

Для цитирования: Полянская И. Г., Юрак В. В. Институциональная оценка экологически ориентированного недропользования // Экономика региона. — 2017. — Т. 13, вып. 2. — С. 355-368

doi 10.17059/2017-2-3

УДК 338.001.36

И. Г. Полянская^{а)}, В. В. Юрак^{а, б)}

^{а)} Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: vera_yurak@mail.ru)

^{б)} Уральский государственный горный университет (Екатеринбург, Российская Федерация)

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ¹

В статье рассматриваются две насущные проблемы, связанные с осуществлением институциональной оценки экологически ориентированного недропользования: вопросы дефиниции экологической безопасности и определение уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования, включающего институциональную обеспеченность регулирования недропользования и институциональную обеспеченность регулирования экологической безопасности. Настоящее исследование включает в себя анализ существующих определений термина «экологическая безопасность», по результатам которого обосновывается его авторское видение. При наличии значительного отечественного и зарубежного опыта в отношении оценки институциональной обеспеченности различных процессов до сих пор присутствуют некоторые трудности в определении и измерении факторов институционального обеспечения. Эти трудности были в определенной степени нивелированы использованием ранее идентифицированных авторами факторов и содержания показателя полноты институционального обеспечения, анализом и учетом качественных характеристик при оценке процесса, регулируемого на макроэкономическом уровне, а также применением единого методического инструментария для оценки полноты институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования. Исследование основывается на гипотезе о необходимости нормативно-правового и сдержанного вмешательства государства в процесс недропользования. В рамках настоящего исследования под оценочным показателем государственного регулирования в области экологически ориентированного недропользования понимается уровень полноты его институциональной обеспеченности, рассчитанный с использованием методов теории нечетких множеств. В результате проделанной работы были определены уровни полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования как в рамках транспортного коридора «Арктика — Центральная Азия», так и на уровне входящих в него стран. Полученные значения оценки полноты институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования могут служить основанием для выявления вектора ее повышения.

Ключевые слова: институты, оценка, институциональная обеспеченность, вызовы, угрозы, экологическая безопасность, недропользование, природопользование, государственное регулирование, теория нечетких множеств, транспортный коридор

Введение

Основу для осуществления любого процесса человеческой деятельности, в том числе природопользования, составляют формальные и

неформальные правила, определенные институциональной теорией.

Институциональная оболочка экологически ориентированного природопользования, вне зависимости от вида ресурсов, будь то минеральные, водные, земельные или биологические, складывается из таких институтов, как

¹ © Полянская И. Г., Юрак В. В. Текст. 2017.

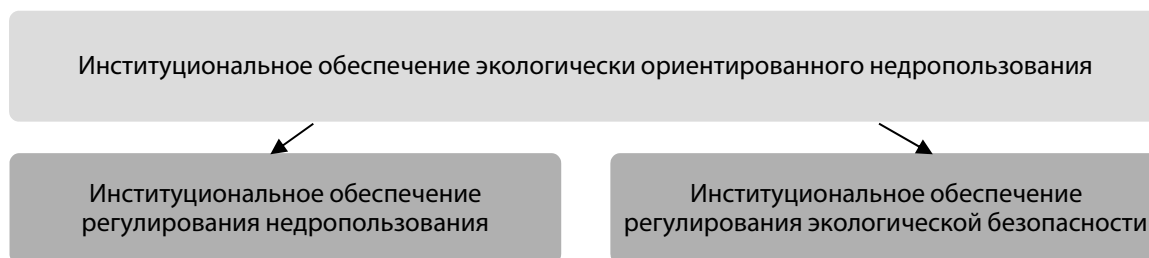


Рис. 1. Сущность институциональной оболочки экологически ориентированного недропользования

природопользование и экологическая безопасность. Следовательно, институциональное обеспечение экологически ориентированного недропользования также состоит из институционального обеспечения недропользования и институционального обеспечения регулирования экологической безопасности (рис. 1). Анализ обозначенных институтов является краеугольным камнем регулирования в сфере не только недропользования, но и природопользования в целом.

Сегодня в связи с обострением экологического кризиса на планете и активным желанием различных стран мира перейти к устойчивому развитию все чаще на повестку дня выносятся вопросы второго важного института экологически ориентированного недропользования — экологической безопасности. Однако методы оценки полноты институционального обеспечения в отношении экологической безопасности недропользования не унифицированы. Следует отметить наличие отечественного и зарубежного опыта в отношении оценки полноты институциональной обеспеченности различных процессов. Объекты исследований варьируются от оценки полноты институциональной обеспеченности компаний, университетов, отраслей [1] (преимущественно банковских [2]) до оценки в государственных масштабах. Так, например, Алан Лессик и Виктория Мишнер разработали руководство по оценке полноты институциональной обеспеченности компании [3], вне зависимости от целей компании, применяя системный подход с учетом следующих компонентов:

1) административное и поддерживающее обеспечение, состоящее из административных процедур и систем управления, финансового менеджмента (бюджетирование, бухгалтерский учет, привлечение финансовых средств и устойчивость), управления человеческими ресурсами (подбор персонала, трудоустройство, поддержка и повышение квалификации сотрудников), управления другими ресурсами (информационными, основными фондами, инфраструктурой);

2) техническое (программное) обеспечение, включающее систему оказания услуг, программное планирование, программный мониторинг и оценку, использование и управление техническими знаниями и навыками;

3) структурное и культурное обеспечение, основанное на индивидуальности компании и корпоративной культуре, векторов развития и целях компании, ее лидерстве и стиле, подходах к управлению и взаимодействиях с внешней средой;

4) ресурсное обеспечение компании (персонал, финансовые ресурсы и другие).

Они использовали различные методы оценки: опрос участников и ориентированная на результат самооценка (*participatory, results-oriented self-evaluation*); метод «основа институционального развития» (*institutional development framework*); метод оценки организационного обеспечения (*organizational capacity assesment tool*); опрос участников в динамике, институциональный диагноз (*dynamic participatory institutional diagnosis*); индикаторы организационной обеспеченности (*organizational capacity indicator*); да/нет лист показателей (*the yes/no checklist or "SCORECARD"*). Все эти методы достаточно подробно описаны в руководстве. Основываясь на таких аспектах, как тип организации, сравнение с другими организациями, временное динамическое сравнение, полученные данные, их достоверность, возможность количественного учета тех или иных факторов, оценка внутренних и внешних факторов, а также целях оценки полноты институциональной обеспеченности авторы руководства предлагают свои рекомендации по использованию различных методов оценки для измерения полноты институционального обеспечения обозначенных выше компонентов.

Согласно определению, представленному Американским советом по образованию¹,

¹ American council of education. ONE DUPONT CIRCLE NW WASHINGTON, DC 20036, 202-939-9300. Institutional Capacity [Electronic resource]. Retrieved from <http://www.>

полноту институциональной обеспеченности на уровне образовательных учреждений предлагается определять в целях достижения их миссии и повышении эффективности этих организаций; главными направлениями здесь выступают кадровое и программное обеспечение.

Оценка полноты институционального обеспечения банковской сферы определяется в результате насыщенности регионов различными банковскими услугами¹ посредством удовлетворенности клиентов. Разработчики данного руководства с целью привлечения клиентов и повышения количества своих конкурентных преимуществ создали практический инструмент оценки полноты институциональной обеспеченности (*Institutional Capacity Assessment Tool Kit and Guide Note (GNIT)*). Методы представляют собой различные вариации социологических опросов и используются в комплексе. Оценка осуществлялась по следующим направлениям:

- нормативно-правовое обеспечение; организационное; поддержка и контроль;
- «начинка» банковских услуг;
- бухгалтер, ведение учета и делопроизводство;
- план предоставления услуг;
- процесс предоставления банковских услуг;
- общая оценка деятельности банков и оценка проекта, в рамках которого проводилась оценка полноты институционального обеспечения банковской сферы.

Методологические основы оценки полноты институционального обеспечения на страновом уровне [4] представлены в контексте будущих изменений, связанных с климатом; методология строилась на комплексном подходе и учитывала следующие уровни: социальные нормы, ценности и практики, государственное регулирование, сеть организаций, конкретные организации и индивидуумы; оценку по уровням предлагается проводить через призму политики в области климата, применяя как количественные так и «неколичественные» методы оценки. Целями оценки были необходимость выявления готовности адаптации исследуе-

мых уровней к динамичному развитию внешней среды, связанной с последствиями изменения климата, а также выявление возможностей повышения устойчивости уровней в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе.

Однако несмотря на значительный опыт и разработанный многообразный методический инструментарий оценки полноты институциональной обеспеченности, существуют определенные трудности в измерении факторов — направлений институционального обеспечения и их оценки. Во-первых, факторы значительно варьируются исходя из целей и объектов оценки, и сама суть показателя оценки полноты институциональной обеспеченности, соответственно, тоже меняется от исследования к исследованию. Во-вторых, учеными предлагается целый ряд разрозненных методов, применяемых в совокупности, в связи с чем возникает вопрос о достоверности полученных оценок. В-третьих, в отношении количественных показателей оценки тех или иных направлений учитывался лишь факт их наличия. Например, в отношении нормативно-правового обеспечения зачастую одним из важнейших является показатель нормативно-правовых актов на разных уровнях территориального устройства, который никак не учитывает их качественные характеристики. И, наконец, в-четвертых, нам не удалось найти ни одной работы, оценивающей полноту институционального обеспечения какого-либо процесса в страновом масштабе. Большая часть проанализированных работ была связана с оценкой институциональной обеспеченности компаний в целях повышения их конкурентоспособности и выявления узких мест, то есть рассматривался лишь микроэкономический уровень. В данном исследовании авторы попытались устранить идентифицированные недостатки и произвести оценку полноты экологически ориентированного недропользования на макроэкономическом уровне, которая предполагает учет качественных характеристик. Оценка основывалась на результатах ранее проведенных исследований, посвященных идентификации факторов и сути показателя полноты институциональной обеспеченности как недропользования, так и экологической безопасности в масштабах страны. Методическим инструментарием оценки полноты институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования выступил аппарат теории нечетких множеств.

В рамках исследования была произведена оценка полноты институционального обеспе-

acenet.edu/higher-education/topics/Pages/Institutional-Capacity.aspx (date of access: 15.02.2017).

¹ Capacity Assessment Toolkit Manual and Guide Note. (2011). European Bank for Reconstruction and Development [EBRD], Institutional Capacity Building and Client Training Programme, 138 [Electronic resource]. Retrieved from http://www.ebrd.com/downloads/procurement/project/Toolkit_Guidance_Note.pdf (date of access: 16.02.2017).

чения экологически ориентированного недропользования, функционирующего в границах исследуемого транспортного коридора «Арктика — Центральная Азия». Вопрос о создании и развитии транспортных коридоров выходит на повестку дня потому, что с их помощью может быть обеспечен «налаженный и четко отрегулированный пропуск потоков природных ресурсов, или же компенсационный механизм за получение экологических услуг от неиспользования этих природных ресурсов. Целеполагание создания транспортного коридора „Арктика — Центральная Азия” определяется необходимостью поддержания устойчивого развития экономик анализируемых стран и повышения качества жизни населения в условиях глобализации» [5, с. 51–52].

В связи с обозначенной актуальностью целью данного исследования является идентификация сущности экологической безопасности и осуществление оценки полноты институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования, учитывающей проведенные авторами ранее оценки полноты институциональной обеспеченности в области недропользования и экологической безопасности. Исследование выполнялось для условий транспортного коридора «Арктика — Центральная Азия» (наиболее значимые территории — Россия и Казахстан), в рамках которого оценка полноты институционального обеспечения рассматривается в качестве необходимого условия реализации геоэкоэкономического подхода к освоению стратегического природно-ресурсного потенциала обозначенных территорий.

Теория

Теоретико-методологической базой исследования выступают теории смежных отраслей знаний, главным образом институционально-эволюционная теория и теория государственного регулирования.

Основу институционально-эволюционной теории заложили, с одной стороны, представители институционализма Т. Веблен и его последователи У. Гамильтон, Д. Норд, О. Уильямсон, Ф. Хайек, Г.Б. Клейнер, А. Нестеренко, В. Полтерович, Е.В. Попов, О.С. Сухарев и другие, а с другой стороны, Ч. Дарвин — как новатор в области эволюционной теории органической материи, принципы которой в дальнейшем легли в основу общей теории систем. Основные положения институционально-эволюционной теории были использованы при формировании институциональной системы недропользова-

ния и экологической безопасности и оценки ее обеспеченности.

Методология государственного регулирования объединяет «широкий спектр взглядов относительно места, целей и возможностей государственного вмешательства. Мнения научных сообществ существенно подвергались изменениям, так как они были обусловлены уровнем развития экономики и особенностями политической обстановки, характеризующими тот или иной исторический период. В целом, процессы, происходившие за всю историю» изучения государственного регулирования экономики, «заставили ученых более пристально исследовать экономическую теорию на предмет познания закономерностей и тенденций развития самого государственного регулирования. Из исторического анализа роли государственного регулирования экономики можно заключить, что отношение к идентификации этой роли менялось от контроля государством экономических отношений (меркантилисты), умеренного вмешательства в целях реализации антикризисных мер (Дж.М. Кейнс) и нормативно-правовой регламентации (институционалисты) до сдержанного посредством косвенных мер (неоклассики) и практически полного невмешательства за исключением рынка общественных благ (классики)» [6, с. 591]. Данное исследование основывается на гипотезе о необходимости нормативно-правового и сдержанного вмешательства государства в процесс природопользования и недропользования, соответственно. Подобная гипотеза прослеживается в работах таких авторов, как О.С. Сухарев, В.А. Крюков, Д.В. Василевская, В.Н. Лаженцев, С.Ф. Ларичкин, Н.Г. Жаворонкова, Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный и др., исследования которых подтверждают необходимость учета институциональных аспектов при реализации процесса природопользования (недропользования). Следовательно, трехмерное измерение природопользования немыслимо без институциональной оболочки, включающей в себя институциональное обеспечение самого процесса природопользования и экологической безопасности (рис. 2). Как результат, в рамках настоящего исследования под оценочным показателем государственного регулирования в области экологически ориентированного недропользования понимается полнота его институциональной обеспеченности.

Методический инструментарий исследования включает в себя общенаучные методы исследования, способствующие определению направлений развития институциональных ос-



Рис. 2. Измерения экологически ориентированного природопользования

нов экологически ориентированного недропользования, а также уровней управления данным процессом. В ходе оценки полноты уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования применялись методы математической статистики, экспертных оценок, метод эмпирической проверки.

Понятийный аппарат, используемый в процессе исследования, включает понятия «институты», «институциональная среда», «институциональные основы», «институциональная обеспеченность», «недропользование», характеристика которых уже представлена в работе [7, с. 148]. Также использовались термины «природопользование», «экологически ориентированное природопользование» и «экологическая безопасность», нуждающиеся в пояснении:

1. Природопользование — взаимоотношения человека с природной средой в процессе его хозяйственной и социокультурной деятельности.

2. Экологически ориентированное недропользование — совокупность отношений по предоставлению участков недр в пользование для геологического изучения, поиска и оценки,

разведки и добычи месторождений полезных ископаемых, для строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств рыночным агентам на согласованных условиях с учетом требований охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

3. Экологическая безопасность — состояние защищенности природы, человека и общества от вызовов и угроз, вызываемых природными явлениями, а также изменениями окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности (рис. 3). Данное определение в той или иной интерпретации встречается в литературе [8]¹, и представляет собой наиболее полный вариант учета всех существенных аспектов института экологической безопасности. Необходимость раскрытия термина «экологическая безопасность» обусловлена не-

¹ См. также: What is Environmental Security? Institute for Environmental Security Horizon 21. Advancing Global Environmental Security Science: Diplomacy, Law, Finance, Education, 2 [Electronic resource]. Retrieved from http://www.envirosecurity.org/activities/What_is_Environmental_Security.pdf (date of access: 16.02.2017).



Рис. 3. Сущностные характеристики экологической безопасности (Содержание понятий «внешние вызовы», «внутренние вызовы», «угрозы внешние», «угрозы внутренние» соответствует проекту Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года (2015))

определенностью и расплывчатостью данного понятия как в научных трудах, так и законодательных актах по сей день.

Так, М.М. Бринчук [9], С.А. Боголюбов [10, с. 46] и др. рассматривают экологическую безопасность как защищенность природной среды в целях «сохранения благоприятного состояния окружающей среды. Под обеспечением экологической безопасности понимается деятельность по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, отвечающая интересам сохранения благоприятного состояния окружающей среды, а также по защите экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц» [9, с. 106].

Т.В. Петрова [11, с. 79] признает под экологической безопасностью особую сферу общественных отношений. Субъектом этих отношений выступает не любая деятельность, а только та, которая обладает высоким риском причи-

нения значительного экологического вреда. Н.Г. Жаворонкова предлагает рассматривать экологическую безопасность «как возможность комплексного подхода к охране окружающей среды, жизненной среды обитания человека, экономических и экологических интересов при возможности и необходимости гармонизации отраслевых, территориальных (региональных), социально-экономических и иных интересов при долгосрочном планировании и функционировании производств» [12, с. 94].

А.К. Голиченков определяет экологическую безопасность человека и других объектов (общества, государства) как «состояние защищенности социальных, экономических, экологических прав и законных интересов граждан, материальных, культурных и иных ценностей общества и государства; экономических и иных интересов предприятий, организаций, учреждений и предпринимателей от вредного воздействия неблагоприятных факторов окружа-

ющей природной среды, вызванных антропогенным воздействием на нее, а также от последствий экологических аварий и катастроф» [13, с. 426].

С.Н. Русин под экологической безопасностью понимает «состояние защищенности человека, общества и государства от экологических угроз, а обеспечение экологической безопасности — деятельность по предотвращению экологических угроз» [14, с. 13].

А.А. Куклин, И.С. Белик и Н.Л. Никулина экологическую безопасность определяют как состояние «защищенности окружающей природной среды, хозяйствующих субъектов территории, населения от реальных или потенциальных угроз природного и техногенного характера» [15, с. 17].

Как показали результаты анализа, в настоящее время ряд специалистов придерживается позиции, в соответствии с которой понятие «обеспечение экологической безопасности» употребляется в основном в значении «охрана окружающей среды».

Неоднородность понятия «экологическая безопасность», влекущая за собой смешение понятий «обеспечение экологической безопасности» и «охрана окружающей среды», прослеживается и в экологическом законодательстве Российской Федерации (рис. 4).

Таким образом, представленное выше понятие объясняется необходимостью защищенности, с одной стороны, природной среды и жизненно важных интересов человека, состояние которых определено в рамках понятия «экологическая безопасность» в Федеральном законе № 7 «Об охране окружающей среды», а с другой — личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Гарантии защиты как природной среды и жизненно важных интересов человека, так и личности, общества и государства позволят обеспечить достойное качество и уровень жизни граждан, оборону и безопасность страны. Понятие «экологическая безопасность», в свою очередь, входит в понятие «национальная безопасность» в Стратегии национальной безопасности.

Наше определение основано на мнении Н.Н. Лукьянчикова, И.М. Потравного, И.И. Дродомирецкого и Е.Л. Кантер, которое мы разделяем. Эти ученые представляют экологическую безопасность как состояние «защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций, при-

родного и техногенного характера и их последствий» [16, с. 588; 17, с. 385].

Данные и методы

Методический инструментарий оценки уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования страны (I) базируется на оценке полноты институционального обеспечения недропользования и оценке полноты институционального обеспечения экологической безопасности.

Их расчет потребовал выявления направлений, отражающих содержание регулирования самого процесса экологически ориентированного недропользования, и их значимости, а также определения итоговых величин развития институциональных основ как недропользования, так и экологической безопасности с использованием методов теории нечетких множеств. [18] При оценке уровней развития институциональных основ недропользования и экологической безопасности были обособлены следующие направления институционального обеспечения: законодательное и нормативно-правовое обеспечение, интеграционно-проектное обеспечение, организационное обеспечение и финансово-экономическое обеспечение, распределенные по четырем уровням регулирования: международный, федеральный, межгосударственный и региональный. Алгоритм оценки уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования основывается на исследованиях [7, 19] и в обобщенном виде представлен на рисунке 5, при этом применительно к коридору «Арктика — Центральная Азия», включающего 2 объекта (страны) — Россию и Казахстан; полнота институциональной обеспеченности, или оценка уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования коридора ($I_{\text{НКоридора}}$), определяется путем расчета средней арифметической показателей оценки уровня развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования стран, входящих в исследуемый коридор. Расчет методом средней арифметической был выбран при условии достаточной степени сопоставимости уровня полноты институционального обеспечения стран в сфере организации экологически ориентированного недропользования. Рассматривая нормативно-правовой уровень обеспечения, следует отметить его высокую степень взаимосвязи с разрешением споров по внешнеторговым контрактам в сфере недропользования. Подобные споры, как

Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»	Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.	Речь идет об <i>охране окружающей среды, экологическая безопасность</i> рассматривается лишь в части понятия аппарата. Основным содержанием деятельности по охране окружающей среды является сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий	Экологическая безопасность – составная часть национальной безопасности. <i>Национальная безопасность</i> – состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, позволяющих обеспечить достойное качество и уровень жизни граждан, оброну и безопасность страны.	Содержание понятий «безопасность», «обеспечение экологической безопасности» не раскрывается	Экологическая безопасность – один из видов безопасности.	Понятие «Безопасность» не раскрывается	Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 № 390-ФЗ	Экологическая безопасность – один из видов безопасности.	Понятие «Безопасность» не раскрывается	Основы государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года (Указ Президента РФ от 30.04.2012 г.)	Понятие «экологическая безопасность» упоминается наряду с понятием «охрана окружающей среды» (содержание понятия не раскрывается). Сформулированы приоритеты развития природоохранного регулирования	Закон РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»	Понятийный аппарат не раскрывается. Понятия «охрана окружающей среды» и «экологическая безопасность» не являются тождественными, но имеют схожие цели и задачи. Отсутствие приво-д к произвольному толкованию понятия «обеспечение экологической безопасности в сфере недропользования»	Проект Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года (2015)	Экологическая безопасность понимается состояние защищенности человека, общества и государства от угроз, вызываемых изменениями окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности, а также природных явлений. <i>Обеспечение экологической безопасности</i> – деятельность по предотвращению экологических угроз (внешних и внутренних). Определены приоритеты и задачи обеспечения экологической безопасности, события их эффективного достижения
--	--	---	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	---

Рис. 4. Сравнительный анализ понятий «экологическая безопасность», «обеспечение экологической безопасности» и «охрана окружающей среды» в экологическом законодательстве РФ

правило, разрешаются в международных коммерческих арбитражах, где стороны вправе выбрать (путем подписания арбитражного соглашения) систему права, которой они доверяют разрешение своих споров. Таким образом, уровень полноты институциональной обеспеченности системы права, по которой будут разрешаться споры, будет определяться уровнем полноты институциональной обеспеченности какой-либо одной страны, а возможно, и уровнем полноты институциональной обеспеченности третьей стороны, так как, например, недропользователи из России и Казахстана могут выбрать в качестве системы права англо-саксонскую систему или иную.

В основе методического инструментария лежит оперирование определенным алгоритмом для оценки $I_{\text{НПин-объекта}}$, включающего в себя институциональное обеспечение регулирования недропользования ($I_{\text{НПин}}$) и институциональное обеспечение регулирования экологической безопасности ($I_{\text{ЭБин}}$) с учетом коэффициентов весомости (см. (1), (2)).

$$I_{\text{НПКоридора}} = (\sum I_{\text{ин-объекта}}) / n, \quad (1)$$

где $I_{\text{НПКоридора}}$ — полнота институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования коридора «Арктика — Центральная Азия»; $I_{\text{НПин-объекта}}$ — институциональное обеспечение экологически ориентированного недропользования n -го объекта (страны); i — количество объектов (стран) ($i = 1, \dots, n$); n — объекты (страны), входящие в коридор «Арктика — Центральная Азия».

$$I_{\text{НПин-объекта}} = \alpha \times I_{\text{НПин}} + \beta \times I_{\text{ЭБин}} \quad (2)$$

где α, β — коэффициенты весомости; $I_{\text{НПин}}$ — институциональное обеспечение регулирования недропользования; $I_{\text{ЭБин}}$ — институциональное обеспечение регулирования экологической безопасности.

В целях определения уровня институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования, учитывающего как институциональное обеспечение регулирования недропользования, так и институциональное обеспечение регулирования экологической безопасности, был проведен экспертный опрос 35 специалистов из следующего списка организаций: Уральская горно-металлургическая компания (УГМК), Уральский государственный горный университет (УГГУ), Федеральное государственное учреждение «Территориальный фонд геологической информации по Уральскому федеральному округу», Институт экономики УрО

РАН, Институт растений и животных УрО РАН, Институт горного дела УрО РАН, Департамент по недропользованию Ханты-Мансийского автономного округа — Югры, Тюменский индустриальный университет, ОАО «Лукойл-Пермь», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО Институт «Гипроруда», Горный институт Пермского НЦ УрО РАН.

По результатам анализа опроса экспертов был сформирован отчет, в котором обозначены различные коэффициенты весомости при добыче ресурсов недр подземным и открытым способами. Полученные коэффициенты впоследствии были сведены к значениям: 0,45 в отношении институционального обеспечения регулирования недропользования и 0,55 — институционального обеспечения регулирования экологической безопасности. Таким образом, формула оценки полноты институционального обеспечения экологически ориентированного недропользования страны ($I_{\text{НПин-объекта}}$), входящей в коридор «Арктика — Центральная Азия» примет вид:

$$I_{\text{НПин-объекта}} = 0,45 \times I_{\text{НПин}} + 0,55 \times I_{\text{ЭБин}}, \quad (3)$$

где 0,45; 0,55 — коэффициенты весомости; $I_{\text{НПин}}$ — институциональное обеспечение регулирования недропользования; $I_{\text{ЭБин}}$ — институциональное обеспечение регулирования экологической безопасности.

Результаты и их обсуждение

Информация об уровне полноты институциональной обеспеченности регулирования недропользования и регулирования экологической безопасности стран транспортного коридора «Арктика — Центральная Азия» представлена в таблицах 1 и 2, сформированных по данным предыдущих исследований авторов [7, 19].

На основе формул (1)-(3) и результатов экспертного опроса в отношении весомости институционального обеспечения регулирования недропользования (0,45) и институционального обеспечения регулирования экологической безопасности (0,55), полнота институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования в рамках коридора «Арктика — Центральная Азия» составит 67 % (табл. 3) по шкале от 0 % до 100 %, где 0 — минимальное, а 100 — максимальное.

Полученные значения институциональной оценки экологически ориентированного недропользования могут служить основанием для выявления вектора ее повышения, что будет способствовать в перспективе экономиче-

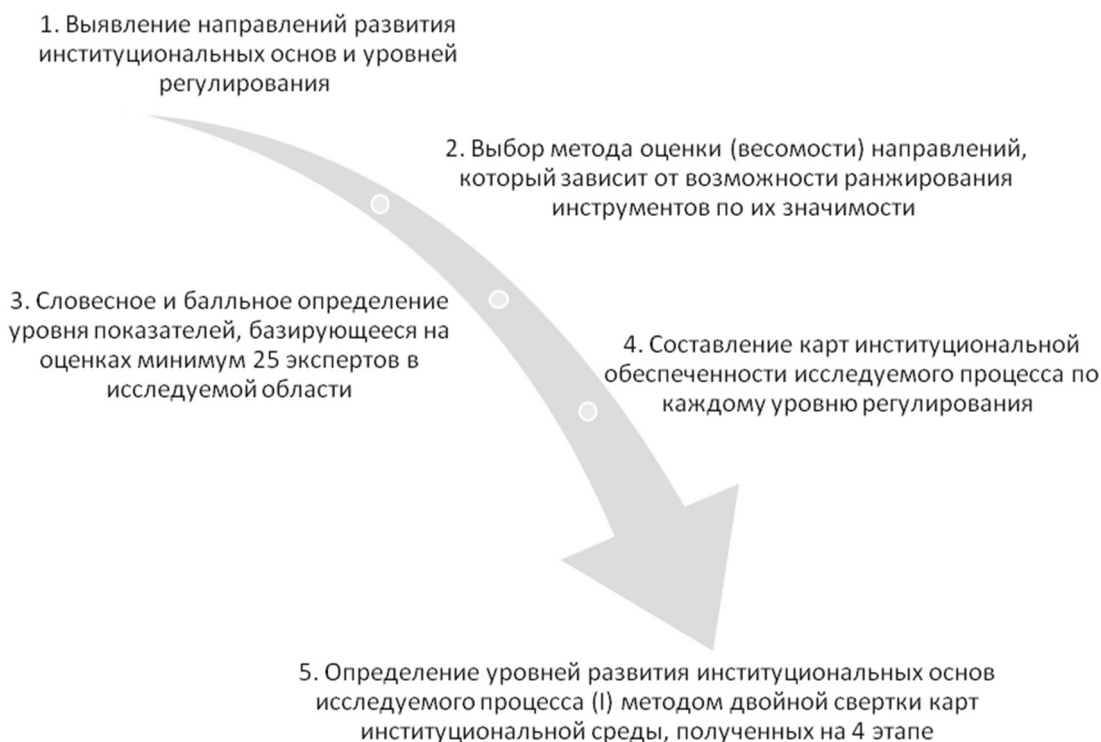


Рис. 5. Алгоритм оценки уровня развития институциональных основ (институциональной обеспеченности) исследуемого процесса

Таблица 1

Уровни полноты институциональной обеспеченности регулирования недропользования и регулирования экологической безопасности России

Уровень регулирования (i)	Уровень полноты институциональной обеспеченности регулирования недропользования, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности регулирования экологической безопасности, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования, %
Межгосударственный (I)	64	75	70
Федеральный (II)	64	70	67
Межрегиональный (III)	68	70	69
Региональный (IV)	60	60	60
Средний уровень по стране, %	64	69	67

Таблица 2

Уровни полноты институциональной обеспеченности регулирования недропользования и регулирования экологической безопасности Казахстана

Уровень регулирования (i)	Уровень полноты институциональной обеспеченности регулирования недропользования, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности регулирования экологической безопасности, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования, %
Межгосударственный (I)	64	90	78
Федеральный (II)	64	75	70
Межрегиональный (III)	68	70	69
Региональный (IV)	56	50	53
Средний уровень по стране, %	63	71	68

Таблица 3

Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования России и Казахстана в рамках транспортного коридора «Арктика — Центральная Азия»

Уровень регулирования (i)	Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования России, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования Казахстана, %	Уровень полноты институциональной обеспеченности экологически ориентированного недропользования в рамках коридора «Арктика — Центральная Азия»
Межгосударственный (I)	70	78	74
Федеральный (II)	67	70	69
Межрегиональный (III)	69	69	69
Региональный (IV)	60	53	56
Средний уровень, %	67	68	67

ски и юридически обеспеченному налаженному и четко отрегулированному пропуску потоков ресурсов недр и товарной продукции, получаемой на разных стадиях передела, по территориям обеих стран.

Заключение

Таким образом, при проведении исследования были получены следующие результаты:

1. Проведенный анализ существующих трактовок термина «экологическая безопасность» продемонстрировал различные подходы к его содержанию. В рамках данного исследования авторы поддерживают мнение ученых, определяющих экологическую безопасность как состояние защищенности природы, человека и общества от вызовов и угроз, вызываемых природными явлениями, а также изменениями окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности. «Основным содержанием деятельности по обеспечению экологической безопасности является сохранение и восстановление природной среды; рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов; предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий, предотвращение негативного воздействия окружающей природной среды на жизненно важные интересы человека и общества» [14, с. 15]. В данной трактовке экологическая безопасность рассматривает че-

ловека и природу в совокупности, так как оба субъекта нуждаются в защите как от природных катаклизмов, так и от последствий антропогенного воздействия.

2. Произведена оценка существующих формальных и неформальных правил в области экологически ориентированного недропользования, действующих в рамках коридора «Арктика — Центральная Азия», результаты которой определили уровень развития институциональных основ экологически ориентированного недропользования в рамках коридора «Арктика — Центральная Азия», равный 67 %. Для России он составил 67 %, для Казахстана — 68 %, что свидетельствует о достаточной степени сопоставимости и преемственности совместного развития институционального обеспечения стран в сфере организации экологически ориентированного недропользования.

Полученные результаты не отвергают возможных перспектив дальнейшего исследования вопросов сущности экологической безопасности, оценки уровня развития институциональных основ регулирования недропользования и регулирования экологической безопасности в отношении уточнения и усовершенствования предлагаемых методических рекомендаций, а также поэтапного скоординированного внедрения мероприятий по развитию институциональных основ экологически ориентированного недропользования стран коридора на всех уровнях регулирования.

Благодарность

Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта № 15-14-7-13 «Сценарные подходы к реализации уральского вектора освоения и развития российской Арктики в условиях мировой нестабильности».

Список источников

1. Юденко М. Н. Эмпирические оценки институциональной инфраструктурной обеспеченности строительства в регионах // Микроэкономика. — 2009. — № 6. — С. 207–212.

2. Шашина И. А. Институциональная обеспеченность регионов России банковскими услугами // Ученые записки Международного банковского института. — 2015. — № 11-1. — С. 174-185.
3. Lessik A., Michener V. (2011). Performance monitoring & evaluation tips measuring institutional capacity. // USAID. — 15. — 1-29. [Electronic resource] Retrieved from http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADW115.pdf (Date of access: 15.02.2017).
4. Willems S, Baumert K. Institutional capacity and climate actions // Organisation for Economic Co-operation and Development, International Energy Agency. — 2003. — 50p. [Electronic resource] Retrieved from <http://www.oecd.org/env/cc/21018790.pdf> (Date of access: 15.02.2017).
5. Полянская И. Г., Юрак В. В. Развитие институтов природопользования в условиях формирования транспортного коридора «Арктика-Центральная Азия» // Региональная экономика: теория и практика. — 2015. — № 31. — С. 51-63.
6. Юрак В. В., Душин А. В. Государственное регулирование общественной ценности природных ресурсов // Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа — регионам»: сборник докладов / Оргкомитет: Н. Г. Валиев (отв. за выпуск) [и др.]; Уральский государственный горный университет. — Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016. — 867с. — С. 590-591.
7. Методологическая оценка состояния и перспектив институционально-инновационного недропользования в Арктической зоне / Татаркин А. И., Полянская И. Г., Игнатьева М. Н., Юрак В. В. // Экономика региона. — 2014. — № 3. — С. 143-163.
8. Myers N. Environmental security: what's new and different? // Background paper for The Hague Conference on Environment, Security and Sustainable Environment. — 2004. — 1. — Pp. 1-14. [Electronic resource] Retrieved from <http://www.envirosecurity.org/conference/working/newanddifferent.pdf> (Date of access: 15.02.2017).
9. Бринчук М. М. Роль государства в обеспечении экологической безопасности // Экологическая безопасность, проблемы, поиск, решения. — М.: Макцентр, 2001. — 293 с. — С. 106-119.
10. Боголюбов С. А. Правотворчество в сфере экологии. — М.: Эксмо, 2010. — 528 с.
11. Петрова Т. В. Техническое регулирование как часть системы правового регулирования отношений в сфере охраны окружающей среды // Экологическое право. Специальный выпуск. — 2005. — № 1. — С. 77-81.
12. Жаворонкова Н. Г. Правовые проблемы обеспечения экологической безопасности в недропользовании // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. — 2015. — № 5. — С. 93-100.
13. Голиченков А. К. Экологическое право России. Словарь юридических терминов : учеб. пособие для вузов. 2-е изд. — М.: Издательский Дом «Городец», 2008. — 448 с.
14. Русин С. Н. Концептуальные проблемы экологической безопасности и государственная экологическая политика. Правовой аспект // Экологическое право. — 2010. — № 5. — С. 12-18.
15. Куклин А. А., Белик И. С., Никулина Н. Л. Социально-экономическое обоснование экологической безопасности региона / под общ. ред. А. А. Куклина. — Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005. — 145 с.
16. Лукьянчиков Н. Н., Потравный И. М. Экономика и организация природопользования. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. — 591 с.
17. Дродомирецкий И. И., Кантер Е. Л. Охрана окружающей среды. Экономика и управление. — Ростов н/Д.: Феникс: MapT, 2010. — 392 с.
18. Недосекин А. О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний : дисс. ... д-ра экон. наук. — СПб.: СПбГУЭФ, 2004. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.twirpx.com/file/588079/> (дата обращения: 25.01.2017).
19. Полянская И. Г., Игнатьева М. Н., Юрак В. В. Оценка полноты институциональной обеспеченности экологической безопасности природопользования Российской Федерации и Республики Казахстан // Известия Уральского государственного горного университета. — 2017. — № 1 — С. 76-83. doi: 10.21440/2307-2091-2017-1-76-83.

Информация об авторах

Полянская Ирина Геннадьевна — кандидат экономических наук, доцент, заведующая сектором, и. о. ученого секретаря, Институт экономики УрО РАН (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: irina-pol2004@mail.ru).

Юрак Вера Васильевна — магистр менеджмента, магистр юриспруденции, младший научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН; ассистент кафедры экономики и менеджмента, Уральский государственный горный университет (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; 620144, г. Екатеринбург, пер. Университетский, 9; e-mail: vera_yurak@mail.ru).

For citation: Polyanskaya I. G. & Yurak V. V. (2017). Institutional Assessment of Environmentally Oriented Subsoil Use. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 13(2), 355-368

I. G. Polyanskaya^{a)}, V. V. Yurak^{a, b)}

^{a)} Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: vera_yurak@mail.ru)

^{b)} Ural State Mining University (Ekaterinburg, Russian Federation)

Institutional Assessment of Environmentally Oriented Subsoil Use

The article solves two relevant problems related to the implementation of the institutional assessment of environmentally oriented subsoil use: 1) the definition of the 'environmental security' and 2) the determination of the development level of institutional bases of environmentally oriented subsoil use including the institutional capacity of subsoil use and institutional capacity of environmental security. The article shows an analysis of the existing definitions of "environmental security" and offers the own one. Despite the significant national and foreign experience in the institutional capacity assessment of various processes, there are still some difficulties in defining and measuring the institutional capacity. We eliminate these difficulties by employing 1) original factors, previously identified, and the content of the "institutional capacity" term; 2) quality characteristics for the institutional capacity assessment of the process regulated at the macroeconomic level, and 3) a consistent methodological tool for the institutional assessment of environmentally oriented subsoil use. The study is based on the hypothesis of the necessity of legal and discreet state intervention in the process of subsoil use. Therefore, we identify the evaluation indicator of state regulation in the environmentally oriented subsoil use as the institutional capacity level calculated by using the fuzzy-set theory. As a result, the institutional capacity levels of the environmentally oriented subsoil use have been defined for both the transport corridor «Arctic-Central Asia» and for the countries composing it. The obtained values of the assessment of institutional capacity levels of the environmentally oriented subsoil use can serve as a basis for identifying the vector of its increase.

Keywords: institutions, assessment, institutional capacity, challenges, threats, environmental security, subsoil use, natural resource management, state regulation, fuzzy-set theory, transport corridor

Acknowledgements

The article has been prepared with the support of the project «Scenario approaches to the realization of the Ural vector of exploration and development of the Russian Arctic in the conditions of world instability».

References

1. Yudenko, M. N. (2009). Empiricheskie otsenki institutsionalnoy infrastruktturnoy obespechennosti stroitelstva v regionakh [Empirical estimates of the institutional and infrastructure capacity of building in the regions]. *Mikroekonomika [Microeconomics]*, 6, 207–212. (In Russ.)
2. Shashina, I. A. (2015). Institutsionalnaya obespechennost regionov Rossii bankovskimi uslugami [Institutional Supply of Banking Services for Russian Regions]. *Uchenyye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta [International Banking Institute Proceedings]*, 11–1, 174–185. (In Russ.)
3. Lessik, A. & Michener, V. (2011). *Performance monitoring & evaluation tips measuring institutional capacity*. USAID, 15, 1–29. Retrieved from: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADW115.pdf (date of access: 15.02.2017).
4. Willems, S & Baumert, K. (2003). *Institutional capacity and climate actions*. Organisation for Economic Co-operation and Development, International Energy Agency, 50. Retrieved from: <http://www.oecd.org/env/cc/21018790.pdf> (date of access: 15.02.2017).
5. Polyanskaya, I. G. & Yurak, V. V. (2015). Razvitie institutov prirodopolzovaniya v usloviyakh formirovaniya transportnogo koridora "Arktika-Tsentrálnaya Aziya" [Development of natural-resources management institutions in the formation of the Arctic — Central Asia transport corridor]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika [Regional economics: theory and practice]*, 31, 51–63. (In Russ.)
6. Yurak, V. V. & Dushin, A. V. (2016). Gosudarstvennoye regulirovanie obshchestvennoy tsennosti prirodnykh resursov [State regulation of the social value of natural resources]. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Uralskaya gornaya shkola — regionam»: sbornik dokladov [International scientific and practical conference «Ural Mining School — Regions»: collection of reports]*. Organizing Committee: N. G. Valiev (responsible for the issue) [and others]; The Ural State Mining University. Ekaterinburg: Publishing house of the USMU, 867. (590–591). (In Russ.)
7. Tatarkin, A. I., Polyanskaya, I. G., Ignatyeva, M. N. & Yurak, V. V. (2014). Metodologicheskaya otsenka sostoyaniya i perspektiv institutsionalno-innovatsionnogo nedropolzovaniya v Arkticheskoy zone [Consistent assessment of the status and prospects of institutional and innovational subsurface resources management in the arctic zone]. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 3, 143–163. (In Russ.)
8. Myers, N. (2004). *Environmental security: what's new and different?* Background paper for The Hague Conference on Environment, Security and Sustainable Environment, 1, 1–14. Retrieved from: <http://www.envirosecurity.org/conference/working/newanddifferent.pdf> (date of access: 15.02.2017).
9. Brinchuk, M. M. (2001). Rol gosudarstva v obespechenii ekologicheskoy bezopasnosti [The state's role in ensuring the environmental security]. *Ekologicheskaya bezopasnost, problemy, poisk, resheniya [Environmental security, problems, search and solutions]*. Moscow: Maktsestr Publ., 293, (106–119). (In Russ.)
10. Bogolyubov, S. A. (2010). *Pravotvorchestvo v sfere ekologii [Law-making in the field of ecology]*. Moscow: Eksmo Publ., 528. (In Russ.)

11. Petrova, T. V. (2005). Tekhnicheskoye regulirovanie kak chast sistemy pravovogo regulirovaniya otnosheniy v sfere okhrany okruzhayushchey sredy [Technical regulation as a part of the system of legal regulation of relations in the sphere of environmental protection]. *Ekologicheskoe pravo. Spetsialnyy vypusk [Environmental Law. Special issue]*, 1, 77–81. (In Russ.)
12. Zhavoronkova, N. G. (2015). Pravovyye problemy obespecheniya ekologicheskoy bezopasnosti v nedropolzovaniy [Legal problems of ecological safety in the subsoil use]. *Mineralnyye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie [Mineral resources of Russia. Economics and management]*, 5, 93–100. (In Russ.)
13. Golichenkov, A. K. (2008). *Ekologicheskoye pravo Rossii. Slovar yuridicheskikh terminov: ucheb. posobie dlya vuzov. 2-e izd [Environmental law of Russia: a dictionary of legal terms: Textbook for High Schools. 2nd ed.]*. Moscow: Gorodets Publ., 448. (In Russ.)
14. Rusin, S. N. (2010). Kontseptualnyye problemy ekologicheskoy bezopasnosti i gosudarstvennaya ekologicheskaya politika. Pravovoy aspekt [Conceptual problems of environmental security and state environmental policy (legal aspect)]. *Ekologicheskoye pravo [Environmental law]*, 5, 12–18. (In Russ.)
15. Kuklin, A. A., Belik, I. S. & Nikulina, N. L. (2005). *Sotsialno-ekonomicheskoye obosnovanie ekologicheskoy bezopasnosti regiona: monografiya [Social and economic grounds of environmental security in the region: Monograph]*. In: A. A. Kuklin (Ed.). Ekaterinburg : GOU VPO UGTU-UI Publ., 145. (In Russ.)
16. Lukyanchikov, N. N. & Potravnyy, I. M. (2007). *Ekonomika i organizatsiya prirodopolzovaniya [Economics and organization of the natural resource management]*. Moscow: YuNITI-DANA Publ., 591. (In Russ.)
17. Drododiretskiy, I. I. & Kanter, E. L. (2010). *Okhrana okruzhayushchey sredy: ekonomika i upravlenie [Environment protection: Economics and management]*. Rostov on Don: Feniks Publ., MarT Publ., 392. (In Russ.)
18. Nedosekin, A. O. (2004). *Metodologicheskie osnovy modelirovaniya finansovoy deyatel'nosti s ispolzovaniem nechetko-mnozhestvennykh opisaniy: diss. ... d-ra ekon. nauk [Methodological bases of financial activity modeling by using the fuzzy-set descriptions. The doctoral thesis of economics]*. St. P.: SPbGUEF Publ. Retrieved from: <http://www.twirpx.com/file/588079/> (date of access: 25.01.2017). (In Russ.)
19. Polyanskaya, I. G., Ignatyeva, M. N. & Yurak, V. V. (2017). Otsenka polnoty institutsionalnoy obespechennosti ekologicheskoy bezopasnosti prirodopolzovaniya Rossiyskoy Federatsii i Respubliki Kazakhstan [The assessment of institutional capacity of ecological safety of natural resource management for the Russian Federation and the Republic of Kazakhstan]. *Izvestiya Uralskogo gosudarstvennogo gornogo universiteta [News of the Ural State Mining University]*, 1, 76–83. doi: 10.21440/2307–2091–2017–1–76–83. (In Russ.)

Authors

Irina Gennadyevna Polyanskaya — PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Sector, Acting Academic Secretary, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: irina-pol2004@mail.ru).

Vera Vasilyevna Yurak — Master of Management, Master of Laws, Research Assistant, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Assistant Professor, Department of Economics and Management, Ural State Mining University (29, Moskovskaya St., 9, University lane; Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; e-mail: vera_yurak@mail.ru).