

И. Г. Бурцева, А. В. Душин, О. П. Фёдоров, И. Н. Бурцев

ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ В РАЗВИТИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ТИМАНО-СЕВЕРОУРАЛЬСКОГО РЕГИОНА¹

Развитие минерально-сырьевой базы слабоосвоенных территорий уральского Севера и Тимана определяется возможностями межрегионального взаимодействия, в том числе на основе создания новых транспортных коридоров. Фиаско проекта «Урал промышленный — Урал Полярный» в значительной степени определило отношение к минерально-сырьевой базе Еральского Севера, но

¹ Статья подготовлена в рамках интеграционного проекта УрО РАН «Перспективные транспортные коридоры и минерально-сырьевые потоки в Тимано-Североуральском регионе: оценка сырьевого потенциала и социально-экономических эффектов».

фактический анализ причин провала этого проекта не позволяет обвинить в этом собственно состояние минерально-сырьевой базы. В статье рассмотрены перспективы развития минерально-сырьевой базы Тимано-Североуральского региона и существующие на сегодня проблемы, поставлен вопрос о необходимости проведения переоценки как существующей минерально-сырьевой базы региона, так и возможных вариантов его транспортного освоения.

Ключевые слова: транспортный коридор, северный широтный ход, Белкомур, Урал промышленный — Урал Полярный, минерально-сырьевая база, эффективность освоения минеральных ресурсов

Программы стратегического развития минерально-сырьевого комплекса России наряду с реализуемыми межрегиональными инфраструктурными проектами, такими как Белкомур и Северный широтный ход (Салехард — Надым — Новый Уренгой — Коротчаево) и вероятными, такими как Соликамск — Сойва, актуализировали вопросы стратегического планирования развития и использования минерально-сырьевой базы с сугубо территориального уровня на межрегиональный и федеральный уровни. В сложившихся условиях особую остроту приобрели вопросы межрегионального взаимодействия, кооперации, стратегического планирования развития минерально-сырьевого комплекса на уровне межрегиональных объединений. Значительную долю промышленного потенциала Тимано-Уральского региона составляют отрасли, базирующиеся на добыче и переработке полезных ископаемых. В этой связи тенденции и динамика освоения минерально-сырьевого потенциала определяют характер и уровень межрегионального взаимодействия. Среди факторов, определяющих доступность и эффективность освоения минеральных ресурсов, приоритетная роль отводится транспортным условиям и организации транспортного обслуживания объектов минерально-сырьевого комплекса.

Развитие Урала и территорий, тяготеющих к нему в промышленном инфраструктурном и социальном плане, является одним из приоритетов социально-экономического развития России. В этом плане государственная промышленная политика опиралась на проект «Урал промышленный — Урал Полярный», это положение закреплено Концепцией развития России, Долгосрочной программой воспроизводства МСБ, Стратегией социально-экономического развития УрФО и другими стратегическими документами развития. Провал реализации проекта «Урал промышленный — Урал Полярный», в первую очередь, заставляет обратиться к проблемам его реализации, оценить

составляющие части проекта, пересмотреть формат проекта и пр., для того чтобы избежать повторения ошибок в дальнейшем, поскольку значение промышленного потенциала Урала и территорий, тяготеющих к нему, в обозримой перспективе сохранится. Ошибочно связывать изучение и развитие Северного, Приполярного и Полярного Урала только с реализацией проекта «Урал промышленный — Урал Полярный». Необходимо вернуться к рассмотрению альтернативных проектов развития природно-ресурсного потенциала Урала, осуществить их переоценку в современных условиях и определить перспективы развития. Среди таких вариантов в разное время назывались: Соликамск — Сойва; Полуночное — Саклинсос — Сойва; Бокситы — Черемухово — Саклинсос — Сойва; Бокситы — Сойва; Сыктывкар — Черная; Полуночное — Сыня; Полуночное — Сивая Маска. В 1998 г. Институт экономики УрО РАН осуществлял оценку экономической эффективности реализации различных вариантов транспортных коридоров, и тогда вариант по западному склону Урала Соликамск — Сойва оказался наиболее предпочтителен, в сравнении, например, с вариантом Полуночное — Харп [3, с. 39]. При строительстве железной дороги по западному склону Урала (Соликамск — Сойва) в грузопоток включены бокситы Среднетиманского месторождения и печорские угли. Развитие Уральского Севера необходимо рассматривать в контексте исторических и перспективных связей этого региона, его необходимо вывести за пределы административных границ УрФО, включив интересы Северо-Западного и Приволжского федеральных округов. На данном этапе развития региональных социально-экономических систем уральский Север необходимо рассматривать совместно с ресурсным потенциалом прилегающих территорий, в том числе с Тиманом. В этой связи, на взгляд авторов, весьма перспективно рассмотрение Тимано-Североуральского региона.

Тимано-Североуральский регион характеризуется высоким потенциалом минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, освоение которых имеет принципиальное значение для развития экономики промышленного Урала и Северо-Запада России. Здесь сконцентрирована существенная часть российских запасов и ресурсов нефти, газа, угля, алюминия, хрома, марганца, титана, редких металлов, барита, флюорита и пр. Немаловажным является и то обстоятельство, что существенная часть выявленных, разведанных или разрабатываемых в регионе месторождений стратегически важного и остродефицитного для Уральского федерального округа сырья одновременно представлена крупными и уникальными по масштабам объектами.

В последние годы на европейском Севере России наметились новые направления формирования глобальных транспортных коридоров и связанных с ними минерально-сырьевых потоков. Так, с выходом на новый уровень развития западного сектора Северного морского пути, работающего в режиме продленной или круглогодичной навигации, связываются перспективы освоения крупных ресурсов углеводородного сырья Печорско-Баренцевоморского бассейна, перспективных месторождений полиметаллов, меди, никеля, флюорита, марганца, коксующегося угля в Архангельской области, Ненецком автономном округе и Республике Коми.

Огромным стимулом для дальнейшего развития МСК является наземная транспортная инфраструктура: железные и автомобильные дороги, нефтегазотрубопроводные системы, нефтяные и СПГ-терминалы, мосты. Среди основных направлений формирования и развития материковых транспортных коридоров особое внимание уделяется созданию железнодорожных магистралей Белкомур (Архангельск — Сыктывкар — Пермь) и Баренцкомур (Инди́га — Ухта — Пермь), строительству перехода Лабытнанги — Троицко-Печорск — Ивдель — Енисейск — Усть-Кут, ветки Воркута — Усть-Кара, Северный широтный ход (Салехард — Надым — Новый Уренгой — Коротчаево). Эти многофункциональные магистрали обеспечивают трансконтинентальную связь портов Белого, Баренцева и Карского морей с портами Тихого океана, определяют новые направления выхода сырьевых регионов Европейского Севера, Урала и Сибири на рынки Западной Европы и Северной Америки,

и способствуют формированию новых минерально-сырьевых потоков.

На территории региона выделяются следующие сырьевые узлы, дальнейшее развитие которых во многом определяется будущей транспортной инфраструктурой:

1. Воркутинский и Хальмерьюсский, основу которых составляют угольные объекты. На уровне 2010–2015 гг. потребность уральских предприятий в печорском коксующемся угле оценивается в 3,5–3,7 млн т. Главным условием обеспечения конкурентоспособности печорского угля на Урале является строительство новых железнодорожных выходов с территории Республики Коми, обеспечивающих сокращение транспортных затрат за счет снижения протяженности маршрутов. Ориентация на уральский рынок создаст рыночные предпосылки перехода от стратегии стабилизации к стратегии развития Печорского угольного бассейна. При этом, строительство угольных терминалов в Баренцевом или Карском морях дает шанс занять устойчивое положение на рынке коксующегося угля в Западной Европе, позволяет вовлечь в промышленное освоение перспективные рудные месторождения Югорского п-ова, о-ва Вайгач, Северного Тимана. Кроме того, непосредственный практический интерес имеет геологическое доизучение и оценка известных месторождений угля в Карском, Силовском и Коротайхинском угленосных районах.

2. Средне-Тиманский, включающий месторождения бокситов, редких и редкоземельных металлов, марганца, базальтов, фосфора. На сырьевой базе района предполагается создание комплекса промышленных предприятий по переработке бокситовых руд Среднего Тимана в составе действующего Средне-Тиманского бокситового рудника и глиноземного завода в Сосногорском районе.

3. Умбинско-Пижемский, расположенный в непосредственной близости от Средне-Тиманского бокситового рудника и объединяющий месторождения и проявления алмазов, золота, редких и редкоземельных металлов, а также Пижемское месторождение титана.

4. Ярегско-Водненский, представленный крупнейшим в России Ярегским месторождением и Водненским проявлением титана, объединяемыми в Ярегско-Водненское рудное поле. Перспективы его развития связываются с организацией горно-химического комбината

в Ухтинском районе с организованной переработкой до получения конечных товарных продуктов.

5. Яренский, где возможно создание новой отрасли горно-химического производства (получение сланцевого масла, битумов, мазутов, химических продуктов, удобрений) на базе освоения Чим-Лоптюгского месторождения горючих сланцев.

Создание любой производственно-транспортной инфраструктуры в районе с перспективной МСБ неизбежно актуализирует вопросы вовлечения в отработку близрасположенных, прежде всего наиболее ценных и дефицитных полезных ископаемых и, как следствие, целесообразности современной экономической переоценки известных месторождений и рудопроявлений, а также перспективных площадей для выявления новых месторождений и новых видов минерального сырья, которые могли бы иметь промышленное значение. Оценка продукции минерально-сырьевого комплекса Республики Коми, помимо бокситов, титана, угля, показала конкурентоспособность горючих сланцев, флюсовых (металлургических) доломитов, неметаллургических бокситов, в определенных условиях экономически эффективной и конкурентоспособной может быть добыча и переработка бурых углей, глин различного качества, химически чистых известняков, стекольных песков.

Перспективность крупномасштабного освоения объектов недропользования восточного склона Северного и Приполярного Урала несколько ниже, чем у объектов Полярного Урала, и существенно уступает объектам недропользования Тимана и Предуральской части Республики Коми. Вместе с тем изучение и последующее освоение объектов Северного, Приполярного и Полярного Урала в перспективе должно обеспечить воспроизводство МСБ взамен выбывающих мощностей Тимано-Североуральского региона. Наибольший интерес для дальнейшего изучения представляют следующие потенциальные горнопромышленные узлы [1, с. 66]:

1) Тыкотлово-Хальмеринский, представлен перспективными золоторудными, золотороссыпными и полиметаллическими объектами недропользования;

2) Народнинский, включает в себя преимущественно кварцевые объекты восточного склона Приполярного Урала;

3) Вольинский, объединяет, главным образом, перспективные железорудные и медно-цинковые объекты недропользования;

4) Оторьинский, основную ценность минерально-сырьевого потенциала узла составляют разведанные запасы и прогнозные ресурсы бурых углей.

Существует ряд общих проблем развития минерально-сырьевой базы Тимано-Североуральского региона: 1) реализация проектов только по добыче и первичной переработке минерального сырья не обладает достаточной инвестиционной привлекательностью; 2) системные институциональные проблемы воспроизводства МСБ России.

Реализация проектов только по добыче и первичной переработке минерального сырья не обладает достаточной инвестиционной привлекательностью. Инвестиционная привлекательность — это сложный агрегированный показатель, характеризующий различные аспекты возможных выгод и рисков от участия в проекте. Можно назвать несколько проблем реализации проектов по освоению МСБ, определяющих инвестиционную привлекательность Тимана и Уральского Севера.

1. Низкая изученность территории, инвесторы не могут принять решение при таком уровне рисков. Например, изученность Полярного Урала превышает изученность Приполярного (в силу большей транспортной доступности), но даже она на порядки уступает изученности территории Среднего и Южного Урала. Доля ресурсов категории P_3 на Приполярном и Северном Урале ХМАО-Югры в абсолютном выражении превышает 80%.

2. Несоответствие фактических показателей геологоразведочных работ (ГРР) плановым. Обоснование под объекты ГРР в основном базировалось на геологических материалах, полученных преимущественно в 1966–1981 гг. Обоснование ГРР по материалам ГС-50, созданным до 1980 г. выполнено для 7 объектов. По результатам ГРР из них 3 признаны неперспективными (Леплинской — Cu, Нахорской — Fe и Котлиинско-Луцоульинской — Cu), неясными остались перспективы двух площадей (Северо-Сосьвинской — Cu и Маньхамбовской — Fe), положительно оцениваются перспективы двух площадей (Тыкотловской — Cu и Верхнетольинской — U, Th).

В зоне влияния транспортного коридора проектируемой железной дороги геолого-съёмочными работами, выполненными до 1980 г. (зачастую невысокого качества), покрыто 7332 км². Геологическим доизучением и съёмками (после 1980 г.) с выполнением буровых картировочных и горных работ охвачено 6148 км².

Результат анализа качества выполненных ГС-50 показывает, что в зоне влияния транспортного коридора недоизученными остаются 5632 км² площади, которые группируются в 4 участка. На их территории необходимо проведение ГДП-50 с сопутствующими поисковыми работами (заверка геохимических и геофизических аномалий) на участках, рекомендованных региональными работами (с соответствующим объемом бурения и горных работ). Это и будет являться основой (на данных площадях) для обоснования постановки поисковых работ.

3. Результаты ГРР, полученные в период 2006–2010 гг., не достаточны для вынесения отрицательного заключения по перспективности минерально-сырьевого потенциала изучаемого района. В этот период за средства федерального и территориального бюджетов на 23 объектах проведены работы по разделам «Региональные геолого-геофизические и геолого-съёмочные работы», «ГРР» и «Тематические работы». Результаты ГРР на руды черных, цветных и радиоактивных металлов, охвативших в отчетный период лишь от 2 до 20% площадей рудных районов и узлов, тем не менее, позволяют корректировать ресурсы, на которые опирается Комплексный план освоения МСБ в сторону их увеличения (Долгосрочная программа — 2008).

Современный анализ в совокупности с интерпретацией новых материалов формирует новый взгляд на геологическое строение района и его перспективы. На основе этих материалов построены современные геологическая и металлогеническая, геолого-экономическая и другие комплекты карт восточного склона Северного и Приполярного Урала, необходимые для обоснования постановки ГРР на современной основе. Кроме того, также наблюдается положительная динамика в оценке прогнозных ресурсов.

Площадь проведенных ГРР на железорудных объектах в 2006–2010 гг. неизмеримо мала по сравнению с площадью рудных узлов (РУ), ресурсы которых легли в основу обоснования проекта «Урал промышленный — Урал Полярный» и были оценены в Концепции комплексного про-

мышленного освоения Приполярного Урала на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры [2] (далее Концепция-2005). Согласно Концепции-2005, ресурсы железных руд были оценены до глубины 1200 м и составили 7 млрд т железных руд всех известных типов. По результатам ГРР 2006–2010 гг. до глубины 300 м оценены в 2 млрд т. Однако если взять ресурсы, оцененные в Концепции-2005 также до глубины 300 м, то они сопоставимы с полученными и даже несколько меньше — 1,7 млрд т. К тому же ГРР проведены не на все геолого-промышленные типы руд и лишь в пределах 3 рудных узлов (РУ), тогда как в Концепции 2005 учтены ресурсы в пределах 7 РУ. Аналогичная ситуация сложилась с оценкой ресурсного потенциала цветных металлов. Очевидно, что необходимо продолжить геологическое изучение рассматриваемой территории.

Результаты проведенного мониторинга ГРР свидетельствуют о том, что прогнозные ресурсы руд оценены только на площадях с ранее известными рудными телами, установленными хотя бы поверхностными горными выработками, отсюда вывод о необходимости соблюдения стадийности работ, предваряя заверочными работами поиски на площадях с ресурсами категории РЗ (в пределах РУ Пальятурский, Щекуринский, Вольинский, Северо-Сосьвинский). Выявлены новые перспективы и в пределах Охлямо-Янытурьинского и Мань-Хамбовского РУ, которые также требуют постановки опережающих заверочных работ.

4. Отсутствие в настоящее время геологических перспектив обнаружения крупных уникальных месторождений ликвидного минерального сырья. Конечно, мы не исключаем такой возможности, но стоит признать, что эта ситуация свойственна России в целом — дальнейшее воспроизводство МСБ России будет основано как раз на изучении и введении в хозяйственный оборот средних и мелких месторождений минерального сырья. К сожалению, сегодня мелкие и средние потенциальные месторождения практически не охвачены Долгосрочной государственной программой изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья. Но именно они будут являться основой развития малого и среднего горного бизнеса, имеющего огромное значение для регионов.

5. Несоответствие утвержденных запасов по большинству видов твердых полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, современным экономическим требованиям. Это создает иллюзию избыточности запасов и требует скорейшей переоценки и переутверждения. Запасы многих видов полезных ископаемых основаны на кондициях, утвержденных в 1970–1980-х гг. Выполненная экспресс-оценка Печорского бассейна показала следующее распределение промышленных запасов угля (в % от суммарного количества переоцененных): 1) удовлетворяющие параметрам современных кондиций — категорий $A + B + C_1$ — 59%, категории C_2 — 82%; 2) эффективные — категорий $A + B + C_1$ — 13%, кат. C_2 — 3%; 3) потенциально эффективные — категорий $A + B + C_1$ — 9%, категории C_2 — 7%; 4) неэффективные — категории $A + B + C_1$ — 78%, категории C_2 — 89%, в связи с этим необходимо провести работу по переоценке кондиций с последующим переутверждением запасов как по нераспределенному фонду недр, так и по лицензированным площадям. Аналогичная или близкая ситуация с учетными балансами запасов существует еще для ряда видов полезных ископаемых. В частности с запасами горючих сланцев, россыпного золота.

Особое значение при освоении минерально-сырьевого потенциала региона приобретают институциональные проблемы воспроизводства МСБ. Трансформация советской политической системы, изменение форм прав собственности на предприятиях сферы недропользования и последовавшее за этим изменение финансирования ГРП не привели к «мягкому» вытеснению бюджетных средств средствами недропользователей. В результате спонтанной трансформации институциональной среды недропользования сформировалась институциональная ловушка¹, препятствующая нормальному воспроизводству МСБ, привлечению малого бизнеса в геологическое изучение недр и освоение. С одной стороны, геологические активы не консолидируются с активами вертикально интегрированных компаний (по О. Уильямсону — см. [6]), с другой стороны, отсутствуют отлаженные механизмы государственного финансирования геологоразведочных работ. Кроме того, следует признать, что дальнейшее воспроизводство МСБ России будет основано на изучении и введении

в хозяйственный оборот средних и мелких месторождений минерального сырья. Для этого необходимо привлечение малого бизнеса на различных этапах воспроизводства МСБ, начиная от геологического изучения недр и заканчивая их освоением. К сожалению, сегодня мелкие и средние потенциальные месторождения практически не охвачены Долгосрочной государственной программой изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья. Но именно они будут являться основой развития малых и средних горных предприятий, имеющих огромное значение для регионов.

Решение этих фундаментальных проблем кроется, по мнению авторов, в реализации следующих концептуальных положений в организации деятельности по воспроизводству МСБ:

- нахождение баланса интересов в разделении ответственности между государством и бизнесом;

- нахождение баланса интересов в разделении ответственности между центром и регионами;

- либерализация рынка геологических услуг;

- повышение эффективности национального ресурсного режима.

Тиман и Север Урала нуждаются в кропотливом долговременном и всестороннем изучении независимо от решения вопроса о реализации инфраструктурных проектов, в том числе таких как «Урал промышленный — Урал Полярный», однако успешность масштабного развития МСБ в значительной степени определяется наличием транспортных коридоров в регионе [6, 7, 8]. Создание новой минерально-сырьевой базы в Тимано-Североуральском регионе необходимо для обеспечения экономической безопасности, в том числе таких регионов, как Свердловская, Челябинская области, Пермский край, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Республика Коми, для сохранения и развития их научного капитала, обеспечения гарантированных сырьевых поставок, диверсификации их экономики. Процессам воспроизводства минерально-сырьевой базы ТПИ Тимано-Североуральского региона необходимо придать долгосрочную положительную поступательную динамику для повышения их результативности.

¹ Термин в трактовке В. М. Полтеровича [8 с. 13].

Список источников

1. Душин А. В. Воспроизводство минерально-сырьевой базы Уральской части Ханты-Мансийского автономного округа — Югры // Экономика региона. 2007. — №2 (Тематическое приложение). — С. 65-69.
2. Концепции комплексного промышленного освоения Приполярного Урала на основе опережающего развития транспортной и энергетической инфраструктуры (Раздел «Недропользование». — Ханты-Мансийск: Правительство Ханты-Мансийского автономного округа — Югры (Приложение к Распоряжению Правительства ХМАО-Югры от 11 апреля 2006 г., №146-рп)). — Ханты-Мансийск, 2006. — 36 с.
3. Концепция о целесообразности транспортной связи между Ямало-Ненецким округом и Уралом. — Екатеринбург: УрО РАН, 1998. — 45 с.
4. Литовский В. В. Большие геосистемы как базис пространственно-экономического развития территорий // Экономическое пространство. Теория и реалии. — М.: ЗАО «Издательство “Экономика”», 2011. — С. 84-103.
5. Литовский В. В., Петров М. Б. Формирование стратегии транспортно-энергетической инфраструктуры северных территорий // Стратегия хозяйственного освоения малоизученных территорий Уральского Севера / Под общ. ред. акад. РАН А. И. Татаркина. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. — С. 229-262.
6. Менар К. Экономика транзакционных издержек. От теоремы Коуза до эмпирических исследований // Институциональная экономика: Учебник / Под общ. Ред. А. Олейника. — М.: Инфра-М, 2007. — 704 с.
7. Пахомов В. П., Игнатьева М. Н., Душин А. В. Оценка природно-ресурсного потенциала в зоне влияния проекта «Урал промышленный — Урал Полярный» // Транспортный коридор «Урал промышленный — Урал Полярный». Итоги и перспективы : материалы круглого стола “Урал промышленный — Урал Полярный”: итоги и перспективы», 25 декабря 2009 г. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. С.23-33.
8. Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. — 1999. — Т. 35. — Вып. 2. — С. 3-40.

Информация об авторах

Бурцева Ирина Григорьевна (Сыктывкар, Россия) — кандидат экономических наук, ученый секретарь, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ Уральское отделение РАН (167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 26, e-mail: burtseva@iespn.komisc.ru).

Душин Алексей Владимирович (Екатеринбург, Россия) — кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Центра природопользования и геоэкологии, Институт экономики, Уральское отделение РАН (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: dushin.a@list.ru).

Фёдоров Олег Петрович (Ханты-Мансийск, Россия) — генеральный директор, ОАО «НПП «Мониторинг» (628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Студенческая, 2, e-mail: npc@npc.hmao.ru).

Бурцев Игорь Николаевич (Сыктывкар, Россия) — кандидат геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, зам. директора по научной работе, Институт геологии Коми НЦ Уральское отделение РАН (167982, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, 54, e-mail: burtsev@geo.komisc.ru).

I. G. Burtseva, A. V. Dushin, O. P. Fedorov, I. N. Burtsev

The role of transport corridors in Timan-North Ural Region mineral-raw-material base development

The development of mineral-raw-material base on underdeveloped territories of the Urals North and Timan is determined by the capabilities of inter-regional cooperation on the basis of the new transport corridors creation. The failure of the «Industrial Ural — Polar Ural» project substantially defined the attitude to the mineral-raw material base of the Ural North; but the actual analysis of the project failure causes does not allow to blame the mineral-raw-material base in that fact. This paper considers the prospects of Timan — North Ural region mineral-raw-material base development and the existing problems of nowadays. The question of revaluation necessity as of the regions existing mineral resource base, as well as the possible variants of its transport development is raised.

Keywords: transport corridor, Northern latitudes path, Belkamar, Industrial Ural — Polar Ural, mineral and raw materials base, efficiency of mineral resources development.

References

1. Dushin A. V. (2007). Vosproizvodstvo mineral'no-syr'voi bazy Ural'skoi chasti Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga — Yugry [The production of the mineral base in the ural part of Khanty-Mansiysk in the autonomous region of Yugra]. Ekonomika regiona [Economy of Region], 2 (Thematic insertion), 65-69.
2. Kontseptsii kompleksnogo promyshlennogo osvoeniya Pripolyarnogo Urala na osnove operezhayushchego razvitiya transportnoi i energeticheskoi infrastruktury (Razdel «Nedropol'zovanie». Khanty-Mansiisk: Pravitel'stvo Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga — Yugry (Prilozhenie k Rasporyazheniyu Pravitel'stva KhMAO-Yugry ot 11 aprelya 2006 g., № 146-rp)) [The concepts of integrated industrial development of Subpolar Urals on the basis of outrun development of transport and energy infrastructure (Section «Subsoil resources management» Khanty-Mansiysk: The Government of Khanty-Mansiysk Autonomous District — Yugra (Appendix to the Resolution of the Government of Khanty-Mansiysk Autonomous District — Yugra of April 11, 2006 № 146-RP))] (2006). Khanty-Mansiysk.
3. Kontseptsiya o tselesoobraznosti transportnoi svyazi mezhdru Yamalo-Nenetskim okrugom i Uralom [The concept of feasibility of the transport links between Yamalo-Nenets Autonomous District and the Urals] (1998). Yekaterinburg, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences.

4. *Litovskii V. V.* (2011). Bol'shie geosistemy kak bazis prostranstvenno-ekonomicheskogo razvitiya territorii [Large geosystems as a basis for spatial and economic development of territories]. *Ekonomicheskoe prostranstvo. Teoriya i realii* [Economic space. Theory and Realia]. Moscow, CJSC «*Ekonomika*» Publishing House, 84-103.

5. *Litovskii V. V., Petrov M. B., Tatarkin A. I.* (Ed.) (2011). Formirovanie strategii transportno-energeticheskoi infrastruktury severnykh territorii [Strategy formation of transport and energy infrastructure of the northern territories]. *Strategiya khozyaistvennogo osvoeniya maloizuchennykh territorii Ural'skogo Severa* [The strategy of economic development in unexplored areas of the North Urals]. Yekaterinburg, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 229-262.

6. *Menar K., Oleinik A.* (Ed.) (2007). *Ekonomika transaktsionnykh izderzhkek. Ot teoremy Kouza do empiricheskikh issledovaniy* [Economics of transaction costs. From the Coase theorem to empirical researches]. *Institutsional'naya ekonomika: Uchebnik* [Institutional economics: a textbook]. Moscow, Infra-M.

7. *Pakhomov V. P., Ignat'eva M. N., Dushin A. V.* (2009). Otsenka prirodno-resursnogo potentsiala v zone vliyaniya proekta «Ural promyshlennyy — Ural Polyarnyy» [Evaluation of natural-resource potential in the zone of influence of the project «Industrial Ural — Polar Ural»]. *Transportnyi koridor «Ural promyshlennyy — Ural Polyarnyy». Itogi i perspektivy: materialy kruglogo stola «Ural promyshlennyy — Ural Polyarnyy»: itogi i perspektivy*, 25 dekabrya 2009 g. [Transport corridor «Industrial Ural — Polar Ural». Results and prospects: proceedings of the round table «Industrial Ural — Polar Ural»: Results and Prospects», December 25, 2009]. Yekaterinburg, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 23-33.

8. *Polterovich V. M.* (1999). *Institutsional'nye lovushki i ekonomicheskie reformy* [Institutional traps and economic reforms]. *Ekonomika i matematicheskie metody* [Economics and Mathematical Methods], Volume 35, Issue 2, 3-40.

Information about the authors

Burtseva Irina Grigor'evna (Syktyvkar, Russia) — PhD in Economics, academic secretary at the Institute of Socio-Economic and Energy Problems of North Komi, Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (167982, Syktyvkar, GSP-2, Kommunisticheskaya st. 26, e-mail: burtseva@iespn.komisc.ru).

Dushin Aleksey Vladimirovich (Yekaterinburg, Russia) — PhD in Economics, Associate Professor, senior research scientist at the Center for management of natural resources, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (620014, Yekaterinburg, Moskovskaya st. 29, e-mail: dushin.a@list.ru).

Fedorov Oleg Petrovich (Khanty-Mansiisk, Russia) — General Director of the JSC «NPC «Monitoring» (628012, Khanty-Mansiisk, Studencheskaya st. 2, e-mail: npc@npc.hmao.ru).

Burtsev Igor' Nikolaevich (Syktyvkar, Russia) — PhD in Geological and Mineralogical Sciences, senior research scientist, Deputy Director on scientific work, Institute of Geology, Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (167982, Syktyvkar, Pervomaiskaya st. 54, e-mail: burtsev@geo.komisc.ru).