

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.75.57.054

Институциональные аспекты реализации международных инфраструктурных проектов: на примере водоснабжения в ЮАР

Смирнов Олег Аркадьевич

Кандидат физико-математических наук,
доцент,
кафедра Прикладной математики и программирования,
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,
115035, Российская Федерация, Москва, ул. Садовническая, 52/45;
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

Витчак Елена Леонидовна

Профессор бизнес-практики,
Московская школа управления «Сколково»,
143025, Российская Федерация, Московская область, Сколково, ул. Новая, 100;
e-mail: Elena_Vitchak@skolkovo.ru

Грушицын Александр Степанович

Старший преподаватель,
Российский технологический университет МИРЭА,
119454, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 78;
e-mail: nicifor@bk.ru

Терновсков Владимир Борисович

Кандидат технических наук,
доцент,
Российский технологический университет МИРЭА,
119454, Российская Федерация, Москва, просп. Вернадского, 78;
e-mail: vternik@mail.ru

Аннотация

В работе показано, что существующие в настоящее время в ЮАР проблемы водоснабжения, связанные с постоянным увеличением городского населения требуют поиска новых институциональных механизмов реализации инфраструктурных проектов, при этом наиболее значимой является проблема поиска наиболее эффективной модели. В настоящее время в стране существуют возможности для реализации в долгосрочной перспективе инфраструктурного проекта фактически любого уровня сложности, однако вопрос заключается в том, что в любых условиях дефицит водоснабжения будет постоянно увеличиваться. Все это является причиной поиска новых институциональных форм перераспределения водных ресурсов в качестве механизмов борьбы с засухой и/или

реагирования из-за явного несоответствия между правовыми и политическими целями перераспределения в сочетании с недостаточными возможностями и централизованными институциональными механизмами. Несмотря на серьезные социально-экономические основания для такого перераспределения, эти структурные и институциональные барьеры сформировали противоречивые представления заинтересованных сторон о компромиссах между справедливостью, эффективностью и безопасностью владения. Эти противоречивые представления и проблемы управления подчеркивают сложность использования перераспределения в качестве основного пути реформ. В заключении показано, что реагирование на нерациональное распределение водных ресурсов требует интеграции механизмов перераспределения, которые уравнивают критерии справедливости и эффективности в рамках существующих политических институтов.

Для цитирования в научных исследованиях

Смирнов О.А., Витчак Е.Л., Грушицын А.С., Терновсков В.Б. Институциональные аспекты реализации международных инфраструктурных проектов: на примере водоснабжения в ЮАР // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 3А. С. 469-476. DOI: 10.34670/AR.2022.75.57.054

Ключевые слова

Инфраструктурные проекты, водоснабжение, сельское хозяйство, урбанизированные территории, институты, развитие.

Введение

Реализация инфраструктурных проектов является весьма значимым направлением исследований, так как их реализация дает импульс развитию национальной экономики в целом и приводит к улучшению уровня жизни в регионе в целом. В это связи актуальным является исследование институциональных аспектов реализации международных проектов.

В ряде стран к таким проблемам относят водоснабжение. Так, ограничения при распределении водных ресурсов представляют собой фундаментальный компонент управления водными ресурсами из-за необходимости поиска компромиссов между различными заинтересованными сторонами и субъектами.

Наиболее значим этот вопрос в условиях, когда национальная экономика существует в смешанных урбанизированных и сельских территориях, где существует потребность орошения посевов и обеспечения городских систем.

Так, форсайт-прогнозы изменения структуры потребления воды указывает на то, что к в ближайшие 30 лет урбанизированные территории увеличат свои потребности на 80%. Все это накладывает существенные ограничения на планирование экономического развития территорий.

Формирование инфраструктуры перераспределения водных ресурсов становится все более признанным в качестве динамичного инструмента управления водными ресурсами в условиях стохастических процессов в части потребления водных ресурсов. Элементы данной инфраструктуры включает в себя передачу воды между пользователями и/или видами использования, которые посредством определенных институциональных инструментов распределяют выделяемый для потребления объем через посредством различных форм

водоснабжения.

Между тем, согласно практике, перераспределение является неоднозначной практикой, которая удовлетворяет потребности одной отрасли и полностью дискриминирует потребности другой. Так, характеристикой народного хозяйства ЮАР является наличие существенных ограничений при перераспределении между сельскими и городскими районами из-за масштабов и последствий для средств к существованию в сельских районах и продовольственной безопасности.

В этой связи весьма значимым является исследование в части выявления эффективных методик, позволяющих формировать эффективные институциональные модели справедливого распределения ресурсов, что определяет актуальность исследования.

Основное содержание

Начало научного интереса к выбору институциональных форм решения проблемы водоснабжения ЮАР было положено в 2019 году, когда в регионе Западного Кейпа произошла сильная засуха, которая в том числе стала причиной сокращения экспорта сельскохозяйственной продукции из этой страны и снижению более чем на 6% ВВП.

Современная институциональная модель водоснабжения в ЮАР основывается на принципах возмещения ущерба, постоянного поиска оптимального распределения ресурсов, учета интересов всех социальных групп и отраслей промышленности при принятии решений относительно выборе институциональной модели водоснабжения.

Однако на практике данная модель не является эффективной из-за существенных институциональных и инфраструктурных противоречий.

Все это создает сложную конфликтную ситуацию, суть которой заключается в отсутствии компромисса между эффективностью и справедливостью, которая одновременно стимулирует и ограничивает возможности перераспределения. В условиях засухи требуется большее водоснабжение в городских территориях, что происходит за счет сельских территорий, где в таких условиях фактически отсутствуют возможности для ведения сельского хозяйства. При этом при долгосрочном отсутствии водоснабжения сельское хозяйство ЮАР может получить непоправимый ущерб и перестать присутствовать как один из крупнейших экспортеров фруктов на мировом рынке.

Перераспределение и разделение воды между урбанизированными и сельскими территориями включает в себя нормы, определяющие получение доступ к воде, в каком количестве, качестве, времени, а также цель, для чего она может быть использована. Распределение воды, как и в случае с другими природными ресурсами, осуществляется с помощью различных методов управления, включая национальные и региональные государственные структуры, рынки и социальные группы. Применяемое исторически распределение отличается от перераспределения с точки зрения способа управления, с помощью которого они осуществляются. Неформальные потребности в водоснабжении всегда определяют формализованные институты распределения воды правительством; таким образом, распределение почти всегда предполагает перераспределение тем или иным способом, будь то из окружающей среды, у официальных пользователей.

В современных исследованиях применение перераспределения как инструмент управления водными ресурсами становится более широко применяемым инструментом регулирования политического процесса.

Институциональные модели перераспределения воды определяются посредством следующих основных категорий:

- административное или добровольное (коллективные переговорные и рыночные) процессы;
- внутриотраслевые или межотраслевые трансферты;
- временные или постоянные соглашения.

Независимо от того, обусловлено ли это ограниченными запасами воды или меняющимися условиями спроса, местные условия в значительной степени влияют на применимость различных механизмов перераспределения, в частности, на существование, структуру и соблюдение прав собственности

и прав на воду, уровни институционального потенциала и развитие инфраструктуры. Разработка и внедрение различных видов перераспределений оказывают влияние на третьих лиц, компенсацию для пользователей и реакции общественности на передачу водных ресурсов, которые тесно связаны с результатами справедливости и эффективности.

Как правило, недобровольные, постоянные и некомпенсированные перераспределения между конкурирующими секторами и/или границами водосбора вызывают наибольшее социальное напряжение. Является объективным признаком процесса глобализации то, что экономическое развитие приводит к увеличению урбанизации и производительности и снижению относительной значимости сельскохозяйственного производства в существующей структуре занятости. По мере роста экономики и численности населения городов, расширения их географического охвата, перераспределение водных ресурсов становится ключевым элементом систем городского и сельского хозяйства ЮАР и их интеграции, особенно в развивающихся условиях с большим сельским населением. В то же время перераспределение ресурсов в пользу городских территорий может способствовать более экономически эффективному использованию воды и улучшению доступа в некоторых случаях масштабы негативных последствий для сельских территорий могут быть фатальными. Помимо прямых последствий, таких как потеря работы и доходов, множество иных негативных экстерналий таких решений. Одним из примеров этого является случай Хайдарабада на юге Индия, где административное перераспределение в сторону от сельского хозяйства увеличило использование подземных вод фермерами и привело к негативным последствиям в водоснабжении региона в целом и стало причиной прекращения сельскохозяйственной деятельности на значительной территории. Поэтому понимание того, что делает перераспределения эффективными, является значимой причиной к уменьшению конфликтов и преодолению разрыва между водоснабжением в городской и сельской местности.

Основными принципами, в соответствии с которыми перераспределение является эффективным институциональным механизмом, являются случаи, когда существующие инвестиции в развитие водоснабжения являются социально неприемлемыми и экономически неэффективными, а в некоторых случаях приносящих существенный экологический ущерб.

Таким образом, входящие в противоречие концепции социальной справедливости и экономической эффективности являются основными концептуальными основами, в соответствии с которыми принимаются решения о перераспределении водных ресурсов. Порождая понятие справедливого, распределительного и динамически эффективного распределения воды, которое определяет нерациональное распределение как модель водопользования, которая является несправедливой или неэффективной, или их комбинацией.

Поскольку вода необходима и не подлежит замене, общества, как правило, отдают

предпочтение справедливости, а не эффективности. Хотя политика правительства постоянно подкрепляет представление о том, что ресурсы будут распределяться справедливо, в настоящее время критерии такого распределения не определены. Таким образом, оцениваемая различными группами справедливость является значимым определяющим фактором при выборе институциональной модели.

За последние два десятилетия неограниченный рост и развитие городов ЮАР привели к усилению зависимости от ограниченного водоснабжения и постоянно растущей напряженности вокруг несправедливого распределения ресурсов. Недостаток лидерского, технического, нормативного и административного потенциала в сочетании с централизованным принятием решений, институциональные несоответствия между сферами управления и противоречивыми подходами к выбору институциональной модели.

В настоящее время наблюдается растущее сопротивление перераспределению и конфликтам между водопользователями, подкрепляемым соображениями справедливости, которые тесно переплетаются с институциональными структурами и нормами посредством различных противоречивых представлений о справедливости, эффективности и безопасности владения.

В результате кризиса водоснабжения не было предпринято никаких существенных общесистемных институциональных изменений для решения основных социально-политических проблем, приводящих к конфликтам за воду в городских сельских районах. Масштабы и режим перераспределения ресурсов до и во время водного кризиса были номинальными в связи с рисками нехватки воды в Кейптауне и потерей доходов от сельского хозяйства. Оперативные меры были направлены на смягчение последствий засухи который приобрели высокую значимость для экономической системы.

Заключение

Существующие в настоящее время в ЮАР проблемы водоснабжения, связанные с постоянным увеличением городского населения требуют поиска новых институциональных механизмов реализации инфраструктурных проектов, при этом наиболее значимой является проблема поиска наиболее эффективной модели. В настоящее время в стране существуют возможности для реализации в долгосрочной перспективе инфраструктурного проекта фактически любого уровня сложности, однако вопрос заключается в том, что в любых условиях дефицит водоснабжения будет постоянно увеличиваться. Все это является причиной поиска новых институциональных форм перераспределения водных ресурсов в качестве механизмов борьбы с засухой и/или реагирования из-за явного несоответствия между правовыми и политическими целями перераспределения в сочетании с недостаточными возможностями и централизованными институциональными механизмами. Несмотря на серьезные социально-экономические основания для такого перераспределения, эти структурные и институциональные барьеры сформировали противоречивые представления заинтересованных сторон о компромиссах между справедливостью, эффективностью и безопасностью владения. Эти противоречивые представления и проблемы управления подчеркивают сложность использования перераспределения в качестве основного пути реформ.

Реагирование на нерациональное распределение водных ресурсов требует интеграции механизмов перераспределения, которые уравнивают критерии справедливости и эффективности в рамках существующих политических институтов.

Библиография

1. Новоселов С.Н., Смирнова С.М., Богданов Д.Д. Жизненный цикл инфраструктурно зависимых промышленных кластеров в развивающихся странах: на примере кластера по выращиванию и переработке лосося в Чили//Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 6. С. 108-120.
2. Смирнов О.А. Влияние политического процесса на развитие транспортных систем сельской местности: на примере Африки южнее Сахары//Теории и проблемы политических исследований. 2016. № 3. С. 274-282.
3. Смирнов О.А. Социальные аспекты обеспечения транспортной доступности удаленных сельских поселений: возможности и ограничения применения региональной гражданской авиации//Теории и проблемы политических исследований. 2016. № 3. С. 285-294.
4. Смирнов О.А. Эволюция института прав и предпочтений коренных народов США// Вопросы российского и международного права. 2018. Т. 8. № 2В. С. 302-307.
5. Смирнов О.А., Калинина А.В. Противоречия политики продовольственного суверенитета// Теории и проблемы политических исследований. 2019. Т. 8. № 4А. С. 139-145.
6. Смирнов О.А., Ноздрина Н.А. Правовая модель защиты лесов Бразилии// Вопросы российского и международного права. 2020. Т. 10. № 6-1. С. 201-206.
7. Смирнова О.О., Грядунова А.В., Тимофеева С.А. Влияние политического процесса интеграции ЕС на развитие сельских территорий//Теории и проблемы политических исследований. 2016. № 3. С. 242-250.
8. Brühl J. et al. Decision-Making in a Water Crisis: Lessons From the Cape Town Drought for Urban Water Policy //Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science. – 2020.
9. Gwon Y. H. et al. A Study on the Integrated Operation and the Development of Smart Water Grid Monitoring Systems //vol. – 2015. – Т. 99. – С. 128-131.
10. Jack C. et al. Climate change projections for the City of Cape Town: An update based on the most recent science. – 2016.
11. Prabhu T. Automated Enhancement of Aquaculture Species Growth by Observing the Water Quality Using Iot //International Research Journal of Multidisciplinary Technovation. – 2019. – С. 156-164.
12. Rawlins J. Political economy of water reallocation in South Africa: Insights from the Western Cape water crisis //Water Security. – 2019. – Т. 6. – С. 100029.
13. Saldías C. et al. Institutional arrangements for the use of treated effluent in irrigation, Western Cape, South Africa //International Journal of Water Resources Development. – 2016. – Т. 32. – №. 2. – С. 203-218.
14. Smirnova O.O. Methodology of foresight studies of the socio-economic system of rural areas as a problem of social philosophy //Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2016. Т. 5. № 6В. С. 300-307.
15. Taylor A. Urban climate adaptation as a process of organisational decision making. – 2017.
16. Webster C. N. Implications of land use practices and socio-hydrological vulnerability within a rapidly developing city: a case study of the Umhlatuzana River, Ethekewini, South Africa : дис. – 2020.

Institutional aspects of the implementation of international infrastructure projects: the example of water supply in South Africa

Oleg A. Smirnov

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Department of Applied Mathematics and Computer Science,
Russian State University named after A.N. Kosygin,
115035, 52/45, Sadovnicheskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

Elena L. Vitchak

Professor of business practice,
Moscow School of Management "Skolkovo",
143025, 100 Novaya str., Skolkovo, Moscow region, Russian Federation;
e-mail: Elena_Vitchak@skolkovo.ru

Aleksandr S. Grushitsyn

Senior lecturer,
Russian Technological University MIREA,
119454, 78 Vernadsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: nicifor@bk.ru

Vladimir B. Ternovskov

PhD in technical science
Russian Technological University MIREA,
119454, 78 Vernadsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: vternik@mail.ru

Abstract

The paper shows that the current problems of water supply in South Africa, associated with the constant increase in the urban population, require the search for new institutional mechanisms for the implementation of infrastructure projects, while the most significant is the problem of finding the most effective model. Currently, there are opportunities in the country for the implementation in the long term of an infrastructure project of virtually any level of complexity, but the issue is that under any conditions, the shortage of water supply will constantly increase. All this is the reason for the search for new institutional forms of water resources redistribution as mechanisms for combating drought and/or response due to a clear mismatch between the legal and political goals of redistribution, combined with insufficient capacity and centralized institutional mechanisms. Despite strong socioeconomic reasons for this redistribution, these structural and institutional barriers have created conflicting stakeholder perceptions of the trade-offs between equity, efficiency, and tenure security. These conflicting perceptions and governance issues highlight the difficulty of using redistribution as the main path for reform. In conclusion, it is shown that responding to the irrational distribution of water resources requires the integration of redistribution mechanisms that balance the criteria of equity and efficiency within existing political institutions.

For citation

Smirnov O.A., Vitchak E.L., Grushitsyn A.S., Ternovskov V.B. (2022) *Institutsional'nye aspekty realizatsii mezhdunarodnykh infrastrukturykh proektov: na primere vodosnabzheniya v YuAR* [Institutional aspects of the implementation of international infrastructure projects: the example of water supply in South Africa]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (3A), pp. 469-476. DOI: 10.34670/AR.2022.75.57.054

Keywords

Infrastructure projects, water supply, agriculture, urban areas, institutions, development

References

1. Novoselov S. N., Smirnova S. M., Bogdanov D. D. The life cycle of infrastructure-dependent industrial clusters in developing countries: on the example of a salmon farming and processing cluster in Chile//*Economy: yesterday, today, tomorrow*. 2016. No. 6. pp. 108-120.
2. Smirnov O. A. The influence of the political process on the development of rural transport systems: on the example of

-
- sub-Saharan Africa//Theories and problems of political research. 2016. No. 3. pp. 274-282.
3. Smirnov O. A. Social aspects of ensuring transport accessibility of remote rural settlements: opportunities and limitations of the use of regional civil aviation//Theories and problems of political research. 2016. No. 3. pp. 285-294.
 4. About Smirnov.A. Evolution of the Institute of rights and preferences of indigenous peoples of the USA// Questions of Russian and International Law. 2018. Vol. 8. No. 2B. pp. 302-307.
 5. About Smirnov.A., Kalinina A.V. Contradictions of the food sovereignty policy// Theories and problems of political research. 2019. Vol. 8. No. 4A. pp. 139-145.
 6. Smirnov O. A., Nozdrina N. A. The legal model of forest protection in Brazil// Issues of Russian and international law. 2020. Vol. 10. No. 6-1. pp. 201-206.
 7. Smirnova O. O., Gryadunova A.V., Timofeeva S. A. The impact of the political process of EU integration on the development of rural areas//Theories and problems of political research. 2016. No. 3. pp. 242-250.
 8. Bruhl J. et al. Decision-making in the context of the water crisis: lessons from the Cape Town drought for urban water policy //Oxford Research Encyclopedia of Environmental Sciences. - 2020.
 9. Gwon Yu. Kh. et al. Research on complex operation and development of intelligent water network monitoring systems / / vol. - 2015. - vol. 99. - pp. 128-131.
 10. Jack S. et al. Climate change forecasts for the city of Cape Town: an update based on the latest scientific data. - 2016.
 11. Prabhu T. Automated increase in the growth of aquaculture species by monitoring water quality using the Internet of Things //International Research Journal of Interdisciplinary Technology. - 2019. - pp. 156-164.
 12. Rawlins J.The political economy of water resource redistribution in South Africa: conclusions from the water crisis in the Western Cape //Water safety. - 2019. - Vol. 6. - p. 100029.
 13. Saldias S. et al. Institutional mechanisms for the use of treated wastewater in irrigation, Western Cape, South Africa //International Journal of Water Resources Development. - 2016. - Vol. 32. - No. 2. - pp. 203-218.
 14. Smirnova O. O. Methodology of foresight studies of the socio-economic system of rural territories as a problem of social philosophy //Context and reflection: philosophy about the world and man. 2016. Vol. 5 No. 6V. P. 300-307.
 15. Taylor A. Adaptation to urban climate as the process of making organizational decisions. – 2017.
 16. Webster, K. N. The consequences of land-use practices and socio-hydrological vulnerability in the fast growing city: a case study of river Umlauten, EThekwini, South Africa : dis. - 2020.