

РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГО-ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТУСА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В.И.Чернышов, К.М.Далакишвили, Л.В.Сафонова

*Экологический факультет, Российский университет дружбы народов,
Подольское шоссе, 8/5, 113093, Москва, Россия.*

В статье рассмотрены вопросы моделирования и прогнозирования изменения состояния особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Математически сформулирована задача оптимального синтеза модели состояния ООПТ. Также освещена нормативно-правовая база законодательства, регулирующего отношения в области охраны и функционирования особо охраняемых природных территорий.

Переходный период, в котором пребывают наше общество и государство, достаточно сложен и характеризуется своеобразным дисбалансом опережающего развития общественных отношений и, как, впрочем, всегда, отстающим развитием законодательно-нормативной базы, их регулирующей.

Исследуя практику законотворчества, можно прийти к выводу о том, что, как правило, принимаемое законодательство фиксирует уже сложившуюся ситуацию и лишь в редких случаях несет опережающую информацию, создающую правовое поле для маневра.

Что касается особо охраняемых природных территорий (ООПТ), то уже на данном историческом отрезке определенная целенаправленная деятельность государства по организационно-правовому обеспечению указанных территорий — их выявление, взятие под охрану, учет, систематизация, особые режимные условия их использования, управление действиями по их практической охране и контролю за соблюдением установленного режима — придает совокупности ООПТ свойства системности. Весьма значительна и правовая база, способствующая приданию этой совокупности ООПТ «статуса» системы.

Система законодательства об особо охраняемых природных территориях — многоуровневая категория. На федеральном уровне она представлена Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» (вступившим в силу 22 марта 1995 г. и являющимся основополагающим законодательным актом РФ, регулирующим отношения в области организации и функционирования ООПТ), принимаемыми в соответствии с ним другими законами (именно таким является ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах») и иными нормативными правовыми актами РФ. К числу последних относятся Указы Президента РФ (например, Указ от 10.10.95 №1032 «О федеральной целевой программе государственной поддержки государственных природных заповедников и национальных парков на период до 2000 года»), постановления и распоряжения Правительства РФ. На региональном уровне система законодательства подразделяется на законы и другие правовые акты республик в составе РФ, краев, областей, автономных образований, городов Москвы и Санкт-Петербурга. В соответствии со статьей 76 Конституции РФ законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ не могут противоречить федеральным законам. В случае противоречия между федеральным законом и иным актом, изданным в РФ, действует федеральный закон.

Следует отметить, что в настоящее время в ряде субъектов РФ (республиках Саха—Якутия, Тыва, Алтай, Дагестан, Татарстан, Башкортостан, Хакасия, Ингушетия, Чувашской Республике, краях Красноярском, Алтайском, Краснодарском и Ставропольском, областях Амурской, Вологодской, Пермской, Свердловской и Читинской, автономных округах Ямало-Ненецком и Таймырском) уже приняты и действуют специальные законы, регулирующие отношения в сфере организации и функционирования ООПТ. В частности, этими региональными законами регламентирован ряд вопросов, связанных с организацией и функционированием (а в ряде случаев и резервированием) новых различных категорий ООПТ, не предусмотренных федеральным законодательством, что весьма важно для правового обеспечения формирования экологических каркасов [1].

Отношения, связанные с использованием природных ресурсов ООПТ, регулируются также действующими Земельным кодексом РСФСР, Законом РФ «О недрах», Водным кодексом РФ, Лесным кодексом РФ, ФЗ РФ «О животном мире». Так, например, Лесным кодексом определены способы рубок, допускаемых в лесах государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков, памятников природы. Этим же Кодексом установлено, что государственные природные заповедники осуществляют функции государственного управления на закрепленных за ними участках лесного фонда. Согласно же ст. 23 Федерального закона «О животном мире» на территориях государственных природных заповедников, национальных парков и на других ООПТ охрана животного мира и среды его обитания осуществляется в соответствии с режимом особой охраны данных территорий, который устанавливается Законом об ООПТ. Упомянутые отношения регулируются также соответствующим (с учетом требований, изложенных в ст. 76 Конституции РФ) законодательством субъектов РФ. Например, в Республике Алтай вопросы охраны и использования животного мира на ООПТ частично регулируются и республиканским законом «О животном мире».

Имущественные отношения в области организации и функционирования государственных природных заповедников, национальных парков и других ООПТ регулируются соответствующими статьями действующего Гражданского кодекса РФ (в части особенностей функционирования юридических лиц, в том числе некоммерческих организаций, объектов гражданских прав, материальных и нематериальных благ и их защиты, регулирования сделок, прав собственности и других вещных прав, обязательственного права и отдельных видов обязательств). Эти отношения регулируются гражданским законодательством, которое, в свою очередь, предусматривает определенные в этой части ограничения, конкретизированные в специальном законодательстве. Например, согласно ст. 129 Гражданского кодекса РФ виды объектов гражданских прав, нахождение которых в обороте не допускается, должны быть прямо указаны в законе. Согласно этой же статье земля и другие природные ресурсы могут отчуждаться и переходить от одного лица к другому иными способами в той мере, в какой их оборот допускается законами о земле и других природных ресурсах. Так, Закон об ООПТ не допускает возможности отчуждения и перехода от одного лица к другому иными способами природных ресурсов и недвижимого имущества государственных природных заповедников, а также запрещает в границах национальных парков приватизацию земельных участков и находящихся на них зданий и сооружений [2].

В системе рассматриваемого законодательства основным нормативным актом кодификационного характера, регулирующим организацию, охрану и использование ООПТ, является Закон об ООПТ.

Особо охраняемые природные территории — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное значение, изъятые решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования, и для которых установлен режим особой охраны [3].

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий, согласно Закону «Об ООПТ»:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты [4].

Состояние любой из категорий ООПТ — меняющаяся во времени величина, т.е. оно может либо улучшаться, либо ухудшаться, хотя, казалось бы, что правовое обеспечение указанных территорий направлено на стабилизацию их состояния, сохранение биоразнообразия. Но учитывая то, что нормативно-правовая база, регулирующая отношения в области ООПТ далека от совершенства, надо принять во внимание тот факт, что состояние некоторых ООПТ не только не является стабильным, но и значительно ухудшается. Это происходит фактически за счет того, что природоохранным законодательством по ООПТ не регламентирован ряд вопросов, касающихся режима особой охраны и функционирования ООПТ, что в свою очередь приводит к тому, что на ООПТ ведется деятельность, отрицательно влияющая на их состояние.

ООПТ для системного анализа можно структурно отобразить как функциональный многополюсник (рис. 1)

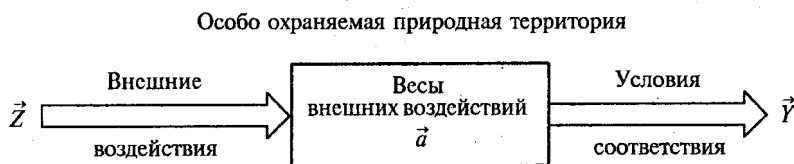


Рис. 1. Обобщенное представление ООПТ

Можно выявить логическую взаимосвязь «нормативно-правовой акт — состояние ООПТ» и при помощи методов математического моделирования разработать эколого-информационную модель определения состояния ООПТ, сформулировав задачу как задачу нахождения таких весов a_i ($i = \overline{1, n}$) (в нашем случае трактуемых как значимость влияния i -того закона на состояние ООПТ), которые удовлетворяют ограничениям:

$$\left. \begin{array}{l} a_{i \min} \leq a_i \leq a_{i \max} \\ i = \overline{1, n} \end{array} \right\},$$

наложенным на них. И обеспечивают тем самым выполнение условий соответствия ООПТ определенному статусу (Закон об ООПТ, ст. 5).

$$\left. \begin{aligned} Y_j(a_1, a_2, \dots, a_n, Z_1, Z_2, \dots, Z_p) &= 0 \\ j &= \overline{1, k} \\ Y_s(a_1, a_2, \dots, a_n, Z_1, Z_2, \dots, Z_p) &= 1 \\ s &= \overline{k+1, l} \end{aligned} \right\}$$

Для выбранного набора внешних воздействий (законов, регламентирующих особые режимные условия использования ООПТ).

$$\left. \begin{aligned} Z_p &= 0, \quad p = \overline{1, r} \\ Z_q &= 1, \quad q = \overline{r+1, m} \end{aligned} \right\}$$

Неформальным описанием системы называется вся имеющаяся о ней совокупность сведений, достаточная для установления предполагаемого или фактического алгоритма ее работы. Неформальное описание должно содержать информацию, достаточную для построения ее функциональной схемы. Последнее служит основой для разработки формального описания.

Описание системы, составленное по ее функциональной схеме с использованием определенного базиса операторов, позволяющих по входным воздействиям найти реакцию системы в общем виде, назовем обобщенной моделью, или формальным описанием.

Чтобы составить формальное описание, необходимо, используя функциональную схему системы, ввести характеризующие ее параметры и базис операторов, которые устанавливают отношения между этими параметрами. Поэтому первым шагом при построении формального описания системы является определение множества ее параметров (характеристик).

Под параметром системы будем подразумевать величину, характеризующую свойства или режим работы объекта.

Среди параметров объектов проектирования особо выделяют т.н. условия соответствия \bar{Y} , которые служат для характеристики реакции системы на изменения различных факторов.

Любую величину, изменения которой влекут за собой изменения в функционировании системы, а, следовательно, и ее условий соответствия, можно трактовать в широком смысле как входной параметр.

Входные параметры разделяют на веса внешних воздействий \bar{a} и на сами внешние воздействия \bar{Z} . Весы внешних воздействий \bar{a} — это параметры системы, которые определяются в процессе проектирования.

Внешние воздействия \bar{Z} — это параметры внешней (по отношению к объекту проектирования) субстанции, оказывающие влияние на его функционирование (в нашем случае таковыми выступают законы, обеспечивающие функционирование, режим особой охраны, государственное управление и контроль за состоянием ООПТ).

В принятых определениях справедлива следующая функциональная зависимость:

$$\bar{Y} = \bar{Y}(\bar{a}, \bar{Z}).$$

Для решения задачи оптимального проектирования вышеприведенные соотношения должны быть определены или аналитически, что возможно только для очень узкого класса систем, или алгоритмически.

В заключении следует подчеркнуть, что основной задачей при прогнозировании изменения состояния ООПТ является определение таких условий, которые наилучшим образом отвечали бы заданным характеристикам, обеспечивая при этом максимальное соответствие условиям Z [5].

В результате проведенных исследований:

— разработана удобно реализуемая на компьютере методика синтеза сложных систем, обеспечивающая по заданному критерию расчет оптимальных значений параметров их компонентов;

— на основе введенного понятия системных функций, которые описывают взаимосвязь выходных параметров с внутренними и внешними входными параметрами, математически сформулирована задача синтеза.

Представленные результаты в совокупности могут рассматриваться как осуществление единого подхода к процессу синтеза, позволяющего с помощью машинного эксперимента исследовать и решать проблемы оптимального синтеза модели состояния ООПТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степаницкий В.Б. Правовое обеспечение функционирования системы особо охраняемых природных территорий России // Охраняемые природные территории: Материалы к созданию концепции системы ОПТ России. — М.: Изд-во РПО ВВФ, 1999. — С. 192-195.
2. Степаницкий В.Б. Проблемы организации и контроля за соблюдением режима особо охраняемых природных территорий в РФ // Охраняемые природные территории: Материалы к созданию концепции системы ОПТ России. — М.: Изд-во РПО ВВФ, 1999. — С. 195-198.
3. Федеральный Закон от 14 марта 1995 года №39-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» // Собрание законодательства РФ. — 1995. — №12.
4. Сафонова Л.В., Кудрина И.В. Проблема применения Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» на территории Российской Федерации // Актуальные проблемы экологии и природопользования. — М.: Изд-во РУДН, 2000. — С. 38-43.
5. Далакишвили К.М., Козлов Ю.П., Чернышов В.И. К вопросу экологического конструирования экономических систем природопользования средствами машинного моделирования // Вестник РУДН. Сер. «Экология и безопасность жизнедеятельности». — 1998/1999. — №3. — С. 20-27.

DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL INFORMATIONAL MODEL FOR DEFINITION OF «PARTICULARLY PROTECTED NATURAL TERRITORY'S» STATUS

V.I.Chernishov, K.M.Dalakishvili, L.V.Safonova

*Ecological Faculty, Peoples' Friendship Russian University,
Podolskoye shosse, 8/5, 113093, Moscow, Russia*

This article is devoted to questions of making models and prognostication of so called «particularly protected natural territory's» modification changes. The problem of optimum synthesis of modeling «particularly protected natural territory's» condition is mathematically worded. Standard and juridical base of legislation which regulates questions connected to problems of protection and functioning of these territories is also observed.