транспортного и вспомогательного оборудования.

Возможность применения тех или иных технологических схем ведения добычных и вскрышных работ на разрезах, добывающих полезные ископаемые открытым способом, во многом зависит от горно-геологических условий разрабатываемого месторождения, глубины ведения горных работ, единичной мощности горнодобывающего предприятия и ряда других факторов.

Наиболее полно указанным требованиям отвечают предприятия, на которых применяются поточные и циклично-поточные технологии добычи и транспорта полезного ископаемого с использованием высокопроизводительной экскавационной техники.

6. Мероприятия по улучшению качества угля, расширению ассортимента угольной продукции, использованию попутных полезных ископаемых

При добыче коксующихся углей подземным способом принята ориентация на отработку наиболее качественных и конкурентноспособных угольных пластов, обеспечивающих необходимое соотношение марок КЖ и К в шихте для производства качественного металлургического кокса.

При добыче энергетических углей открытым способом применяется селективная отработка сложно-структурных пластов.

Комплекс мер по улучшению качества добываемого и поставляемого потребителю угля предусматривает:

обогащение коксующихся углей Карагандинского угольного бассейна на обогатительных фабриках;

увеличение глубины селекции добываемых энергетических углей (Экибастузский и Майкубенский бассейны, месторождения Шубарколь, Каражыра);

усреднение энергетических углей, поставляемых на тепловые электростанции (Экибастузский и Майкубенский бассейны, месторождения Шубарколь, Каражыра, Кушоки, Борлы);

рассортировка энергетических углей, поставка крупносортового угля для слоевого сжигания и на бытовые нужды (Майкубенский бассейн, месторождения Каражыра, Борлы, Кушоки);

брикетирование мелких фракций с целью получения экологически чистого бытового топлива.

Развитие и восполнение потенциала энергетических ресурсов в Республике Казахстан, а также их технологическое воспроизводство в значительной степени связано с комплексной разработкой угольных месторождений.

Традиционные способы добычи угля - подземный (шахтный), открытый способ (разрезами), а также комбинированный, связаны, во-первых, с постоянным присутствием людей в забое, следовательно, с опасностью их работы. Во-вторых, большую опасность представляют выбросы газа и пыли в атмосферу, а также образование породных отвалов и изъятие земель из сельскохозяйственного оборота. Кроме того, эти способы разработки угольных месторождений связаны с большими трудовыми и материальными затратами, низким уровнем безопасности ведения горных работ, значительной загрязненностью окружающей среды, что в конечном счете может привести к экологической катастрофе.

Эти проблемы особенно актуальны для разработки угольных и газозольных месторождений Республики Казахстан (Карагандинский, Экибастузский, Тургайский бассейны и другие).

В Республике Казахстан угли традиционно используются для коксования и в энергетике. Вместе с тем, они могут применяться и в других направлениях, так называемых "нетрадиционных". В первую очередь это относится к углям, как к сырью для получения жидкого и газообразного синтетического топлива.

Особенно велико значение угля для получения синтетической нефти. В последние годы все большее значение приобретает подземная газификация углей как источник горючих газов.

Большое значение в перспективе могут иметь угли, пригодные для получения бездымного топлива, газа и смол методом полукоксования. Важным направлением использования углей, в первую очередь антрацитов, является производство электродных и футеровочных изделий, адсорбентов, карбидов, термографита и сульфоуглей. Малометаморфизованные бурые и окисленные каменные угли являются хорошим сырьем для производства гуминовых препаратов, которые применяются во многих отраслях промышленности и сельского хозяйства.

Особое значение имеют угли, содержащие промышленные концентрации редких и рассеянных элементов таких, как германий, галлий, иттрий, вольфрам и другие. Некоторые из них являются токсичными - ртуть, мышьяк, сурьма, бериллий и другие.

Большой комплекс полезных ископаемых сопутствует месторождениям угля, залегая либо во вскрыше, либо в кровле, почве или внутри угольных пластов. Это глиноземное сырье, каолины, пески, глины, карбонатные породы.

Всестороннее использование углей и сопутствующих им полезных ископаемых повышает рентабельность разработки угольных месторождений и способствует решению ряда экологических проблем.

На территории Республики Казахстан имеются значительные запасы углей, пригодных для наземной и подземной газификации. Среди них большая доля высокосольных, высокосернистых углей, практически не используемых даже в энергетике из-за низкого их качества и опасности загрязнения окружающей среды.

Для производства генераторного газа в газогенераторах стационарного типа пригодны угли следующих марок: Б, ДГ, КС, ГЖО, СС, ТС, Т. Для производства водяного газа по периодическому методу пригодны угли марок Т и А.

Таким образом, для газификации, особенно для производства генераторного газа, пригодны угли почти всех месторождений Республики Казахстан, различающиеся как по стадии углефикации, так и по петрографическому составу.

Перспективным направлением крупномасштабного промышленного использования метана является его добыча на шахтных полях, не подверженных горным работам.

Проведенные поисково-оценочные работы на метан по Карагандинскому угольному бассейну, изучение геологического строения всего Карагандинского

бассейна с оценкой газоносности угленосных толщ, пористости пород и определением ресурсов метана показали, что суммарные ресурсы метана в угольных пластах до глубины 1500 м составляют 490,468 млрд. м³.

При оценке ресурсов метана на полную глубину распространения угольных пластов (1800-2000 м) в Карагандинском бассейне (Карагандинский, Шерубай-Нуринский и Тентекский угленосные районы) они могут составить около 600-650 млрд. м³.

В целях реализации добычи метана детально изучены два участка с предварительной геолого-экономической оценкой перспективности добычи метана из угольных пластов Талдыкудукского и нижних горизонтов Саранского участков. Предполагаемые запасы метана угольных пластов на участке Талдыкудукский составляют 28 млрд. м³, на нижних горизонтах Саранского участка - 26,0 млрд. м³.

В рамках проведенных работ по программе "Метан" в течение 2001-2004 годов составлена карта газообильности на полях ликвидированных шахт по Карагандинскому, Саранскому и Шахтинскому районам, подсчитаны запасы метана по данным регионам.

Для реализации проектов добычи метана участки Талдыкудукский и Саранский, а также шахтное поле ликвидированной шахты "Майкудукская" и им. 50-летия Октябрьской революции включены в конкурс инвестиционных программ на получение недропользования.

В области глубокой переработки угля продолжаются разработки с целью наиболее полного использования энергохимического потенциала различных углей. Разработаны опытно-промышленные технологии термохимической переработки для получения бытовых термобрикетов из углей Шубаркольского месторождения и разреза Каражыра.

При получении топлива для коммунально-бытовых целей используется брикетирование угольной мелочи. В результате снижается выброс твердых частиц при сжигании и повышается теплотворная способность топлива. В некоторых случаях в брикеты вводят специальные химические добавки, снижающие выход смол, сажи, серы и других вредных продуктов при сжигании.

Одним из направлений нетопливного использования бурых и низко-метаморфизованных каменных углей является их полукоксование с целью получения полукокса - высокореактивного и калорийного топлива, с легкой воспламеняемостью и горящего бездымным пламенем, а также получения жидких продуктов - газового бензина и первичной смолы, являющейся сырьем для производства жидких топлив, парафина, фенолов и других веществ.

Пригодны для полукоксования угли марок Б, Д, ДГ, Г. Как видно из этого перечня, сырьевой базой полукоксования могут быть, в основном, бурые и длиннопламенные угли, которые широко распространены на месторождениях Шубарколь, Жалын, Каражыра и других многочисленных месторождениях бурых углей Республики Казахстан.

Синтетическое жидкое топливо (далее - СЖТ) из угля по экономическим показателям не конкурирует, в настоящее время, с нефтяными продуктами. Сырая нефть и природный газ пока еще значительно дешевле продуктов, полученных при ожигении угля. Затраты на производство бензина превышают в 1,5-2,0 раза рыночные цены на бензин, и это делает ожигение угля пока еще экономически невыгодным процессом.

Специально, проведенные исследования, показали пригодность для гидрогенизации углей месторождения Шубарколь (марка Д) и месторождений Майкюбенского бассейна (марка Б, группа ЗБ).

Для производства синтетического жидкого топлива могут быть использованы угли и других месторождений Республики Казахстан, аналогичные по степени метаморфизма и качеству.

Наряду с производством основной продукции (уголь, концентраты, брикеты) на угольных предприятиях образуется большое количество газообразных, твердых и жидких отходов (шахтный метан, порода, отходы обогащения, сточные воды). При сжигании углей на электростанциях в качестве отходов получается зола, шлаки и дымовые газы, содержащие угольную пыль, сернистые соединения и окислы азота. Основными направлениями утилизации топливосодержащих отходов могут быть следующие:

производство различных строительных материалов;

получение соединений алюминия;

выплавка чугуна, получение карбидокремниевых и других огнеупорных материалов;

производство серной кислоты и удобрений.

Кроме этого возможны следующие направления переработки отходов добычи углей:

использование пород внешней вскрыши для производства кирпича и керамзита;

переработка пород внутренней вскрыши для производства кремнеалюминиевых сплавов, карбидокремниевых материалов и коагулянта;

использования углистых пород внутренней вскрыши при производстве цемента, чернового глинозема и аглопорита.

7. Экологические проблемы, связанные с функционированием предприятий угольной промышленности Республики Казахстан

Основные вопросы, требующие постоянного решения при функционировании предприятий угольной отрасли, следующие:

снижение выбросов вредных веществ в атмосферу за счет очистки дымовых газов от котельных на твердом топливе и от сушильных установок обогатительных фабрик, предотвращение самовозгорания угольных складов и породных отвалов, применением пылеобразующих технологий ведения открытых горных работ и при транспортировании угля и пород вскрыши;

охрана и рациональное использование поверхностных и подземных вод, включающие в себя максимальное использование шахтных и карьерных вод в технологических процессах добычи и обогащения углей, очистка не используемых шахтных и карьерных вод и сброс их в пруды-испарители для предотвращения загрязнения поверхностных водных источников;

охрана земельных угодий и рекультивация нарушенных горными работами площадей с целью снижения вредного влияния на окружающую среду, рекультивация нарушенных земель для последующего их использования в санитарно-гигиенических, сельскохозяйственных и водохозяйственных целях;

охрана и рациональное использование недр и утилизация отходов производства, достигаемые при полноте выемки запасов угля, использование извлекаемого при подземной разработке газа-метана для сжигания в шахтных котельных, организацией переработки отходов добычи и обогащения углей.

Большое влияние на окружающую среду имеют открытые горные работы, при которых образуются огромные объемы и площади выемки горных пород ниже уровня земной поверхности, а также отвалы пустой породы за пределами отработки угля, зачастую на землях, пригодных для народнохозяйственного использования.

Основными мероприятиями по охране окружающей среды при отработке запасов угля открытым способом являются:

внутреннее отвалообразование пород вскрыши для предотвращения занятия новых площадей под внешние отвалы, снижение пылеобразования из породных отвалов при внутреннем отвалообразовании;

рекультивация внешних породных отвалов с целью предупреждения пылеобразования и самовозгорания углесодержащих вскрышных пород;

проведение технической и санитарно-гигиенической рекультивации внешних породных отвалов;

использование старых породных отвалов, после рекультивации, для захоронения твердых бытовых отходов близлежащих населенных пунктов и других целей.

8. Прогноз необходимых инвестиций на поддержание, техническое перевооружение и строительство новых угледобывающих предприятий Республики Казахстан

Строительство новых угледобывающих предприятий (шахт, разрезов), реконструкция и техническое перевооружение с приростом и без прироста производственных мощностей требует значительных объемов инвестиций.

Концепцией предусматривается достижение объемов добычи угля с 98,90 млн. тонн в 2007 году до 158,35 млн. тонн в 2020 году. Прирост добычи за указанный период составит 59,45 млн. тонн угля или на 60,1 %.

Общий объем добычи за рассматриваемый период по всем бассейнам и месторождениям составит 1852,96 млн. тонн, из них: подземная добыча - 278,07 млн. тонн; открытым способом будет добыто 1574,89 млн. тонн.

Подземным способом вышеуказанный объем добычи будет обеспечен за счет вскрытия и подготовки нижележащих горизонтов, за счет технического перевооружения и реконструкции действующих шахт, а также за счет нового шахтного строительства.

Прирост объема добычи угля на действующих шахтах составит 4,8 млн. тонн коксующегося угля в год. За счет нового строительства прирост добычи коксующихся углей составит 6,0 млн. тонн.

Необходимые инвестиции на добычу коксующихся углей подземным способом в объеме 278,07 млн. тонн составят 2134,16 млн. долл. США. Из них 619,48 млн. долл. США - на новое строительство с приростом добычи 6,0 млн. тонн коксующихся углей в год. Остальные объемы инвестиций на действующих шахтах Карагандинского бассейна будут использованы на строительство новых горизонтов, модернизацию и техническое перевооружение, замену старого, изношенного горно-транспортного оборудования.

К новым шахтам, объемы добычи, которых составят в 2020 году 6,0 млн. тонн коксующихся углей, относятся шахта "Долинская-Наклонная", "Абайская-Наклонная" и 7/9 "Тентекская" со сроками строительства 6-10 лет.

За счет добычи угля открытым способом прирост добычи за рассматриваемый период достигнет 48,4 млн. тонн энергетических углей.

Добыча открытым способом увеличится с 84,65 млн. тонн в год в 2007 году до 133,0 млн. тонн в 2020 году.

В целом за рассматриваемый период с 2007 по 2020 годы будет добыто открытым способом 1574,89 млн. тонн, в том числе:

Экибастузский бассейн - 1042,10 млн. тонн;

Шубаркольское месторождение - 172,24 млн. тонн;

Майкубенский бассейн - 122,3 млн. тонн;

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каражыра ЛТД" (далее - ТОО "Каражыра ЛТД"), разрез Каражыра - 80,75 млн. тонн;

Угольный департамент "Борлы" - 120,5 млн. тонн;

прочие и мелкие месторождения - 37,0 млн. тонн.

Прирост добычи и добыча за рассматриваемый период при открытом способе будут обеспечены за счет реконструкции и технического перевооружения с заменой устаревшего морально и физически оборудования.

В целом, за рассматриваемый период инвестиции на развитие добычи угля открытым способом составят 1846,56 млн. долл. США.

Данные, указанные в приложении 6 к настоящей Концепции, показывают, что за период с 2007 года по 2020 годы может быть добыто 1852,96 млн. тонн. Прирост за указанный период составит на 59,45 млн. тонн (или на 60,1 %).

Сводные капитальные вложения на развитие угледобывающих предприятий Казахстана приведены в приложении 11 к настоящей Концепции.

Анализ сводных капитальных вложений на развитие угледобывающих предприятий Казахстана, приведенный в приложении 11 к настоящей Концепции показывает, что общий объем инвестиций на развитие добычи составит 3980,72 млн. долл. США. Из них:

на добычу коксующихся углей - 2134,16 млн. долл., или 7,68 долл. США на 1 т о н н у ;

на добычу энергетических углей - 1846,56 млн. долл., или 1,17 долл. США на 1 тонну.

Инвестирование нового строительства по добыче коксующихся углей будет осуществляться, как правило, за счет банковских кредитов на возвратной основе под установленные банком второго уровня проценты за кредит. Новое строительство может финансироваться также за счет кредитов и средств инвесторов на договорной основе.

Удельные капитальные вложения на строительство новых шахт, добывающих коксующиеся угли, составят 103,25 доллара США на тонну.

Кредитование строительства новых шахт значительно ухудшит основные технико-экономические показатели (себестоимость добычи угля, прибыль, внутренняя норма прибыли, срок окупаемости и др.) будущего угледобывающего

предприятия. Для улучшения вышеназванных показателей и сокращения срока окупаемости инвестиций цена реализации 1 тонны коксового концентрата должна составлять 80-100 долларов США (10-12 тыс. тенге).

Финансирование мероприятий по поддержанию добычи на достигнутом уровне, на расширение действующих предприятий, реконструкция и техническое перевооружение которых осуществляется, в основном, за счет собственных финансовых средств (прибыль, амортизационные отчисления) и внутрихозяйственных резервов предприятия.

В соответствии с техническими и технологическими решениями по увеличению мощности угледобывающих предприятий определены их основные технико-экономические показатели по добыче энергетических углей на предприятиях Республики Казахстан, которые приведены в приложении 12 к настоящей Концепции, по предприятиям, добывающим энергетические угли. По предприятиям, добывающим коксующиеся угли, технико-экономические показатели по добыче коксующихся углей на предприятиях Республики Казахстан приведены в приложении 13 к настоящей Концепции.

Анализ основных технико-экономических показателей показал, что средневзвешенная прогнозная себестоимость добычи 1 тонны энергетического угля (франко-разрез, франко-шахта) увеличится с 598,58 тенге в 2007 году до 1199,58 тенге в 2020 году. А средневзвешенная прогнозная цена 1 тонны энергетического угля (франко-разрез, франко-шахта) на внутреннем рынке увеличится с 709,22 тенге в 2007 году до 1405,02 тенге в 2020 году. Прогнозная цена и себестоимость энергетического угля (франко-разрез) на внутреннем рынке Республики Казахстан приведена в приложении 14 к настоящей Концепции.

9. Основные выводы и предложения по Концепции развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года

Общие геологические запасы и прогнозные ресурсы углей Республики Казахстан оцениваются в 150 млрд. тонн.

Балансовые запасы углей категорий А+В+С1+С2, по состоянию на 1 января 2007 года, составляют 33,6 млрд. тонн, забалансовые - 28,6 млрд. тонн.

Балансовые запасы каменных углей составляют 63 % от общего их количества, бурых - 37 %.

Но при этом необходимо отметить, что большая часть балансовых запасов сосредоточена в Центральном Казахстане, в Карагандинской, Павлодарской и Костанайской областях.

Восточные, западные и южные районы Республики Казахстан, имеющие значительный промышленный потенциал, испытывают острый дефицит угольного топлива.

В большинстве областей Республики Казахстан имеется ряд мелких и средних по запасам месторождений, на которых возможна добыча углей для обеспечения потребностей в коммунально-бытовом топливе промышленных предприятий и населения.

Большая часть этих месторождений разведана недостаточно, балансовые запасы углей не определены. Тем не менее, многие из них, после выполнения определенного объема геологоразведочных работ, могут быть вовлечены в промышленное освоение.

С учетом состояния топливно-сырьевой базы Казахстана дальнейшие геологоразведочные и опытно-технологические работы должны быть сосредоточены на разведке и доразведке известных, а так же поиске новых месторождений энергетических углей.

По прогнозу в период 2007-2020 годов потребность в коксующихся углях увеличится с 14,3 до 24,3 млн. тонн, при этом будут обеспечены внутренние потребности Стального департамента АО "АрселорМиттал Темиртау", предприятий цветной, фосфорной и ферросплавной промышленности Республики Казахстан и экспортные поставки в ближнее и дальнее зарубежье.

В период 2007-2020 годов УД АО "АрселорМиттал Темиртау" предусматривается увеличение мощности действующих шахт по добыче коксующихся углей с 12,2 до 17,0 млн. тонн в год.

АПУП "Гефест" планирует на этот период строительство в Карагандинском бассейне трех новых шахт с общей мощностью по добыче коксующихся углей до 6,0 млн. тонн в год. Таким образом, добыча коксующегося угля на предприятиях АПУП "Гефест" возрастет, в период 2007-2020 годы, с 2,0 млн. тонн до 7,3 млн. тонн в год.

Основная добыча энергетического угля и угля для коммунально-бытовых нужд ведется открытым способом в Экибастузском и Майкубенском бассейнах, Куу-Чекинском, Борлинском, Шубаркольском месторождениях, на месторождении Каражыра, и более мелких месторождениях местного значения. Общая добыча энергетического угля в Республике Казахстан в 2006 году составила 82,9 млн. тонн.

Потребление казахстанских энергетических углей для внутреннего потребления и экспорта увеличится с 82,1 млн. тонн в 2007 году до 121,3 млн. тонн в 2020 году, или на 39,2 млн. тонн (или 32,3 %). При этом должны обеспечиваться поставки энергетического угля на действующие, расширяемые, модернизируемые и вновь строящиеся электрогенерирующие мощности тепло- и

электростанций Республики Казахстан, а также экспортные поставки в объемах, оговоренных соответствующими долгосрочными обязательствами.

Технические возможности действующих и перспективных предприятий Республики Казахстан, добывающих энергетические угли увеличатся с 84,7 млн. тонн в 2007 году до 134,1 млн. тонн в 2020 году, или на 49,4 млн. тонн (на 36,8 %).

Баланс потребления и ресурсов углей Республики Казахстан показывает, что потребности в коксующихся углях закрываются полностью, по энергетическим углям в 2015-2020 годы будут иметься свободные ресурсы в объеме 7-10 млн. тонн в год.

Увеличение производственных мощностей потребует внедрения на угледобывающих предприятиях самых современных технологических схем и высокопроизводительного горного, транспортного и вспомогательного оборудования.

Важным направлением перспективного развития угольной промышленности Республики Казахстан является комплексное использование недр и улучшение потребительских свойств энергетических углей и углей для коммунально-бытовых нужд.

Комплекс мер по улучшению качества добываемого и поставляемого потребителю угля должен предусматривать:

- обогащение коксующихся углей на обогатительных фабриках;
- повышение глубины селекции добываемых энергетических углей;
- усреднение энергетических углей;

- рассортировку энергетических углей, поставку крупносортового угля для слоевого сжигания и на коммунально-бытовые нужды;

- брикетирование мелких фракций с целью получения экологически чистого бытового топлива.

В Республике Казахстан в настоящее время угли используются для коксования и в энергетике. Вместе с тем, они должны найти применение в других направлениях, так называемых "нетрадиционных":

- для подземной газификации, особенно для производства генераторного газа, пригодны угли почти всех месторождений Республики Казахстан, различающиеся как по стадии углефикации, так и по петрографическому составу ;

- крупные угольные месторождения могут рассматриваться, как месторождения природного газа - метана, запасы которого, например, в Карагандинском бассейне оцениваются в 500 млрд. м³, в Экибастузском бассейне - 75 млрд. м³ ;

одним из направлений не топливного использования бурых и низко-метаморфизованных каменных углей является их полукоксование с целью получения полукокса - высокореактивного и калорийного топлива, с легкой воспламеняемостью и горящего бездымным пламенем, а также получения жидких продуктов - газового бензина и первичной смолы, являющихся сырьем для производства жидких топлив, парафина, фенолов и других веществ.

Необходимый объем инвестиций на увеличение добычи казахстанских углей на период с 2007 по 2020 годы составит 3,98 млрд. долларов США, из них: 2,13 млрд. долларов на развитие мощностей по добыче коксующихся углей и 1,85 млрд. долларов - на развитие мощностей по добыче энергетических углей, в том числе:

- по Экибастузскому бассейну - 1039,61 млн. долл. США;
- по шахтам УД АО "АрселорМиттал Темиртау" - 1501,0 млн. долл. США;
- по угольным предприятиям АПУП "Гефест" - 663,16 млн. долл. США;
- по Шубаркольскому месторождению - 527,14 млн. долл. США, кроме того затраты на расширение пропускной способности железнодорожных путей на участке Кызылжар-Жанаарка в объеме до 140 млн. долл. США;
- по Майкубенскому бассейну - 86,4 млн. долл. США;
- по Угольному департаменту "Борлы" - 16,2 млн. долл. США. Инвестирование нового шахтного строительства, как и развитие с увеличением мощностей действующих предприятий по добыче энергетических углей открытым способом, должно осуществляться за счет собственных средств, банковских кредитов на возвратной основе.

Строительство новых и техническое перевооружение действующих угледобывающих предприятий потребует увеличение численности трудящихся к 2020 году на 10 тыс. человек.

П р и л о ж е н и е
к Концепции

1

**Распределение запасов угля по областям
Республики Казахстан, млн. тонн**

Примечание РЦПИ. См. бумажный вариант

П р и л о ж е н и е
к Концепции

2

**Распределение прогнозных ресурсов углей по областям
Республики Казахстан, млрд. тонн**

Примечание РЦПИ. См. бумажный вариант

П р и л о ж е н и е
к Концепции

3

**Распределение запасов угля по областям
Республики Казахстан, млн. тонн**

О б л а с т ь Республики Казахстан	Показатели	
	балансовые	забалансовые
1	2	3
Акмолинская	278,3	14,7
Актюбинская	1427,2	151,1
Алматинская	936,9	9975,3
Атырауская	-	-
Восточно-Казахстанская	1052,8	34,7
Жамбылская	6,6	0,9
Западно-Казахстанская	-	-
Карагандинская	10065,0	4446,8
Костанайская	7535,9	12081,6
Мангистауская	-	42,6
Павлодарская	11920,0	1798,4
Северо-Казахстанская	-	-
Южно-Казахстанская	359,9	33,8
ИТОГО	33582,6	28579,9

П р и л о ж е н и е
к Концепции

4

**Распределение прогнозных ресурсов углей
по областям Республики Казахстан, млрд. тонн**

О б л а с т ь Республики Казахстан	Показатели
Акмолинская	8,7
Актюбинская	0,2
Алматинская	11,3
Атырауская	0,6
Восточно-Казахстанская	1,6
Жамбылская	1,3
Западно-Казахстанская	0,6
Карагандинская	13,7

	Балхашская ТЭС							2,3	2,3	4,6	4,6	9
	Экибастузская ГРЭС-3											4,75
	ТЭЦ - 3 А О Павлодарэнерго				0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	ТЭЦ-2 АО "АлЭС"					0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	1.3. Коммунально-бытовые нужды	3,07	3,1	3,15	3,00	2,15	1,85	1,85	1,70	1,35	1,36	0,36
	1.4. Экспорт в Российскую Федерацию	24,40	23,35	24,00	24,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
	И т о г о экибастузских углей	59,47	58,57	59,63	61,35	60,72	63,72	66,02	65,97	71,32	72,32	80,67
2	Шубаркольские угли											
	2.1. Потребление на действующих мощностях	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
	2.2. Потребление на перспективных мощностях, в с е г о из них:	0	0	0	0	0,3	1,6	2,1	2,6	3,9	4,4	4,9
	Карагандинская ТЭЦ-4 (600МВт)						0,80	0,80	0,80	1,60	1,60	1,60
	Жамбылская ТЭЦ (100МВт)					0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Жамбылская ГРЭС-1						0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
	2.3. Коммунально-бытовые нужды	2,77	2,8	2,85	2,90	2,98	3,00	3,10	3,15	3,20	3,23	3,70
	И т о г о шубаркольских углей	5,7	5,73	5,78	5,83	6,21	7,53	8,13	8,68	10,03	10,56	11,53
	Майкубенские угли											
	3.1. Потребление на действующих мощностях	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
3	3.2. Потребление на перспективных мощностях, в с е г о из них:	0	0	0,3	0,9	1,35	1,85	1,85	1,85	2,55	2,65	2,65
	восстановление блока N 8 ЭГРЭС-1				0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	восстановление блоков NN 1, 2 ЭГРЭС-1						0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00

[illegible]

[illegible]

Годы эксплуатации						ВСЕГО 2007-2020 гг.	Прирост за период 2007-2020 гг.	
2015	2016	2017	2018	2019	2020		млн. т	%
11	12	13	14	15	16	17	18	19
21.40	21.40	21.90	23.15	24.15	25.35	278.07	11.10	77.9
17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	222.15	4.80	39.3
1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	20.30	-0.10	-6.7
2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	31.50	0.90	56.3
1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	25.50	0.30	18.8
2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	26.20	0.50	33.3
2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	32.40	0.80	50.0
2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	32.00	0.80	47.1
2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	34.35	1.30	86.7
1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	19.90	0.30	25.0
4.40	4.40	4.90	6.15	7.15	8.35	55.92	6.30	307.3
0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	3.07	-0.27	-60.0
0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	3.33	-0.21	-53.8
0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	4.41	0.15	78.9
1.15	1.15	1.15	2.00	2.00	2.00	11.75	2.00	100.0
			0.40	0.90	2.00	3.30	2.00	100.0
						0.58	-0.26	-100.0
						1.57	-0.60	-100.0
1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	9.50	2.00	100.0
0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	7.31	0.39	243.8
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	11.10	1.10	100.0
80.20	80.60	80.40	80.40	80.60	81.30	1042.10	22.20	37.6
55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00	702.30	14.70	36.5
40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	524.30	7.70	23.8
15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	178.00	7.00	87.5
21.60	21.60	21.50	21.40	21.60	22.30	290.80	4.50	25.3
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	49.00	3.00	300.0
20.0020	14.50	16.00	20.00	20.00	20.00	172.24	13.50	207.7

20.0020	14.50	16.00	20.00	20.00	20.00	172.24	13.50	207.7
3.5	10.90	12.00	13.50	15.00	15.00	131.10	9.50	игл
4.5	5.0	5.00	5.00	5.00	5.00	41.14	4.00	400.0
9.30	9.80	9.80	12.00	12.00	13.00	122.30	7.50	136.4
6.00	6.00	6.00	6.00	7.50	8.50	78.40	4.00	88.9
4.00	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	43.90	3.50	350.0
0.300	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	13.80	1.20	400.0
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	30.10	2.30	328.6
7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	80.75	3.00	75.0
8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	120.50	0.00	0.0
7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	104.10	0.00	0.0
1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	16.40	0.00	0.0
2.90	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	37.00	2.15	252.9
146.90	145.0	146.90	1852.96	659.45	659.45	1852.96	59.45	60.1

П р и л о ж е н и е
к Концепции

7

**Прогноз потребности в казахстанских энергетических углях и
технические возможности угледобывающих предприятий, млн. тонн**

Примечание РЦПИ. См. бумажный вариант

П р и л о ж е н и е
к Концепции

8

**Прогноз потребности в казахстанских углях и технические
возможности угледобывающих предприятий, млн. тонн**

Примечание РЦПИ. См. бумажный вариант

П р и л о ж е н и е
к Концепции

9

**Баланс потребности ресурсов в казахстанских углях для
коксования на перспективу до 2020 года**

N п/п	Потребность и ресурсы коксуемых углей Казахстана	По годам, млн. т.н.т			Примечание
		2010	2015	2020	
1	2	3	4	5	6
1.	Карагандинские коксуемые угли, включая экспорт, всего	14,5	17,0	17,0	
	в том числе:				

	- потребность Стального департамента АО "АрселорМиттал Темиртау"	7,5	10,0	12,0	
	- потребность других отраслей промышленности (цветная, фосфорная, ферросплавная и другие), включая экспорт	3,0	7,0	5,0	
2.	Ресурсы	14,7	17,0	17,0	
	(+)	+0,2	+0	+0	
3.	Коксующиеся угли предприятий АПУП "Гефест", включая экспорт, всего	1,40	3,40	7,25	
	- потребность внутренних потребителей Казахстана	1,00	1,40	2,25	
	- потребность в экспортных поставках в Российскую Федерацию и дальнее зарубежье	0,40	2,00	5,00	
4.	Ресурсы	1,40	3,40	7,25	
	(+)	+0	+0	+0	
5.	Всего по казахстанским углям для коксования				
	- потребность в углях	15,9	20,4	24,25	
	- ресурсы	16,1	20,4	24,25	
	(+)	+0,2	+0	+0	

П р и л о ж е н и е 10

к Концепции

Баланс потребности и ресурсов казахстанских энергетических углей на перспективу до 2020 года

N	Потребность и ресурсы в	По годам, млн. т.н.т. в год			
		2010	2015	2020	Примечания
1	2	3	4	5	6
1	Экибастузские угли, включая экспорт в Российскую Федерацию, потребность всего	60,72	72,32	80,67	
	в том числе: - потребность в энергетических углях;	58,57	70,96	80,24	
	то же, для коммунально-бытовых нужд;	2,15	1,36	0,36	
	то же, экспорт в Рос. Федерацию	22,00	22,00	22,00	
	ресурсы	70,5	80,2	81,3	
	(+)	+9,78	+7,88	+0,63	
2	Шубаркольские угли, включая экспорт,	6,21	10,56		

	потребность в том числе:	всего:			11,53	
	потребность энергетических углях;	в	3,23	7,33	7,83	
	то же, для коммунально- бытовых нужд;		2,98	3,23	3,70	
	ресурсы		8,00	13,00	20,00	
	(+)		+1,79	+2,44	+8,47	
3	Карагандинские угли (промпродукт) потребность всего		1,87	2,53	2,59	
	в том числе: - то же, в энергетических углях		1,52	2,15	2,15	
	то же, для коммунально- бытовых нужд;		0,35	0,38	0,44	
	ресурсы		1,87	2,53	2,59	
	(+)		+0,0	+0,0	+0,0	
4	Майкубенские угли, потребность всего		6,77	9,34	11,23	
	в том числе: - потребность в энергетических углях		3,27	4,57	4,57	
	то же, для коммунально- бытовых нужд		3,50	4,77	6,66	
	ресурсы		7,1	9,3	13,0	
	(+)		+0,33	+0,0	+1,77	
5	Каражыринские угли потребность, всего		4,93	6,37	6,84	
	в том числе: - потребность в энергетических углях		2,00	3,20	3,20	
	то же, для коммунально- бытовых нужд		2,93	3,17	3,64	
	ресурсы		5,0	7,0	7,0	
	(+)		+0,07	+0,63	+0,16	
6	Борлинские угли потребность, всего		7,52	7,53	7,54	
	в том числе: - потребность в энергетических углях		7,40	7,40	7,40	
	то же, для коммунально- бытовых нужд		0,12	0,13	0,14	
	ресурсы		8,20	8,70	8,70	
	(+)		+0,68	+1,17	+1,16	
7	СПК "Сары-Арка" (участок N 3 месторождения Куу-Чек), потребность, всего			0,9	0,9	
	в том числе:					

[illegible]

УД "Борлы. Т О О Корпорация Казахмыс"	116,20	14176,40	2934,10	2934,10	2934,10	2934,10	2934,10		
из них:									
разрез "Молодежный"	100,00	12200,00	2440,00	2440,00	2440,00	2440,00	2440,00		
разрез "Куу-чекинский"	16,20	1976,40	494,10	494,10	494,10	494,10			
Мелкие месторождения для	33,59	4098,30	1686,80	1291,90	819,90	126,70	17,30	17,30	17,30
Всего по Казахстану	3980,72	485647,63	23529,9	31572,25	38446,84	43958,49	41770,61	32587,01	29389,12
в том числе:									
кокс	2134,16	260367,13	9572,12	14830,77	18265,04	22230,97	23623,42	19884,6	17013,93
энергетика	1846,56	225280,49	13957,7	16741,48	20181,81	21727,52	18147,19	12702,34	12375,19

продолжение таблицы

в том числе по годам эксплуатации							Незавершенное строительство, млн. тенге
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
11	12	13	14	15	16	17	18
18701,04	22164,55	22554,00	20648,27	18780,84	16340,84	15756,67	
13420,00	13420,00	13420,00	13420,00	13420,00	13420,00	13420,00	
5281,04	8744,55	9134,00	7228,27	5360,84	2920,84	2336,67	
5281,04	8744,55	9134,00	7228,27	5360,84	2920,84	2336,67	3115,56
2440,00	2440,00	2440,00	2440,00	2440,00			
13263,39	8058,33	8370,02	6589,39	7801,23	8226,08	6427,62	
10392,71	5168,21	4180,11	1848,66	3996,96	4109,16	2497,11	
2685,12	2703,96	2782,76	3333,58	2397,12	2709,77	2523,36	
186,16	186,16	1407,15	1407,15	1407,15	1407,15	1407,15	
4268,78	4199,24	6381,82	6176,86	8418,00	8282,58	4160,20	
4268,78	4199,24	6381,82	6176,86	8418,00	8282,58	4160,20	
686,00	500,00	376,00	376,00	736,00	1236,00	1236,00	

450,00	264,00	140,00	140,00	500,00	1000,00	1000,00	
236,00	236,00	236,00	236,00	236,00	236,00	236,00	
120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	
116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	116,00	
			711,52	1422,00	711,52	711,52	
17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	
36936,51	34939,42	37699,13	34519,34	37175,37	34814,32	28309,31	
18701,04	22164,55	22554,00	20648,27	18780,84	16340,84	15756,67	
18235,47	12774,87	15145,14	13871,07	18394,53	18473,48	12552,64	

П р и л о ж е н и е

1 2

к Концепции

Технико-экономические показатели по добыче энергетических углей на предприятиях Республики Казахстан

Наименование	2 0 0 7 год	На перспективу		
		2010 год	2015 год	2020 год
1	2	3	4	5
ТОО "Богатырь Аксес Комир". Разрезы "Богатырь" и "Северный"				
Добыча, млн. т	40,3	46,0	55,0	55,0
Численность ППП, всего, чел	7328	7771	8167	8167
Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	458,29	493,29	561,20	561,20
Цена 1 т угля, тенге	713,60	836,00	1118,80	1342,56
АО "ЕЭК". Разрез "Восточный"				
Добыча, млн. т	17,8	20,5	21,2	22,3
Численность ППП, всего, чел	2956	3072	3121	3282
Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	501,80	556,10	566,06	566,22
Цена 1 т угля, тенге	716,00	904,00	1266,00	1775,00
АО "Шубарколь Комир". Разрезы "Шубаркольский" и "Западный"				
Добыча, млн. т	6,5	8,0	13,0	20,0
Численность ППП, всего, чел	1971	2200	2727	4195

Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	274,82	303,03	397,26	397,30
Цена 1 т угля, тенге	1005,68	1400,00	1500,00	1800,00
ТОО "Майкубен Вест". Разрез "Майкубенский"				
Добыча, млн. т	4,5	5,3	5,3	8,5
Численность ППП, всего, чел	765	795	779	1249
Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	490,20	555,56	566,97	567,12
Цена 1 т угля, тенге	700,00	840,00	1008,00	1209,60
ТОО "Каражыра ЛТД". Разрез "Каражыра"				
Добыча, млн. т	4,0	5,0	7,0	7,0
Численность ППП, всего, чел	1030	1030	1030	1030
Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	323,62	404,53	566,34	566,34
Цена 1 т угля, тенге	550,00	660,00	792,00	950,40
У Д "Б о р л ы" . Разрезы "Молодежный" и "Куу-Чекинский"				
Добыча, млн. т	8,7	8,2	8,7	8,7
Численность ППП, всего, чел	1652	1630	1400	1400
Производительность труда ППП по углю (среднемесячная), т/мес	438,86	419,22	517,86	517,86
Цена 1 т угля (внутреннее потребление), тенге	553,12	829,41	784,17	941,00

П р и л о ж е н и е
к Концепции

1 3

Технико-экономические показатели по добыче коксующихся углей на предприятиях Республики Казахстан

Наименование показателей	Показатели по периодам			
	2007 г. (ожидаемые)	2010 г.	2015 г.	2020 г.
1	2	3	4	5
УД АО "АрселорМиттал Темиртау"				
Добыча, млн. тонн	12200	14700	17000	17000
Численность трудящихся, всего, чел.	14894	15865	15370	16500
в том числе рабочих по добыче, чел.	12762	13765	13965	14025
Производительность труда рабочего по добыче, т/мес.	79,70	88,90	106,00	127,00

