

N E W S

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

ISSN 2224-5294

Volume 2, Number 300 (2015), 64 – 70

UDC 338.4(574)

Vectors of development resources and raw material policy for the sustainable operation of the mineral complex of Kazakhstan

Aitzhanova D.A.

diait@inbox.ru

Institute of economy of CS MES RK, Almaty, Republic of Kazakhstan

Key words: mineral complex, mining and metallurgical complex, reproductive policy, performance, integrated development, resources and raw material potential.

Abstract Work purpose: evaluation of the main directions of improving resources and raw material policy of the national economy of Kazakhstan. Research methods. The authors used scientific methods of knowledge: analysis, synthesis, comparison, systematic approach. The application of a systematic approach based on the need to take into account the wide range of factors for the sustainable development of the basic industries of the national economy. The results are the findings on the need to improve environmental policy and resource management.

УДК 338.4(574)

Векторы совершенствования ресурсно-сырьевой политики в целях устойчивого функционирования минерально-сырьевого комплекса Казахстана

Айтжанова Д.А.

diait@inbox.ru

Институт экономики КН МОН РК, г. Алматы, Республика Казахстан

Ключевые слова: минерально-сырьевой комплекс, горно-металлургический комплекс, эффективность функционирования, комплексное освоение, ресурсно-сырьевой потенциал.

Аннотация. Цель работы: Оценка основных направлений совершенствования ресурсно-сырьевой политики национальной экономики Казахстана. Методы исследования. В работе использованы научные методы познания: анализ, обобщение, сравнение, системный подход. Применение системного подхода основано на необходимости учета широкого спектра факторов, обеспечивающих устойчивое развитие базовых отраслей национальной экономики. Результатами работы являются выводы о необходимости совершенствования политики природо- и ресурсопользования. Область применения результатов исследований. Полученные результаты могут быть использованы при корректировке программ развития базовых отраслей секторов реального сектора экономики страны на перспективу.

Оценка современного состояния горно-металлургического комплекса (ГМК) в общей системе минерально-сырьевого сектора Казахстана позволила выявить основные перспективные направления и индустриально-инновационные факторы его развития в свете глобальных вызовов современности [1]. Прежде всего, к ним относятся:

- обеспечение конкурентоспособности продукции ГМК на внутреннем и внешнем рынках путем реализации инновационной модели развития;
- обеспечение роста объемов производства, в т. ч. высокотехнологичных видов продукции;
- укрепление научного потенциала отрасли;

- снижение экологической нагрузки на окружающую среду, повышение уровня промышленной безопасности горно-металлургического производства.

Дальнейшее развитие отраслей горной промышленности РК будет осуществляться в условиях, при которых сырьевые ресурсы уже не могут относиться к неистощимым. Именно поэтому в настоящее время возникла необходимость методологических проработок в части совершенствования общей воспроизводственной политики как основы обеспечения непрерывности экономических процессов, поэтому сегодня, а также на средне- и долгосрочную перспективу приоритетным представляется поиск путей экономии сырья за счет развития и реализации инновационных технологических решений, а также создания более совершенных производственно-технических систем [2,3].

Потенциал развития ГМК на перспективу 10-15 лет прямо зависит от повышения эффективности и модернизации существующих и создания новых производств в отрасли.

В связи с резким обострением *экологических проблем*, связанных с использованием природных ресурсов, сложившаяся ситуация требует согласования политики в области охраны окружающей среды с общей политикой природопользования, с учетом международных решений и конвенций по окружающей среде и развитию, которыми должна определяться и регламентироваться национальная стратегия экономического развития, не разрушающего окружающую природную среду и не снижающего экологическую безопасность в регионах и на местах [4].

К основным факторам деградации окружающей среды регионов РК следует отнести использование ресурсоемких, многоотходных производств, высокую степень износа основных фондов, низкую эффективность использования ресурсов и контроля за процессами природо- и ресурсопользования особенно в зонах действия иностранных операторов, низкий уровень экологического менеджмента, нецелевое использование экологических платежей, недоработки законодательно-правового характера и др. [5,6]

Экологическая ориентация экономики РК должна обуславливать ее структурную перестройку, изменение инвестиционной политики в сторону роста вложений в высокотехнологичные отрасли с учетом экологических критерии. Кроме того, необходимо четкое определение прав собственности на вторичные ресурсы (в т.ч. и исторические отходы), адекватная оценка и переоценка экономической стоимости природных ресурсов и др.

В стратегии реформирования национальной экономики в рамках устойчивого развития важным является формирование и обеспечение системы экологических ограничений на деятельность субъектов ГМК, встроенных в механизм рыночного регулирования и определяемых с учетом экологической емкости территорий на основе государственных и региональных программ развития.

Основной вектор поступательного развития ГМК должен соответствовать направлениям модернизации и реконструкции горно-металлургического оборудования, совершенствованию и изменению производственных отношений в отрасли в современных условиях.

Эффективность деятельности ГМК РК зависит от широкого круга факторов, среди которых: обеспечение минерально-сырьевой базой перерабатывающих производств, внедрение инноваций во все его процессы и сектора [7], решение кадровых вопросов, расширение спроса на качественную отечественную продукцию при ограничении и регулировании импорта в интересах экономики страны, стимулирование инвестиций на реконструкцию, модернизацию; совершенствование структуры экспорта (снижения в нем доли сырья и повышения доли продукции обрабатывающих производств и отраслей); увеличение государственных заказов на государственном, региональном и межрегиональном уровнях, решение социальных проблем, обеспечение экологической безопасности и т.д.

Как известно, специфика горно-металлургического производства усложняет стадию подготовки единого проекта, так как включает 3 взаимосвязанных предприятия:

рудник/карьер – горно-обогатительный комбинат - металлургический завод.

Выбирая месторождение для освоения и последующей эксплуатации, необходимо увязать его с будущим металлургическим производством, а, обосновывая параметры металлургического

производства, необходимо иметь в виду особенности рудного сырья, возможности его глубокой переработки и специфику разрабатываемого источника ресурсов [8].

В связи с этим необходимо выделить специфические особенности управления потенциалом ГМК являются:

- фактор неопределенности, определяемый сложностью и изменчивостью горно-геологических условий месторождений и определения запасов руды;
- длительность цикла реализации проекта (строительство-освоение-производство);
- высокая капиталоемкость и рост спроса на металлопродукцию обуславливают длительную работу металлургических предприятий и необходимость непрерывного обеспечения их минеральным сырьем;
- длительность производственного цикла: как известно, в общем виде полный горно-металлургический цикл включает следующие подциклы или состояния (трансформации) продукции, проходящие три основных передела: сырья руда - товарная руда/концентрат/окатыши - металл - металлопродукция, метизы.

Горно-металлургическое производство включает самостоятельные, но взаимосвязанные предприятия: рудник/карьер – горно-обогатительный комбинат - металлургический завод. Поскольку ГМК РК представляет сложную производственную систему, состоящую из взаимодействующих и –связанных между собой экономических субъектов, занимающихся разведкой, добычей, переработкой минерально-сырьевых ресурсов и реализацией готовой металлопродукции, то в основу оценки эффективности деятельности ГМК, на наш взгляд, должен быть заложен принцип разделения всего цикла «добыча-обогащение-металлургия» на отдельные производственные процессы, переделы или стадии.

Оценка эффективности функционирования ГМК должна охватывать: во-первых, проблемы качества, ресурсосбережения, инфраструктуры внутренних и внешних рынков, во-вторых, общие функции управления (стратегический маркетинг, планирование, организацию процессов, учет и контроль, мотивацию и регулирование), в-третьих, все основные стадии жизненного цикла управляемых объектов ГМК, начиная с НИОКР и заканчивая утилизацией отходов, а также решением социальных и экологических проблем.

В целях интернализации внешних затрат и отрицательных экологических эффектов необходимо развитие институциональной структуры в области природопользования и охраны окружающей среды, при этом важное значение имеют вопросы экономически обоснованного перераспределения ответственности между государством и хозсубъектами ГМК. Развитие инновационных методов эколого-экономического регулирования обусловливает практическую интерпретацию самого понятия экологически устойчивое развитие предприятий ГМК [9]. Речь идет на наш взгляд, о стабильном социо-экологическом сбалансированном развитии отечественной металлургии в условиях эффективного и успешного управления широким кругом источников и факторов воздействия отрасли на внешнюю и внутреннюю среду.

Говоря о совершенствовании эколого-экономического регулирования в рамках ГМК, особо следует остановиться на решении экологических проблем отрасли, в частности об интегрированной системе управления горнопромышленными отходами. Для вовлечения техногенных отходов в сферу материального производства ГМК необходимо выявить их количественно-качественную оценку, установить требования, выявляющие взаимосвязь между свойствами отходов, сферами их возможного использования и необходимых технологий и оборудования для их переработки.

В РК слабо развит сектор вторичной переработки металлов. Предприятия ГМК используют вторичный металл для собственных нужд (шары помольные, литьё и пр.). Практически нет производства ТНП из вторичного металла. Согласно проведенному анализу, в развитых странах степень повторного использования составляет: железа - ≈60%, меди - >40%, алюминия - 33%. В Японии повторно используется до 98% различных металлов. Объем мирового рынка по обработке вторичного сырья достигает 160 млрд. долл., занятость в сфере переработки отходов составляет порядка 1,5 млн. чел.

Эффективное использование отходов как вторичных сырьевых ресурсов и их трансформация в новую потребительскую стоимость является важным направлением улучшения состояния окружающей среды, получения дополнительных доходов, трудоустройства населения и т.д.

Нами разработан методический подход к комплексной оценке эффективности развития предприятий ГМК за счет их экологизации и социализации, который объединяет три взаимосвязанных аспекта: 1) систематизация и группировка показателей оценки; 2) сравнительный анализ показателей; 3) ранжирование показателей по степени их воздействия на перспективы развития ГМК.

Оценка эффективности функционирования и перспективного развития ГМК должна включать факторы качественного, инновационного изменения горно-металлургического производства и совершенствования структуры ГМК по следующим приоритетным направлениям:

1) разработка и организация производства высокопрочных, хладостойких сталей, сплавов черных и цветных металлов нового поколения, а также металлопродукции массового назначения с повышенным уровнем эксплуатационных и физико-механических свойств;

2) разработка и внедрение технологий производства конкурентоспособной металлопродукции и -изделий;

3) разработка и совершенствование технологий переработки отходов ГМК с повышением экологической безопасности их размещения и содержания;

4) утилизация отходов и защита окружающей среды в регионах ГМК.

Для устойчивого развития ГМК, на наш взгляд, необходимо создание внутри комплекса стабильных производственных кооперационных связей, поскольку значительная часть предприятий имеет замкнутый цикл производства и набор зачастую низкоэффективных, устаревших технологических переделов. Одним из эффективных направлений в этой сфере представляется формирование инновационных форм горного бизнеса на основе кластерных принципов организации производства.

Оценка эффективности производства горнопромышленного предприятия должна учитывать, прежде всего, степень восприимчивости им инновационных преобразований.

Анализ возможных направлений решения имеющихся проблем обуславливает необходимость разработки общей стратегии развития ГМК, направленной на реализацию приоритетных задач и предусматривающей развитие сотрудничества между государственными структурами всех уровней, бизнес-сообществом и общественными организациями.

Нами обоснованы основные направления развития ГМК, которые должны обеспечить достижение целевых показателей и индикаторов социально-экономического развития Казахстана в части:

1) модернизации и инновационного обновления традиционных секторов ГМК, индустриализации на базе новой технико-технологической платформы;

2) создания высокотехнологичных секторов и инновационных продуктов ГМК;

3) повышения производительности труда в ГМК, а также повышения качества и создания новых рабочих мест на предприятиях;

4) сокращения промежуточного потребления и повышения доли добавленной стоимости в валовом выпуске горнопромышленной продукции;

5) снижения экологической (техногенной) нагрузки субъектов ГМК на окружающую среду;

7) повышения устойчивости ГМК с учетом колебаний мировой конъюнктуры и внутреннего спроса;

8) создания основ социально ориентированного недропользования.

Совершенствование структуры ГМК в целях повышения эффективности его деятельности невозможно без синхронизации и интеграции механизмов осуществления промышленной политики и трансформации ГМК в единый взаимоувязанный и сбалансированный управленческий комплекс.

При этом эффективность деятельности ГМК, на наш взгляд, должна оцениваться комплексным интегральным критерием, который базируется на сбалансированной системе показателей (ССП), отражающей весь спектр функционирования ГМК, начиная от поисково-разведочных работ, обнаружения источников сырья, metallurgический передел с учетом обеспечения экологической

безопасности в регионах действия субъектов ГМК, утилизация отходов производства ГМК на всех стадиях (добычи, обогащения, передела).

Другими словами, формирование такого комплексного критерия на основе ССП обеспечит экономически эффективное (с учетом факторов внешней и внутренней среды), экологически безопасное и социально ответственное функционирование субъектов ГМК РК на ближайшую, средне- и долгосрочную перспективу.

Реализация идеи ССП необходима для решения стратегических задач, при этом ССП можно назвать механизмом реализации конкретной стратегии и отнести к одному из инновационных инструментов реализации инвестиционных проектов. Концептуально ССП может быть представлена как совокупность параметров, наиболее полно характеризующих деятельность субъекта [10]. Основная цель ССП состоит в трансформации стратегии субъектов в понятные, осязаемые цели, показатели и, далее, конкретные действия, то есть, речь идет о схеме:

стратегические цели → тактические цели → операционные цели

Показатели данной системы должны быть такими, чтобы усилия руководства концентрировались на тех из них, которые могут стать катализаторами решений/проектов/инноваций. При разработке и внедрении инновационных технологий ССП является инструментом стратегического эффективного управления на долгосрочной основе.

По методологии ССП рассматривается с позиций основных её проекций (финансов, маркетинга, внутренних бизнес-процессов, обучения персонала и роста).

ССП позволяет интегрировать в единую систему различные методы, тактики, подходы и технологии.

Согласно ССП можно получить полное представление об эффективности работы отрасли: преимуществах, недостатках, результатах деятельности, что информативно важно для инвесторов. Применение ССП на предприятиях ГМК позитивно повлияет на привлечение инвестиций. Преимущества ССП состоят в выявлении перспектив и векторов развития отрасли, причинно-следственных связях между сценариями и показателями ее развития, синergии бизнес-структур [11] внутри ГМК, наличии обратной связи, обучения и т.д., что необходимо для создания высоких конкурентных преимуществ субъектам ГМК в условиях современных глобальных вызовов, обозначенных государственными программами социально-экономического развития страны.

В соответствии со всем вышеизложенным отметим, что в условиях инновационной индустриализации основных сфер и отраслей экономики Казахстана наиболее актуальны реформирование государственного управления системы, подготовка кадрового потенциала, реорганизация системы институтов развития. Сыревая направленность отечественной экономики ставит ее в конъюнктурную зависимость от цен на мировых рынках на металлопродукты, поэтому актуальны вопросы комплексного использования минерального сырья.

Одним из направлений в деле повышения технологической вооруженности инновационного характера, эффективности функционирования и конкурентоспособности отраслей реального сектора, представляется реализация кластерных принципов, что будет способствовать росту удельного веса перерабатывающего сектора в общей структуре промышленного производства и выпуску товарной продукции с высокой добавленной стоимостью.

При разработке методологических основ воспроизводства в минерально-сырьевом секторе страны важно учесть ключевые факторы, а именно: 1) непрерывность использования минеральных ресурсов для удовлетворения потребностей общества; 2) сохранение природно-ресурсного потенциала для реализации прав общества на комфортную окружающую среду.

Разрешению противоречий на стадиях воспроизводства должна способствовать четкая система менеджмента в деле воспроизводства минерально-сырьевой базы, для которой важна иерархическая система целей, включающая стратегические, текущие, сопряженные и др. цели [12]. Система должна иметь определенную соподчиненность целей, возможность их корректировки, исходя из чего должна выстраиваться общая воспроизводственная политика.

Экономическая значимость воспроизводства минеральных ресурсов заключается в формировании благоприятных факторов устойчивого развития страны. В современных экономических реалиях воспроизведение минеральных ресурсов должно осуществляться

интенсивным путем. Индустриально-инновационные преобразования в минерально-сырьевом комплексе представляются одним из способов снижения ресурсо- и материалоемкости продукции и, тем самым, снижения ресурсопотребления при прочих равных условиях.

Основополагающим принципом осуществления процессов воспроизводства является исчерпаемость минеральных ресурсов, поэтому данный принцип является прямым следствием сущности процесса их воспроизводства и предполагает рассмотрение ресурсопользования как совокупности горно-технологических процессов *поисков-добычи-переработки-выпуска готовой продукции-воспроизводства сырьевой базы-переработки отходов-охраны недр-охраны окружающей среды*. Поэтому неотъемлемой частью неисчерпаемости ресурсопользования является процесс реновации, т. е. воспроизводства минеральных ресурсов на участках, выбывающих из эксплуатации в результате ведения добычных работ.

Осуществление процессов воспроизводства в соответствии с указанными принципами, в конечном итоге, позволит, на наш взгляд, не только генерировать высокую добавочную стоимости в отрасли, но и сохранять природно-ресурсный потенциал на достаточном уровне, что важно для поддержания благоприятной экологической обстановки в горнопромышленных регионах и обеспечения экологической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] http://agmp.kz/page/view/o_gmk_kazakhstan О ГМК Казахстана; Глобус: Архив номеров ГМК Казахстана: результаты, приоритеты, прогнозы: <http://www.comprom.kz/index.php/ru/devatelnost-komiteta/gorno-metallurgicheskij-kompleks/55-kratkij-obzor-sostoyaniya-perspektiv-razvitiya-gorno-metallurgicheskoj-promyshlennosti-kazakhstana; http://articles.gazeta.kz/art.asp?aid=58563> Геологические разломы
- [2] D.A. Aitzhanova. Creation of new model of modern mineral resources using in Kazakhstan with due account of ecological aspects. - Proceedings of the 21st International Symposium on Mine Planning and Equipment Selection (MPES 2012), New Delhi, India, 2012. – P. 36-40.
- [3] Mogi G., Che F., Adachi T. Evaluation of a resources development project using real option analysis // Proceedings of MPES 2005 International Symposium on Mine planning and Equipment Selection, Banff, Canada. – 2005. - Pp. 829-853.
- [4] Фомичев А.Н. Проблемы концепции устойчивого экологического развития. Системно-методологический анализ. – М., 2009. – 216 с.
- [5] Каргажанов З.К., Айтекенов К.М., Карабаев Е.Г. Платежи и налоги за недропользование в РК. – Алматы, 2001. – 139 с.
- [6] Дьяченко, Ю.К. Экономическая оценка природных ресурсов как фактор повышения инвестиционной привлекательности горнодобывающих отраслей: автореф. дис. к. э. н. / Владивосток, 2008. - 42с.
- [7] J. Tourek Social responsive firm in the mining industry // Proceedings of MPES 2011 International Symposium on Mine planning and Equipment Selection. - Almaty. – 2011. – Pp. 46-52.
- [8] Ниязов А., Шумский В., Шалтыбаев С. Перспективы переработки руд цветных металлов. – Промышленность Казахстана, 2014, № 3(84), с. 16-18;
- [9] Матвеев М.М. Анализ комплексного использования сырья как фактор экономической рациональности // Экономика, предпринимательство и право. - 2011. - № 3 (3). - с. 64-70. <http://www.creativeconomy.ru/articles/15265/>
- [10] Трубецкой К. Н., Чантuria V. A., Капунов Д. Р., Рыльникова М. В. Комплексное освоение месторождений и глубокая переработка минерального сырья (монография). - М.: РАН, Наука, 2010. - 446 с.
- [11] Роберт С. Каплан, Дэвид П. Нортон: Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – М., 2003 г. - 214 с.
- [12] Внедрение ССП - вопрос стратегический / Деловой Казахстан, № 37 (84), 28 сентября 2007 г.
- [13] Макаркин Ю.Н. Теория и практика оптимального воспроизводства минерально-сырьевого капитала. Сегодня и завтра Российской экономики, 2009, вып. №31. – с. 9-25.
- [14] Каганович С.Я. Воспроизводство минерально-сырьевой базы. - М.: Недра, 1991. - 203 с.

REFERENCES

- [1] http://agmp.kz/page/view/o_gmk_kazakhstan, about MMC of Kazakhstan; Globus: Archive. MMC of Kazakhstan: results, priorities, forecasts; <http://www.comprom.kz/index.php/ru/deyatelnost-komiteta/gorno-metallurgicheskij-kompleks/55-kratkij-obzor-sostoyaniya-perspektiv-razvitiya-gorno-metallurgicheskoj-promyshlennosti-kazakhstana; http://articles.gazeta.kz/art.asp?aid=58563> Geological faults
- [2] Aitzhanova D.A. Creation of new model of modern mineral resources using in Kazakhstan with due account of ecological aspects. - Proceedings of the 21st International Symposium on Mine Planning and Equipment Selection (MPES 2012), New Delhi, India, 2012. – P. 36-40.
- [3] Mogi G., Che F., Adachi T. Evaluation of a resources development project using real option analysis // Proceedings of MPES 2005 International Symposium on Mine planning and Equipment Selection, Banff, Canada. – 2005. - Pp. 829-853.

- [4] Fomichev A.N. Problems of the concept of sustainable environmental development. Systematic and methodological analysis. - M., 2009. - 216 p. (in Russ.).
- [5] Kargazhanov Z.K., Aitekenov K.M., Karibaev E.G. Fees and taxes for subsoil use in Kazakhstan. - Almaty, 2001. - 139 p. (in Russ.).
- [6] Dyachenko Yu.K. Economic evaluation of natural resources as a factor in increasing the investment attractiveness of the mining industry: Author. dis. c. econ. / Vladivostok, 2008. - 42p. (in Russ.).
- [7] Tourek J. Social responsive firm in the mining industry // Proceedings of MPES 2011 International Symposium on Mine planning and Equipment Selection. - Almaty. - 2011. - Pp. 46-52.
- [8] Niyazov A., Shumsky V., Shalgymbaev S. Prospects for the processing of non-ferrous metals. - Industry of Kazakhstan, 2014, № 3 (84), p. 16-18. (in Russ.).
- [9] Matveev M.M. Analysis of the integrated use of raw materials as a factor of economic rationality // Economics, Business and Law. - 2011. - № 3 (3). - p. 64-70. <http://www.creativeconomy.ru/articles/15265/> (in Russ.).
- [10] Troubetskoy K.N., Chanturia V.A., Kaplunov D.R., Rilnikova M.V. Integrated development of deposits and deep processing of mineral raw materials (monograph). - M.: Russian Academy of Sciences, Science, 2010. - 446 p. (in Russ.).
- [11] Robert S. Kaplan, David P. Norton: The Balanced Scorecard. From strategy to action. - M., 2003 - 214 p. (in Russ.).
- [12] Implementation of CSP - a strategic issue / Business Kazakhstan, № 37 (84), 28 September 2007. (in Russ.).
- [13] Makarkin Yu.N. Theory and practice of optimal reserve replacement capital. Today and tomorrow, the Russian economy, 2009, vol. №31. - p. 9-25. (in Russ.).
- [14] Kaganovich S.Ya. Reproduction of the mineral resource base. - M.: Nedra, 1991. - 203 p. (in Russ.).

Қазақстанның минералды-шикізаттық кешенінің тұрақты қызмет етуі мақсатында ресурстық-шикізаттық саясатты жетілдірудің векторлары

Айтжанова А.Д.

diait@inbox.ru

БжFM FK Экономика Институты, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Кілт сөздер: минерарлды-шикізаттық кешен, таулы-металлургиялық кешен, ұдайы өндірістік саясат, қызмет етудің тиімділігі, игеру кешені, ресурстық-шикізаттық әлеует.

Аннотация. Жұмыстың мақсаты: Қазақстанның ұлтық экономикасының ресурстық-шикізаттық саясатын жетілдірудің негізгі бағыттарын бағалау. Зерттеу әдістері. Жұмыста ғылыми танымдық әдістер қолданылды: талдау, жалпылау, салыстыру, жүйелік тәсіл. Жүйелік тәсілді қолдану ұлтық экономиканың базалық салаларының тұрақты дамуын қамтамасыз ететін кең спектрлі факторларды есепке алу қажеттілігімен негізделеді. Жұмыстың нәтижесіне табиғи және ресурстық қолдану саясатын жетілдірудің қажеттілігі туралы қорытындылар жатады. Алынған нәтижелер болашаққа бағытталған ел экономикасының нақты секторының негізгі салаларын дамыту бағдарламаларын түзетудіе қолданылуы мүмкін.

Д.А. Айтжанова – к.э.н., ведущий научный сотрудник Института экономики КН МОН РК

Д.А. Айтжанова – КР БжFM FK Экономика Институтының ә.ғ.к., жетекші ғылыми қызметкері

Aitzhanova D.A. – Ph.d., presenter researcher, Institute of economy of SC of MES RK

Поступила 29.01.2015 г.