

Комплексное управление развитием особоохраняемых природных территорий в рамках парадигмы цифровой трансформации Российской Федерации

Integrated management of development of protected areas within the digital transformation paradigm of the Russian Federation

Владимиров Д.Г.

Магистрант экономического факультета Чебоксарского кооперативного института (филиал) Российского университета кооперации. Руководитель направления «Умный город» АО «НЕОЛАНТ»
e-mail: 27danv@mail.ru.

Vladimirov D.G.

Master's Degree Student, Faculty of Economics, Cheboksary cooperative Institute (branch) of the Russian University of cooperation; Head of "Smart city" direction of JSC "NEOLANT"
e-mail: 27danv@mail.ru

Воротников А.М.

канд. хим. наук, доцент кафедры государственного регулирования экономики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственный службы, Эксперт экспертного Центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики)
e-mail: vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A. M.

Candidate of chemical Sciences, Associate Professor of the Department of state regulation of economics, Institute of Social Sciences of the Russian Academy of national economy and public service, expert of the PORA expert center (Arctic development Project office)
e-mail: vdep14@yandex.ru

Тарасов Б.А.

канд. мед. наук, генеральный директор Экспертного центра "Проектный офис развития Арктики"
e-mail: tarasov@porarctic.ru

Tarasov B.A.

Candidate of Medical Sciences, General Director of the Expert center "Arctic development Project office"
e-mail: tarasov@porarctic.ru

Паньшина В.А.

Специалист по развитию региональных проектов Экспертного центра "Проектный офис развития Арктики (ПОРА)"
e-mail: dieta@porarctic.ru

Panshina V.A.

Specialist on development of regional projects of the expert center "Arctic development Project office (PORA)"
e-mail: dieta@porarctic.ru

Аннотация

В статье рассмотрены возможности и перспективы использования цифровых технологий в управлении особоохраняемыми природными территориями (ООПТ). Показана возможность использования государственно-частного партнерства (ГЧП при реализации таких проектов.

Ключевые слова: особоохраняемые природные территории (ООПТ), государственно-частное партнерство (ГЧП), цифровые технологии.

Abstract

The article discusses the possibilities and prospects of using digital technologies in the management of protected areas (protected areas). The possibility of using public private partnership (PPP) in the implementation of such projects is shown.

Keywords: specially protected natural areas (protected areas), public-private partnership (PPP), digital technologies.

В динамично развивающемся современном мире, где бурный рост промышленного производства, вкупе с всевозрастающим антропологическим влиянием оказывают все большее и большее влияние на окружающую среду, вопрос экологической безопасности, влияния на климат, борьбы с загрязнениями и сохранения биоразнообразия становится одним из ключевых.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), только в странах Европы и Центральной Азии влияние загрязнений на окружающую среду вызывает серьезные заболевания и является причиной 1,4 млн случаев преждевременной смерти в год (15% смертей в данном регионе) [1].

Данная статистика демонстрирует к чему может привести несистемный подход и игнорирование проблем экологической безопасности и эффективного управления природными ресурсами и земельным фондом.

Текущие международные тренды таковы, что мировое сообщество обратило внимание на значительное антропологическое влияние на экологию и биосферу планеты и осознало всю полноту последствий такого влияния без должного контроля и управления. На сегодняшний день каждое развитое государство реализует Парижское соглашение по климату от 2015 г. Парижское соглашение – соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению углекислого газа в атмосфере с 2020 г. Соглашение было подготовлено взамен Киотского протокола в ходе Конференции по климату в Париже и принято консенсусом 12 декабря 2015 г., а подписано 22 апреля 2016 г. [2]. Целью соглашения (согласно ст. 2) является «активизировать осуществление» Рамочной конвенции ООН по изменению климата, в частности, удержать рост глобальной средней температуры «намного ниже» 2 °С и «приложить усилия» для ограничения роста температуры величиной 1,5 °С.

Участники соглашения объявили, что пик эмиссии CO₂ должен быть достигнут «настолько скоро, насколько это окажется возможным», начинают реализовывать политику отказа от углеводородного топлива, осуществляет контроль выбросов CO₂, стимулируют развитие и использование зеленых технологий, альтернативных источников энергии и электротранспорта.

Но для успешной адаптации новых инновационных технологий, подходов и методов, как и в любом проекте требуется пилотная площадка, на которой можно было бы в полной мере проверить и апробировать все возможности, определить степень влияния тех или иных процессов на определенные объекты и субъекты, а также учесть все возможные риски и последствия.

В Российской Федерации, имеющей самую большую территорию в мире, вопросы экологической безопасности и охраны окружающей среды стоят не менее остро, чем в остальном мире. Данные проблемы и вызовы усугубляются тем, что отслеживание и реагирование на всевозможные ситуации затруднено в силу огромных расстояний и протяженных территорий.

Поэтому в новой действительности и современной технологической парадигме управление экологической безопасности и охраны окружающей среды требует использования новых организационных и технологических инноваций.

Как говорилось выше, для пилотирования инновационных технологий и решений требуется испытательный полигон, такими «зелеными полигонами» в Российской Федерации могли бы служить некоторые особо охраняемые природные территории (далее ООПТ).

По состоянию на 1 января 2017 г., в Российской Федерации насчитывалось около 12 тыс. ООПТ федерального, регионального и местного значения, общая площадь которых составляет 232,5 млн га (с учетом морской акватории), что составляет 13,6% от площади всей территории России) [3].

Таким образом, имея такие обширные территории, выделенные под ООПТ, мы получаем возможности по организации испытательных «зеленых полигонов» почти в любой климатической зоне РФ, где будет возможно моделировать, анализировать и изучать процессы управления экологической безопасностью и охраны окружающей среды, а также различные факторы влияния.

Инструментами, которые позволили бы подходить к управлению ООПТ комплексно, в рамках «зеленых полигонов», на сегодняшний день могут быть достаточно обширны, учитывая текущие технологические возможности, наиболее перспективными и эффективными будут следующие технологии и средства:

- технологии информационного моделирования;
- технологии искусственного интеллекта (ИИ) и больших данных;
- технологии дополненной и виртуальной реальности;
- измерительные средства (датчики и сенсоры);
- космическая и мобильная аэрофотосъемка.

Использование данных технологий и средств для получения измеримых и конкретных результатов и эффектов может быть возможно только при комплексном подходе. На базе данных технологий и средств могут быть созданы следующие программно-аппаратные комплексы и решения, которые смогут обладать следующим функционалом:

– система на базе «Цифровых информационных моделей» ООПТ. «Цифровые информационные модели» ООПТ – это такие модели, которые позволят объединить разнородную информацию об объекте и всех участников процесса управления в единую информационную среду. Система, использующая «Цифровые информационные модели» сможет учитывать одновременно технологические, финансовые, геометрические параметры и временной фактор; поддерживая данные в актуальном и полном состоянии в любой момент времени, формирую «Цифровой актив» – виртуальный прототип объекта – основу для принятия безошибочных управленческих решений [4]. Модели будут создаваться посредством использования данных аэрофотосъемки с БПЛА (дрона) и космической съемки и построения «цифровой информационной модели» местности ООПТ. Такая модель может иметь несколько различных слоев, учитывающих специфику мониторинга и анализа конкретной ООПТ. К данной модели может быть прикреплена любая дополнительная информация, например, маршруты обхода территории, с последующим контролем обходчиков посредством GPS/ГЛОНАС-трекера и отображением данной информации на модели. Также на модели можно визуализировать любую аналитику и видеть влияние каких-либо явлений в визуальном формате. Модель будет динамичной, а не статичной и будет обновляться на основе новых данных аэрофотосъемки, космической съемки и обходов территорий. «Цифровые информационные модели» будут в обязательном порядке интегрированы с ГИС-системой или построены на базе 3D ГИС-системы, такая интеграция позволит не только обеспечить эффективное территориальное планирование по средству детальной «Цифровой информационной модели», но и использоваться для управления дальнейшим пространственным развитием территории ООПТ. Наиболее подходящими инструментами для построения таких решений на базе «цифровых информационных моделей» и ГИС-

систем являются отечественные разработки компании АО «НЕОЛАНТ»: «НЕОСИНТЕЗ», «ГОРИЗОНТ» [5];

– система контроля и предиктивного прогнозирования экологического состояния ООПТ. Одним из примеров функционирования такой системы может быть размещение «пожарных» датчиков, реагирующих на задымление и повышения температуры и с помощью распределённой связи или посредством спутникового интернета, такие данные будет отправляться в систему и в режиме реального времени осуществляться мониторинг. В дальнейшем, по мере накопления данных, система будет строить модели мест с наибольшей возможностью возникновения пожара, распространения пожара, а также определяться возможные очаги возгорания. Еще одним из способов использования такой системы может быть мониторинг гидрологического уровня рек и водоемов с целью предотвращения паводков, моделирования распространения водных потоков и способов его локализации, а также заблаговременного предупреждения и информирования о возможных ЧС;

– система организации оперативных штабов и визуально-экспертного контроля, с помощью технологий дополненной и виртуальной реальности. Такая система, построенная на технологиях дополненной и виртуальной реальности, позволит осуществлять мониторинг текущей ситуации и организации удаленных штабов для глав ведомств и ключевых лиц, с целью получения прозрачной и актуальной информации о ситуациях или событиях, произошедших на той или иной территории, а также осуществления экспертизы последствий и результатов мероприятий по их ликвидации.

Примеры использования современных технологий показывают, что в рамках современной парадигмы цифровой трансформации, процессы охраны окружающей среды и экологической безопасности также могут быть успешно и эффективно оцифрованы, и встроены в национальную программу «Цифровая экономика» [6], что, в свою очередь, позволит перейти от реактивной модели управления ООПТ к проактивной, когда мы сможем не только анализировать массивы данных, но строить оптимальные сценарии управления и развития ООПТ, а также модели управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды. В целом, такая инициатива может и должна быть включена в национальную программу «Цифровая экономика», как самостоятельное направление «Цифровая экология и природные ресурсы», а также в национальный проект «Экология», в его составную часть, Федеральную программу «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма».

Залогом успешной реализации проектов управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды ООПТ, безусловно, является внедрение инноваций, как следствие неизбежного развития цифровых и киберфизических технологий и обширного их влияния на экономические, социальные и политические процессы.

Но внедрение современных технологических инноваций требует и новых инструментов финансирования подобных проектов и инициатив.

Финансирование таких инноваций, по мнению авторов, может быть осуществлено с использованием ГЧП. Важно понимать, что успешное развитие такого рода проектов требует не только комплексной экспертизы, которая зачастую бывает только у частных компаний и корпораций, но и прозрачных и эффективных инструментов финансирования. ООПТ – это закрытые территории, которые по своей сути предназначены для сохранения естественного баланса природы. В связи с этим, любое развитие проектов должно четко определять степень вмешательства и границы влияния на ООПТ, так как основной целью является не нарушить баланс и сохранить естественные природные условия. Ни в коем случае данные проекты не должны осуществляться ради «чистого» извлечения прибыли. В тоже время без дополнительных финансовых средств, комплексной экспертизы и инновационных технологий задачи управления и развития ООПТ будут решаться неэффективно и не в полной мере. Поэтому использование ГЧП, в частности концессионных соглашений, должно стать инструментом, который позволит вывести управление ООПТ на новый уровень, а главное привлечь внебюджетные источники финансирования в развитие ООПТ и сохранить баланс интересов всех сторон.

Ранее действовавшее законодательство не предусматривало четких механизмов взаимодействия государственных и частных капиталов в сфере IT-технологий, законом было предусмотрено, что концессионные соглашения могут касаться лишь недвижимого или движимого имущества совместно с недвижимым (например, автомобильные дороги, комплексы фиксации нарушений, аэродромы и пр.).

Недавно были внесены изменения в законодательство [7, 8] и теперь в число объектов концессионных соглашений включены объекты IT-инфраструктуры, а именно – программное обеспечение, базы данных, а также, обеспечивающие их эксплуатацию и (или) являющиеся источниками данных, технические средства (в том числе в составе сайтов и государственных IT-систем или их совокупности). Этот перечень также дополнен интернет-сайтами, другими объектами информационных технологий и имуществом, технологически связанным с одним или несколькими такими объектами и предназначенным для обеспечения их функционирования.

Теперь объектами концессионного соглашения становятся также:

21) программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ), базы данных, информационные системы (в том числе, государственные информационные системы) и (или) сайты в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» или других информационно-телекоммуникационных сетях, в состав которых входят такие программы для ЭВМ и (или) базы данных, либо совокупность указанных объектов (далее – объекты информационных технологий), либо объекты информационных технологий и имущество, технологически связанное с одним или несколькими такими объектами и предназначенное для обеспечения их функционирования или осуществления иной деятельности, предусмотренной концессионным соглашением (далее – технические средства обеспечения функционирования объектов информационных технологий);

22) совокупность зданий, частей зданий или помещений, объединенных единым назначением с движимым имуществом, технологически связанным с объектами информационных технологий, и предназначенных для автоматизации с использованием программ для ЭВМ и баз данных процессов формирования, хранения, обработки, приема, передачи, доставки информации, обеспечения доступа к ней, ее представления и распространения (центры обработки данных).

(пп. 21 и 22 введены Федеральным законом от 29.06.2018 N 173-ФЗ) [8]

Таким образом, все создаваемые решения, направленные на решение задач сохранения / охраны, управления, развития ООПТ, могут быть реализованы в рамках концессионного соглашения. Используя возможности современных инновационных инструментов, решений и технологий, мы сможем начать формировать процессы и методы, которые могут стать основой для управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды как ООПТ, так и любых других территорий.

Литература:

1. В странах Европы и Центральной Азии из-за загрязнения воздуха ежегодно умирают 1, 4 миллиона человек // [Электронный ресурс] // <https://news.un.org/ru/story/2017/06/1306391> (дата обращения 20.09.2018)
2. Аналитический доклад «Риски реализации Парижского климатического соглашения для экономики и национальной безопасности России// http://www.ipem.ru/files/files/other/doklad_riski_realizacii_parizhskogo_klimatic_heskogo_soglasheniya_dlya_ekonomiki_i_nacionalnoy_bezопасnosti_rossii.pdf
3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году» - http://mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2016/
4. Неосинтез/ [Электронный ресурс]/ [http://neolant.ru/neosynteз/](http://neolant.ru/neosynteز/) (дата обращения 20.09.2018)

5. Информационно-аналитическая система пространственного развития «Горизонт» (ИАС «Горизонт»)- [Электронный ресурс] http://neolant.ru/solutions/gis/news_detail.php?ID=2312 (дата обращения 20.09.2018)
6. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика» одобрен-[Электронный ресурс]- <http://bda-expert.com/2018/09/pasport-nacionalnoy-programmy-cifrovaya-ekonomika-odobren/> (дата обращения 20.09.2018)
7. Федеральный закон "О концессионных соглашениях" от 21.07.2005 N 115-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс]/
8. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/c93553a53e324a29f23932c1133895314853ee0a/ (дата обращения 20.09.2018)
9. Федеральный закон от 29.06.2018 N 173-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [Электронный ресурс]// http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_301312/ (дата обращения 20.09.2018).