

УДК 551.24:504

*А.А. Пешков, Н.А. Мацко*

**МЕХАНИЗМЫ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО  
ВЛИЯНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО  
СЕКТОРА НА ТЕМПЫ РОСТА  
ЭКОНОМИКИ**

*Институт проблем комплексного освоения недр РАН, Москва,  
Российская Федерация*

**У статті в систематизованому виді викладені механізми негативного впливу високої частки мінерально-сировинного сектора на темпи економічного розвитку країни. Розглянуто особливості впливу сировинного сектора на економіку в період економічної кризи. Наведено рішення, спрямовані на запобігання й компенсацію негативних наслідків сировинної орієнтації економіки.**

**В статье в систематизированном виде изложены механизмы отрицательного влияния высокой доли минерально-сырьевого сектора на темпы экономического развития страны. Рассмотрены особенности влияния сырьевого сектора на экономику в период экономического кризиса. Приведены решения, направленные на предотвращение и компенсацию негативных последствий сырьевой ориентации экономики.**

**Введение**

Особенностью структуры экономики России является высокая доля сырьевых отраслей. Вклад этих отраслей во внутренний валовой продукт (ВВП) России по разным данным достигает 40%, а в отдельных регионах России доля сырьевых отраслей в объемах промышленного производства превышает 90%. В 2008 году доля минерального сырья с учетом первичной переработки в экспорте России составила 79%. В настоящее время в условиях мирового кризиса российская экономика испытывает существенный спад. ВВП сократился на 10% за первое полугодие 2009 года. Влияние сырьевого сектора на глубину и продолжительность экономического кризиса оценивается неоднозначно. Правительство РФ считает, что сырьевая ориентация экономики усугубляет последствия экономического кризиса для России и необходимо использовать кризисный период для реализации интенсивных мер по диверсификации экономики. Существуют также мнения о том, что большая доля сырьевого сектора, напротив, защищает экономику от глубокого спада в силу того, что сокращение объемов производства в этих отраслях часто ниже, чем в перерабатывающих.

К сожалению, и те и другие мнения основаны на некоторых логических построениях

и разрозненных статистических данных, а не на результатах обширных исследований влияния сырьевого сектора на темпы роста национальных экономик.

В мировой экономической литературе, начиная с 70-х годов XX века, периодически обсуждается проблема влияния сырьевого сектора экономики на темпы экономического развития различных стран. В свое время было отмечено, что темпы роста в странах, богатых нефтью и газом, ниже, чем в странах, где запасы таких ресурсов ограничены. Так, например, за период с 1965 по 1998 годы в Ираке и Венесуэле темпы роста ВВП были отрицательны и составляли (-1%), в Ливии – (-2%), в Ираке и Кувейте – (-3%), а в Катаре за период с 1970-го по 1995 г. – (-6%). В целом для членов ОПЕК подушевой ВВП в течение последних 30 лет не рос, а сокращался приблизительно на 1,3% в год [1]. В начале 90-х годов появились знаменитые работы Джеффри Сакса и Эндрю Уорнера [2,3], в которых изобилие природных ресурсов рассматривалось как проклятие с точки зрения экономического развития. Эти статьи вызвали целый шквал работ, направленных на изучение данного парадокса. Авторы большинства из них получили результаты, подтверждающие гипотезу Сакса и Уорнера. Существуют также работы, опровергающие эти взгляды. Следует отметить, что, судя по механизмам, которые исследовались во всех этих работах, авторы рас-

сма тривали тільки косвенные факторы отрицательного влияния сырьевого сектора на рост экономики. К такого рода факторам относятся: «голландская болезнь»; поведение экономических агентов, направленное на поиск ренты; неравенство распределения доходов; социальные конфликты, войны и др. За рамками исследований остались факторы, оказывающие непосредственное, прямое влияние сырьевого сектора на темпы роста ВВП. К таким факторам, в первую очередь, относятся ухудшение качества и условий разработки месторождений полезных ископаемых во времени; низкие темпы технического прогресса, характерные для этой области; нестабильность цен на минеральное сырье, приводящая к неравномерному процессу инвестирования.

В данной работе сделана попытка обобщить различные взгляды и подходы к решению проблемы отрицательного влияния избытка природных ресурсов на экономическое развитие. Для этого был использован один из инструментов системного анализа «горизонтальное дерево целей», которое показано на рисунке. Кроме того, рассмотрены особенности влияния сырьевого сектора на экономику в период экономического кризиса.

В статье, главным образом, рассматривается влияние на экономический рост не всех природных ресурсов, а только минерально-сырьевых (сосредоточенных), которые по стоимости обычно являются наиболее зна-

чимыми. Однако рассмотренные механизмы влияния, как правило, относятся и к другим видам природных ресурсов (пахотные земли, пастбища, леса, рыбные, водные ресурсы и др.), которые иногда называются распределенными ресурсами.

Если избыток минерально-сырьевых ресурсов действительно проклятие для экономического роста, то, как показано на рисунке, существуют два подхода в борьбе с этим злом.

1. Предотвращение – уменьшение доли сырьевого сектора в ВВП за счет развития перерабатывающих отраслей. С этим подходом Россия опаздывает. По оценкам правительственных экспертов, даже если сейчас начнут интенсивно создаваться высокотехнологичные отрасли, заметную долю в ВВП России они будут составлять только через 15-20 лет.

2. Компенсация факторов, отрицательно влияющих на рост.

Факторы прямого влияния показаны в верхней части рисунка, а в нижней части приведены факторы косвенного влияния. При этом напротив каждой группы факторов показаны компенсирующие решения, которые были предложены в различных работах. Однако на рисунке только обозначены различные факторы и возможные компенсирующие решения без подробного анализа механизмов действия тех и других. Такой подробный анализ приведен ниже. Вначале рассмотрены факторы косвенного отрицательного влияния и механизмы их компенсации.

### **Факторы косвенного отрицательного влияния на рост ВВП**

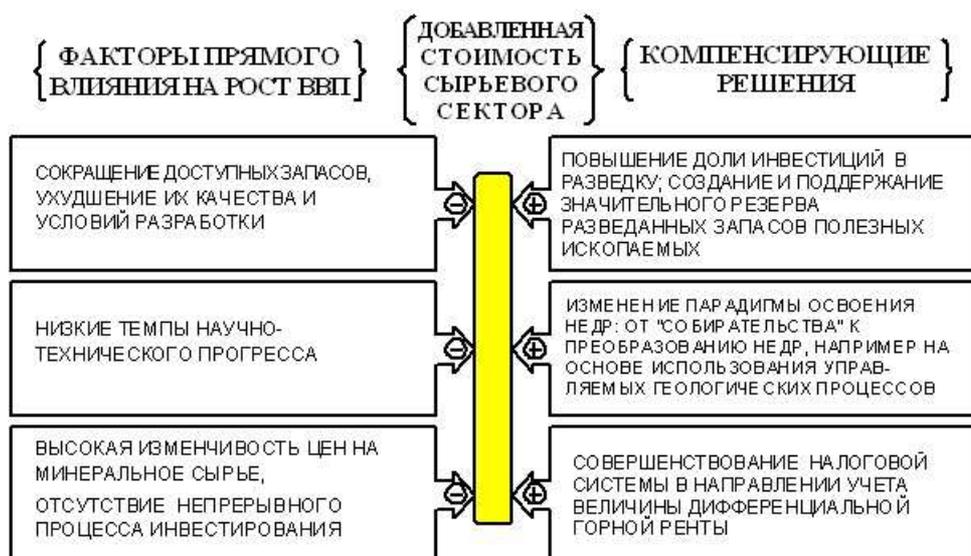
*Экономические факторы.* Один из механизмов отрицательного влияния большой доли сырьевого сектора в экономике связывают с «голландской болезнью», получившей свое название после осознания негативных эффектов в экономике Нидерландов, вызванных открытием в конце 50-х гг. месторождений природного газа в Северном море. Этот феномен был впервые описан в работах американских экономистов W. M. Corden и J. P. Neary [4,5]. Ими отмечалось, что в результате роста экспорта природного газа торговый баланс стал резко положительным, увеличился приток иностранной валюты, что повлекло за собой существенное удорожание национальной валюты, рост внутренних цен и снижение конкурентоспособности голландских товаропроизво-

дителей, увеличение совокупного спроса и импорта, ухудшение состояния внешнеплатежного баланса, а также изменение ценовой структуры в экономике. Таким образом, рост реального обменного курса за счет увеличения объемов экспорта одних отраслей, оказывает негативное воздействие на другие отрасли и на экономику страны в целом.

Однако не все эксперты считают «голландскую болезнь» порождением XX века. Иногда ее называют одной из разновидностей «испанской болезни», получившей известность со времен открытия Америки. Огромный приток сокровищ (в основном, золота и серебра), хлынувший в Испанию из новой земли, постепенно привел к тому, что заниматься традиционными видами

деятельности стало невыгодно. Деньги тратились не на развитие экономики, а на приобретение предметов роскоши. Экономически Испания стала сильно зависеть от своих колоний. Поэтому неудачи экспедиций в новую землю оборачивались жесточайшими экономическими кризисами, отражавшимися на всей Европе.

Не многим странам удалось преодолеть «голландскую болезнь», но знание механизмов, приводящих к «заболеванию», позволило очертить основные способы борьбы с его симптомами. Сегодня эффективными средствами считаются стерилизация избыточной денежной массы и либерализация импорта оборудования.



**ФАКТОРЫ КОСВЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА РОСТ ВВП**

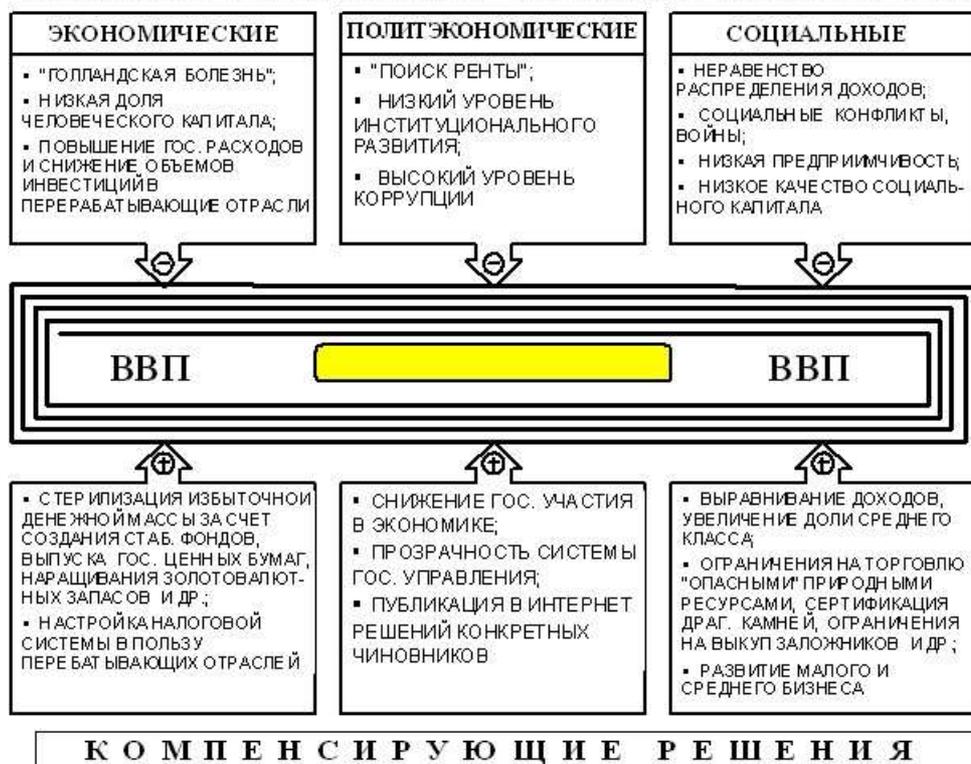


Рисунок – Горизонтальное дерево проблем обеспечения высоких темпов роста экономики с большой долей сырьевого сектора

Для стерилизации денежной массы обычно используются различные методы: создание стабилизационного фонда, средства которого полностью инвестируются за границей; выпуск государственных ценных бумаг; формирование профицита бюджета, во-первых, за счет сокращения государственных расходов и, во-вторых, за счет роста доходов от повышения налоговой нагрузки на сырьевой сектор; создание финансовых резервов, представляющих собой остатки на счетах федерального бюджета (бюджетная стерилизация), наращивание золотовалютных запасов. Иногда избыточная денежная масса направляется на досрочное погашение внешних заимствований [6].

Однако стерилизация — инструмент платный и дорогой. Могут возникать ситуации, когда вследствие большого объема операций затраты на стерилизацию приводят к убыткам национального банка. Кроме того, усилия, направленные на изъятие излишней денежной массы, оборачиваются ростом банковских процентных ставок, что в свою очередь вызывает дополнительный приток денежных средств.

В целях борьбы с «голландской болезнью» используется также либерализация импорта оборудования. Поскольку главная цель ресурсозависимых стран заключается в диверсификации экономики, очень важно правильно выбрать направления диверсификации и стимулировать импорт оборудования, а не товаров широкого потребления. Кроме того, целесообразно перенаправлять денежные потоки из сферы недвижимости и транспорта в перерабатывающие отрасли, наукоемкие технологии и инфраструктуру.

*Политэкономические факторы.* Еще одной особенностью экономик, основанных преимущественно на эксплуатации природных ресурсов, является борьба за ренту. В современной литературе это характеризуется термином «общество, нацеленное на поиск ренты» («rent-seeking society»), впервые употребленным в отношении ряда развивающихся стран [7].

Факт существования ренты является стимулом для поиска наиболее выгодных вариантов размещения факторов производства. Высокие значения рентной части дохода привлекают ресурсы в отрасль; а низкие, наоборот, вызывают отток ресурсов из отрасли. В результате стремление к максими-

зации рентной составляющей дохода является мощной движущей силой экономики и способствует наиболее производительному и эффективному использованию ресурсов.

Однако эта цель (максимизация ренты) может быть реализована различными способами, а ее достижение иногда приводит к негативным результатам. На это указывал один из основателей теории общественного выбора и поиска ренты американский экономист Г. Таллок [8]. Сегодня принято разделять активность предпринимателей на «поиск прибыли» (profit seeking) и «поиск ренты» (rent seeking).

В случае, когда поиск ренты увеличивает количество благ, расширяет предложение товаров и услуг, такое поведение трактуется как производительная деятельность и определяется термином «поиск прибыли».

«Поиск ренты» в отличие от «поиска прибыли» имеет место тогда, когда «индивидуальные усилия максимизировать ценность порождают общественные потери, а не выгоду для общества» [9]. Усилия предпринимателей или предприятий, направленные на получение исключительных преимуществ с помощью государства, называются ренто-ориентированным поведением.

При этом имеет место явное или неявное перераспределение, так как одни экономические субъекты выигрывают за счет других. Ресурсы расходуются с целью обеспечить такое перераспределение, а затраты не приносят дополнительных благ и реальных социальных выгод. Таким образом, «поиск ренты» связан с искусственным вмешательством в действие механизмов конкуренции, но конкуренция при этом не исчезает, а переносится из рыночной сферы в сферу воздействия на государство. Соответственно затраты на совершенствование продукта и другие инновации частично замещаются затратами на финансирование политических партий, лоббирование, взятки и т.д. Конкуренция в сфере «поиска ренты» представляет собой расточительство с точки зрения общественного благосостояния [10].

В целом происходит так называемое рассеивание ренты, т.е. ее сумма может быть равна совокупным издержкам «поиска ренты». На практике «поиск ренты» способен поглотить даже больше средств, чем впоследствии достанется победителю в борьбе за исключительное право. При высокой

склонности к риску инвестиции в «поиски ренты» могут превышать величину математического ожидания выигрыша [11].

«Поиск ренты» может принимать различные формы и выражаться в борьбе за получение субсидий, отсрочек платежей, налоговых льгот и льготных кредитов, государственных финансовых трансфертов, права на участие в номенклатурной приватизации и многие другие.

Изобилие природных ресурсов и высокий уровень ренты в сырьевых отраслях способствует росту конкуренции в борьбе за право доступа к этим ресурсам. В большинстве случаев контроль над природными ресурсами находится в руках у государства, и оно само распределяет права доступа к ним. Обычно это осуществляется на основе конкурсов и аукционов. Однако на деле во многих странах распределение этих прав осуществляется не на вполне законных основаниях, сопровождается ростом коррупции и концентрацией политической и экономической власти в руках небольших групп лиц, которые для поддержания своего положения вынуждены тратить существенные ресурсы, большая часть которых расходуется непродуктивно.

Благоприятные условия для «поиска ренты» создаются при плохом качестве институтов, в результате действий государства, ограничивающих конкуренцию и создающих разнообразные преимущества для отдельных экономических агентов и их групп. Вопросам исследования связи изобилия природных ресурсов с качеством институтов посвящено немало работ. В большинстве из них утверждается, что высокая обеспеченность природными ресурсами и высокие доходы, которые приносит экспорт сырья, делают непривлекательными другие виды деятельности, создается ситуация, когда вкладывать средства в «поиск ренты» и ее перераспределение становится выгоднее, чем в рост производства. Менее распространенной является точка зрения, в соответствии с которой избыточность ресурсов либо не оказывает влияния, либо оказывает слабое положительное влияние на институты [12-14]. И, наконец, в последнее время развивается идея «условного проклятия» ресурсного изобилия [15-18]. В этом случае влияние изобилия ресурсов оценивается как негативное при плохих институтах и как позитивное при хороших.

Преодоление отрицательного влияния политэкономических факторов на экономический рост связано с совершенствованием институционального устройства общества и сокращением государственного вмешательства в экономику страны.

*Социальные факторы.* Ресурсозависимые страны также сталкиваются со многими социальными проблемами. Одной из главных проблем является рост социального неравенства, проявлением которого является неравенство распределения доходов и повышение уровня бедности. В отношении бедности существует единодушное мнение экономистов и политиков, что это зло, и с ней необходимо бороться. В отношении выравнивания распределения материальных благ столь единодушного мнения нет. Считается, что неравенство в доходах служит стимулом для экономической активности и является движущей силой развития экономики. С другой стороны, эмпирические исследования свидетельствуют: чем выше уровень неравенства распределения доходов, измеряемый, например, коэффициентом Джини (коэффициент, который показывает степень отклонения фактического распределения доходов населения от идеально равномерного распределения), тем ниже темпы экономического роста [19-26]. Наиболее известными в этой области являются результаты исследований нобелевского лауреата Саймона Кузнеца.

Обычно выделяют три механизма отрицательной связи неравенства распределения доходов и темпов экономического роста. С точки зрения политэкономической теории, в странах, где уровень дохода «медианного избирателя» значительно ниже среднего, большинство людей голосуют за высокий уровень трансфертов и прогрессивную налоговую шкалу, что приводит к снижению инвестиций и замедлению экономического роста.

В качестве второго механизма выделяют социально-политическую нестабильность, возникающую в результате существенного расслоения общества и приводящую к негативным последствиям для экономики.

И, наконец, теория «несовершенства кредитного рынка» утверждает, что в условиях неравенства не может быть реализован потенциал малоимущих экономических агентов.

Все три механизма отрицательной связи экономического роста и неравенства доходов действуют в ресурсозависимых странах, в которых неравенство распределения доходов часто является следствием неравенства возможностей. В сфере эксплуатации природных ресурсов, где идет борьба за получение привилегированного права доступа к ним и на это тратятся огромные суммы, равенство возможностей не подразумевается. К тому же, эти привилегии нуждаются в закреплении, и происходит слияние крупного бизнеса и властных структур. Помимо социального неравенства граждан для стран, богатых природными ресурсами, характерен еще и высокий уровень межрегионального неравенства в доходах. Все это в совокупности вызывает социальную нестабильность, сепаратистские настроения в обществе и повышает угрозу распада государства.

Негативные последствия высокой поляризации общества разнообразны. Но, в конце концов, в долгосрочной перспективе происходит снижение качества социального капитала, что ведет к деградации всей экономики, поскольку возрастает доля малообразованного населения, не способного ни производить, ни потреблять высокотехнологичные товары.

Для компенсации неравномерности распределения доходов разными авторами предлагается проведение эффективной государственной перераспределительной политики и меры, направленные на совершенствование кредитного рынка. Государственная перераспределительная политика при несовершенном кредитном рынке обычно подразумевает налогообложение индивидуумов с высоким уровнем доходов и субсидирование из полученных средств малообеспеченных, но более производительных членов общества для предоставления им дополнительных возможностей. Примером является государственная образовательная политика, позволяющая устранить неравные возможности в получении образования.

Наконец, сырьевая ориентация экономики чревата еще и тем, что при этом значительно возрастает вероятность гражданских войн и внутренних вооруженных конфликтов. С завершением «холодной войны» в период с 1992 по 2001 гг. число гражданских войн вне пределов Африканского континента снизилось вдвое. В Африканских же го-

сударствах количество вооруженных конфликтов, классифицируемых как гражданские войны, увеличилось на треть. Исследования причин эскалации числа вооруженных гражданских конфликтов показали, что ключевую роль при этом играют природные ресурсы [27-34], особенно нефть, золото, колтан, алмазы и другие драгоценные камни, реже лес. Некоторые относят к природным ресурсам, борьба за которые ведет к возникновению гражданских войн, природные наркотические вещества.

Экономисты установили, что для стран, обладающих одним или двумя основными ресурсами, используемыми в качестве главной статьи экспорта (например, нефть или какао), вероятность того, что они столкнутся с проблемой гражданской войны, в пять раз выше, чем для диверсифицированных экономик [35].

При этом во всех работах подчеркивается, что природные ресурсы никогда не являются единственной причиной вооруженных конфликтов, но их наличие существенно увеличивает риск возникновения конфликтов, они делятся дольше и их сложнее остановить.

В работах, посвященных изучению причин гражданских войн в странах, богатых природными ресурсами, выделяются четыре механизма. Первый связан с низкими темпами экономического роста и высоким уровнем бедности. В качестве основного фактора, повышающего вероятность конфликтов, рассматривается чрезмерное социальное неравенство. В результате эмпирических исследований было установлено, что за последнее десятилетие темпы снижения ВВП на душу населения составили от 0,7% в год для стран с умеренной долей горнодобывающего сектора в экономике (6-15% от общего экспорта) до 1,1% в год для стран с высокой долей горнодобывающего сектора (15-50% от общего экспорта) и до 2,3% в год для стран с очень высокой долей горнодобывающего сектора (свыше 50% от общего экспорта).

Было также установлено, что вероятность возникновения вооруженного конфликта значительно возрастает, когда темпы экономического развития становятся отрицательными [35].

Второй механизм влияния ресурсного изобилия на вероятность гражданских войн

действует через неразвитость государственных институтов, коррупцию, низкую эффективность бюрократического аппарата, слабость и неподотчетность правительства, теряющего контроль над частью своих территорий. Последнее особенно актуально для стран, где имеются легкодоступные, например, аллювиальные месторождения драгоценных камней с высоким соотношением цена-вес, для разработки которых не требуется особых знаний и существенных инвестиций. Государство не в состоянии отстаивать свои права в таких регионах, в них процветает организованная преступность и насилие.

Действие третьего механизма связано с усилением сепаратистских настроений, возникающих в результате несправедливого распределения доходов от природных ресурсов. Таковы причины гражданских войн в провинции Индонезии Ачех, в Судане. Примеры могут быть найдены даже в благополучных развитых странах: в работе [35] описано, как мирное движение за независимость в Шотландии, возникшее в начале 70-х годов XX в., резко обострилось с открытием нефтяных месторождений в Северном море.

#### **Факторы прямого отрицательного влияния на рост ВВП**

*Ухудшение состояния минерально-сырьевой базы.* Рассмотренные механизмы имеют опосредованный характер негативного воздействия высокой доли природных ресурсов в экономике стран на темпы их развития. Выше отмечалось, что такое влияние осуществляется через «поиск ренты», сокращение доли перерабатывающих отраслей, рост коррупции, неравенства распределения доходов и социальной нестабильности, повышение вероятности возникновения вооруженных конфликтов.

А каковы же темпы роста в самих сырьевых секторах? Ведь если они ниже, чем в других отраслях, то при их существенной доле в экономике это приводит к замедлению темпов экономического роста страны. Как показали исследования авторов [36], в которых анализировалось состояние минерально-сырьевых отраслей, темпы их роста в основных горнодобывающих странах мира были ниже средних темпов роста экономик этих стран на длительных интервалах времени. И это несмотря на то, что в отдельные периоды сырьевые отрасли росли в 3-5 раз быстрее остальных.

Четвертый механизм, заключается в том, что доходы от природных ресурсов часто используются для финансирования повстанческих движений. Примеры – Ангола, Афганистан, Бирма, Камбоджа, Конго, Либерия, Сьерре-Леоне.

Для снижения вероятности возникновения гражданских войн в странах, богатых природными ресурсами, эксперты предлагают проводить меры, направленные на сертификацию драгоценных камней; обеспечение прозрачности финансовой деятельности компаний и их затрат на получение право доступа к природным ресурсам; ограничение торговли потенциально рискованными с точки зрения военных конфликтов видами природных ресурсов; запрет на продажу и приобретение прав на доступ к ресурсам, контроль над которыми предполагается захватить в ходе вооруженного конфликта; ограничения на выкуп заложников, захваченных повстанцами из числа работников горнодобывающих компаний. Существуют и другие компенсационные решения, которые определяются региональными особенностями вооруженных конфликтов.

Существует четыре основные причины этого парадоксального явления, и заключаются они в высокой изменчивости цен на минеральное сырье, особенностях воспроизводства запасов, накопления капитала и его инвестирования, а также низких темпах научно-технического прогресса в области добычи и переработки минерального сырья.

Определяющую роль в развитии минерально-сырьевого сектора играют сами минеральные ресурсы. При этом существенное значение имеют виды полезных ископаемых, составляющих основу богатства страны, их географическое расположение и условия залегаания, качество и размер запасов, темпы их воспроизводства, наличие технологий добычи и переработки минерального сырья.

Наиболее востребованными полезными ископаемыми на сегодняшний день являются нефть, газ, цветные и благородные металлы, алмазы, уран. В долгосрочной перспективе мировая конъюнктура, сложившаяся в отношении этих видов минеральных ресурсов, способствует росту объемов их добычи. Что касается других полезных ископаемых, то

уже имеющаяся ресурсная база позволяет обеспечить потребности мировой промышленности на десятилетия вперед [37].

Очевидной особенностью минерально-сырьевого сектора является также то обстоятельство, что он может развиваться только в регионах размещения полезных ископаемых. При этом дополнительным сдерживающим фактором развития минерально-сырьевого сектора может быть неблагоприятное географическое расположение ресурсов, связанное, прежде всего, с удаленностью месторождений от развитой промышленной и транспортной инфраструктуры, а также от рынков сбыта. Освоение подобных месторождений требует весомых капиталовложений, а их конкурентоспособность при прочих равных условиях будет значительно ниже. Для России влияние этого фактора очень существенно, ведь подавляющая часть минеральных ресурсов сосредоточена в Сибири, зачастую в труднодоступных и слабозаселенных районах. Поэтому в этих регионах имеются примеры, когда в силу дороговизны строительства горнодобывающих объектов не вовлекаются в освоение даже уникальные по мировым масштабам месторождения.

Со временем ухудшаются также горно-геологические условия разработки месторождений, что влечет за собой рост затрат на добычу полезных ископаемых и снижение добавленной стоимости, создаваемой в отрасли. На действующих объектах это происходит, в основном, за счет увеличения глубины горных работ, а что касается минерально-сырьевой базы в целом, это связано с исчерпанием высококачественных запасов с благоприятными условиями залегания.

Еще одним фактором, оказывающим непосредственное влияние на возможности роста в минерально-сырьевом секторе, является повышение стоимости и снижение результативности геологоразведочных работ. По мере повышения детальной геологической изученности и опосредованности территорий перспективы открытия новых крупных месторождений в большинстве стран уменьшаются. Острота ситуации усугубляется длительными сроками от поисков до строительства горнодобывающих предприятий и начала освоения месторождений. В итоге развитие минерально-сырьевого сектора очень чувствительно к нарушению не-

прерывности процесса воспроизводства погашаемых в результате добычи запасов. Развитие этого сектора происходит от одного «бума» при открытии нового привлекательного минерального объекта к следующему «буму». За счет того, что эти «бумы» происходят то в одной стране, то в другой, в среднем они поддерживают высокие темпы роста мирового минерально-сырьевого сектора. Отдельным же странам или регионам рассчитывать на такие высокие темпы роста горного сектора за длительные промежутки времени не приходится.

Таким образом, фактор ухудшения состояния минерально-сырьевой базы является трудно устранимым. Очевидно, что запасы минеральных ресурсов ограничены, во всяком случае, при заданном уровне развития технологий добычи и переработки полезных ископаемых. Кроме того, ухудшение качества запасов и условий разработки является объективной тенденцией, так как всегда в первую очередь вовлекаются в разработку лучшие запасы. Воспроизводство же запасов зачастую отстает от темпов их погашения. Это связано с вероятностным характером обнаружения новых месторождений. По образному выражению, приведенному в работе [38], обнаружение нового месторождения в земной коре сопоставимо с поиском булавочного укола на футбольном поле.

Однако возможности совершенствования технологий разведки месторождений полезных ископаемых далеко не исчерпаны. Их развитие является одним из очевидных способов компенсации исчерпания сырьевой базы. Кроме того, очевидным компенсационным решением может быть увеличение инвестиций в разведку для создания и поддержания существенных переходящих запасов минерального сырья.

*Низкие темпы научно-технического прогресса.* К концу 50-х годов XX в. благодаря работам американских экономистов С. Фабриканта, Р. Солоу, Э. Денисона во всем мире сформировалось убеждение о главенствующей роли научно-технического прогресса и повышения образовательного уровня в экономическом росте, факторах, не имеющих прямого отношения к увеличению численности трудовых ресурсов, объема капитала, и других ресурсов, вовлекаемых в производство. По оценкам экономистов вклад научно-технического прогресса в рост

американской экономики уже в период 1929-1957 гг. составлял от 40 до 90%.

Однако научно-технический прогресс развивается скачкообразно и темпы его не одинаковы в различных областях деятельности человека. В области добычи и переработки минерального сырья темпы технического и технологического развития невелики. Авторами в работе [39] показано, что за последние 100 лет темпы снижения затрат на разработку составляли 0,8% в год, а в последние десятилетия они были еще ниже – 0,15% в год (для сравнения, в микроэлектронике за последние 50 лет затраты снижались в среднем на 15%).

Безусловно, минерально-сырьевая отрасль не осталась в стороне от научно-технического прогресса, и его достижения широко внедрялись в процессы добычи и переработки полезных ископаемых. Но сама она не являлась локомотивом инновационного развития экономики. За всю историю существования этой отрасли ее конечная продукция не подверглась революционным изменениям, как в части расширения видов продуктов (горизонтальный тип технического прогресса), так и в части повышения качества продукции (вертикальный тип технического прогресса). Масштабные изменения происходили только в области горной и металлургической техники и технологии с широким использованием достижений других областей. Были усовершенствованы технологии взрывания горной массы, внедрено внутрикарьерное дробление и новые, более производительные виды горнотранспортного оборудования, автоматизированы многие процессы добычи и обогащения, созданы новые методы обогащения полезных ископаемых (кучное выщелачивание, жидкостная экстракция с электроосаждением). В результате эти изменения позволили вовлекать в разработку многие месторождения, которые ранее считались недоступными, и тем самым обеспечили существенный экстенсивный рост горной промышленности. Что касается принципиального подхода к освоению недр, то он по-прежнему аналогичен древнему этапу «собираательства» при освоении наземных ресурсов.

В качестве основного подхода, позволяющего компенсировать низкие темпы научно-технического прогресса, характерные

для сырьевой отрасли, целесообразно считать изменение парадигмы освоения недр. На наш взгляд, новая парадигма освоения недр, могла бы быть связана с преобразованием недр посредством инициирования природных геологических процессов, использующих потенциальную энергию недр как движущую силу преобразования и переноса рудного вещества, с целью последующего эффективного извлечения необходимых минеральных ресурсов. Образно говоря, речь идет о формировании месторождений с параметрами, позволяющими существенным образом снизить масштабы извлекаемой и перерабатываемой горной массы при их разработке. Такие возможности подробно рассмотрены в монографии авторов [40].

Реализация предлагаемого подхода потребует большого объема междисциплинарных научных исследований, которые приведут к созданию наукоемких технологий в области освоения недр.

*Высокая изменчивость цен на минеральное сырье.* Еще одной отличительной особенностью минерально-сырьевого сектора является высокая изменчивость цен на его продукцию.

Высокая изменчивость цен на минеральное сырье обуславливает существенную неравномерность получения доходов от природной ренты, негативное влияние неравномерности получения доходов было частично рассмотрено выше, когда затрагивались вопросы низкой эффективности институтов и социального неравенства. В периоды высоких цен на минеральное сырье доходы от экспорта тратятся неэффективно, в основном на потребление, а государственные расходы возрастают. При снижении цен на минеральную продукцию доходы в отрасли резко снижаются, сокращается приток средств от экспорта, уменьшаются поступления в бюджет, ухудшается положение незащищенных слоев общества. В результате уровень бедности в стране увеличивается, возрастает социальная напряженность, политическая нестабильность, вплоть до угрозы возникновения вооруженных конфликтов и распада государства. Очевидно, что с увеличением амплитуды колебаний цены влияние негативных факторов усиливается. К этому выводу пришли американские авторы, исследовавшие влияние неравномерности

развития на темпы экономического роста [41].

Одной из мер, позволяющих элиминировать отрицательное влияние нестабильности денежных поступлений от эксплуатации минерального сырья, является создание стабилизационных фондов, предназначенных для восполнения нехватки средств в периоды низкой конъюнктуры.

Однако оказывается, что экономика, ориентированная на эксплуатацию минеральных ресурсов, уязвима не только в эти отдельные моменты времени, которые к тому же сменяются относительно благополучными периодами. Как показывают исследования, реальные цены (очищенные от инфляции) практически на все виды твердых полезных ископаемых за последние 30 лет характеризовались понижающимся трендом [42-45]. Самые сильные колебания в этот период отмечались для цен на нефть. Но говорить о каких-либо значимых трендах изменения цен на нефть за период 1970-2007 гг. не представляется возможным [46], так как этот период характеризуется двумя полными циклами изменения цен. Продолжительная тенденция к снижению цен означает, что за последние несколько десятилетий доходы от эксплуатации минерально-сырьевых ресурсов в реальных ценах и добавленная стоимость этого сектора экономики снижались, за исключением случаев, когда рост поддерживался за счет наращивания объемов производства

Прямое влияние на рост в самом секторе оказывает цикличность инвестирования. В периоды ресурсного бума, вызванного повышением цен на минеральное сырье, инвестиции в отрасли возрастают. Деньги вкладываются в поиск и освоение новых месторождений и, если имеется возможность, в наращивание мощностей на действующих предприятиях. Однако при отсутствии привлекательных объектов для инвестирования средства, как правило, не аккумулируются в отрасли, а расходуются на потребление. При снижении цен на минеральные ресурсы приток инвестиций в отрасль существенно сокращается. Сокращаются также инвестиционные возможности добывающих компаний по поддержанию действующих мощностей. В результате такая неравномерность инвестирования приводит к довольно низким средним темпам роста выпуска.

Наиболее сильное отрицательное влияние фактора изменчивости цен на сырье проявляется в периоды экономических кризисов. С повышением уровня глобализации экономик кризисы, характерные для капиталистического способа производства, охватывают все большее число стран. Современный кризис, начавшийся в финансовой сфере, превратился в системный экономический кризис с классическими проявлениями, падением спроса, цен на сырье, объемов производства и уровня инвестирования. В России темпы падения производства составили 15% в первом полугодии 2009 г., а ВВП в первом квартале текущего года снизился на 9,5%. Это наиболее значимое падение по сравнению с другими странами. Так, за этот период ВВП США снизился на 2,6%, в Германии на 6,7%, а в Китае вырос на 6,1%.

Примечателен тот факт, что, несмотря на такое падение отечественного ВВП, которое за первое полугодие составляет уже 10,5%, объемы производства в минерально-сырьевом секторе сократились значительно меньше, чем в среднем по промышленности и в перерабатывающих отраслях. Так по данным Росстата в первом полугодии объемы добычи нефти сократились на 0,5%, газа - на 17%, железной руды - на 25%. При этом производство легковых и грузовых автомобилей сократилось на 60-70%, телевизоров - на 53%, вычислительной техники - на 56%. Некоторые эксперты, исходя из этих цифр, делают вывод о том, что сырьевой сектор не только не усугубляет последствия кризиса для экономики России, а наоборот повышает ее устойчивость в этот период. При этом упускается из виду существенное, по некоторым сырьевым отраслям, двукратное снижение среднегодовых цен и, как следствие, почти двукратное снижение выручки нефтяных и горно-металлургических предприятий. По данным Росстата выручка в первом квартале 2009 г. в нефтегазовом секторе сократилась на 56% по сравнению с аналогичным периодом 2008 г., а в горно-металлургическом - на 50%. Соответственно сократилась добавленная стоимость сырьевого сектора, что, учитывая его большую долю в структуре российской экономики, привело к существенному сокращению ВВП.

Еще одна особенность экономического кризиса при высокой доле сырьевого сектора в экономике вытекает из основной функ-

ции, которую выполняют кризисы в условиях капиталистического способа производства. Этой функцией является разрушение неэффективных предприятий и переориентация инвестиций в более эффективные сферы деятельности. Если учесть, что рентабельность топливно-энергетических (29,2%) и горнодобывающих предприятий России (42,4%) значительно выше, чем в перерабатывающих отраслях с рентабельностью 3-16%, то в первую очередь в условиях кризиса разрушатся низкоэффективные предприятия перерабатывающей отрасли. В результате структура российской экономики России после выхода из кризиса может оказаться еще более ориентированной на добычу и экспорт минерального сырья. Кстати, этому способствуют и отдельные антикризисные меры Правительства, направленные на поддержку крупным системообразующих предприятий, которые в большинстве своем являются сырьевыми.

Очевидно, что для перестройки экономики необходимо, прежде всего, создать инфраструктуру для высокотехнологичных перерабатывающих отраслей, которые пока отсутствуют в России. В качестве паллиативного решения, которое смогло бы в некоторой степени компенсировать отрицательные последствия высокой изменчивости цен на минеральное сырье, можно рас-

сматривать совершенствование налоговой системы в направлении учета дифференциальной горной ренты и создание более гибкой системы экспортных пошлин. Это приведет к выравниванию экономических условий эксплуатации недр, немного снизив инвестиционную привлекательность этой сферы бизнеса. Одновременно могут быть решены многие проблемы. Снизится зависимость темпов роста от колебаний конъюнктуры сырьевых рынков. Горный сектор будет ориентирован не на поиск природной ренты, а на планомерное повышение объемов производства за счет вовлечения в разработку месторождений с постепенно ухудшающимся качеством. Для получения конкурентных преимуществ при освоении месторождений со сложными горнотехническими условиями будут необходимы новые технические решения, что стимулирует поиск интеллектуальной ренты. Наконец, блокируются косвенные отрицательные факторы в виде «голландской болезни», «поиска ренты», что может снизить уровень коррупции.

К сожалению, пока не существует достаточно приемлемых методов достоверной оценки дифференциальной горной ренты на микроэкономическом уровне. Для создания таких методов потребуются серьезные усилия ученых.

### Заключение

Проведенный системный анализ показал, что проблема отрицательного влияния высокой доли сырьевого сектора на темпы экономического роста действительно существует, несмотря на утверждения некоторых оппонентов об исключительно положительной роли природных ресурсов в экономическом развитии стран.

В проанализированных источниках при изучении данной проблемы рассматривались только косвенные факторы, то есть учитывалось влияние доли сырьевого сектора на возникновение и масштабы различных экономических, политических и социальных явлений, негативно сказывающихся на экономическом росте. Причем были описаны соответствующие механизмы отрицательного влияния ресурсного изобилия. Что касается количественных оценок, то они основаны, главным образом, на статистических моделях, корреляционном либо фак-

торном анализе и имеют невысокую достоверность. Наверное, главной причиной несостоятельности полученных количественных результатов является применение традиционного естественнонаучного подхода к анализу сложных социально-экономических систем, когда предпринимаются попытки установить зависимости между отдельными параметрами этой системы без разделения ее на подсистемы, выяснения ее структуры и взаимосвязей между подсистемами. Если не учитывать метод системного анализа, область которого, к сожалению, ограничена начальными этапами исследований (формализация проблемы и ее структуризация), то в настоящее время отсутствуют развитые количественные методы для анализа таких сложных систем. Рассмотренная проблема лишней раз подтверждает дефицит таких методов для развития экономической науки.

В данной работе была сделана попытка выявить факторы прямого отрицательного влияния минерально-сырьевого сектора на темпы роста ВВП, то есть факторы, характеризующие особенности развития самого сырьевого сектора. Были выделены четыре таких фактора: ухудшение состояния сырьевой базы во времени, низкие темпы научно-технического прогресса, высокая изменчивость цен на минеральное сырье и неравномерность процесса инвестирования капитала. Эти факторы предопределяют преимущественно низкие темпы роста минерально-сырьевого сектора. Очевидно, что влияние прямых факторов на экономический рост будет сказываться при высоких долях сырьевого сектора в экономике. При долях сырьевого сектора, измеряемых первыми процентами, даже падение добавленной стоимости в этом секторе не оказывает существенного влияния на экономический рост.

В условиях экономического кризиса сырьевой сектор, несмотря на большую устойчивость в отношении спада производства, способствует большему снижению ВВП из-за резкого и более масштабного падения

цен на сырье. Кроме того, кризис способствует закреплению сырьевой ориентации страны из-за разрушения низкорентабельных перерабатывающих предприятий и переток капитала в более эффективные, благодаря природной ренте, предприятия сырьевой отрасли.

В результате системного анализа были выявлены два основных направления уменьшения отрицательного влияния сырьевого сектора. Во-первых, предотвращение негативного влияния за счет сокращения доли этого сектора на основе диверсификации экономики. Это путь, требующий длительных сроков реализации, например, для условий России, по оценкам экспертов, он может потребовать 15-20 лет. Поэтому в ближайшее время положительные результаты могут быть получены только в рамках второго направления, связанного с применением различных компенсирующих решений. Многие такие решения были обобщены авторами и приведены в соответствующих разделах и на рисунке. Эти решения, конечно, не охватывают всех возможных компенсационных мер и могут быть дополнены в дальнейшем.

*Результаты исследований, приведенные в данной статье, получены при финансовой поддержке РГНФ (грант 07-02-00038а).*

#### Перечень ссылок

1. Кузнецов А.В. Темпы экономического роста – «Голландская болезнь» // Финансы.RU/Макроэкономика. – 2002. – <http://www.finansy.ru/publ.htm>.
2. Sachs. J., Warner A. Natural Resource and Economic Growth. - National Bureau of Economic Research, Cambridge, 1995. - Working paper № 5398. – 54 p.
3. Sachs J. D., Warner A. M. Natural Resource Intensity and Economic Growth // Mayer Jörg, Chambers Brian, and Ayisha Farooq, Eds., Development Policies in Natural Resource Economics, Ch.2. Cheltenham, UK and Northampton Massachusetts: Edward Elgar, 1999.
4. Corden, W. M., Neary J. P. Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy // The Economic Journal. – 1982. – Vol. 92 (December). – PP. 825–48.
5. Corden, W. M. 1984, Booming Sector and Dutch Disease Economics: Survey and Consolidation // Oxford Economic Papers. – 1984. – Vol. 36 (November). – PP. 359–80.
6. Стерильная Россия //ФБК <http://www.fbk.ru/live/press.asp?aid=4410>.
7. Krueger A. The political economy of the rent-seeking society // Amer. Econ. Rev. – 1974. – Vol. 64. – № 3.
8. Tullock G. Rents and rent seeking // The political economy of rent seeking / Eds. by C. Rowley, R. Tollison, G. Tullock. Boston. – 1988. – P. 51
9. Buchanan J. Rent seeking and profit seeking // Toward a theory of the rent seeking society / Eds. by J. Buchanan, R. Tollison, G. Tullock. – Texas A&M Univ. – 1980. – P. 4.
10. Якобсон Л.И. Государственный сектор экономики: экономическая теория и политика. Учебник для вузов. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 367 с.
11. Литвинцева Г.П. Институциональная экономическая теория: Учебник. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. – 336 с.

12. Alexeev M., Conrad R. The Elusive Curse of Oil / SAN Working Papers Series No 7. – 2005.
13. Stijns J.-P. Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited / EconWPA 0103001. – 2005.
14. Brunnschweiler C. N. Cursing the Blessings? Natural Resource Abundance, Institutions and Economic Growth / ETH Economics Working Paper Series No 51. – 2006
15. Mehlum H., Moene K. O., Torvik R. Institutions and the Resource Curse // *Economic Journal*. 2005. Vol. 116, No 508. P. 1—20; Robinson J. A., Torvik R., Verdier T. Political Foundations of the Resource Curse // *Journal of Development Economics*. – 2006. – Vol. 79. – P. 7- 68.
16. Карташов Г. Экономический рост и качество институтов ресурсоориентированных стран / NES Master Thesis. – 2006.
17. Чистяков Е. Природные ресурсы, коррупция и обрабатывающая промышленность в малой открытой экономике / NES Master Thesis. – 2006.
18. Полтерович В., Попов В., Тонис А. Механизмы «ресурсного проклятия» и экономическая политика // *Вопросы экономики*. – 2007. – № 7. – С. 4-27.
19. Alesina A., Rodrik D. Distributive Politics and Economic Growth // *The Quarterly Journal of Economics*. 1994. Vol. 109. P. 465—489.
20. Alesina A., Perotti R. Income Distribution, Political Instability, and Investment // *European Economic Review*. 1996. Vol. 40. № 6. R. 1203—1228.
21. Persson T., Tabellini G. Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence // *American Economic Review*. 1994. Vol. 84. № 3. R. 600—621.
22. Keefer P., Knack S. Polarization, Property Rights and the Links between Inequality and Growth: World Bank mimeo. 1995. Oct.
23. Perotti R. Fiscal Policy, Income Distribution, and Growth: Columbia University Working Paper. 1992. Vol. 636.
24. Perotti R. Income Distribution and Investment // *European Economic Review*. 1994. Vol. 38. R. 827—835.
25. Perotti R. Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say // *Journal of Economic Growth*. 1996. № 1. P. 149—187.
26. Birdsall N., Londono J. Asset Inequality Matters: An Assessment of the World Bank's Approach to Poverty Reduction // *American Economic Review*. 1997. - Vol. 82. № 2. R. 32—37.
27. Keen D. The Economic Functions of Violence in Civil Wars // *Adelphi Paper 320*. – International Institute of Strategic Studies. – 1998. – London.
28. Collier P., Hoeffler A. On economic causes of civil war // *Oxford Economic Papers* 50. – 1998. – PP. 563-573.
29. Elbadawi I. Sambanis N. How Much War Will We See? Estimating the Prevalence of Civil War in 161 Countries, 1960-1999 // *Journal of Conflict Resolution*, 46 (3). – 2002. – PP. 307-334.
30. Fearon J. D. Why Do Some Civil Wars Last So Much Longer Than Others? // *Manuscript*. – 2002. – July 12.
31. Buhaug H. Gates S. The Geography of Civil War // *Journal of Peace Research* 39 (4). 2002. – PP. 417-433.
32. Ross M. L. The Political Economy of the Resource Curse // *World Politics* 51 (2) . – 1999. – PP. 297-322.
33. Ross M. L. Extractive Sectors and the Poor / Report issued by Oxfam America. – 2001. – [www.oxfamamerica.org](http://www.oxfamamerica.org).
34. Ross M. L. How Does Natural Resource Wealth Influence Civil War? / *Manuscript*. – 2002. – July 24.
35. Collier P., Hoeffler A. The Political Economy of Secession / *Manuscript*. – 2002. – June 30.
36. Пешков А.А., Мацко Н.А. Парадоксы экономического роста на основе развития минерально-сырьевого сектора // *Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал*. – 2008. – № 1. – С. 34-39.
37. Козловский Е.А. Россия в тисках минерально-сырьевого экспорта // *Промышленные ведомости*. – 2003. – № 15-16 (68-71).
38. Скинер Б. Хватит ли человечеству земных ресурсов? – М.: Мир, 1989.– 264 с.
39. Пешков А.А., Мацко Н.А. Доступность минерально-сырьевых ресурсов. – М.: Наука. – 2004. – 321 с.

40. Пешков А.А., Брагин В.И., Михайлов А.Г., Мацко Н.А. Геотехнологическая подготовка месторождений полезных ископаемых. – М.: Наука. – 2006. – 283 с.
41. Ramey G., Ramey V. A. Cross-country evidence on the link between volatility and growth // National bureau of economic research. – Cambridge. – 1994. – Working Paper No 4959. – 28 p.
42. Prebisch R. The economic development of Latin America and its principal problems', sponsored by the Economic Commission for Latin America, United Nations, New York. Reprinted in Economic Bulletin for Latin America. – 1950. –7(1). – PP. 1–22.
43. Singer H.W. U.S. foreign investment in underdeveloped areas: the distribution of gains between investing and borrowing countries', American Economic Review, Papers and Proceedings. – 1950. – 40. – PP. 473–485.
44. Sullivan D.E., Sznopce J.L., Wagner L.A. 20th century U.S. mineral prices decline in constant dollars // U.S. Department of the Interior. U.S. Geological Survey open file report 00-389. – 1989. – 8 pp.
45. Grilli E. R., Yang M. C. Primary commodity prices, manufactured goods prices, and the terms of trade of developing countries: what the long run shows // The World Bank Economic Review. – 1988. –2(1). – PP. 1–47.
46. Historical Crude Oil Prices // [http://www.inflationdata.com/attachment/20/Historical\\_Oil\\_Prices\\_Chart.htm](http://www.inflationdata.com/attachment/20/Historical_Oil_Prices_Chart.htm).

*A.A. Peshkov, N.A. Matsko*     **THE MECHANISMS OF NEGATIVE INFLUENCE  
OF MINERAL-RAW SECTOR ON RATES  
OF GROWTH OF ECONOMY**

*Institute of problems of complex development of entrails of RAN, Moscow*

**The mechanisms of negative influence of high part of mineral-raw sector on rates of economic development of the country are shown in the systematized kind. The features of influence of raw sector on economy during an economic crisis are considered. The decisions directed on prevention and indemnification of negative consequences of raw material orientation of economy are given.**

*Надійшла до редколегії 17 червня 2009 р.*

*Рекомендовано членом редколегії докт.біол.наук, професором Г.Г. Шматковим*