



УДК 502.2, 504

**ИНТЕГРАЦИЯ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И СТАНДАРТОВ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ ГЕОПАРКА
НИЖЕГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

Филатова Дарья Алексеевна, студент кафедры ВВЭХ
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Митина Екатерина Александровна, студент кафедры ВВЭХ
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Иванов Александр Владимирович, к.э.н., доцент кафедры ВВЭХ
Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Аннотация. Работа основана на применении метода многокритериальной оценки с использованием линзы Брунсвика для проектирования проектов с использованием стандарта устойчивого развития. В качестве примера взят будущий проект геопарка Нижегородской агломерации. Целью интеграции методов является снижение возможных рисков на этапе реализации и выявление конкурентных преимуществ проекта.

Ключевые слова: геопарки, устойчивое развитие, природный ландшафт, экологические стандарты, управление проектами, многокритериальные методы оценки проектов.

alexanderivanov52@yandex.ru

+79101471926

Работа выполнена в инициативном порядке.

Нижегородская область располагает тремя уникальными геологическими объектами мирового уровня. Это Пучеж-Катунская дислокация, природный ландшафт зоны слияния Оки и Волги, а также бат-келловейский стратиграфический разрез юрского периода в районе сел Просек и Исады, считающийся "золотым гвоздем" российской стратиграфии. По своей уникальности и глобальному значению эти объекты могут претендовать на соответствие критериям, предъявляемым к геопаркам ЮНЕСКО [1]. При этом ценнейшие геологические объекты расположены в пределах Нижегородской агломерации в зоне сосредоточения объектов природного и культурного наследия. Насыщенность компактной территории объектами наследия при высокой плотности

населения создает предпосылки для создания геопарка по аналогии с одним из интереснейших геопарков ЮНЕСКО в Английской Ривьере, где на территории с уникальным микроклиматом располагается один из крупнейших британских курортных городов, а также объекты природного и культурного наследия [2].

Идея создания геопарка в Нижегородской агломерации пользуется поддержкой как специалистов по устойчивому развитию, так и руководителей области. Это создает предпосылки для разработки и реализации такого проекта. Важным инструментом обеспечения успешной реализации проекта является использование при его разработке лучших имеющихся практик, которые нашли отражение в стандартах. В качестве базового набора стандартов рассматриваются Стандарт Р5 по устойчивому управлению проектами, стандарты IPMA, стандарты по управлению проектами и экологические стандарты ISO.

Ключевая роль стандартов в повышении эффективности экологических проектов видится в обеспечении системности и полноты оценок как на предпроектной стадии, так и на всем жизненном цикле.

Однако применение стандартов для оценки проектов "в лоб" без предварительной проработки предпроектных материалов содержит в себе угрозу попадания в ловушку карго кукла, когда сырая неподготовленная информация чисто формально оценивается соответствующими стандартам процедурами и в условиях отсутствия представлений о характере многокритериальных связей может привести к поверхностному и формальному взгляду на проект, что в конечном счете обернется отказом от его реализации [3].

Поэтому важной предварительной процедурой (до применения стандартов к оценке будущего проекта) представляется многокритериальная оценка связей проектной деятельности с использованием линзы Брунсвика (в дальнейшем - МСЕ метод) [4, 5]. В данной работе учтен опыт использования МСЕ метода для оценки проектов устойчивого развития Р. Стивенсом и Р.В. Шольцем [6-8].

В данной работе МСЕ метод применяется как двухэтапная процедура. На первом этапе несколько групп экспертов различной специализации выполняют оценку выбранного проекта отдельными группами. На втором этапе осуществляется критический анализ результатов работы таких групп, в результате чего формируется интегрированный набор переменных для матрицы взаимодействий, который становится основой для применения МСЕ метода с целью формирования обоснованного набора переменных и последующей оценки их весов в процессе сравнения альтернатив реализации проекта. Формирование набора значимых переменных рассматривается авторами как основа успешной последующей оценки проекта с использованием всех выше упомянутых стандартов так как такой подход по своей сути является системным. В данной работе предлагаемый подход реализован применительно к концепции формирования геопарка зоны слияния Оки и Волги. Первым этапом такого подхода является двухэтапная процедура применения МСЕ метода. Первый шаг первого этапа включает четыре оценки 2021 и 2022 годов, выполненных в процессе реализации международного проекта Platform и в процессе образовательной деятельности в ННГАСУ [9-11]. Второй шаг включает анализ всех выполненных исследований для выявления обоснованного набора объектов, процессов и иных связей в модели геопарка. Второй этап содержит описание основных особенностей применения стандартов к сформированной на первом этапе модели геопарка.

В качестве альтернативных проектов развития выбраны проект создания геопарка в Нижегородской агломерации и проект создания Паркограда на пойменном левом берегу Волги, который неизбежно будет сопровождаться антропогенной трансформацией уникальных природных объектов, утратой природного наследия в угоду реализации краткосрочных быстро окупаемых проектов по строительству жилых и административно-деловых зданий и обслуживающей их инфраструктуры [12].

Проведение МСЕ анализа и последующее обсуждение в форме деловой игры позволило выявить следующие важные особенности потенциала устойчивого развития

территории с объектами уникального геологического, природного и культурного наследия.

Представляется возможным предложить основные черты устойчивого развития территории будущего геопарка на основе Видения. Видение не имеет конкретного срока воплощения, но результаты разработки таких документов, как Пределы роста Д. Медоуза и Мировая динамика Дж. Форрестера по оценке авторов Юбилейного доклада Римского клуба показывает удовлетворительные результаты прогнозирования на масштабах не менее следующих двух поколений, то есть около 50 лет [13-15]. Следовательно, использование Видения с учетом опыта применения лучших имеющихся практик и наилучших доступных технологий (НДТ) для прогнозирования проектов и программ на масштабах одного поколения представляется оправданным и надежным инструментом.

В дальнейшем остановимся на тех новых аспектах, которые выявились перед началом этапа конвергенции, то есть прямого применения стандарта устойчивого развития Р5 к разрабатываемому проекту [16].

Основное направление развития Нижегородской агломерации в ближайшие десятилетия связывается экспертами с развитием IT-кластера. В этом кластере возможно создание порядка 100 тысяч рабочих мест. Этот сектор предъявляет ряд важных требований к формированию конкурентоспособной инфраструктуры и комфортной среды обитания в соответствии с российскими и европейскими стандартами. Во-первых это надежная, безопасная и высокопроизводительная связь, которая обеспечит в реальном времени решение как производственных задач, так и навигации для мобильности, отдыха и для домашних хозяйств. Это основа развития умного региона, города и дома. Во-вторых, это комфортная и безопасная мобильность. Такая мобильность основана на совершенствовании системы расселения, транспортных систем, развитии общественного транспорта, а также систем и средств индивидуальной мобильности (СИМ) и велосипедов. В-третьих, это комфортная и безопасная окружающая среда. Основными критериями экологической комфортности и безопасности являются комфортные метеоусловия. В частности, температура - от 18 до 24°C, относительная влажность от 55 до 70% и скорость ветра не более 5 м/с. Должны быть исключены или снижены риски термического шока, опасного ветрохолодового эффекта, шума, загрязнения воздуха токсичными газами и аэрозолями, а также мелкодисперсными частицами PM_{2,5}.

Важным является система пространственного расположения объектов расселения и новой производственной деятельности. Центрами притяжения для IT кластера, кроме территорий университетов, являются зоны высокой концентрации объектов геологического, природного и культурного наследия. В их число входят территория Нижегородского Почаинья; территория, включающая древнейшее сельское поселение Николо Погост и прилегающий к нему памятник природы Дубрава у Городца; территория создаваемого национального парка Нижегородское Заволжье, включая Лысково, Макарьевский монастырь, Поволжский (Кстовско-Борский) и частично – Камско-Бакалдинский кластеры, территория вокруг Горьковского водохранилища с прилегающими проявлениями Пучеж-Катунской дислокации, а также объекты природного и культурного наследия вдоль Оки с расположенными здесь уникальными природными объектами Мстёрско-Козьмодемьянской гряды.

Согласно полученным результатам, сценарий создания геопарка по сравнению с проектом создания Паркограда на левом берегу Волги напротив Нижнего Новгорода выглядит более привлекательным как для населения, так и для экономики региона в целом. В то же время сохраняется ряд неопределенностей в оценке. При добавлении новых переменных, все будет зависеть от того, какое влияние будут оказывать геопарк и паркоград на ту или иную переменную, в зависимости с этим будет выставляться определенный коэффициент, который в итоге может повлиять на выбор сценария. Если нужно будет уточнить полезности сценариев (Utility), то есть дать оценку более точными значениями, то будет более видна разница между полученными данными проектов, что опять-таки повлияет на выбор сценария. При расширении команды экспертов,

оценивающих данные проекты, мнения во многом будут расходиться, а значит, что при вычислении среднего значения выставленных данных по каждой переменной, сумма этих значений будет меняться, что приведет к сравнению сценариев и выявлению наилучшего. Расширять команду экспертов без продуманных зон ответственности – плохая идея. Нанимать новых разработчиков или целые команды нужно тогда, когда четко понятно, чем они будут заниматься, как это будет влиять на результат и каким будет взаимодействие с командами, ответственными за другие его части. Как мы видим, самое сильное влияние оказывают такие переменные, как население, на которое оказывает воздействие проектирование и геопарка, и Паркограда. Инвестиции, которые не в равных долях будут использоваться объектами. Допустим, геопарки имеют большую потребность в инвестициях, также как и инвестиции будут успешны в проекте геопарков, чем в проекте Паркограда. Соответственно и привлекательность проекта геопарков для инвесторов будет больше. Промышленность, прежде всего значит экономика для населенного пункта, где будет поставлен объект, создание новых рабочих мест и в геопарках, и в Паркограде будет требоваться. Градостроительство - это инфраструктура населенного пункта и ее развитие обеспечится постройкой Паркограда в большей степени, чем геопарка. Стоит упомянуть еще несколько важных переменных, например образование, природные ландшафты, к которым можно отнести природное и культурное наследие. Одной из главных целей, которые ставят перед собой все геопарки, является улучшение и расширение способов охраны, обустройства и популяризации геологических и геоморфологических объектов, находящихся на их территориях. Вследствие чего можно сказать, что геопарки будут определенно влиять на развитие туризма. Доходы населения неотъемлемо связаны с туризмом. Чем больше доходов, тем более развит туризм в населенном пункте. Кроме того, геопарки обеспечивают обмен человеческими ценностями, сохранность культурных традиций различных эпох цивилизации. Традиционно основная цель деятельности геопарков состоит в повышении информированности широкой общественности о географическом разнообразии и распространении передового опыта в сферах образования и туризма. В Нижегородской агломерации предлагается цель поставить значительно шире – как устойчивое развитие на основе приоритетного развития IT технологий, при котором развитие экономики науки и образования будет гармонизировано с сохранением и бережным использованием культурного и природного наследия, включая уникальные геологические объекты мирового уровня. Среди наиболее значимых переменных были выделены управление устойчивым развитием, постоянно проживающее население, инвестиции, природный ландшафт, культурный ландшафт, IT технологии, промышленность, сфера услуг, туризм, образование и охрана окружающей среды. Эти переменные позволяют в качестве приоритетного направления развития экономики выбрать IT технологии. Пространственное размещение новых объектов низкоуглеродной экономики можно привязать к территориям, характеризующимся наилучшим качеством окружающей среды, расположив их в зоне сотрудничества объектов наследия наряду с объектами туризма и народных промыслов. Это позволит существенно расширить сферу туристских услуг, включив в их число научные экскурсии с геологами и экологами в дополнение к обычным экскурсиям; sup-серфинг, конные туры, а зимой катание на санях, полеты на пароплане, мастер-классы по изготовлению традиционных изделий из натуральных материалов (от городецких пряников до хохломских деревянных ложек).

Дальнейшая оценка на третьем этапе опирается на применение стандартов и должна включать вероятность успешного завершения проекта в установленные сроки без существенного превышения бюджета, что подтверждается таким критериями, как дисконтированный срок окупаемости и ЧДД. Однако следование новым стандартам, таким как позволяет в качестве главной цели выявление возможных воздействий на устойчивое развитие проекта для обоснования мероприятий по снижению риска и для повышения эффективности распределения ресурсов. В этом случае концепция проекта буде включать соответствие целям устойчивого развития. Воздействие проекта как со

стороны новых направлений экономики, так и существа оказываемых ими услуг, а также технологий управления проектом будет характеризоваться относительно низким углеродным следом и приемлемым уровнем экологических рисков. Социальное содержание проекта измеряется созданием рабочих мест с высоким уровнем квалификации и достойным уровнем оплаты труда. При этом оказание услуг можно измерить показателями роста общественного богатства, удовлетворенности клиентов оказанными услугами, степенью соблюдения прав человека, а также отсутствием коррупции и преступности.

Экологическое воздействие проекта на планету включает воздействие со стороны транспорта, энергетики, а также землепользования, включающего потребление воды, загрязнение воздуха и почв. Все эти виды воздействия связаны с потреблением природных ресурсов, которое может регулироваться на основе пространственной оптимизации.

Экономическое воздействие на рост доходов и общественных благ включает анализ экономической эффективности проекта, гибкость бизнеса и мероприятия по стимулированию экономики за счет развития инфраструктуры, образования, снижение административных и иных барьеров. В первую очередь эти вышеперечисленные характеристики стандарта Р5 необходимо оценивать применительно к выявленным на этапе МСЕ оценки переменным.

Обсуждение и выводы. Результатом интеграции МСЕ оценки и стандарта Р5 является эффективная подготовка исходной информации о намечаемой проектной деятельности. В данном случае важным новым результатом является выделение поддерживаемых экспертным сообществом набора переменных, имеющих прямое отношение к количественным показателям успешности проекта, таких как инвестиции, новые рабочие места, эффективное пространственное расположение мест общественного притяжения. Эти переменные являются основой для разработки модели проекта и сопутствующих ему процессов, что позволит на завершающем этапе воспользоваться оценкой срока окупаемости и чистого дисконтированного дохода. Представленная выше последовательность действий и краткие ее результаты позволяют сделать вывод, что успешное применение стандарта Р5 существенно зависит от этапов оценки информации, предшествующих собственно применению стандарта для оценки эффективности и выполнимости проекта.

Список литературы:

1. UNESCO-GLOBAL-GEOPARKS. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>
2. Английская Ривьера [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rivage.ru/english_riviera.html
3. Brunswik, E. (1956). Perception and the representative design of psychological experiments (2nd Edition.). Berkeley, CA: University of California Press.
4. Otto, Ton (2009). "What happened to Cargo Cults? Material Religions in Melanesia and the West". Social Analysis. 53 (1): 90.
5. Brunswik, E. (1994). Distal focusing of perception: Size constancy in a representative sample of situations. Psychological Monographs, Whole No. 254 p.
6. Scholz, R.W. & Tietje, O., Embedded Case Study Methods. Sage Publications. London, 2002.
7. Stevens, R. L. HAZARD AND LAND MANAGEMENT METHODS 15th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM, 2015, Book 2 Vol. 1, 661-668 pp.
8. Stevens R. L. REGIONAL RISK RANKING FOR INTEGRATED LAND-SEA RESOURCE MANAGEMENT 17th International Multidisciplinary Sci. GeoConferences SGEM, 2017, 674-682 pp.

9. Иванов А.В. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕОПАРКА ПРИ СЛИЯНИИ ОКИ И ВОЛГИ. В сборнике: Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды. Материалы XV региональной научно-практической конференции: сборник трудов. Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. О. П. Лаврова (отв. ред.). 2019. С. 47-53.
10. Lapshin A.A., Kolomiets A.M., Ivanov A.V., Krayev I.M., Malyshev D.M. WATER RISKS IN GEOPARKS OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION. 20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference - SGEM 2020. Conference Proceedings. Vienna, Austria, p. 289-296, 2020.
11. Bornmalm, L.; Stevens, R. L.; Ivanov, A.; Mitina, E. A.; Vasiliev, D. GEOPARK COMPARISONS AND FUNCTIONAL MODELING 21st International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021
12. Паркоград «Нижний»: как выглядит самый большой университетский кампус в мире. Электронный ресурс: <https://stroj.mos.ru/unikalnaya-arhitektura/mir/parkograd-nizhnii-kak-vyghliadit-samyi-bol-shoi-univiersitetskii-kampus-v-mirie?from=cl>
13. Медоуз Д. Х., Медоуз Д.Л., Рэндерс Й., Беренс В.В. III. Пределы роста / Пер. с англ.; Предисл. Г. А. Ягодина. — М.: Изд-во МГУ, 1991. — 208 с.
14. Форрестер Дж. Мировая динамика. / Пер. с англ. Предисл. Д.М. Гвишиани.-М. Наука, 1978. - 168 с.
15. von Weizsäcker E.U, Wijkman A. Come On!: Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. / Springer, 2017 г. - 220 p.
16. Стандарт по обеспечению устойчивого развития в управлении проектами GPM P5™ GPM Global Версия 2.0
Электронный ресурс: E-mail:copyright@greenprojectmanagement.org

INTEGRATION OF MULTI-CRITERIA EVALUATION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT STANDARDS AS A TOOL FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT OF THE NIZHNY NOVGOROD AGGLOMERATION GEOPARK PROJECT

Darya A. Filatova, Ekaterina A. Mitina, Alexander V. Ivanov

Abstract. The work is based on the application of the multi-criteria evaluation method using the Brunswick lens for project design using sustainable development standard. As an example, the future project of the geopark of the Nizhny Novgorod agglomeration is taken. The purpose of integration of the methods is to reduce possible risks during implementation phase and to identify the competitive advantages of the project.

Keywords: geoparks, sustainable development, natural landscape, environmental standards, project management, multi-criteria project evaluation methods