

Научная статья

УДК 338.246.025.2

DOI 10.2109/2227-9245-2023-29-2-112-120

Использование современных информационных систем для повышения качества государственного управления в сфере недропользования

**Ирина Петровна Глазырина¹, Ирина Сергеевна Калгина²,
Андрей Юрьевич Чавкин³, Юрий Артемович Аслезов⁴**

¹ Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения РАН,

^{2,4} Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия,

³ Разработка информационных систем «СОБА», г. Чита, Россия

¹ i_glazyrina@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6774-9284>,

² ariaira@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5996-5726>; ³ aslezovru@mail.ru; ⁴ chavkin94@gmail.com

Информация о статье

Поступила в редакцию
18.11.2022

Одобрена после
рецензирования
03.12.2022

Принята к публикации
07.12.2022

Ключевые слова:

россыпное золото, добыча
золота, государственный
контроль, общество,
информационная система,
база данных, экологические
паспорта, согласование
интересов, лицензия,
экологический конфликт

Целью исследования является создание информационного инструментария, направленного на повышение эффективности общественного и государственного контроля в сфере добычи россыпного золота в Забайкальском крае путём разработки и применения современных информационных систем. В основе постановки задачи стоит концептуальный подход институциональной экономики, обосновывающий значимость фактора инклюзивности для эффективности экономических институтов. Актуальность обусловлена тем, что органы управления и контроля в сфере природопользования в информации не могут эффективно осуществлять свои функции без активного включения местных жителей в процедуры экологического контроля и принятия решений. Объектом исследования является управленческая деятельность в недропользовании, в сегменте добычи россыпного золота. Предмет исследования – инструменты на основе современных информационных технологий для повышения эффективности отраслевого регулирования в контексте взаимодействия «государство-общество-экология». Ключевую роль в повышении эффективности отраслевого регулирования играет доступность качественной и оперативной информации на системной основе. Эту задачу и призван решать создаваемый сетевой ресурс. Используются языки разработки и фреймворки: HTML, CSS, Django, Python, PHP, SQL, MySQL, JQuery, Java, C# / C++; а также инструментальные среды для разработки: PyCharm, IntelliJ IDEA, GitHub, Visual Studio Code, Visual Studio, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Android Studio, XCode. Для совершенствования процессов реализации общественного и государственного контроля в сфере добычи россыпного золота необходимы современные средства получения актуальных данных. Разработана информационно-аналитическая система, которая будет способствовать активному участию контрольно-надзорных органов власти, предприятий-недропользователей, местного населения. Система обеспечит возможность внесения данных по экологическим обязательствам производителя и регулярной отчётности об их исполнении, предоставит информационные инструменты для контроля, организации конструктивного сотрудничества местного сообщества, бизнеса и органов государственного управления. Это не единственный, но очень важный инструмент согласования экологических и экономических интересов, наряду с другими, которые предложены научным сообществом и общественными экологическими организациями.

Благодарности: Работа выполнена при поддержке гранта № 350-ГР Совета по научной и инновационной деятельности ЗабГУ; методология исследования разработана в рамках государственного задания ИГПРЭК СО РАН по проекту № FUFР-2021-001 «Механизмы обеспечения экономической устойчивости и экологической безопасности в новой модели развития регионов востока РФ в условиях трансграничных отношений и глобальных вызовов 21 в.».

Original article

Use of Modern Information Systems to Improve the Quality of State Management in the Sphere of Subsoil Use

Irina P. Glazyrina¹, Irina S. Kalgina²,
Andrey Yu. Chavkin³, Yuriy A. Aslezov⁴

¹ Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS

^{2,4} Transbaikal State University, Chita, Russia,

³ Development of Information Systems "SOVA", Chita, Russia

¹ i_glazyrina@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6774-9284>,

² ariaira@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5996-5726>; ³ aslezovru@mail.ru; ⁴ chavkin94@gmail.com

Information about the article

Received November 18, 2022

Approved after reviewing
December 3, 2022

Accepted for publication
December 7, 2022

Keywords:

alluvial gold, gold mining,
state control, society,
information system, database,
environmental passports,
coordination of interests,
license, environmental conflict

The purpose of the article is to create information tools aimed at improving the efficiency of public and state control in the field of placer gold mining in the Transbaikal Territory through the development and application of modern information systems. The problem statement is based on the conceptual approach of institutional economics, which substantiates the importance of the factor of inclusiveness for the effectiveness of economic institutions. The relevance is due to the fact that the management and control bodies in the field of environmental management in the information cannot effectively carry out their functions without the active involvement of local residents in environmental control and decision-making procedures. The object of the study is management activity in subsurface use, in the segment of placer gold mining. The subject of the research is tools based on modern information technologies to improve the efficiency of industry regulation in the context of the interaction «state-society-ecology». A key role in improving the effectiveness of industry regulation is played by the availability of high-quality and timely information on a systematic basis. This is the task that the created network resource is designed to solve. Development languages and frameworks are used: HTML, CSS, Django, Python, PHP, SQL, MySQL, JQuery, Java, C#/C++; as well as development tool environments: PyCharm, IntelliJ IDEA, GitHub, Visual Studio Code, Visual Studio, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Android Studio, XCode. Modern means of obtaining up-to-date data are needed to improve the processes of implementing public and state control in the field of placer gold mining. An information and analytical system has been developed that will facilitate the active participation of regulatory and supervisory authorities, subsurface user enterprises, and the local population. The system will provide the possibility of entering data on the environmental obligations of the manufacturer and regular reporting on their performance; will provide information tools for monitoring, organizing constructive cooperation of the local community, business and public authorities. This is not the only, but a very important tool for coordinating environmental and economic interests, along with others that are proposed by the scientific community and public environmental organizations.

Aknowlegments: Work with the support of grant No. 350-GR of the Council for Scientific and Innovative Activities of the Transbaikal State University. The research methodology was developed within the framework of the state task of the IPREC SB RAS under project No. FUFRR-2021-001 "Mechanisms for ensuring economic security and environmental security in a new model for the development of the regions of the east of the Russian Federation in the context of cross-border relations and complex tasks of the 21st century".

Введение. В современном обществе повышение качества государственного управления за счёт использования возможностей информационных и цифровых технологий – это важный элемент стратегии развития эффективного взаимодействия государства и общества при принятии важных решений.

Сфера недропользования представляет собой сложную систему объектов и процессов, где основной объект экономики и управления ресурсами недр – это месторождение. Таким образом, в процессе недропользования

всегда присутствует пара взаимосвязанных субъектов: месторождение, находящееся в государственной собственности, и хозяйствующий субъект, его осваивающий на основании лицензии или контракта. Государственная собственность означает, что бенефициаром освоения запасов недр является не только недропользователь, но и общество в целом, делегирующее свои права по управлению этим активом уполномоченным органам власти. Мировой опыт говорит о том, что эффективное и экологически ответвен-

ное управление осуществляется тогда, когда гражданское общество может принимать участие в вопросах принятия решений по использованию природного капитала территории¹ [8; 11; 12].

Актуальность исследования. Добыча россыпного золота в Забайкальском крае является значительным источником бюджетных поступлений. В условиях геополитической напряжённости после февраля 2022 г. и снижения доступа российских ресурсов на мировые рынки золото всё же сохраняет определённый экспортный потенциал. Но его добыча сопровождается высоким уровнем негативного воздействия на природные системы и возникающими вследствие этого экологическими конфликтами. Местное население всё чаще проявляет недовольство экономическими выгодами от этой добычи для развития своих территорий. И одновременно растёт понимание того, что этот вид недропользования приводит не только к «точечным» загрязнениям и временным неудобствам, но и долгосрочным последствиям из-за кардинального ухудшения среды обитания и качества экосистемных услуг.

Работы авторов¹ показывают, что отток населения из тех территорий, где добывается россыпное золото, продолжается примерно теми же темпами, что в остальных районах. Сокращение населения приграничных территорий представляется опасным с геополитической точки зрения, именно по этой причине регионы востока РФ включены в перечень геостратегических. В условиях санкций и снижения экспортных возможностей после февраля 2022 г. значительное сокращение этого вида недропользования, несомненно, будет очень чувствительно для экономики таких регионов, как Забайкальский край.

Многочисленные научные и аналитические исследования показывают, что в значительной степени причиной такого положения вещей являются неэффективное эколого-экономическое регулирование² и недостатки в работе государственных органов [6; 9; 10; 13].

¹ Glazyrina I. P., Kalgina I. S. Placer gold mining in the Transbaikal territory and its role in the development of municipal districts // Resources, Environment and Regional Sustainable Development in Northeast Asia: 5th International Conference. – Irkutsk: V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, 2022. – P. 23.

² Глазырина И. П., Михеев И. Е., Элюян А. Ю. О согласовании экологических и экономических интересов при добыче россыпного золота // География и природные ресурсы. – 2017. – № 3. – С. 139–146.

Существенную роль, которая традиционно недооценивается, в этом процессе может сыграть общественный контроль со стороны местного населения [7; 11; 14; 15]. Однако для его эффективного осуществления необходимо, чтобы комплексная информация о разработке месторождения была доступна для местного сообщества так же, как и способы коммуникации с органами управления и контроля в тех случаях, когда это необходимо.

В настоящее время в сети Интернет существует несколько ведомственных информационных ресурсов органов государственного управления, где публикуются разнообразные данные о сфере добычи полезных ископаемых в регионе. Неудобство этих систем заключается в том, что информация о месторождениях россыпного золота, недропользователях и населённых пунктах, к которым относятся эти месторождения, и другая важная информация не может быть получена в виде отчётов по заданным параметрам запросов³. Для совершенствования процессов реализации общественного и государственного контроля в сфере добычи россыпного золота⁴ необходимы современные средства получения актуальных данных. Это может быть информационно-аналитическая система, которая будет способствовать активному участию контрольно-надзорных органов власти, предприятий-недропользователей, местного населения. Система обеспечит возможность внесения данных по экологическим обязательствам производителя и регулярной отчётности об их исполнении, предоставит информационные инструменты для контроля, для организации конструктивного сотрудничества местного сообщества, бизнеса и органов государственного управления.

Таким образом, **объект исследования** – управленческая деятельность в недропользовании в сегменте добычи россыпного золота. **Предмет исследования** – инструменты на основе современных информационных технологий для повышения эффективности отраслевого регулирования в контексте взаимодействия «государство–общество–экология».

Целью исследования является создание инклюзивного инструментария для со-

³ Государственный баланс по золоту. Забайкальский край: отчёт Роснедра пояснительная записка на 1 января 2020 г. – URL: <https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/a1fe101c2b86b515977f10aa9c3f192b.pdf> (дата обращения: 21.02.2023). – Текст: электронный.

⁴ Добыча золота в Забайкальском крае. – URL: <https://zolotodb.ru/article/11232> (дата обращения: 13.09.2022). – Текст: электронный.

гласования экономических и экологических интересов общества при разработке месторождений россыпного золота на основе современных информационных, цифровых технологий и спутниковой информации.

Поставленные задачи:

1. Разработка дизайн-макета и инфологической схемы портала. Портал должен содержать в себе следующие структурные элементы:

- географические настройки;
- сведения о юридических лицах, осуществляющих добычу золота;
- сведения о выданных лицензиях на добычу металла;
- сведения о государственных органах, осуществляющих надзор в сфере добычи;
- сведения об уровне загрязнения окружающей среды;
- описание мер, предпринимаемых золотодобывающими компаниями в целях минимизации негативного влияния их деятельности на окружающую среду;
- перечень, предмет и результат проводимых уполномоченными органами власти проверок в отношении золотодобывающих компаний;
- обратная связь с пользователями; отзывы местных жителей о работе компаний по добыче россыпного золота, их социально-экономической значимости для местного сообщества, о негативном воздействии на окружающую среду, о природоохранных мерах и др.

2. Разработка базы данных.

3. Создание личных кабинетов для представителей всех заинтересованных сторон.

4. Разработка системы управления контентом.

5. Информационное наполнение модельных экземпляров электронных экологических паспортов.

Методология и методы исследования. Для создания цифрового инструментария главным элементом которого является веб-ресурс использованы языки разработки и фреймворки: HTML, CSS, Django, Python, PHP, SQL, MySQL, JQuery, Java, C#/C++; а также инструментальные среды для разработки, PyCharm, IntelliJ IDEA, GitHub, Visual Studio Code, Visual Studio, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Android Studio, XCode.

Разработанность темы. Инклюзивность управляющих институтов является одним из ключевых факторов, способствующих эффективности экономических систем [5; 6]. Однако в странах с богатым природно-ресурсным потенциалом нередко формируются экстрактивные институты, и Россия не явля-

ется исключением [2–4]. К *экстрактивным* относятся институты, ориентированные на извлечение экономической или политической ренты и перераспределение её в интересах элит – небольших групп, обладающих экономической и/или политической властью. Напротив, *инклюзивные* институты формируют благоприятные условия для накопления и использования национального богатства в интересах большинства граждан. В работе проведён анализ деятельности органов государственного управления в сфере охраны окружающей среды в секторе добычи россыпного золота. Его результаты свидетельствуют о недостаточной инклюзивности процедур контроля их общей неэффективности. Разрабатываемая информационная система может стать существенным шагом в сторону повышения инклюзивности управления не-пользованием в этом секторе.

Разработка, внедрение и использование информационно-аналитической системы электронных экологических паспортов с активным участием контрольно-надзорных органов власти, предприятий-недропользователей, местного населения сможет обеспечить не только возможность внесения данных по экологическим обязательствам производителя и регулярной отчётности об их исполнении, но и предоставит информационные инструменты общественного и государственного контроля, инструменты для организации конструктивного сотрудничества местного сообщества, бизнеса и органов государственного управления.

На сегодня примеры использования электронных экологических паспортов в России представлены в нескольких регионах: Московской, Липецкой, Ульяновской областях и Ханты-Мансийском автономном округе. Данные отражены в виде информационных систем, интерактивных карт и включают в себя сведения по административным, топографическим, геологическим, функционально-экологическим, кадастровым разделам в отношении особо охраняемых территорий природы, запасам подземных вод, о состоянии водных объектов, качестве атмосферного воздуха, отходах предприятий и др.

Веб-ресурс предназначен для размещения электронных экологических паспортов предприятий – недропользователей Забайкальского края с интерактивным функционалом, который предусматривает:

- возможность внесения данных по экологическим обязательствам недропользователя и регулярной отчётности об их исполнении;

– информационные инструменты общественного и государственного контроля, инструменты для организации конструктивного сотрудничества местного сообщества, бизнеса и органов государственного управления.

Результаты исследования. Модуль в виде базы данных содержит информацию о месторождениях, лицензиях, недропользователях, районах, типах населенных пунктов и связях между населенными пунктами и месторождениями.

Web-интерфейс (рис. 1) базы данных содержит следующий функционал:

1. Административная панель, где можно добавлять, изменять и удалять объекты.

2. Для пользователя можно посмотреть:

– историю золотодобычи Забайкальского края;

– карту Забайкальского края, районы, в которых ведётся разработка месторождений, выделены отличным от основного цветом;

– информацию о районах, а также вкладку «сформировать отчёт»;

– списки недропользователей и информацию о них, а также вкладку «сформировать отчёты»;

– списки населённых пунктов, связанных с месторождениями и информацию о них, а также вкладку «сформировать отчёты»;

– диаграмму распределения запасов месторождений по недропользователям и по муниципальным районам;

– экологические паспорта месторождений.

Данный модуль содержит информацию о муниципальных районах и позволяет формировать отчёты, где, ознакомившись с данными, можно увидеть информацию не только о налоговых поступлениях, доходах бюджета при разработке месторождений золота, а также какие могут быть негативные последствия экологического характера, связанные с загрязнением воздуха, источников воды, почв, деградацией ландшафта и экосистем. Обращение в органы государственного контроля осуществляется при помощи специальной кнопки на главной странице.

Для отображения данных на портале в разделе «Карта» (рис. 2) расположен выпадающий список, который содержит районы в алфавитном порядке и порядковый номер относительно других районов. При выборе района в списке или при нажатии на его изображении на интерактивной карте отображается подробная информация по этому району с возможностью перехода на официальное веб-представительство или переход на страницу «Статистика» с подробными данными.

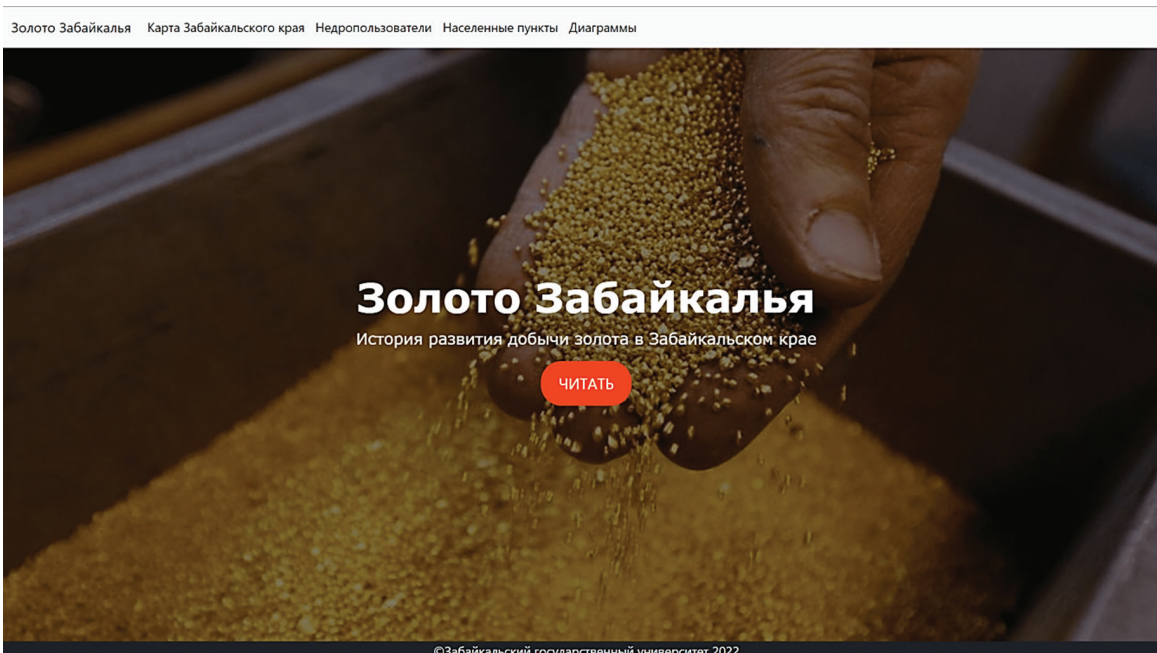


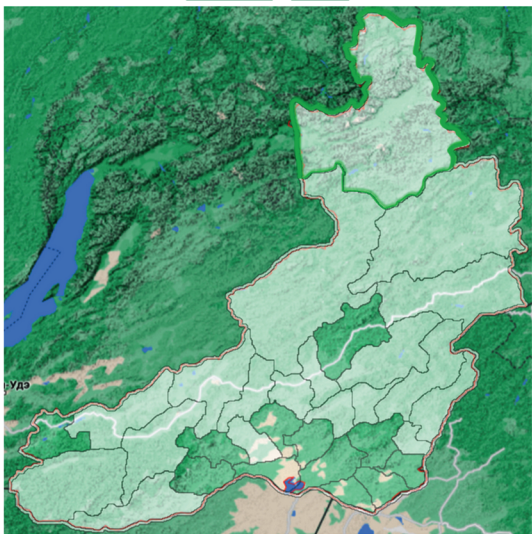
Рис. 1. Главная страница модуля базы данных / **Fig. 1.** The main page of the database module

Главная Публикации Карта Лицензии Статистика

Поиск...

Агинский (1)

Однотонная Рельеф



Каларский район

Информация о районе

Официальный сайт Статистика района

Каларский район — административно-территориальная единица (район) в Забайкальском крае России. В рамках организации местного самоуправления ему соответствует муниципальное образование *Каларский муниципальный округ* (в 2006—2020 гг. — муниципальный район).

Административный центр района — село Чара, муниципального округа — пгт Новая Чара.

География

Самый северный район Забайкальского края. Приравнен к районам Крайнего Севера. Граничит на севере с Якутией, на востоке с Амурской областью, на северо-западе с Иркутской областью, на западе с Бурятией, на юге с двумя районами Забайкальского края — Тунгокоенским и Тунгиро-Олёкминским.

История

Район образован 2 сентября 1938 года.

В рамках организации местного управления с 2006 до 2020 гг. функционировал одноимённый муниципальный район с административным центром в селе Чара. 24 июля 2020 года путём объединения всех входивших в его состав городского и сельских поселений, муниципальный район был преобразован в *Каларский муниципальный округ* с переносом административного центра в посёлок городского типа Новая Чара.

Экономика

Ведущее значение в экономике района играло оленеводство. Олени обеспечивали пропитание и передвижение по северной тайге местных жителей, многочисленных научных экспедиций. На начало 2003 года оленеводство находится в депрессивном состоянии. Сельхозпроизводство ведёт ГУСП: совхозы «Каларский» и «Северный». Развиваются отрасли недропользования, ведётся добыча каменного угля (см. «Апсатская угледобывающая компания» («Малый Апсат») и других ископаемых (см. «Каларзолото»), идёт подготовка к освоению других месторождений полезных ископаемых. По новой железнодорожной ветке **БАМ** Карьерная — Чина — Чара отправлена первая промышленная руда Чинейского месторождения на Коршуновский ГОК (однако по состоянию на 2020 год ветка Чина — Чара не функционирует). На станции Куанда с **2000 года** базируются 3 предприятия по переработке древесины. Работают Нелятинский лесхоз, Чарский лесхоз. Ведется строительство ГМК "Удокан" (Байкальская горная компания).

Рис. 2. Страница «Карта» / Fig. 2. The "Map" page

На этой основе будет автоматически формироваться экологический паспорт разрабатываемых месторождений. Кроме того, веб-ресурс позволяет гражданам в случае необходимости оперативно обращаться в государственные органы экологического контроля, в том числе при обнаружении фактов негативного воздействия добычи¹ на природные системы, невыполнения природоохранных мероприятий, предписаний надзорных органов и др.

Включение этих данных в информационно-аналитическую систему может способствовать объективной оценке позитивных и негативных последствий этого вида экономической деятельности и находить эколого-экономический баланс в принятии управленческих решений специально уполномоченными органами.

Выводы. Органы управления и контроля в сфере природопользования в информации не могут эффективно осуществлять свои

функции без активного включения местных жителей в процедуры экологического контроля и принятия решений. Ключевую роль в решении этой задачи играет доступность качественной и оперативной информации на системной основе². Эту задачу и призван решать создаваемый сетевой ресурс. Обоснована актуальность разработки и представлено описание, содержащее все структурные элементы для решения поставленных задач: базы данных, сведения о государственных органах, осуществляющих надзор в сфере добычи; сведения об уровне загрязнения окружающей среды; инструментарий для обратной связи с пользователями; отзывы местных жителей о работе компаний по добыче россыпного золота, их социально-экономической значимости для местного сообщества, о негативном воздействии на окружающую среду, о природоохранных мерах и др. Использование модуля будет

² Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 23.07.2022). — Текст: электронный; Федеральное агентство по недропользованию. — URL: <https://www.rosnedra.gov.ru> (дата обращения: 25.09.2022). — Текст: электронный; Федеральная налоговая служба. — URL: <https://www.nalog.gov.ru> (дата обращения: 19.05.2022). — Текст: электронный.

¹ WWF России. — URL: https://wwf.ru/resources/news/amur/wwf-rossii-vynosit-na-obsuzhdenie-proekt-pozitsii-prirodookhrannykh-organizatsiy-po-rossypnoy-dobychi/?fbclid=IwAR03IHVdMI_%20FIFcJsLEmLTCZm72cng-MnMpfIEWFoIXIS5W9NKz3I6ml7S4g (дата обращения: 25.06.2022). — Текст: электронный.

способствовать повышению инклюзивности институциональных процедур эколого-экономического реулирования при разработке месторождений россыпного золота. Разработанный портал – не единственный, но очень важный инструмент согласования экологических и экономических интересов, наряду с другими, которые предложены научным сообществом и общественными экологическими организациями¹.

Список литературы

1. Симонов Е. А. Золотые реки: Амурский бассейн / отв. ред. Е. А. Симонов. Владивосток: Апельсин, 2012. Вып. 1. 120 с.
2. Крюков В. А., Коломак Е. А. Пространственное развитие России: основные проблемы и подходы к их преодолению // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 227, № 1. С. 92–114. DOI: 10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114.
3. Минакир П. А. Дальневосточные институциональные новации: имитация нового этапа // Пространственная экономика. 2019. Т. 15, № 1. С. 7–17. DOI: 10.14530/se.2019.1.007-017.
4. Минакир П. А., Найден С. Н. Социальная динамика на Дальнем Востоке: дефект идей или провал институтов? // Регион: Экономика и Социология. 2020. № 3. С. 30–61.
5. Минерально-сырьевой сектор Азиатской России: как обеспечить социально-экономическую отдачу? / под ред. В. В. Кулешова. Новосибирск: Ин-т экономики и организации пром. произ-ва СО РАН, 2015. 352 с.
6. Натхов Т. В., Полищук Л. И. Политэкономика институтов: как важно быть инклюзивным. Размышления над книгой. D. Acemoglu, J. Robinson «Why Nations Fail». Институты и экономическое развитие. Институциональный выбор // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 2. С. 12–38. DOI: 10.31737/2221-2264-2017-34-2-1.
7. Acemoglu D., Robinson J. Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity, and Poverty // Public Choice. New York: Crown Business, 2012. P. 317–320.
8. Baker S. The European Union: integration, competitions, growth and sustainability // Implementing Sustainable Development: Strategies and Initiatives in High Consumption Societies. 2000. No. 1. P. 303–421.
9. Hovardas T. Two paradoxes with one stone: a critical reading of ecological modernization // Ecological Economics. 2016. No. 130. P. 1–7.
10. Kallis G., Kerschner C., Martinez-Alier J. The Economics of degrowth // Ecology, Economy. 2012. Vol. 84. P. 172–280.
11. Latysheva M. A. Current state, prospects and problems of the gold mining industry of the Transbaikalian Territory. Текст: электронный // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2nd «EBT 2021» 2022. URL: https://www.researchgate.net/publication/357610916_Current_state_prospects_and_problems_of_the_gold_mining_industry_of_the_Trans-Baikal_Territory (дата обращения: 04.05.2023).
12. Farley J. Ecosystem services: The economic debate // Ecosystem services. 2012. Vol. 1. P. 40–49.
13. Ostrom E., Burger G., Field C., Norgaard R., Policansky D. Revisiting the commons: local lessons, global challenges // Science. 1999. Vol. 284. P. 278–282.
14. Marshall G. R. Transaction costs, collective action and adaptation in managing complex systems // Ecological Economics. 2018. Vol. 88. P. 185–194.
15. Warner R. Ecological modernization theory: towards a critical ecopolitics of change? // In Environmental Politics. 2010. No. 19. P. 538–556.

References

1. Simonov E. A. Golden Rivers: Issue 1. Amur Basin. Vladivostok: Orange, 2012. (In Rus.).
2. Kryukov V. A., Kolomak E. A. Spatial development of Russia: main problems and approaches to their solution. Scientific works of the Free Economic Society of Russia, vol. 227, no. 1, pp. 92–114, 2021. DOI: 10.38197/2072-2060-2021-227-1-92-114. (In Rus.).
3. Minakir P. A. Far Eastern institutional innovations: imitation of new stages. Spatial Economics, vol. 15, no. 1, pp. 7–17, 2019. DOI: 10.14530/se.2019.1.007-017. (In Rus.).
4. Minakir P. A., Naiden S. N. Social Dynamics in the Far East: Defective Ideas or Failure of Institutions? Region: Economics and Sociology, no. 3, pp. 30–61, 2020. (In Rus.).
5. The mineral resource sector of Asian Russia: how to ensure socio-economic returns? Ed. V. V. Kuleshova. Novosibirsk: Publishing House of the Institute of Economics and Organization of Industrial Production of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2015. (In Rus.).
6. Natkhov T. V., Polishchuk L. I. The political economy of institutions: the importance of being inclusive. Reflections on the book. D. Acemoglu, J. Robinson «Why Nations Fail». Part 1. Institutions and economic development. Institutional Choice // Journal of the New Economic Association, no. 2, pp. 12–38, 2017. DOI: 10.31737/2221-2264-2017-34-2-1. (In Rus.).

¹ Наша позиция. – URL: <https://zolotari.net/position> (дата обращения: 25.05.2022). – Текст: электронный.

7. Acemoglu D., Robinson J. Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity, and Poverty. New York: Crown Business, pp. 12–17, 2012. (In Eng.).
8. Baker S. The European Union: integration, competitions, growth and sustainability. Implementing Sustainable Development: Strategies and Initiatives in High Consumption Societies, 2000. (In Eng.).
9. Hovardas T. Two paradoxes with one stone: a critical reading of ecological modernization. Ecological Economics, no. 130, pp. 1–7, 2016. (In Eng.).
10. Kallis G., Kerschner C., Martinez-Alier J. The Economics of degrowth. Ecology, Economy, vol. 84, pp. 172–280, 2012. (In Eng.).
11. Latysheva M. A. Current state, prospects and problems of the gold mining industry of the Trans-Baikal Territory. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2nd «EBT 2021» 2022. Web. 04.05.2023. https://www.researchgate.net/publication/357610916_Current_state_prospects_and_problems_of_the_gold_mining_industry_of_the_Trans-Baikal_Territory. (In Eng.).
12. Farley J. Ecosystem services: The economic debate. Ecosystem services, vol. 1, pp. 40–49, 2012. (In Eng.).
13. Ostrom E, Burger G, Field C, Norgaard R, Policansky D. Revisiting the commons: local lessons, global challenges. Science, no. 284, pp. 278–282, 1999. (In Eng.).
14. Marshall G. R. Transaction costs, collective action and adaptation in managing complex systems. Ecological Economics, vol. 88, pp. 185–194, 2018. (In Eng.).
15. Warner R. Ecological modernization theory: towards a critical ecopolitics of change? In Environmental Politics, no. 19, pp. 538–556, 2010. (In Eng.).

Информация об авторах

Глазырина Ирина Петровна, д-р экономических наук, профессор, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН; Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; i_glazyrina@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6774-9284>. Область научных интересов: экономика природопользования, региональная экономика, экономико-математические методы и модели.

Калгина Ирина Сергеевна, канд. техн. наук, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; ariaira@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5996-5726>. Область научных интересов: компьютерное моделирование, информационные/цифровые технологии в образовании, стратегическое планирование и проблемы устойчивого развития ресурсного региона, технологии искусственного интеллекта и машинное обучение.

Чавкин Андрей Юрьевич, директор, разработка информационных систем «СОВА», г. Чита, Россия; chavkin94@gmail.com. Область научных интересов: информационные системы и технологии.

Аслезов Юрий Артемович, инженер-программист, Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия; aslezovru@mail.ru. Область научных интересов: информационные системы и технологии.

Information about the authors

Glazyrina Irina P., doctor of economic sciences, professor Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, Russian Academy of Sciences, Siberian Branch (INREC SB RAS); Transbaikal State University, Chita, Russia; i_glazyrina@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6774-9284>. Research interests: Economics of natural resources, regional economics, mathematical economics.

Kalgina Irina S., candidate of technical sciences, Transbaikal State University, Chita, Russia; ariaira@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5996-5726>. Research interests: computer modeling, information/digital technologies in education, strategic planning and problems of sustainable development of a resource region, artificial intelligence technologies and machine learning.

Chavkin Andrey Yu., director, Development of Information Systems "SOVA", Chita, Russia; chavkin94@gmail.com. Research interests: information systems and technologies.

Aslezov Yuriy A., engineer-programmer, Transbaikal State University, Chita, Russia; aslezovru@mail.ru. Research interests: information systems and technologies.

Вклад авторов в статью

И. П. Глазырина – разработка методологии исследования, написание текста.

И. С. Калгина – сбор и научный анализ материалов, формирование библиографии, написание текста.

А. Ю. Чавкин – проектирование и разработка информационной системы.

Ю. А. Аслезов – проектирование и разработка информационной системы.

The authors` contribution to the article

I. P. Glazyrina – development of research methodology, writing the text.

I. S. Kalgina – collection and scientific analysis of materials, compilation of bibliography, writing the text.

A. Yu. Chavkin – design and development of an information system.

Yu. A. Aslezov – design and development of an information system.

Для цитирования

Глазырина И. П., Калгина И. С., Чавкин А. Ю., Аслезов Ю. А. Использование современных информационных систем для повышения качества государственного управления в сфере недропользования // Вестник Забайкальского государственного университета. 2023. Т. 29, № 2. С. 112–120. DOI: 10.2109/2227-9245-2023-29-2-112-120.

For citation

Glazyrina I. P., Kalgina I. S., Chavkin F. Y., Aslezov Yu. A. Use of modern information systems to improve the quality of state management in the sphere of subsoil use // Transbaikal State University Journal. 2023. Vol. 29, no. 2. P. 112–120. DOI: 10.2109/2227-9245-2023-29-2-112-120.