

4. Зуева М.В., Зазнобина Л.С., Штулифнер В.А. Методика преподавания химии. – М.: Высшая школа, 1981. – 190 с.
5. Иванова Р.Г., Осокина Г.Н. Изучение химии в 9-10 классах. – М.: Просвещение, 1983. – 288 с.
6. Ким А.М. Органическая химия. – Новосибирск: Сибирское унив. изд., 2004. – 844 с.

Коваль В.В., магистрант

Костанайский государственный педагогический институт

РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

В экономике Республики Казахстан минеральные ресурсы играют важнейшую роль, являясь основой развития горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, предметом экспорта в страны СНГ и дальше зарубежье. Освоение минерально-сырьевых ресурсов превратило Костанайскую область в развитый индустриальный регион Казахстана, специализирующийся, главным образом, на отраслях горнодобывающей промышленности. Данная отрасль промышленности определяет общее состояние экономики области и место области в географическом разделении труда. Костанайская область является одной из важнейших железорудных базы республики, которая способствует активному экономическому развитию не только Костанайской области, но и Казахстана в целом.

Костанайская область богата различными полезными ископаемыми. В течение длительной геологической истории здесь сформировались крупные месторождения железных руд, бокситов, золота, титановых руд, асбеста, бурых углей и др. В настоящее время Костанайская область по запасам железной руды занимает одно из ведущих мест не только в Казахстане, но и в СНГ, на ее долю приходится 93% разведанных запасов железной руды республики. Костанайская область является уникальной железорудной провинцией, на ее территории сосредоточено более 32 млрд. тонн железных руд, по их запа-

сам она занимает ведущее место в мире. Железорудные месторождения Костанайской области представлены тремя типами: скарново-магнетитовыми, бурожелезняковыми рудами и железистыми кварцитами. Первые два типа относятся к промышленным типам месторождений, а железистые кварциты в настоящее время не имеют промышленного значения. Наибольшую промышленную ценность представляют скарново-магнетитовые руды, общие запасы которых составляют 13 млрд. тонн. Они легко обогащаются и из них получают концентраты с высоким содержанием железа (65-66 %), из оолитовых бурожелезняковых руд (общие запасы 19 млрд. т) - бедные концентраты с содержанием железа 47-50 %. Железистые кварциты относятся к труднообогатимым рудам, запасы руд невелики и составляют 0,4 млрд.т.

Наибольшее промышленное значение имеют скарново-магнетитовые месторождения, образующие Костанайский магнетитовый пояс, прослеженный вдоль восточного склона Южного Урала на расстояние более 800км при ширине до 100-200км. Здесь открыты уникальные месторождения: Соколовское, Сарбайское, Качарское, каждое из которых имеет запасы более миллиарда тонн высококачественной руды. Они являются основной сырьевой базой крупнейшего Соколовско-Сарбайского горно-производственного объединения (АО «ССГПО»). Разведано множество

крупных, средних и мелких месторождений: Давыдовское, Ломоносовское, Куржункульское и др. Из них в стадии отработки находится Куржункульское месторождение. Руды массивные и прожилково-вкрапленные. Среднее содержание железа 40-45%. Разработка ведется карьерами и, в меньшей степени, подземным способом. Суммарные ориентировочные запасы магнетитовых руд превышают 10 млрд. тонн.

С верхнемеловыми прибрежно-морскими отложениями связано уникальное Аятское месторождение оолитовых железных руд. Оно обнажается по берегам р. Аят и плавно погружается на восток на глубину 100 и более метров. Руды имеют гетит-хлорит-сидеритовый состав. Содержание железа в рудах 32-40% при среднем, по разведанному участку, 37,08%. Ориентировочные запасы руд составляют 14 млрд. тонн, в том числе подсчитанные балансовые - 7 млрд. тонн.

С аллювиальным комплексом пород верхнего олигоцена связаны месторождения оолитовых железных руд арало-торгайского типа. Наиболее крупным из них является Лисаковское месторождение. Оно начинается в 20 км от ст. Тобол и протягивается в широтном направлении через территорию Денисовского, Тарановского и Аулиекольского районов. Основные рудные минералы: гетит, лептохлорит, сидерит. Из экологически вредных примесей следует отметить фосфор, содержание которого колеблется от долей до 1-2%, и серу (доли процента). Среднее содержание железа в балансовых рудах составляет 35,01%. Запасы месторождения оцениваются в 6 млрд. тонн.[1]

Развитие железорудной промышленности началось в 50-ые годы прошлого столетия с освоения Сарбайского, а затем Соколовского месторождений железных руд. Эти месторождения входят в Костанайский железорудный бассейн, где сос-

редоточено 85% запасов железных руд Казахстана. Месторождения железных руд простираются двумя меридиональными полосами западнее Костаная. Железные руды залегают в наиболее развитых в хозяйственном отношении районах области, что значительно облегчает их освоение. Руды обогащаются на Соколовско-Сарбайском, Лисаковском и Качарском горно-обогатительных комбинатах. Руды Лисаковского месторождения плохо транспортабельны из-за своего особого механического состава. Поэтому большая часть их не только обогащается, но и гранулируется, то есть поступает потребителям уже в виде окатышей.

Местные железорудные предприятия характеризуются высокой экономической эффективностью. Себестоимость товарной руды на Соколовско-Сарбайском производственном объединении почти в 2 раза ниже, чем на подобных предприятиях Урала в России. Еще ниже стоимость продукции Лисаковского комбината. Поэтому южноуральским металлургическим заводам выгодно покупать сырье в нашей области. Железорудные окатыши поставляются на Карагандинский АО «Миттал Стил Темиртау», Магнитогорский, Нижнетагильский, Орско-Халиловский, Челябинский металлургический завод «Метчел» и другие металлургические комбинаты и заводы Казахстана и России, а также в Китай (город Урумчи).[2]

Костанайская область вносит большой вклад в развитие экономического потенциала Казахстана, отчасти благодаря различным инновационным проектам, без которых перспектива роста невозможна. АО «ССГПО» на сегодняшний день реализует проект строительства завода по производству металлизированного продукта с содержанием железа не менее 90 %. Срок реализации – 2006-2009 гг. Завод будет выпускать 2,5 млн. тонн в год губчатого железа с

содержанием железа в нем 92-93 %. Проект будет стоить 470 млн. долларов.[3] Также ведется работа по расширению рудной базы и увеличению мощности ТЭЦ до 267 МВт. Что касается развития сырьевой базы, то в ближайшие годы карьеры объединения будут добывать 50 млн. тонн сырой руды, в этой связи значительно увеличится производство товарной продукции. Это в какой-то степени происходит благодаря возросшему объему инвестиций, направляемых на развитие производства. Например, если в 2002 году они составляли 22 млн. долларов, то в текущем году – 160 млн. долларов. На сегодня их освоено 80%. Соколовско-Сарбайское горно-производственное объединение планирует увеличить объемы производства окатышей на 18% до 8,7 млн. т, железорудного концентрата - на 30% до 16,7 млн. т, добычу железной руды - на 31% до 40,2 млн. т. Добыча железной руды составит 30,7 млн. т, производство концентрата - 12,9 млн. т, окатышей - 7,4 млн. т. В текущем году объединение намерено реализовать 11,8 млн. т товарной железорудной продукции, из которых 4,8 млн. т составляет концентрат и 7 млн. т окатыши.[4] При этом 84% этого объема пойдет на экспорт, в частности, в Китай и российскому ММК. Отгрузка железорудной продукции потребителям составит более 16 млн. т, в том числе 7,3 млн. т концентрата и 9 млн. т окатышей, экспорт будет доведен до 91% от общего объема реализации. ССПО намерено поставить в Китай 5-6 млн. тонн железорудной продукции против 2,5 млн. тонн, запланированных на 2005 г. Рынок Китая для компании является перспективным, однако основным считается контракт с ММК: 60% продукции объединение планирует поставлять ММК.

В состав горнодобывающей промышленности входит также и добыча бокситов. Бокситы - наиболее ценный вид исходного сырья для излучения

алюминия. На территории области сосредоточены основные запасы алюминиевого сырья республики. Открыто и разведано большое количество бокситовых месторождений, образующих три района: Западно-Торгайский, Центрально-Торгайский и Восточно-Торгайский (Амангельдинский). Добыча бокситов осуществляется на Краснооктябрьской и Амангельдинской группах месторождений, главным потребителем костанайских бокситов является Павлодарский алюминиевый завод. В настоящее время в области добывается более 3,7 млн. тонн бокситов.

Помимо бокситов известны месторождения меди, цинка, свинца, никеля, и кобальта.

Медные месторождения и рудопроявления выявлены на западе области. Это небольшие объекты медно-порфирирового типа. Из них наиболее интересным является Баталинское месторождение, представляющее линейный штокверк в одноименном гранодиоритовом массиве. Содержание меди в рудах достигает 0,8-2,2%.

Месторождение цинка Шаймерден находится в пределах Краснооктябрьского рудного поля и представляет собой компактное тело в карстовой депрессии. Среднее содержание цинка в балансовых рудах 27,09%. Руды, в основном, окисленные каламин-смитсонитовые с примесью сфалерита и галенита.

Небольшие проявления свинцовых и свинцово-цинковых руд сосредоточены в Северном Улытау (Заречное, Маятасское и др.) Они приурочены к линейным корам выветривания углеродсодержащих сланцев докембрия.

Никель-кобальтовые месторождения сосредоточены в Житикаринском районе. Они связаны с древней корой выветривания гипербазитов. Наиболее крупным является Шевченковское месторождение.

В Костанайской области также разведаны месторождения золота, серебра, титана, угля, она богата неметаллическими полезными ископаемыми: огнеупорными глинами, строительным камнем, строительным песком.

Из всего вышеизложенного можно отметить, что продукция горнодобывающей промышленности - главная статья экспорта области и основной источник валютных поступлений. Горнодобывающая промышленность определяет общее состояние экономики области и обеспечивает существенную долю в структуре промышленного производства области - 66,6%. Данный факт можно считать положительным с экономической точки зрения. Но если взглянуть на обратную сторону данного производства, можно увидеть и ряд отрицательных моментов. Одним из них является недостаточное комплексное использование минерального сырья. Эта проблема продолжает оставаться в числе важнейших геолого-технологических и экономических задач. В настоящее время недостаточная комплексность добычи и переработки извлекаемых полезных ископаемых приводит к потерям до 20-30% учтенных в недрах запасов. Наиболее значимые потери возникают на стадии переработки добытых руд. При этом в отвалах

предприятий безвозвратно теряются многие ценные компоненты. Важнейшей задачей является совершенствование технологических процессов с целью создания безотходных технологий и исключения выбросов в атмосферу. При этом следует учесть, что ничего нельзя сделать без наведения порядка в учете и контроле мест захоронения отходов, а также без разработки новых методов их обезвреживания и утилизации. Рациональное природопользование всегда являлось компромиссом между необходимостью производства и объективными требованиями охраны окружающей среды. Считается, что успешная реализация хозяйственных решений может быть достигнута только за счет рационального использования природных ресурсов и принятия мер экологической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Энциклопедия Костанайской области. Костанай. 2005
2. Исакова К.А. «География Костанайской области». Алматы 2003.
3. Куцева Н. «Представляли проекты...» //Магнетит № 31 3 августа 2007, с. 1-3
4. Анатольева Д. «Президент на костанайщине» //Магнетит № 38 21 сентября 2007, с.1.

Рыжко И.М., учитель

Естественно-математическая гимназия г.Костаная

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С УЧЕБНИКОМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ПО ФИЗИКЕ В 7 КЛАССЕ

Учебник является одним из основных средств обучения учащихся. Изучение и анализ построения школьных учебников позволил нам сделать следующие выводы.

Содержание образования учебник представляет на двух уровнях: учебного предмета и учебного мате-

риала. В учебном материале учитываются не только знания, предусмотренные программой, но и способы деятельности, которые должны уметь осуществлять учащиеся, выполняя задание, та творческая деятельность, которая предполагается в теме и то эмоционально-ценностное отно-