

Международный научно-исследовательский журнал

«Прогрессивная экономика»

№ 3 / 2024 https://progressive-economy.ru/vypusk_1/problems-investicijnoy-privlekatelnosti-geologorazvedochnyh-proektov-i-instrumenty-ee-povysheniya/

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности ВАК: 5.2.3

УДК 338.012

DOI: 10.54861/27131211_2024_3_14



ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ ПРОЕКТОВ И ИНСТРУМЕНТЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

*Сальманов С.М., кандидат экономических наук, АО «Полиметалл УК»,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов и инструменты ее повышения. Отдельное внимание в процессе исследования уделено рискам системы устойчивого развития (экологическим, социальным и управленческим). Обозначены проблемы с конкуренцией на рынке капиталов, поскольку геологоразведочным проектам приходится конкурировать с более краткосрочными и менее рискованными проектами. Описаны сложности, связанные с получением «социальной лицензии» и более точным составлением бюджетов будущих проектов. В качестве перспективных инструментов в статье выделены меры по оценке экологических, социальных и управленческих рисков, задачи обеспечения политической стабильности и решения возникающих конфликтов и напряженностей в стране. Особый акцент сделан на потенциале сценарного планирования и необходимости введения льготных режимов налогообложения. В результате исследования получены следующие выводы: для устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса страны необходима активизация геологоразведочной деятельности как основы воспроизводства минерально-сырьевой базы; инвестиционная привлекательность геологоразведочных проектов — это многогранная концепция, включающая в себя множество переменных, которые необходимо учитывать при принятии решения; геологоразведочные проекты, в силу их специфики, имеют высокий уровень риска и долгий срок окупаемости; высокая конкуренция за инвестиционные ресурсы обуславливает необходимость применения дополнительных стимулирующих мер со стороны государства и недропользователей направленных на повышение инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов.

Ключевые слова: геологоразведка, геологоразведочные проекты, инвестиционный риск, инвестиционная привлекательность, социальный договор.

PROBLEMS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF EXPLORATION PROJECTS AND TOOLS TO IMPROVE IT

*Salmanov S.M., Candidate of Economic Sciences, Polymetal UK JSC,
St. Petersburg, Russia*

Abstract. The article discusses the problems of investment attractiveness of exploration projects and tools to improve it. Special attention in the research process is paid to the risks of the sustainable development system (environmental, social and managerial). There are problems with competition in the capital market, since exploration projects have to compete with shorter-term and less risky projects. The difficulties associated with obtaining a "social license" and more accurate budgeting of future projects are described. As promising tools, the article highlights measures to assess environmental, social and managerial risks, the tasks of ensuring political stability and resolving emerging conflicts and tensions in the country. Special emphasis is placed on the potential of scenario planning and the need to introduce preferential tax regimes. As a result of the study, the following conclusions were obtained: for the sustainable development of the country's mineral resource complex, it is necessary to intensify exploration activities as the basis for the reproduction of the mineral resource base; the investment attractiveness of exploration projects is a multifaceted concept that includes many variables that must be taken into account when making a decision; exploration projects, due to their specifics, have a high level of risk and a long payback period; high competition for investment resources necessitates the use of additional incentive measures from the state and subsoil users aimed at increasing investment attractiveness exploration projects.

Keywords: exploration, exploration projects, investment risk, investment attractiveness, social contract.

JEL classification: L23, L25, L52.

Для цитирования: Сальманов С.М. Проблемы инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов и инструменты ее повышения // Прогрессивная экономика. 2024. № 3. С. 14–24. DOI: 10.54861/27131211_2024_3_14.

Статья поступила в редакцию: 20.03.2024 г. Одобрена после рецензирования: 27.03.2024 г. Принята к публикации: 28.03.2024 г.

For citation: Salmanov S.M. Problems of Investment attractiveness of exploration projects and tools to increase it // Progressive Economy. 2024. No. 3. pp. 14–24. DOI: 10.54861/27131211_2024_3_14.

The article was submitted to the editorial office: 20/03/2024. Approved after review: 27/03/2024. Accepted for publication: 28/03/2024.

Введение

Россия обладает значительным ресурсным потенциалом и находится на лидирующих позициях по запасам природного газа, каменного угля, железных

руд, а также ряда цветных и редких металлов. Природные ресурсы являются прочным фундаментом устойчивого развития российской экономики в условиях расширенного воспроизводства и движущей силой международного сотрудничества. Особенностью природно-ресурсного потенциала России является его крупномасштабность и комплексность. Сегодня минеральные ресурсы необходимы для стабильного развития экономической системы, однако обеспеченность минеральными ресурсами постоянно снижается. В сложившихся условиях необходимо повысить инвестиционную привлекательность геологоразведочных проектов, предложить инвесторам подходящие условия для эффективного поиска и освоения месторождений полезных ископаемых.

Инвестиции в геологоразведку являются основной движущей силой воспроизводства минеральных ресурсов. Без капиталовложений в проекты по изысканию и изучению земных недр невозможно поддерживать добычу и производство полезных ископаемых. Страны с более высокой конкурентоспособностью горнодобывающей промышленности, как правило, привлекают больший объем инвестиций в геологоразведку. Согласно так называемой «традиционной» точке зрения, геологический потенциал территории является важнейшим фактором, определяющим ее конкурентные позиции в горнодобывающей отрасли [9]. Из этого предположения следует, что именно геологический потенциал является основным фактором, который влияет на распределение инвестиций в геологоразведку по всему миру.

Однако, в научной мысли сформировался альтернативный взгляд на конкурентоспособность геологоразведочных работ и горнодобывающей промышленности в целом. Так, ряд последних исследований показывают, что, как непосредственно запасы полезных ископаемых, так и государственная политика - например, режимы налогообложения и регулирования добычи полезных ископаемых, качество государственного управления и государственных услуг, а также политическая стабильность - объясняют, почему одни страны и регионы привлекают больше инвестиций для поддержания геологоразведки и горнодобывающей деятельности, чем другие [3]. Данные заключения являются очевидными, поскольку, прежде чем вкладывать средства в геологоразведку, инвесторы должны получить как можно больше гарантий безопасности своего капитала. Обозначенная задача особо актуальна, если учесть, что инвестиции в горнодобывающую промышленность связаны с большими невозвратными затратами. Под невозвратными затратами понимаются инвестиции, которые, будучи осуществленными, не могут быть полностью возмещены при их передаче или продаже в силу специфики отрасли [3].

Таким образом, можно отметить, что инвестиционная привлекательность геологоразведочных проектов – это многогранная концепция, обобщающая множество переменных, которые необходимо учитывать в процессе принятия решения, тем более на современном этапе, для которого характерной является сложная операционная среда

горнодобывающих предприятий, необходимость сбалансирования экологических приоритетов с другими бизнес-целями, включая высокую производительность.

В контексте вышеизложенного дальнейшие исследования в данном направлении представляют научную и практическую ценность, что и предопределило выбор темы настоящего исследования. Следовательно, цель статьи заключается в рассмотрении проблем инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов и выделении наиболее эффективных инструментов ее повышения.

Обзор литературы

Над изучением специфики горной деятельности как сферы инвестирования, которая делает ее более уязвимой, чем другие виды хозяйственной деятельности, трудятся такие авторы, как В.В. Гусева, И.Н. Глазкова [2], Andrew Inkpen, Michael H. Moffett [10], Anupam Dutta, Kakali Kanjilal [11]. Вопросам, связанным с разработкой способов и методов оценки геологического потенциала и риска для конкретной страны с точки зрения привлечения капиталовложений для разведки и изучения недр, посвящены публикации Н.С. Богданова [1], К.Н. Миловидова [5], Е.Г. Катышевой [4], С.М. Сальманова, З.М. Назаровой, Ю.А. Леонидовой [7]. Ключевые моменты, касающиеся выявления и анализа некоммерческих рисков, которые сдерживают иностранные инвестиции в богатые ресурсами юрисдикции для проведения геологоразведочных работ, прорабатывают Mette M. [14], Boqiang Lin, Siqian Wang [15], T.T. Холов [8].

Высоко оценивая многочисленные работы ученых и исследователей, необходимо отметить ряд до конца еще не решенных проблем, которые требуют дополнительной проработки и анализа. В частности, особого внимания заслуживает изучение влияния прозрачности добывающих отраслей промышленности на формирование благоприятного инвестиционного климата в геологоразведке. Также в уточнении нуждаются факторы, барьеры и условия, влияющие на привлекательность инвестиций в проекты по разведке недр.

Материалы и методы

В процессе исследования использовались общенаучные и специальные методы научного познания, а именно: анализ и синтез, сравнение, систематизация, обобщение, группировка, абстракция.

Результаты и обсуждение

Прежде всего, необходимо отметить, что горнодобывающая промышленность циклична, что приводит к нестабильности цен на акции и инвестиционные инструменты. Следствием этого является высокая изменчивость оценок, а также недоинвестирование во время спадов и избыточное инвестирование во время подъемов – особенно для молодых рудников и геологоразведочных проектов.

Глобальный сдвиг в сторону декарбонизации и соблюдению экологических норм, а также достижения Четвертой промышленной

революции формируют абсолютно новый спектр проблем и рисков инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов. На рис. 1 представлена разработанная автором градация факторов и детерминант, которые оказывают негативное воздействие на уровень инвестиционной привлекательности геологоразведочных работ.



Рис. 1. Факторы, оказывающие негативное влияние на инвестиционную привлекательность проектов по геологоразведке

Источник: составлено автором

Рассмотреть все факторы, представленные на рис. 1, в рамках одной статьи не представляется возможным, поэтому охарактеризуем наиболее значимые из них.

ESG (экологические, социальные и управленческие) риски. Проблема ESG для геологоразведки во многом заключается в разнообразии рисков и возможностей. Для будущих рудников и их разработки данные риски связаны с необходимостью решать следующие проблемы:

- загрязнение окружающей среды в процессе проведения изыскательских работ и будущей разработки: снижение биоразнообразия, ухудшение качества водных ресурсов, высокий уровень отходов в процессе разработки недр, сильный шум, значительный углеродный след;
- социальные: необходимость соблюдения прав человека, требований землепользования, влияние разработок на здоровье и безопасность работников/сообщества;
- управление: соблюдение законодательства, этика, борьба со взяточничеством и коррупцией, прозрачность.

Таким образом, если в предлагаемом инвесторам проекте не будут

заложены механизмы предотвращения рисков устойчивого развития и угроз, либо же не будут обозначены эффективные инструменты их снижения и решения проблем, то почти три четверти (72%) руководителей горнодобывающей промышленности отметили, что это приведет к сбоям в отрасли в течение следующих трех лет и сделает практически невозможными любые будущие проекты по геологоразведке [6].

Капитал. На сегодняшний день идет гонка за привлечением огромных инвестиций между горнодобывающей промышленностью и металлургией, что связано с необходимостью удовлетворения растущего спроса на минералы и металлы, имеющие решающее значение для перехода на новый мирохозяйственный уклад. Таким образом, эксперты отмечают, что капитал перемещается на новые сырьевые рынки, а традиционные углеводороды, уже не вписывающиеся в стратегию зеленого перехода, теряют свою привлекательность. Ухудшает ситуацию тот факт, что горнодобывающая промышленность всегда боролась с имиджем «грязной» отрасли. Шахты и карьеры могут быть опасны для тех, кто в них работает, и наносят вред окружающей среде, в том числе за счет выбросов пыли и нарушения биоразнообразия.

Согласно статистическим данным, число институциональных инвесторов, обязавшихся полностью исключить ископаемое топливо из своих портфелей к 2030 году, выросло со 180 в 2014 году до более чем 1100, на которых приходится около 11 трлн. долл. активов. Среди других признаков того, что горнодобывающая промышленность будет сталкиваться со все более неблагоприятной инвестиционной средой, можно назвать опубликованную в 2020 г. консультацию Европейского центрального банка о том, что финансовые учреждения должны устанавливать цены на свои кредитные продукты в соответствии с экологическими рисками заемщика/предприятия.

На фоне этого горнодобывающим компаниям придется сбалансировать постоянную экономическую прибыль с увеличением инвестиций в цифровые технологии, декарбонизацию и ESG, чтоб иметь возможность привлекать капитал для своих геологоразведочных работ.

Лицензия на проведение работ. Исследование, проведенное EY Mining & Metals, показало, что более половины мировых горнодобывающих компаний считают, что лицензия на эксплуатацию или принятие и разрешение со стороны местных сообществ представляют собой самый большой риск для их бизнеса и проведения геологоразведочных работ [13]. И в данном случае компании отмечают, что проблема заключается даже не в получении официальных разрешительных документов от органов власти, а в получении так называемой «социальной лицензии».

Термин «социальная лицензия» появился в середине 1990-х годов в горнодобывающей промышленности как ответ на социальные риски. С течением времени он вышел за рамки узкого фокуса на социальных и экологических вопросах и стал уделять все больше внимания прозрачности, общим ценностям и открытому сотрудничеству между правительствами,

местными сообществами и горнодобывающими компаниями. Перу, где сегодня наблюдается множество протестов против горнодобывающих проектов и дерегулирования окружающей среды, является хорошим примером того, насколько сложной может стать работа, когда сообщество – или страна – теряет доверие к горнодобывающей промышленности.

Затраты и производительность. Производительность капитала в процессе реализации геологоразведочных работ уже давно является проблемой для горнодобывающего сектора, а нестабильность и неопределенность современных экономических систем только усугубляют проблему. Исследование 192 глобальных горнодобывающих проектов стоимостью более 1 млрд. дол., проведенное в июне 2021 года, показало, что 64% проектов превысили бюджет или график (или и то, и другое), при этом средний перерасход средств составил 39% [15].

Геополитика. Конкурентная борьба за приобретение минералов и металлов, необходимых для энергетического перехода, привела к появлению целого ряда новых государственных стимулов и ограничений для проведения геологоразведочных работ. Поскольку страны стремятся стимулировать местные инвестиции, например, с помощью Закона США о снижении инфляции (IRA), Закона ЕС о критических минералах и др. Таким образом, те юрисдикции, которые медлят с введением поддерживавших законодательных норм для компаний, занимающихся разведкой недр, рискуют столкнуться с проблемами потери конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности даже на фоне наличия значительных геологических запасов. Национализация ресурсов и снижение уровня налогообложения означает, что в некоторых странах борьба за инвестиции будет приобретать ужесточенные формы.

Очевидным является тот факт, что инструменты повышения инвестиционной привлекательности должны быть релевантными, стоящим перед геологоразведочными проектами рискам, с тем, чтоб их предупреждать или нивелировать негативные последствия. Однако, по мнению автора, они не должны ограничиваться только ими. С учетом изложенного, представляется целесообразным выделить следующие перспективные меры и инструменты улучшения инвестиционного климата в геологоразведке.

1. Проведение перед запуском проекта и его презентации инвесторами сквозной оценки экологических, социальных и управленческих рисков, которые могут повлиять на его способность: привлекать капитал, получать разрешения, работать с сообществами, регулирующими органами и научно-производственными объединениями, и/или защищать свои активы от обесценивания. Это позволит выявить, например, возможности для: сокращения счетов за электроэнергию и воду или выбросов углекислого газа; улучшения операционных показателей; укрепления отношений с местным населением и регулирующими органами; управления жизнеспособностью при закрытии предприятия.

2. Обеспечение политической стабильности и незамедлительное

решение возникающих конфликтов и напряженностей, что является важным фактором, определяющим приток инвестиций в горнодобывающий сектор. Горнодобывающие компании вряд ли будут инвестировать в страну, если они считают, что правительство может быть дестабилизировано или свергнуто неконституционным или насильственным путем, или если существует высокий риск политического или этнического насилия.

3. Сценарное планирование в процессе обоснования бюджета будущего проекта. Оно может повысить надежность основанных на рисках оценок стоимости и графика работ, а также эффективность основных процессов управления проектом по всем категориям (включая контроль проекта, бюджетирование, управление качеством). Эффективное планирование сценариев также позволяет выявлять и понимать последствия потенциальных событий, что дает возможность оперативно и уверенно реагировать на возникающие проблемы.

4. Введение льготных режимов налогообложения, которые являются простыми, стабильными, предсказуемыми, прозрачными, справедливыми, эффективными и конкурентоспособными. Для горнодобывающих компаний общий уровень налогов, включая роялти и налоговые льготы (например, налоговые каникулы), влияет на принятие решений о разведке и разработке новых проектов.

Заключение

В результате проведенного исследования получены следующие выводы:

1. Для устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса страны необходима активизация геологоразведочной деятельности как основы воспроизводства минерально-сырьевой базы.

2. Инвестиционная привлекательность геологоразведочных проектов – это многогранная концепция, включающая в себя множество переменных, которые необходимо учитывать при принятии решения.

3. Геологоразведочные проекты, в силу их специфики, имеют высокий уровень риска и долгий срок окупаемости.

4. Высокая конкуренция за инвестиционные ресурсы обуславливает необходимость применения дополнительных стимулирующих мер со стороны государства и недропользователей направленных на повышение инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов.

Для повышения инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов необходима реализация комплекса инструментов, который включает в себя совершенствование нормативных законодательных актов, регламентирующих геологоразведочную деятельность, разработку методики комплексной оценки месторождения, внедрение сценарного планирования освоения месторождения для наиболее полного учета рисков, налоговые преференции и льготы для труднодоступных и сложных месторождений.

Литература

1. Богданов Н.С. Анализ эффективности применения инструментов бюджетно-налогового регулирования нефтегазового сектора Российской Федерации // Нефть, газ и право. 2020. № 3. С. 27–34.
2. Гусева В.В., Глазкова И.Н. Инвестиционная политика в области проведения геологоразведочных работ // Ученые записки Альметьевского государственного нефтяного института. 2020. Т. 19. С. 171–174.
3. Гущин С.А., Гущин К.С. Прямые иностранные инвестиции в проведение геологоразведочных работ в России. Источники возникновения прибыли от инвестиций в геологоразведку // Самоуправление. 2022. № 3. С. 264–273.
4. Катышева Е.Г. Организационно-экономические аспекты применения интегрированной модели месторождения нефтедобывающими и нефтесервисными компаниями // Инновации и инвестиции. 2020. № 6. С. 100–104.
5. Миловидов К.Н. Мировые ресурсы нефти. проблемы и перспективы ГРП // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2023. № 3. С. 18–24.
6. Павловский Д.А., Зворыкина Ю.В. О трансформации подходов к аудиту месторождений полезных ископаемых для приращения ценностей России в сложившейся политической ситуации // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2023. № 6. С. 79–90.
7. Сальманов С.М., Назарова З.М., Леонидова Ю.А. Финансирование геологоразведочных работ в период трансформации экономической системы страны // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2023. № 5. С. 72–80.
8. Холов Т.Т. Вопросы финансирования геологоразведочных работ в Таджикистане // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2021. № 7. С. 20–26.
9. Шаклеин С.В. Как в современных экономических реалиях стимулировать инвестиции в геологоразведку и освоение месторождений ТПИ? // Недропользование XXI век. 2020. № 6 (89). С. 6–10.
10. Andrew Inkpen, Michael H. Moffett Capital Allocation and Corporate Strategy: An Examination of the Oil & Gas Majors // Journal of Applied Corporate Finance. 2021. Volume 33, Issue 2. P. 146–153.
11. Anupam Dutta, Kakali Kanjilal Impact of crude oil volatility jumps on sustainable investments: Evidence from India // Journal of Futures Markets. 2023. Volume 43, Issue 10. pp. 12–19.
12. Boqiang Lin, Siquan Wang Mechanism analysis of the influence of oil price uncertainty on strategic investment of renewable energy enterprises // International Journal of Finance & Economics. 2022. Volume 28. 76–79.
13. Christopher A. Kennedy, Martin Sers Avoiding investment in fossil fuel assets // Journal of Industrial Ecology. 2023. Volume 27, Issue 4. P. 178–184.

14. Mette M. High Utopias of oil: private equity and entrepreneurial ambition in the u.s. oil and gas industry // *Cultural Anthropology*. 2022. Volume 37. P. 43–49.

15. Seydou Coulibaly, Abdramane Camara The end of tax incentives in mining? Tax policy and mining foreign direct investment in Africa // *African Development Review*. 2022. Volume 34, Issue S1. P. 56–63.

References

1. Bogdanov N.S. Analiz effektivnosti primeneniya instrumentov byudzhetno-nalogovogo regulirovaniya neftegazovogo sektora Rossijskoj Federacii // *Neft', gaz i pravo*. 2020. № 3. S. 27–34.

2. Guseva V.V., Glazkova I.N. Investicionnaya politika v oblasti provedeniya geologorazvedochnyh rabot // *Uchenye zapiski Al'met'evskogo gosudarstvennogo neftyanogo instituta*. 2020. T. 19. S. 171–174.

3. Gushchin S.A., Gushchin K.S. Pryamyie inostrannye investicii v provedenie geologorazvedochnyh rabot v Rossii. Istochniki vozniknoveniya pribyli ot investicij v geologorazvedku // *Samoupravlenie*. 2022. № 3. S. 264–273.

4. Katysheva E.G. Organizacionno-ekonomicheskie aspekty primeneniya integrirovannoj modeli mestorozhdeniya neftedobyvayushchimi i nefteservisnymi kompaniyami // *Innovacii i investicii*. 2020. № 6. S. 100–104.

5. Milovidov K.N. Mirovye resursy nefti. problemy i perspektivy GRR // *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom*. 2023. № 3. S. 18–24.

6. Pavlovskij D.A., Zvorykina YU.V. O transformacii podhodov k auditu mestorozhdenij poleznyh iskopaemyh dlya prirashcheniya cennostej Rossii v slozhivshejsya politicheskoy situacii // *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Geologiya i razvedka*. 2023. № 6. S. 79–90.

7. Sal'manov S.M., Nazarova Z.M., Leonidova YU.A. Finansirovanie geologo-razvedochnyh rabot v period transformacii ekonomicheskoy sistemy strany // *Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenij. Geologiya i razvedka*. 2023. № 5. S. 72–80.

8. Holov T.T. Voprosy finansirovaniya geologorazvedochnyh rabot v Tadzhikistane // *Vestnik Tadzhikskogo nacional'nogo universiteta. Seriya social'no-ekonomicheskikh i obshchestvennyh nauk*. 2021. № 7. S. 20–26.

9. SHaklein S.V. Kak v sovremennyh ekonomicheskikh realiyah stimulirovat' investicii v geologorazvedku i osvoenie mestorozhdenij TPI? // *Nedropol'zovanie XXI vek*. 2020. № 6 (89). S. 6–10.

10. Andrew Inkpen, Michael H. Moffett Capital Allocation and Corporate Strategy: An Examination of the Oil & Gas Majors // *Journal of Applied Corporate Finance*. 2021. Volume 33, Issue 2. R. 146–153.

11. Anupam Dutta, Kakali Kanjilal Impact of crude oil volatility jumps on sustainable investments: Evidence from India // *Journal of Futures Markets*. 2023. Volume 43, Issue 10. pp. 12–19.

12. Boqiang Lin, Siqian Wang Mechanism analysis of the influence of oil

price uncertainty on strategic investment of renewable energy enterprises // International Journal of Finance & Economics. 2022. Volume 28. 76–79.

13. Christopher A. Kennedy, Martin Sers Avoiding investment in fossil fuel assets // Journal of Industrial Ecology. 2023. Volume 27, Issue 4. R. 178–184.

14. Mette M. High Utopias of oil: private equity and entrepreneurial ambition in the u.s. oil and gas industry // Cultural Anthropology. 2022. Volume 37. R. 43–49.

15. Seydou Coulibaly, Abdramane Camara The end of tax incentives in mining? Tax policy and mining foreign direct investment in Africa // African Development Review. 2022. Volume 34, Issue S1. R. 56–63.