

Интернет-журнал «Наукovedение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 7, №2 (2015) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-2>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/145EVN215.pdf>

DOI: 10.15862/145EVN215 (<http://dx.doi.org/10.15862/145EVN215>)

УДК 330.3

Сергеев Игорь Борисович

ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Россия, Санкт-Петербург¹

Заведующий кафедрой «Экономики, учета и финансов»

Доктор экономических наук

Профессор

E-mail: miner-spb@yandex.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=77858

Лебедева Олеся Юрьевна

ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»
Россия, Санкт-Петербург

Доцент кафедры «Экономики, учета и финансов»

Кандидат экономических наук

E-mail: ole_spmi@mail.ru

РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=758116

Университеты и горные компании: сотрудничество для устойчивого развития

¹ 199106, Россия, Санкт-Петербург, 21-ая линия, д. 2

Аннотация. Предметом исследования выступает проблема обеспечения устойчивого развития стран с сырьевой специализацией и роль университетов в ее решении. В настоящее время развитие большинства таких стран не является устойчивым, нарушен принцип рациональности в управлении совокупным – природным, произведенным и человеческим – капиталом современного и будущих поколений. Экстенсивная эксплуатация природных ресурсов не замещается приростом капитала человеческого, который, по сути, является основным производственным ресурсом. Изменение характера развития указанных экономик возможно при условии направления горной ренты на инвестиции в добывающих странах с акцентом на развитии науки и образования. Роль университетов как центров компетенций заключается в установлении стратегического сотрудничества с бизнес-сообществом для наращивания человеческого капитала. Все многообразие форм и направлений взаимодействия условно можно сгруппировать в три категории: научные исследования и разработки (научно-исследовательские прикладные разработки для предприятий горной промышленности, проведение регулярных конференций по проблемам устойчивости), совершенствование образовательных программ (разработка и продвижение инновационных стратегий образовательных программ, ориентированных на устойчивое развитие), консалтинг (обучение и консультирование персонала компаний в части внедрения принципов устойчивого развития). Именно интегрированные усилия правительств, предприятий горной промышленности, университетов будут способствовать решению задачи обеспечения устойчивого развития стран, имеющих горнодобывающую специализацию.

Ключевые слова: устойчивое развитие; природный капитал; человеческий капитал; сотрудничество университетов и бизнеса; страны с сырьевой ориентацией; центры компетенций; горные компании; горная рента; научные исследования; консалтинг.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сергеев И.Б., Лебедева О.Ю. Университеты и горные компании: сотрудничество для устойчивого развития // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 7, №2 (2015) <http://naukovedenie.ru/PDF/145EVN215.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/145EVN215

Введение. Концепция устойчивого развития уже более двадцати лет активно обсуждается мировым сообществом и внедряется в практику повседневной жизни. Государственные и общественные институты совместно устанавливают более строгие экологические и социальные требования к бизнесу, создают различные стимулирующие механизмы сбалансированного использования человеческих, технологических, природных ресурсов. Крупные и средние компании начали разработку и реализацию собственных программ социальной и экологической ответственности. Многие ученые подключились к решению проблемы перехода экономики на принципы устойчивого развития. Современные экономические условия побуждают не только представителей бизнес-сообщества, но и университеты своевременно реагировать на вызовы времени и формировать потенциал для реализации идей устойчивого развития.

Принципиальные положения концепции устойчивого развития нашли отражение в трудах Дж. Хартвика, Р. Солоу, Т. Пейджа, Т. Титенберга, Р. Тернера, которые определили суть устойчивого развития как эксплуатацию ресурсов общества на уровне, который не только не приводит к их сокращению, но и позволяет последующим поколениям пользоваться ими с не меньшей эффективностью, чем предыдущим.

Постановка проблемы и методы исследования. Принципиальный вопрос экономической теории устойчивого развития заключается в выборе методов управления совокупным (природным, произведенным и человеческим) капиталом, принадлежащим современному и будущим поколениям. Критерием эффективности управления в данном случае выступает количественный рост при обязательном поддержании качества совокупного капитала. Согласно Т. Титенбергу, критерием достижения устойчивого развития считается неухудшение условий, в которых будет жить каждое последующее поколение, по сравнению с условиями, существующими в настоящее время [10].

Дж. Хартвик, проводивший исследования во второй половине 1970-х гг., сумел доказать, что общество, получая рентные доходы от эксплуатации невозобновимых ресурсов, в целях поддержания реального потребления должно инвестировать их в воспроизводимый капитал, а не ограничиваться текущим потреблением [5]. Р. Солоу подтвердил, что сформулированное Хартвиком правило позволяет обеспечить устойчивость в использовании ресурсов и сохранить совокупный капитал «в целости» [9]. Опираясь на правило Хартвика, Т. Пейдж писал о необходимости компенсации последующим поколениям того безвозвратного сокращения ресурсов, которое допущено поколением нынешним. Только при соблюдении данного условия возможно достижение рационального управления капиталом всех поколений [7].

Приверженцы неоклассических идей в экономической теории одним из главных двигателей экономического роста в условиях ограниченности ресурсов считали технологический прогресс, а проявлениями его – рост производительности и ресурсную замену. Необходимо отметить, что правило Хартвика, хоть и игнорирует рост производительности, вызываемый технологическим прогрессом, все же предполагает, что темпы научно-технического прогресса опережают темпы роста населения.

В начале 1990-х гг. Р.К. Тернер, дифференцируя уровни устойчивого развития, выделил четыре их категории – от «очень слабой» до «очень сильной» [11].

Очень слабой степени устойчивого развития (very weak sustainability) соответствует состояние, в соответствии с которым замещение использованных природных ресурсов капиталом, произведенным человеком, теоретически не ограничено.

Речь идет о *слабой устойчивости развития (weak sustainability)*, когда замещение природного капитала произведенным (техногенным) ограничивается неким допустимым (критическим) уровнем.

При *сильной форме устойчивого развития (strong sustainability)*, замещение потребленной обществом части природного капитала допустимо только каким-либо другим его видом или типом, а не произведенным человеком капиталом.

Очень сильная степень устойчивого развития (very strong sustainability) характеризуется, согласно Р.К. Тернеру, принципиальным недопущением замещения природного капитала иной его формой.

Впоследствии сам Р.К. Тернер и другие ученые признали, что реально достижимыми уровнями устойчивости развития являются лишь ее слабая и сильная формы [11, 3, 12].

Рациональность и эффективность в управлении совокупным капиталом в длинных интервалах времени, охватывающих многие поколения – главный принцип устойчивого развития, определенный Комиссией ООН (Организации Объединенных Наций) по окружающей среде и развитию [13]. Использование ресурса, в первую очередь, природного невозобновимого капитала (который включает и минеральные ресурсы), безусловно, лишает возможности использовать данный ресурс будущими поколениями. Это важно для правильного определения допустимых масштабов и характера деятельности горной промышленности.

Результаты исследований показывают, что наличие богатой минерально-сырьевой базы само по себе не является залогом сырьевой специализации экономики. Нельзя утверждать, что высокий удельный вес добывающей промышленности в совокупном национальном производстве предопределяет неустойчивость развития. Очевидно, что решающим фактором становится уровень развития механизмов распределения и перераспределения доходов горной отрасли.

В соответствии с современной экономической теорией минеральные ресурсы приносят собственнику доход в виде горной ренты. В процессе промышленного использования недр участвуют два субъекта: собственник недр и предприятие, ведущее разведку или разработку месторождения. Этот факт предопределяет образование суммарного дохода, который необходимо распределять: собственнику недр – горную ренту; предприятию – предпринимательский доход в виде прибыли. В общем случае, экономическая рента – это плата за экономический ресурс, предложение которого жестко ограничено. Горная рента – частный случай экономической ренты, но именно её использование определяет уровень и качество развития ресурсной базы экономики.

Анализ результатов устойчивости развития экономик показывает, что наилучшие результаты по критерию Хартвика-Солоу показывают страны-члены Организации экономического сотрудничества и развития (Organization of Economic Cooperation and Development, OECD) с высоким уровнем дохода. Страны BRICS (Brazil, Russia, India, China, South Africa) значительно уступают в эффективности использования доходов компаний горной промышленности. За период с 1990 по 2010 гг. структуру совокупного капитала в России и Китае сложно признать удовлетворительной. В России, при сокращении доли природного капитала, незначительно увеличилась доля только человеческого, а произведенный капитал остался на прежнем уровне. В Китае наблюдается очень резкий рост произведенного капитала в ущерб как природному, так и человеческому (см. табл.). При этом необходимо отметить качественные изменения в стоимости произведенного и человеческого капиталов. Однако, если более-менее точные методы оценки стоимости природного и произведенного капитала существуют, то о достоверности оценки человеческого капитала

говорить проблематично, поэтому не исключено, что стоимость человеческого капитала завышена.

Таблица

Природный, произведенный и человеческий капитал на душу населения, млн долл. США в постоянных ценах 2005 года (Источник: Inclusive Wealth Report 2014 [6])

Страна	1990			2010		
	Природный капитал	Произведенный капитал	Человеческий капитал	Природный капитал	Произведенный капитал	Человеческий капитал
Австралия	36,4	16,0	47,6	23,7	27,0	49,3
Канада	36,0	14,3	49,6	25,4	21,4	53,2
США	9,0	16,5	74,5	6,0	24,7	69,3
Россия	53,9	17,3	28,8	49,7	17,5	32,8
Бразилия	41,0	15,4	43,6	27,8	17,7	54,6
Южная Африка	26,5	17,3	56,2	16,7	20,0	63,3
Китай	42,0	8,4	49,6	21,2	36,7	42,1

По показателю совокупного благосостояния на душу населения (Inclusive wealth per capita) страны OECD существенно опережают крупнейших производителей минерального сырья стран BRICS (рис.1). Между Австралией, Канадой и Китаем разрыв достигает почти 12-кратной величины. В целом этот показатель увеличивается, хотя и в незначительной степени, у всех рассматриваемых стран.

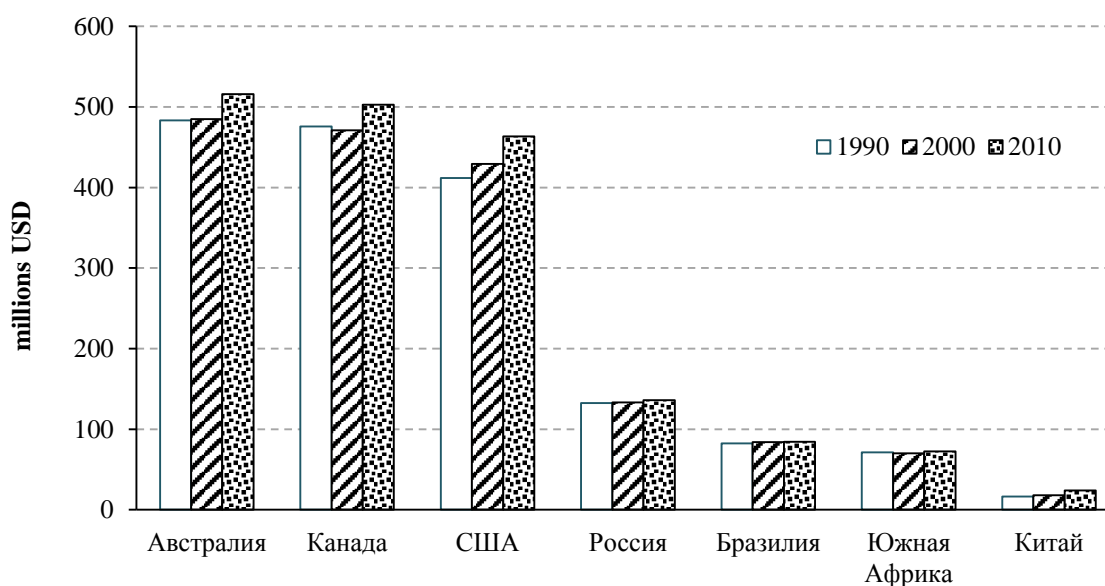


Рис. 1. Совокупное благосостояние стран на душу населения, млн долл. США в постоянных ценах 2005 года (Источник: Inclusive Wealth Report 2014 [6])

Очевидно, что современный взгляд на управление ресурсами в целях обеспечения устойчивого развития общества не ограничивается использованием и воспроизводством лишь природного и произведенного капиталов. В экономике, основанной на знаниях, значительно возрастает роль человеческого капитала – безграничного производственного ресурса, ключевыми компонентами которого являются знания и профессиональные навыки экономически активного населения.

Пока еще нет полных и завершенных разработок по оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал, но по многим косвенным показателям очевидно, что те страны, которые интенсивно инвестируют в социальный сектор, образование, науку, добиваются более высоких экономических показателей.

В разработке комплекса теоретических и практических подходов к решению проблем эффективного использования и расширенного воспроизводства человеческого капитала очень важную роль играют университеты как научно-образовательные комплексы. Их роль заключается не только в подготовке выпускников, владеющих фундаментальными знаниями в выбранной профессиональной области, но и в формировании навыков их практического применения – владения современными методиками и технологиями, соответствующими требованиям работодателей, а также способностей самостоятельного решения конкретных производственных задач. В достижении этой цели на первый план выдвигаются вопросы сотрудничества университетов и компаний.

Необходимость развития полноценных партнерских отношений между бизнесом и сферой высшего образования за рубежом была осознана уже несколько десятилетий назад. Европа и США, используя разные подходы к выбору форм и методов сотрудничества, к настоящему времени накопили хороший опыт в данной области [15]. Процесс активного вовлечения стран в различные сферы международного сотрудничества предопределяет целесообразность использования лучших результатов мировой практики с несомненной адаптацией их к конкретным национальным условиям.

Активная работа по установлению партнерских отношений с бизнес-сообществом в нашей стране может рассматриваться как источник конкурентных преимуществ для университетов, в первую очередь. Мнение руководства компаний-работодателей является весомым фактором в оценке глобальной конкурентоспособности высших учебных заведений. К примеру, в мировом рейтинге 200 лучших университетов стран BRICS (QS University Rankings: BRICS) «вес» такого показателя, как репутация университета у работодателей, составляет 20%². Такой же индивидуальный «вес» зафиксирован в методике формирования Национального рейтинга университетов по показателю «организация практики, связей с работодателями»³. Пристальное внимание к оценке ВУЗа со стороны работодателей, наряду с оценкой уровня его академических характеристик, не случайно: сотрудничество с бизнесом – своего рода «обратная связь», барометр эффективности и востребованности выпускников в различных отраслях экономики. Преимущества взаимодействия университетов и бизнеса для каждой из сторон очевидны (рис. 2).

² QS University Rankings: BRICS – Methodology. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/brics-rankings/qs-university-rankings-bricsmethodology>, свободный. (Дата обращения 02.03.2015).

³ Методика построения Национального рейтинга университетов 2013/2014 учебного года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.univer-rating.ru/txt.asp?rbr=30&txt=Rbr30Text5077&lng=0>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (Дата обращения 02.03.2015).



Рис. 2. Ключевые преимущества сотрудничества университетов и бизнеса (составлено авторами)

Широкомасштабное сотрудничество университетов и частных компаний, кроме того, может иметь положительный эффект для национальной экономики в целом. Информировав университеты о том, какова текущая и перспективная потребность компаний в работниках определенных профессий, работодатели могут косвенно влиять на распределение обучающихся по направлениям подготовки и совместно с учебными заведениями, таким образом, регулируют рынок труда.

Несмотря на потенциальные взаимные выгоды от сотрудничества образовательных учреждений и бизнеса, в сфере его практической реализации существует ряд проблем, обусловленных следующими обстоятельствами:

1. *отсутствием однозначного понимания механизма сотрудничества и его конечных результатов:* зачастую эта проблема возникает, если заранее не оговорены четкие правила взаимодействия сторон, не разграничены их обязанности и права, что не способствует возникновению доверия и впоследствии ведет к несоответствию взаимных ожиданий;

2. *принципиальным различием в целях университетов и бизнеса:* эффективность реализуемых совместных проектов и программ существенно зависит от понимания сторонами приоритетных целей функционирования каждого из участников; деятельность университетов не должна подчиняться исключительно коммерческим целям партнеров, для которых получение положительного эффекта в сжатые сроки является ключевой целью; в то же время, университетам следует прислушиваться к пожеланиям компаний, поскольку они являются основными «потребителями» выпускаемых ВУЗами кадров;

3. *различием в организационных структурах большинства университетов и частных компаний:* при реализации совместных проектов необходимо учитывать, что принятие решений в учебных заведениях и фирмах требует различных затрат времени, более инертная структура ВУЗов предполагает процедуру многоэтапного согласования любых решений.

Наиболее подходящим инструментом для решения первой из перечисленных проблем представляется контракт, закрепляющий взаимные обязательства и выгоды сторон. С учетом того, что сам предмет подобного договора специфичен, длительность и неопределенность условий выполнения контракта высока, а результаты его зачастую трудноизмеримы, контракты о сотрудничестве университетов и компаний будут формироваться, скорее, в соответствии с теорией «отношенческих контрактов» [17].

В российских публикациях достаточно полно освещены основополагающие принципы, на которых должно базироваться эффективное сотрудничество университетов и бизнес-сообщества. Среди них принципы доверия и открытости (прозрачности), глобальной стратегии, гибкости и координации, институциональности, комплексности и долгосрочности [16]. Следование указанным принципам при одновременном смещении акцента со спонсорских отношений в сторону равноправного сотрудничества университетов и компаний будут способствовать созданию комфортных, взаимовыгодных условий совместной работы.

Российскими авторами предлагаются многообразные варианты форм взаимодействия – от организации производственных практик и стажировок для студентов и преподавателей, участия компаний в разработке и реализации образовательных программ до создания отдельных подразделений и фирм с целью совместного осуществления научных проектов и коммерциализации результатов разработок [14], формирования эндаумент-фондов, проведения мастер-классов работодателей и организации базовых кафедр, специализирующихся на проведении НИОКР и привлечении студентов в разработки [16].

Результаты и обсуждение. Управление тремя составляющими совокупного капитала любой национальной экономики – природным, произведенным и человеческим – определяет перспективы качества ее развития. Богатый природно-ресурсный потенциал не может оцениваться как безусловно позитивный фактор устойчивого развития страны. При определенных условиях он будет играть роль не только «стимулятора» сырьевой специализации экономики, но и ее деградации. Очевидно, что к использованию и воспроизводству природных ресурсов, произведенного и человеческого капитала следует подходить комплексно. Система перераспределения дохода, в первую очередь ресурсной ренты, должна быть обоснованной и гибкой.

Ведущими мировыми центрами горной промышленности являются США, Канада, Австралия, Китай, Российская Федерация, Южная Африка, Бразилия. Эти страны располагают не только развитой геологоразведочной и добывающей промышленностью, но и имеют богатые минерально-сырьевые базы. В частности, Китай является мировым лидером по добыче угля, железной руды, меди, никеля, золота, кобальта, кадмия и ванадия. США – крупнейший производитель природного газа, берилла, каолина, брома. Российская Федерация занимает позиции мирового лидера в производстве алмазов, асбеста, нефелинового сиенита, палладия [2, р.7]. Первые три страны являются крупнейшими представителями OECD, остальные – страны BRICS.

В настоящее время страны с сырьевой зависимостью развиваются неустойчиво – природный капитал истощается, но горная рента либо не изымается у добывающих компаний, либо направляется на потребление, и практически не инвестируется, ни в разработку новых технологий, ни в капитал наукоемких и природосберегающих отраслей. Доходы от освоения месторождений полезных ископаемых либо идут на потребление, либо инвестируются в зарубежные активы, как правило, на территории стран OECD. Решение сложной задачи перехода на принципы устойчивого развития следует разделять на две части: 1) переориентацию использования горной ренты с потребления на инвестиции; 2) увеличение инвестиций в странах, где добывается минеральное сырье.

Проблема перетока капиталов в экономически развитые страны и, как следствие, усиления международной дифференциации в уровне благосостояния, имеет длинную историю. Поиску путей решения этой проблемы уделяли и продолжают уделять многие экономисты, политики. Но следует отметить, что существование этой до сих пор не решенной проблемы, является сильным сдерживающим фактором достижения целей устойчивого развития.

Решение другой части задачи выхода стран с сырьевой зависимостью на траекторию устойчивого развития связывается с продуманным и взвешенным распределением горной ренты. На наш взгляд, её необходимо инвестировать преимущественно в стране, где она и образуется, следующим образом:

- *в природный капитал* (разведка и дальнейшее изучение действующих месторождений; рекультивация нарушенных земель; возобновляемые ресурсы);
- *в произведенный капитал* (ресурсосберегающие технологии; природоохранные технологии; технологии вторичной переработки);
- *в человеческий капитал* (инвестиции в образование и науку для устойчивого развития).

Эффективно решать данную задачу государству и промышленности без соответствующей научно-образовательной поддержки крайне сложно. И в этом как раз полезна помощь университетов, конкретные усилия которых следует сосредоточить в следующих сферах.

I. *В сфере научных исследований* необходима систематизация с компаниями-партнерами актуальных научно-технических и управленческих задач бизнеса и привлечение для их решения ученых; формирование временных исследовательских коллективов из представителей компаний и университетов; продвижение перспективных научно-исследовательских разработок для внедрения их в производство.

II. *В сфере образования* целесообразна координация содержания основных образовательных программ университетов, программ повышения квалификации с компаниями; развитие контактов с ведущими учеными и специалистами-практиками для их периодического привлечения к решению образовательных задач.

III. *В сфере консалтинга* существенное значение имеет экспертная и консультационная поддержка компаний-партнеров в решении текущих производственных, хозяйственных и управленческих задач; консультационная и организационная поддержка проведения научно-технических мероприятий, конференций, семинаров по проблемам инновационного развития минерально-сырьевого комплекса, горного бизнеса и управления недропользованием.

Таким образом, интегрированные усилия правительств, предприятий горной промышленности, университетов, безусловно, будут более эффективными, и задача обеспечения устойчивого развития стран, имеющих горнодобывающую специализацию, может быть, наконец, решена.

Заключение. Устойчивое развитие современных экономических систем и общества невозможно без использования добываемого минерального сырья. Неизбежное сокращение природного капитала в части невозобновимых минеральных ресурсов должно компенсироваться расширенным воспроизводством произведенного и человеческого капитала. Перераспределение горной ренты на инвестирование в наукоемкие технологии, разведку новых месторождений, создание новых знаний – важное условие выхода на траекторию устойчивого развития. Горной промышленности необходимо рационально

разрабатывать месторождения и применять более эффективные и экологически безопасные технологии.

Ключевую роль в решении поставленной задачи могут и должны сыграть университеты, как крупные центры компетенций и генераторы инновационных решений для горной промышленности. Большая дифференциация между странами OECD и остальными странами по показателю *Inclusive wealth per capita* актуализирует целесообразность международного их взаимодействия при реализации принципов устойчивого развития.

Приоритетными направлениями такого взаимодействия являются: разработка и продвижение инновационных стратегий образовательных программ, ориентированных на устойчивое развитие; научно-исследовательские прикладные разработки для предприятий горной промышленности; обучение и консультирование персонала компаний в части внедрения принципов устойчивого развития; координация деятельности университетов в данном направлении; проведение регулярных конференций по проблемам устойчивости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Arrow, K.J., Dasgupta, P., Goulder, L.H., Mumford, K.J. & Oleson, K. (2012). Sustainability and the Measurement of Wealth. *Environment and Development Economics*, 17, 317–353.
2. British Geological Survey (2012). World mineral production 2008-2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/worldArchive.html>, свободный. (Дата обращения 26.02.2015).
3. Daly, H.E. (1995). On Wilfrid Beckerman's critique of sustainable development. *Environmental Values*, 4, 49-55.
4. Dasgupta, P. (2009). The welfare economic theory of green national accounts. *Environmental and Resource Economics*, 42(1), 3–38.
5. Hartwick, J.M. (1977). Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. *The American Economic Review*, Vol.67, №5, 972-974.
6. Inclusive Wealth Report 2014. Measuring progress toward sustainability. Cambridge University Press, 2014. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://inclusivewealthindex.org/#get-the-iwr-2014-report>, свободный. (Дата обращения 26.02.2015).
7. Page, T. (1988). Intergenerational equity and the social rate of discount. In: V. Kerry Smith (ed.). *Environmental resources and applied welfare economics. Resources for the Future*, Washington DC.
8. Sarma, J.V.M., Naresh, G. (2001). Mineral Taxation around the World: Trends and Issues. *Asia-Pacific Tax Bulletin*, January 2001.
9. Solow, R.M. (1986). On the intergenerational allocation of natural resources // *Scandinavian Journal of Economics*, № 88(1), 141-149.
10. Tietenberg, T. (1996). *Environmental and Natural Resource Economics / 4th ed.* Harper Collins College Publishers, New York.
11. Turner, R.K. (1993). Sustainability: principles and practice. In: R. Kerry Turner (ed.). *Sustainable environmental economics and management: principles and practice.* Belhaven Press, London, 3-36.
12. Turner, R.K., Adger, W.N. and Lorenzoni, I. (1998). *Towards Integrated Modelling and Analysis in Coastal Zones: Principles and Practices*, LOICZ Reports & Studies No. 11, iv + 122 pp.
13. United Nations Conference on Environment and Development 1992. The Rio Declaration. UNCED Document A/CONF. 151/5/Rev.1, June 13.
14. Балыева, Т.В. Взаимодействие вуза с работодателями как фактор успешного трудоустройства выпускников // *Международный электронный журнал «Устойчивое развитие: наука и практика»*, 2014. Вып. 1 (12). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru/wp-content/uploads/2014/06/01-Valueva.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (Дата обращения 03.03.2015).

15. Куфтырев, И.Г., Рыхтик, М.И. Партнерство университетов и бизнеса: опыт США // Информационно-аналитические материалы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.int.unn.ru/files/2013/08/04.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (Дата обращения 02.03.2015).
16. Масюк, Н.Н., Батурина, О.А., Бушуева, М.А. Стратегическое партнерство университетов с бизнес-средой: баланс взаимных интересов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://portfolio.vvsu.ru/files/ED260D53-147A-4C7C-93F6-322F862C63BF.Pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус. (Дата обращения 02.03.2015).
17. Тамбовцев, В.Л. Введение в экономическую теорию контрактов: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 114 с.

Рецензент: Буренина Ирина Валерьевна, и.о. заведующего кафедрой «Экономики и управления на предприятии нефтяной и газовой промышленности», доктор экономических наук, ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет».

Sergeev Igor' Borisovich

National Mineral Resources University (Mining University)
Russia, St. Petersburg
E-mail: miner-spb@yandex.ru

Lebedeva Olesya Yur'evna

National Mineral Resources University (Mining University)
Russia, St. Petersburg
E-mail: ole_spmi@mail.ru

Universities and mining companies: cooperation for the sustainable development

Abstract. The scope of the investigation includes both the problem of ensuring sustainable development of countries with raw dependence and the role of universities in achieving this goal. At present the development of the majority of these countries is not sustainable, the principle of rational management of total capital (natural, produced and human capital that belong to the contemporary and future generations) is not fulfilled. The problem of raw-dependent countries is that extensive use of natural resources is not compensated by human capital growth, which has essentially become the key production factor nowadays. It is possible to cope with the mentioned problem by means of concentrating investments in mining countries exactly. These investments should be part of mineral rent, science and education should be the major spheres of mineral rent implementation (together with investments in produced capital). The role of universities as competence centers is to establish strategic partnerships with the business community for the purpose of human capital accumulation. The numerous forms and areas of cooperation between universities and business can be classified into three fields: research and development (scientific and applied research for mining companies, regular conferences on problems of sustainable development), improvement of educational programs (development of innovative educational strategies), and consulting (training and consulting of mining companies' personnel on implementation of sustainable development principles). These joint efforts of the governments, companies and universities are able to contribute to the sustainable development of countries with raw dependence.

Keywords: sustainable development; natural capital; human capital; partnership of universities and business; raw-dependent countries; competence centers; mining companies; mining rent; scientific research; consulting.

REFERENCES

1. Acs, Z.J. Audretsch, D.B. Job Creation and Firm Size in the U.S. and West Germany [Text] // *International Small Business Journal*. – 1989.
2. Benáček, V. Zemplerová, A. Problem and Environmental of Small Business in the Czech Republic [Text] // *Small Business Economics*, – 7(6). – 1995, – p. 437-450.
3. Birch, D. Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work [Text] / New York: Free Pr, 1987. – 255 p. – ISBN: 0029036100, 978-0029036105.
4. Blackford, M.C. Small Business in America: A Histogramic Survey [Text] // *The Business History Review*, – 65(1). – 1991. Small business and Its Rivals (Spring), –1-26. –1991.
5. Bruce, D. Mohsin, M. Tax Policy and Entrepreneurship: New Time Series Evidence [Text] // *Small Business Economics*. – 26(5). – 2006. – p. 409-425.
6. Denes, Thomas, A. Do Small Business Set-Asides Increase the Cost of Government Contracting? [Text] // *Public Administration Review*. – 57(5). – 1997. – p. 441.
7. Djankov, S. Ganser, T. McLiesh, C. Ramalho, R. Shleifer, A. The effect of Corporate Taxes on Investment and Entrepreneurship [Text] // *American Economic Journal: Macroeconomics*. – 2(3). –2010. – p. 31-64.
8. Douglas, A.Lind. William, G.Marchal. Samuel, A.Wathen. Basic Statistics for Business&Economics [Text] / 7th Revised edition edition, McGraw Hill Higher Education, 2010. – 556 p. – ISBN: 978-0073401782, 0073401781.
9. Evans, O. Kenward, L. Macroeconomic Effects of Tax Reform in the United States [Text] // *Staff Papers – International Monetary Fund*. – 35(1), – 1988. – p. 141-165.
10. Frank, F. Stefan, B. Reforming the German Local Business Tax – Lessons from International Comparasion and Microsimulation Analysis [Text] // *FinanzArchiv, Public Finance Analysis*. –64(2). – 2008, – p. 245-272.
11. Kaplan, D.S. Piedra, E. Seira, E. Enry regulation and business start-ups: Evidence from Mexico [Text] // *Journal of Public Economics*. –95 (2011). – 2011. – p. 1501-1515.
12. Mano, Y. Iddrisu, A. Yoshino Y. How can Micro and Small Enterprises in Sub-Saharan Africa Become More Productive? The Impacts of Experimental Basic Managerial Training [Text] // *World Development*. – 40(3). – 2012. – p. 458-468.
13. Myeonghwan, C. The effect of capital gains taxation on small business transfers and start-ups [Text] // *Economic Modelling*. – 36(2014). – 2013. – p. 447-454.
14. Nichter, S. Goldmark, L. Small Firm Growth in Developing Countries [Text] // *World Development*. – 37(9). – p. 1453-1464.
15. OECD, Revenue Statistics 1965-2005 – 2006 Edition [Text] / Paris: OECD Publishing, 2006.
16. Robbins, D. Keith. Pantuosco, Louis J. Parker, Darrel F. Fuller, Barbara K. An Empirical Assessment of Contribution of Small Business Employment to U.S. State Economic Performance [Text] // *Small Business Economics*. – 15(4). – 2000. – p. 293-302.

17. Sato, Y. Small business in Japan: A Historical Perspective [Text] // Small Business Economics, Springer. – 1(2). – 1989. – p. 121-128.
18. Wim, H., Entrepreneurship in Not a Binding Constraint on Growth and Development in the Poorest Countries [Text] // World Development. – 39(1). – 2011, – p. 33-44.
19. Abugaliev, M.S. Sorokin, A.S. Prognozirovanie rezul'tatov vozdeystviya vnutrennikh i vneshnikh faktorov na VVP Kazakhstana [Tekst] / M.S. Abugaliev, A.C. Sorokin // Rol' biznesa v transformatsii obshchestva – 2015: Sb. st. po mat. X mezhdunar. nauchn. kongr. – M.: ООО «Chastnyy repetitor», MFPU «Sinergiya», 2015. – s. 335-337. – ISBN 978-5-4257-0221-0.
20. Dubrov A.M., Mkhitaryan V.S., Troshin L.I. Mnogomernye statisticheskie metody [Tekst] / A.M. Dubrov, V.S. Mkhitaryan, L.I. Troshin – M.: Finansy i statistika, 1998. – 352 s. – ISBN: 5-279-01945-3.
21. Ulitina, E.V. Statistika: uchebnoe posobie [Tekst] / E.V. Ulitina, O.V. Ledneva, O.L. Zhirnova – M.: Moskovskiy finansovo-promyshlennyy universitet «Sinergiya», 2013. – 320 c. – ISBN: 978-5-4257-0107-7.
22. <http://www.salyk.gov.kz/> – sayt nalogovogo Komiteta Ministerstva Finansov Respubliki Kazakhstan.
23. <http://www.stat.gov.kz/faces/homePage> – sayt Agentstva po statistike Respubliki Kazakhstan.
24. <http://www.weforum.org/> – World Economic Forum, Xavier Sala-I-Martin, Beñat Bilbao-Osorio, Jennifer Blanke, Margareta Drzeniek Hanouz, Thierry Geiger, Caroline Ko, 2013-2014, 2008-2009, The Global Competitiveness Report, 234-235 p.
25. www.nationalbank.kz – sayt natsional'nogo banka Kazakhstana.