

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ МЕТОДИЧЕСКИХ ОСНОВ МОНИТОРИНГА ЛАНДШАФТОВ ДОНСКОГО БЕЛОГОРЬЯ

И. С. Назаров

*Воронежский государственный университет, Россия*

*Поступила в редакцию 30 апреля 2014 г.*

**Аннотация:** В статье рассматривается краткий обзор методик ландшафтного мониторинга отечественных и зарубежных авторов. На основе их анализа предлагаются объекты ландшафтного мониторинга Донского Белогорья.

**Ключевые слова:** Ландшафтный мониторинг, методика, Донское Белогорье.

**Abstract:** The article represents the brief review of the landscapes' monitoring methods given by Russian and foreign authors. On the base of the conducted analyses, the objects for landscapes' monitoring in Donskoye Belogor`je are proposed.

**Key words:** landscapes' monitoring, methods, Donskoye Belogor`je.

На сегодняшний день, существует множество методик ландшафтного мониторинга. Все они делятся на две основные категории – региональный мониторинг и глобальный мониторинг ландшафтов. Для целей эффективного управления и контроля над ландшафтами необходимо взаимодействие этих двух подходов. Нами были рассмотрены несколько методик мониторинга ландшафтов с целью выбора критериев удовлетворяющих созданию методики мониторинга ландшафтов Донского Белогорья.

### Методические основы мониторинга ландшафтов по И.П. Герасимову

И. П. Герасимов, в своей статье «Научные основы современного мониторинга окружающей среды», дает определение понятия мониторинга – как «системы наблюдения, контроля и управления состоянием окружающей среды, осуществляемой в различных масштабах, и в том числе глобальном» [2]. Самое важное, по его мнению, в мониторинге заключается в том, что «наблюдение», «контроль» и «управление» окружающей среды должны быть целеустремленны, взаимосвязаны и эффективны (полноценны) [2]. Методика И. П. Герасимова удобна тем, что учитывает множество важных факторов при своей реализации. При ее выполнении охватываются практически все возможные пути влияния общества на природу и возмож-

ные изменения в самой природной среде. Непосредственной задачей современного мониторинга окружающей среды, по рассматриваемой методике, должно быть получение достоверных наблюдений за природной средой, контроль и соответствующий достоверный прогноз. Включение контрольных и прогнозных функций в современный мониторинг сильно усложняет его содержание. Это приводит к соответствующей репрезентативности всех объектов и мест наблюдений.

Общий предмет мониторинга по данной методике – многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным естественным динамическим изменениям и испытывающая разнообразное воздействие и преобразование со стороны человека.

В предложенной схеме обращается внимание на множество уже существующих служб наблюдения, данные от которых можно эффективно использовать при ее реализации (гидрометеорологическая, санитарно-гигиеническая, эпидемиологическая, сейсмическая и другие). Сложность реализации схемы мониторинга в этом случае заключается в четкой координации существующих служб. Каждая из них должна получить определенные программы наблюдений и их методики, а так же способы обработки и выдачи информации, вытекающие из задач той или иной ступени мониторинга. В рамках методики И. П. Герасимова подразумевается возможным создание новых служб

наблюдения, контроля и прогноза, которые будут обеспечивать недостающие еще звенья общего мониторинга окружающей среды.

#### **Методические основы мониторинга ландшафтов по П. Г. Шищенко**

П. Г. Шищенко в своей концепции геосистемного мониторинга отмечает в качестве одного из существенных принципов – организационный. Объекты современного мониторинга, факторы и источники антропогенного воздействия на природную среду он группирует также как и И. П. Герасимов – биосферный (фоновый), биоэкологический (санитарный) и геосистемный (геоэкологический) виды [4].

Геосистемный мониторинг, по П. Г. Шищенко, состоит в систематических, выполняемых по единой программе наблюдениях за состоянием естественных и антропогенно преобразуемых ландшафтов, прогнозирования их динамики и развития, определения на этой основе информационных показателей, существенно значимых для оперативно-го управления состоянием окружающей среды, природопользованием, проектированием и экспертизой оптимальности природно-технических систем [4].

Для Донского Белогорья, создание единой системы мониторинга природной среды актуально по причине того, что оно характеризуется преобладанием преобразованных ландшафтов вследствие высокой антропогенной нагрузки. П. Г. Шищенко предлагает различать такие виды регионального мониторинга как мониторинг природно-заповедных ландшафтов, мониторинг лесохозяйственных ландшафтов, мониторинг агроландшафтов, акваториальных природных комплексов, городских и других селитебных и рекреационных ландшафтов [4]. В Донском Белогорье, большие площади которого занимают сельскохозяйственные угодья, несомненно, наибольшее значение имеет мониторинг агроландшафтов. Находясь в природной зоне лесостепи, не менее важным является мониторинг лесохозяйственных ландшафтов, имеющих островное распространение.

Геосистемный мониторинг наиболее подходит к территориям где мелиоративная сеть соответствует естественной ландшафтной структуре региона. Главной целью такого мониторинга является систематическое слежение и контроль за режимом функционирования ландшафтно-мелиоративных систем. Этот аспект геосистемного мониторинга, с началом возрождения мелиорации, становится все более актуальным.

В условиях высокой хозяйственной освоенности ландшафтов в качестве фоновых показателей должны учитываться свойства измененной среды, фиксируемые многочисленными службами и ведомствами. Региональный учет наблюдений на существующей сети станций и стационаров с целью их интеграции – один из возможных путей решения проблемы геосистемного мониторинга [4].

#### **Методические основы мониторинга ландшафтов по В. Б. Михно**

Создание единой системы мониторинга ландшафтов, по мнению В. Б. Михно, – давно назревшая задача, от решения которой зависит как сохранение уникальных и ценных ландшафтов, так и обеспечение их устойчивости в процессе естественного развития [1]. При разработке принципов и методов организации ландшафтного мониторинга В. Б. Михно понимает под ним систему наблюдений за состоянием и динамикой природно-территориальных комплексов с целью сохранения, прогнозирования и управления их развитием [1]. Среди главных задач ландшафтного мониторинга выделены слежение за состоянием и динамикой природных геосистем территории и прогнозирование, сочетающееся с управлением развитием ландшафтов. В принципы организации мониторинга закладываются наиболее устоявшиеся теоретические положения, которые касаются вопросов изучения состояния, динамики, прогнозирования и управления развитием ландшафтов [1].

К объектам ландшафтного мониторинга автор методики относит физико-географические компоненты, ландшафтообразующие процессы и ландшафты. Мониторинг ландшафтов рассматривается, как основанный на получении информации о важнейших свойствах природно-территориальных комплексов – их структуре, генезисе, динамике, потенциале, состоянии и направленности развития [1].

Схема ландшафтного мониторинга, предложенная В. Б. Михно, выгодно отличается тем, что разрабатывалась применительно к условиям Среднерусской возвышенности, частью которой и является Донское Белогорье. В ней дается описание основных объектов наблюдения, характерных именно для этой местности, поэтому, в дальнейшей работе по разработке мониторинга ландшафтов Донского Белогорья основной упор делается именно на нее. Также, учитывалась возможность прогнозирования изменений, главным образом неблагоприятных, происходящих в природно-территориальных комплексах. Это дает возможность

заблаговременно их отслеживать и ликвидировать, что, несомненно, важно при планировании устойчивого развития изучаемой территории.

#### **Методические основы мониторинга ландшафтов по А. А. Чибилеву**

А. А. Чибилев, в своей монографии «Геоэкологические проблемы степного региона», обращает внимание на то, что с 90-х годов XX в. началась интенсификация сельского хозяйства – использование полевых угодий негативно сказывающееся на состоянии почвы и ландшафтов. Вносятся ненормированное количество удобрений, нарушается севооборот, техника обработки земли. Все это направлено на получение максимальной прибыли. Приводит к «повышению антропогенной экспансии на степные ландшафты» [3].

Автор рассматривает ландшафтный мониторинг, в основном, как часть создания ландшафтно-экологического каркаса, под которым понимается «совокупность основных средоформирующих и средорегулирующих экосистем (природных комплексов), обеспечивающих устойчивое развитие территории» [3]. Точки ландшафтного мониторинга, расположенные в границах ландшафтно-экологического каркаса, трактуются как условно естественные ландшафты. Но, на сегодняшний день, большинство ландшафтных комплексов подверглось антропогенному воздействию, поэтому точки ландшафтного мониторинга должны располагаться и в измененных сельскохозяйственной и промышленной деятельностью ландшафтах. Разработка ландшафтно-экологического каркаса должна основываться на физико-географическом районировании изучаемого региона, а значит и разработка точек ландшафтного мониторинга также опирается на физико-географическое районирование [3].

#### **Методологические основы мониторинга ландшафтов у зарубежных авторов**

Несмотря на то, что в англоязычных странах отсутствует понятие ландшафтоведения (в них близкая дисциплина называется ландшафтной экологией), проблематика организации ландшафтного мониторинга существует и там. Примером может служить схема экологически чувствительных площадей (Environmentally Sensitive Areas Scheme (ESA)), внедренная в Великобритании в 1987 году. Эта схема охватывает 43200 га речных долин и болот в Норфолке и северном Суффолке. Она создавалась для управления пастбищами, полями и другими сельскохозяйственными угодьями. В начале реализации программа носила в основном

сельскохозяйственный и ботанический характер, но впоследствии в нее стали включаться данные по геологии, животному миру, климату и культурному ландшафту [5].

#### **Методы организации и задачи мониторинга ландшафтов Донского Белогорья**

Система мониторинга ландшафтов Донского Белогорья, по нашему мнению, должна реализовываться по принципу ключевых участков. Под ключевые участки, в первую очередь нужно включать территории с условно естественными ландшафтами. Они, в будущем, могут стать ядрами ландшафтно-экологического каркаса Воронежской и Белгородской областей.

На сегодняшний день нами выделено 26 ключевых участков для слежения в системе ландшафтного мониторинга Донского Белогорья. Они охватывают все природные районы Донского Белогорья (Придонской меловой район типичной лесостепи, Калитвинский волнисто-балочный южно-лесостепной район и Богучарский правобережный волнисто-балочный степной район). В каждом ключевом участке проводится описание геологии, рельефа, почв, растительности, животного мира. Если есть водные объекты (реки), то замеряется их глубина и скорость течения. Уделяется внимание антропогенному влиянию. Наибольшее количество ключевых участков выделено в районе музея-заповедника Дивногорье, что позволяет провести более подробное слежения за процессами и объектами мелового юга Среднерусской возвышенности.

Наблюдения, ведущиеся, начиная с лета 2011 года, позволили выделить спектр ландшафтных проблем актуальных на сегодняшний день, в основном связанных с хозяйственной деятельностью человека. В пойменном типе местности часто можно наблюдать несанкционированные свалки бытовых отходов (юго-восточная оконечность с. Коротояк), распашку низкой поймы. На склоновом типе местности идет кустарная разработка полезных ископаемых (мел, песок, глина), вырубка байрачных дубрав. Плакорный тип местности, среди остальных, находится в самом благоприятном отношении: севообороты нарушаются редко, главная проблема – критический возраст лесополос.

Донское Белогорье – уникальное по своей природе место, имеющее богатую историю, поэтому, создаваемая система ландшафтного мониторинга должна включать в себя не только ключевые участки с условно естественными ландшафтами, но и антропогенные объекты, имеющие историческую

ценность. Слежение за динамикой ландшафтов, включающих важные в историческом плане объекты, поможет в деле их сохранения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бережной А. В. Дивногорье: природа и ландшафты / А. В. Бережной, Ф. Н. Мильков, В. Б. Михно. – Воронеж : Издательство Воронежского университета, 1994. – 128 с.

2. Герасимов И. П. Научные основы современного мониторинга окружающей среды / И. П. Герасимов //

Известия АН СССР. Сер. географическая. – 1975. – № 3. – С. 13-25.

3. Чибилев А. А. Геоэкологические проблемы степного региона / А. А. Чибилев, В. П. Петрищев. – Екатеринбург : Издательство УрО РАН, 2005. – 376 с.

4. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география / П. Г. Шищенко. – Киев : Выща школа, 1988. – 192 с.

5. Review of agri-environment schemes – monitoring information and R & D results. – Cambridgeshire : Willow Mere House, 2003. – 169 p.

Назаров Игорь Сергеевич  
аспирант кафедры физической географии и оптимизации ландшафта факультета географии, геоэкологии и туризма Воронежского государственного университета, г. Воронеж, т. (473) 274-85-98. E-mail: [ig.nazarov2012@yandex.ru](mailto:ig.nazarov2012@yandex.ru)

Nazarov Igor Sergeyevitch  
Post-graduate student of the Chair of physical geography and landscape optimization, Department of geography, geoecology and tourism, Voronezh State University, Voronezh, tel. (473) 274-85-98. E-mail: [ig.nazarov2012@yandex.ru](mailto:ig.nazarov2012@yandex.ru)