

## Мелиорация и рекультивация, экология

УДК 502/504:332

**Д. В. НОВИКОВ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Государственный университет по землеустройству»

**А. С. ИСАЕВ**

Федеральный государственный бюджетный образовательный учреждение высшего профессионального образования  
«Московский государственный университет природообустройства»

### **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА ТЕРРИТОРИИ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ**

*При усилении процессов деградации земель и ландшафтов в результате различных негативных природных и антропогенных воздействий назрела необходимость формирования экологического каркаса на уровне страны, регионов и муниципальных образований. Цель – поддержание экологической стабильности территории, предотвращение потери биоразнообразия и деградации ландшафтов.*

*Минимальный территориальный объект, экологическое равновесие, принципы построения экологического каркаса, территориальная целостность, базовые элементы, эколого-ландшафтная организация территории, экологический каркас.*

В последние годы на государственном уровне принят ряд документов, указывающих на необходимость экологизации хозяйственно-экономической деятельности, обеспечения устойчивости природопользования, сохранения и восстановления природной среды и агроландшафтов как национального достояния [1–7]. Однако основные положения указанных документов применительно к земельным ресурсам страны остаются декларативными. Процессы деградации земель и ландшафтов в результате различных негативных природных и антропогенных воздействий продолжают усиливаться, а в ряде регионов достигают критического уровня.

Для реализации намеченных направлений развития природопользова-

ния необходим новый эффективный механизм, направленный на стабилизацию процессов использования природных ресурсов, отвечающий современным экономическим, социальным и экологическим тенденциям развития общества.

В странах, формирующих политику экологической организации территории, получила признание некая пространственная система, имеющая следующие названия: в Нидерландах – экологическая сеть, в Великобритании – национальный траст, во Франции – сеть развития природы, в США – сеть диких земель, в России – экологический каркас [8, 9].

В отечественной научной литературе можно найти целый ряд определений термина «экологический каркас», которые

по своей сути идентичны [8, 10–15]. Авторы признают, что экологический каркас способствует поддержанию экологической стабильности территории, предотвращают потери биоразнообразия и деградацию ландшафтов. При этом они подчеркивают, что выполнять свои функции экологический каркас может при наличии соответствующих правовых, экономических и управленческих механизмов, которые должны быть увязаны с существующим уровнем экономической инфраструктуры и технологией природопользования [12, 15]. Предложения по вопросам формирования экологического каркаса территории можно встретить в составе землеустроительной документации, однако ни в одной из известных авторам статьи публикаций не раскрываются вопросы содержания, функционирования, способов конструирования такого каркаса [13].

По мнению авторов статьи, определение понятия экологического каркаса территории можно сформулировать следующим образом: экологический каркас представляет собой средостабилизирующее природно-антропогенное образование, формируемое на различных территориальных уровнях (страна, регион, район, муниципальное образование, сельскохозяйственное предприятие), представляющее собой совокупность пространственно-сопряженных и иерархически взаимосвязанных образований, призванных поддерживать экологическую стабильность территории, предотвращать деградацию земельных ресурсов и ландшафтов, потерю биоразнообразия.

При существующей в настоящее время в Российской Федерации политике природопользования, когда санкционируемая государством деятельность в сфере рационализации использования природных и земельных ресурсов находится на стадии деклараций, придать правовой статус экологическому каркасу на государственном уровне представляется сложной задачей. Поэтому на данном этапе экологический каркас целесообразно формировать как составную часть документации, разрабатываемой в схемах территориального планирования, в схемах районной планировки, в схемах и проектах землеустройства и на этой основе устанавливать его правовое обеспечение.

Экологический каркас должен стать неотъемлемой составной частью эколого-ландшафтной организации территории на всех административно-территориальных уровнях:

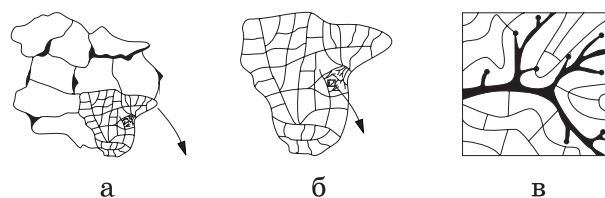
национальном (федеральном, межрегиональном) – в составе генеральной схемы землеустройства территории Российской Федерации;

региональном – в составе схемы землеустройства территории субъекта Российской Федерации;

местном – в составе схемы землеустройства муниципального образования и в проектах внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий.

Ввиду обширности территории Российской Федерации и большого разнообразия природных, экономических, экологических и других условий экологический каркас на национальном уровне может быть сформирован как система межрегиональных каркасов, в качестве территориальных границ которых может быть использована схема ландшафтно-экологического районирования территории Российской Федерации [14].

Формирование экологических каркасов следует осуществлять на основе учета конкретных природно-экономических, социальных и экологических условий территории, сообразуясь с границами природных зон, водосборных бассейнов и т. д. Экологическая сеть в границах единиц административно-территориального деления должна быть взаимоувязанной на всей территории Российской Федерации (рисунок).



**Графическая схема иерархического устройства экологического каркаса [13]:** а – национальный экологический каркас (масштаб 1:15 000 000); б – региональный экологический каркас (масштаб 1:8 000 000); в – локальный экологический каркас (масштаб 1:100 000)

Базовыми элементами экологических каркасов на национальном, межрегиональном и региональном уровнях должны выступать природные территории, представленные лесными массивами, лугами, речной сетью и болотами, выполняющими функции гидрографических узлов, элементы особо охраняемых природных территорий. Кроме природных территорий, в состав экологического каркаса должен включаться реставрационный фонд (антропогенные территории с восстановленной природной средой) и искусственные элементы, необходимые для поддержания экологического равновесия в условиях интенсивной хозяйственной деятельности (защитные лесные и кустарниковые насаждения).

Как любая система, экологический каркас территории, конструируемый при разработке землеустроительной документации, должен состоять из функциональных подсистем – базовых элементов (узлов, блоков), линейных элементов, точечных элементов, буферных зон и территорий восстановления природных и сельскохозяйственных угодий.

Базовые элементы (блоки, узлы) – это обширные по площади экосистемы, внутри которых, благодаря их размерам и высокому уровню биоразнообразия, протекают природные процессы, стабилизирующие экологическую обстановку на значительных прилегающих территориях. К базовым элементам могут быть отнесены следующие типы территорий: заповедники, заказники, национальные и природные парки, леса первой и второй групп, крупные по площади памятники природы и другие значительные территории с особым режимом использования.

Линейные элементы (коммуникации) – это экологические коридоры, соединяющие базовые элементы, являющиеся осями экологической активности, по которым происходит перемещение потоков вещества и энергии (русла и поймы крупных рек, долины малых рек и водосток, полосные леса на водоразделах, озелененные коридоры транспортной и инженерной инфраструктуры, защитные лесные насаждения по границам административных образований, хозяйственных объектов и внутри них).

Точечные (локальные, местные)

элементы – это наиболее многочисленная группа в составе сетей живой природы, объединяющая разнообразные объекты: небольшие памятники природы различного профиля, зеленые зоны небольших населенных пунктов, охраняемые объекты неживой природы, памятники истории и культуры. Функции точечных элементов экологической сети заключаются в охране отдельных уникальных объектов природы и материальной культуры, в выполнении защитных, ресурсосберегающих, эстетических и социальных функций.

К буферным зонам могут быть отнесены территории с особыми условиями использования земель: водоохранные зоны, охранные зоны особо охраняемых территорий, курортные зоны, зоны охраны бальнеологических объектов, санитарно-защитные зоны, охранные зоны источников водоснабжения, охранные зоны горных выработок, шумовые и другие зоны дискомфорта, зоны чрезвычайных ситуаций, запретные зоны.

Территории восстановления природы – это территории оптимизации, реабилитации и восстановления геосистем, включающие земли, которые не утратили окончательно свою экологическую ценность и могут быть восстановлены за счет проведения специальных мелиоративных мероприятий или за счет снятия некоторых аспектов антропогенного воздействия (земли, подлежащие рекультивации, консервации и реабилитации и т.д.).

Базовые элементы экологического каркаса территории ранжируются на элементы межрегионального, регионального, районного и местного уровня.

Узлы межрегионального уровня могут оказывать влияние на территорию площадью 100...1000 тыс. км<sup>2</sup> и быть резервом биоразнообразия для нескольких природных регионов, административных образований и речных бассейнов [15].

Узлы регионального уровня широко распространены, обладают большим биоразнообразием, имеют достаточный потенциал для устойчивости к различным негативным воздействиям и оказывают влияние на территорию площадью 10...100 тыс. км<sup>2</sup>.

Узлы районного уровня – это небольшие широко распространенные территории, недостаточно устойчивые к

внешним воздействиям и располагающиеся с большой степенью плотности. Являются основным источником пополнения биоразнообразия при его нарушении на локальном уровне и выполняют функцию регулирования базовых параметров экологической стабильности ландшафтов. Влияние узлов районного уровня сказывается на территории площадью 1...10 тыс. км<sup>2</sup>.

Узлы местного уровня – это небольшие неустойчивые участки земли, играющие главную роль в экологической стабилизации территории, регулировании ее экологических параметров. Влияние узлов местного уровня сказывается на окружающей территории площадью до 1 тыс. км<sup>2</sup>, включающей группу полей или овражно-балочную систему.

Принципы конструирования экологического каркаса территории в отечественной литературе впервые были сформулированы П. П. Кавалаяускасом [16], а затем развиты в исследованиях других ученых.

В качестве самых общих принципов построения экологического каркаса, получивших признание и подлежащих учету при его формировании в составе землеустроительной документации, можно выделить следующие:

1. Принцип территориальной целостности (взаимосвязанность, неразрывность) элементов экологического каркаса, которые должны быть увязаны в единую сеть с минимальным числом разрывов.

2. Принцип геоэкологической репрезентативности – включение в состав экологического каркаса природных геосистем и культурного ландшафта.

3. Принцип иерархического соответствия (иерархической соподчиненности сетей различного уровня). Местные системы природных резерватов должны быть ориентированы на решение задач общерегионального экологического каркаса и связаны вместе в региональные системы, которые в свою очередь соединяются коридорами в межрегиональные.

4. Принцип функциональной развитости – экологический каркас должен включать все функциональные и организационно-правовые типы объектов, необходимых для консервации, резервации, реабилитации, рекультивации и мелиорации земель, сохранения существующих типов

природопользования.

5. Принцип учета исторических тенденций в развитии территории.

6. Принцип ландшафтного разнообразия – необходимость поддержания в резерватах полного набора условий мест обитаний и их переходных типов.

7. Принцип устойчивости – необходимость планирования и проектирования таких экосистем, которые сохраняли бы устойчивость к кратковременным и долговременным изменениям условий окружающей среды и были бы способны поддерживать эволюционный потенциал живых организмов на протяжении многих поколений.

8. Принцип открытости экологического каркаса – возможность поэтапного формирования и постоянного совершенствования, усложнения и разветвления структуры экологического каркаса.

9. Принцип относительной экологической автономности и дискретности отдельных участков.

10. Принцип индивидуальности природных условий каждого участка территории.

По оценке Е. Ю. Колбовского [8], минимальным территориальным объектом, обеспечивающим сохранение экологического равновесия и являющимся базовым для формирования экологического каркаса, является район площадью не менее 400...1000 км<sup>2</sup>, где природные ландшафты способны воспроизводить значительную часть основных природных компонентов, разлагать и выводить за свои пределы различного рода загрязнения, обеспечивать достаточное разнообразие и сложность экосистем, создавать разнообразие мест обитаний для флоры и фауны. Общая площадь земель, включаемых в экологический каркас отдельно взятого региона или страны, должна составлять не менее 25 % территории.

Земли, включаемые в экологический каркас, не являются специальной категорией земель и могут выделяться из состава всех категорий, установленных земельным законодательством. Отнесение земель к экологическому каркасу не означает прекращения их хозяйственного использования, а лишь может налагать определенные ограничения на их использование, что должно быть регламентировано.

вано документацией, при разработке которой формировался экологический каркас землеустраиваемой территории.

При отсутствии правового обеспечения концепции экологического каркаса в процессе разработки схем и проектов землеустройства включаемые в состав экологического каркаса земли следует рассматривать как земли с особым режимом использования.

Создание экологического каркаса должно осуществляться параллельно с интенсификацией сельскохозяйственного производства и природопользования, т. е. ограничения, накладываемые на использование одних территорий, должны сочетаться с более интенсивным использованием других территорий.

Практика разработки землеустроительной документации не имеет опыта формирования экологического каркаса землеустраиваемой территории. Поэтому на начальном этапе применения этой системы природопользования и охраны земель целесообразно дополнить действующие в землеустройстве нормативно-методические документы положениями о методах конструирования экологического каркаса и провести опытно-экспериментальные работы при составлении схем и проектов землеустройства.

Генеральная схема землеустройства территории Российской Федерации, схемы землеустройства территории субъектов Российской Федерации, схемы землеустройства муниципальных образований, проекты внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий должны быть основаны на эколого-ландшафтной организации территории. Неотъемлемой составной частью указанных землеустроительных документов должен стать экологический каркас.

Экспериментальные работы по формированию экологического каркаса на начальном этапе целесообразно проводить при разработке схем землеустройства муниципальных районов, что определяется следующими факторами:

муниципальный район, как правило, располагает обширной территорией, достаточной для сохранения экологического равновесия, и является базовым объектом для формирования экологического каркаса;

муниципальный район обладает

четко выраженной степенью обособленности, исторически сложившимися взаимосвязями природных, экономических и социальных условий хозяйствования, единством целей и задач, реализуемых в пределах его границ;

в экологическом отношении территория муниципального района выступает как достаточно единое пространство с неповторимым комплексом природных и экономических условий и особенностями антропогенных воздействий;

формируемый экологический каркас муниципального района должен определять конструктивную сеть экологических каркасов на территории всех землевладельцев и землепользователей района, которые дополняются и детализируются проектируемыми элементами внутрихозяйственной организации территории при внутрихозяйственном землеустройстве.

В составе проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия экологический каркас, сформированный в схеме землеустройства муниципального района, дополняется набором следующих проектируемых элементов:

противоэрозионными линейными рубежами (стокперехватывающие гидротехнические сооружения водозадерживающего или водонаправляющего типа, совмещенные с лесополосами и дорогами, земляные валы, напашные валы с широким основанием и др.);

противоэрозионными прудами, микролиманами, рекреационными водоемами;

системами лесомелиоративных насаждений вокруг населенных пунктов, производственных центров, водоисточников в составе севооборотных массивов и защитных насаждений на пастбищах;

овражно-балочными системами и другими неиспользуемыми землями, подлежащими облесению;

земельными участками, проектируемыми под лесную рекультивацию;

земельными участками, подлежащими консервации и реабилитации;

водосбросными ложбинами и микропонижениями, подлежащими залужению;

проектируемыми заповедниками;

иными объектами.

1. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию; утв. указом Президента Российской Федерации от 01. 04. 1996 года № 440.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации; утв. указом Президента Российской Федерации от 30. 01. 2010 года № 120.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

3. Экологическая доктрина Российской Федерации; одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31. 08. 2002 года № 1225-р.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17. 11. 2008 года № 1662-р.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

5. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 30. 11. 2010 года № 2136-р.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

6. Сохранение и восстановление плодородия земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2001–2010 годы и на период до 2012 года: Федеральная целевая программа; утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 20. 02. 2006 года № 99.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

7. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года; утв. приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 25. 06. 2007 г. № 342.– URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения: 21. 03. 12).

8. Колбовский Е. Ю. Ландшафтное

планирование.– М.: Изд-во. «Академия», 2008. – 327 с.

9. Нос Рид. Проект «Дикие земли». Стратегия сохранения дикой природы. – Новосибирск: НГУ, 1996. – 120 с.

10. Дьяконов К. Н., Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 384 с.

11. Генеральная схема землеустройства территории Российской Федерации (содержание и методы разработки) / Под ред. С.Н. Волкова. – URL: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (дата обращения 21. 03. 12).

12. Земельная реформа в России: негативные последствия и возможности устойчивого развития / Е. В. Пономаренко [и др.]. – М.: Лаборатория экологического проектирования, 1996. – 210 с.

13. Волков С. Н., Варламов А. А., Лойко П. Ф. Состояние и совершенствование землепользования в России // Земледелие. – 2007. – №1. – С. 2–4.

14. Ландшафтно-экологическое районирование территории (основы методики и схема районирования): метод. Рекомендации. – М.: РАСХН, 1993. – 42 с.

15. Елизаров А. В. Экологический каркас – стратегия степного природопользования XXI века // Степной бюллетень. – 1998. – №№ 1–3.

16. Кавалюскас П. П. Формирование сельского ландшафта Литовской ССР. – Вильнюс: Изд-во ЛСХА, 1982. – 60

Материал поступил в редакцию 29.03.11.

*Новиков Дмитрий Витальевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Землеустройство»*

*Тел. 8 (499) 261-20-51*

*Исаев Андрей Сергеевич, доцент кафедры «Почвоведение и земледелие»*

*Тел. 8 (499) 976-30-70*