Бесценное ядро жизни

The Priceless Nucleus of Life

Функции биосферных резерватов: от Севильи к Мадриду

The Functions of Biosphere Reserves: from Seville to Madrid

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ по биосферным резерватам (БР), проходившая в Севилье (Испания) в марте 1995 г., подготовила Положение о Всемирной сети биосферных резерватов, Севильскую стратегию и определила функции БР. Севильская стратегия берет начало от концепции, разработанной в 1974 году рабочей группой программы «Человек и биосфера» (МАБ) ЮНЕСКО, «Плана действий по биосферным резерватам» 1983 года (Минск), утвержденного Генеральной конференцией ЮНЕСКО в 1984 г., и Конвенции о биологическом разнообразии, подписанной в июне 1992 г. на Высшем форуме Земли в Рио-де-Жанейро.

Vladimir BOLSHAKOV

Севильская стратегия для БР предназначена для выработки алгоритма устранения противоречий между конфликтующими целями: сохранением биологического разнообразия и содействием устойчивому экономическому развитию.

Благодаря растущему сотрудничеству между партнерами, отмечено смещение акцента от выполнения преимущественно природоохранных задач

THE INTERNATIONAL CONFERENCE on Biosphere Reserves (BR), which convened in Seville, Spain, in March 1995, drafted the Statutory Framework of the World Network of Biosphere Reserves and their Seville Strategy, and determined the functions of BR.

The Seville Strategy started with the concept developed in 1974 by an ad hoc team of the UNESCO "Man and the Biosphere" (MAB) program, the Plan of Action for Biosphere Reserves, adopted in Minsk in 1983 and approved by the UNESCO General Conference in 1984, and the Convention on Biological Diversity, signed at the Earth Summit in Rio de Janeiro, June 1992.

The Seville Strategy is intended for the elaboration of an algorithm by which to eliminate contradictions between mutually colliding goals – the conservation of biological diversity, and promotion of sustainable economic development.

As the partnership grows ever closer, emphasis shifts from environmental tasks – proper to more extensive inte-

к более широкой интеграции с деятельностью в области экономического развития. Действительно, успехи биосферных резерватов (БР) зависят от взаимодействия с органами власти, государственными и общественными институтами, с населением.

Препятствием к широкому внедрению Севильской стратегии является несоответствие национального законодательства функциям биосферных резерватов. При этом не только законодательство, но и функции Севильской стратегии для БР требует уточнения. Все они, независимо от порядка их изложения, взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Согласно Севильской стратегии (1995) функции биосферных резерватов выглядят следующим образом:

1. Сохранение – вклад в сохранение ландшафтов, экосистем, видов и генетических разновидностей;

2. Развитие – содействие экономическому и социальному развитию, устойчивому в социально-культурном и экологическом отношении;

3. Научно-техническая – поддержка демонстрационных проектов, экологического образования и подготовки кадров в области окружающей среды, научных исследований и мониторинга, которые связаны с местными, региональными, национальными и глобальными вопросами сохранения среды и устойчивого развития.

Прежде всего функции должны соответствовать сложившейся за многие годы структуре БР, т.е. основным

Alexander MISHIN

gration into economic development activities. In actuality, the success of BR depends on cooperation with ruling bodies, government and public institutions and the general population.

National legislation often clashes with the mission of BR. This is a serious obstacle to broad implementation of the Seville Strategy. Not only the laws but also the functions of BR, as described in the Seville Strategy, require specification. They are all interconnected and mutually complementary, irrespective of their arrangement.

The Seville Strategy (1995) stipulates the following functions of biosphere reserves:

1. Conservation – to preserve genetic resources, species, ecosystems and landscapes;

2. Development – to foster sustainable economic and human development;

3. Logistical support – to support demonstration projects, environmental education and training, and research and monitoring related to local, national and global issues of conservation and sustainable development.

Above all, the functions must be in keeping with the structure of BR which took shape over the years – i.e., with the basic divisions of every reserve. In most Russian BR there are separate departments of protection, research and monitoring, and public ecological education. To these departments should be added a board for developmental problems – promotion of economic and social development sustainable in

отделам учреждения. В наших БР это отделы: охраны, исследований и мониторинга, экологического просвещения. Не хватает отдела, занимающегося проблемами развития – содействия экономическому и социальному развитию, устойчивому в социально-культурном и экологическом отношениях.

Вклад в сохранение ландшафтов, экосистем, видов и генетических разновидностей является первой функцией любой особо охраняемой территории, поскольку без нее во многом теряет смысл исполнение других задач. Содействие экономическому и социальному развитию, устойчивому в социально-культурном и экологическом отношениях, по существу, не функция, а ориентир усилий как БР, так и национальной политики в устойчивом развитии. Он является главной целью (а не функцией), но в явном виде в руководящих документах не обозначен, в частности, в Законе «Об особо охраняемых природных территориях» (ООПТ) России (1995).

Очевидно, что с этой «функцией» БР в сегодняшнем виде автономно справиться не смогут. Они могут намечать подходы, отрабатывать практику, «содействовать», но не могут существенно повлиять на устойчивое развитие даже в отдельном регионе. Это «функция» не БР, а системы сохранения природы более высокого уровня – регионального, национального, международного.

Отработка модели устойчивого взаимодействия человека и природы, даже для одной области потребует консолидации усилий органов власти, ведомств, ученых многих специальностей, всего общества. Подобная работа без государственной и международной поддержки нереальна.

Успехи в «развитии» могут быть достигнуты на основе исследований –

both socio-cultural and environmental respects.

Conservation of genetic resources, species, ecosystems and landscapes is the primary duty of every specially protected area. Its other functions lose their meaning in many respects when this one is given up. Promotion of economic and social development sustainable in the socio-cultural and environmental respects is essentially not a function but a bearing point for BR efforts and national sustainable development policies. This bearing point could be the main goal of BR, though basic documents (in particular, the Russian Law on Specially Protected Natural Areas adopted in 1995) do not directly refer to it, while emphasizing such ideas.

As they are functioning today BR certainly cannot cope with this task single-handedly. They can draft approaches, improve practices and offer general promotion but cannot have any considerable influence on sustainable development even in one particular region. This is up not to BR but to environmental protection systems at much higher regional, national and international levels.

It takes concerted efforts by ruling bodies, relevant agencies, researchers in many sciences and the entire community to arrive at a workable model of steady man-nature interaction, even at a regional level. Such work is impossible unless it has governmental and international support.

Success in “development” can be attained on the basis of research as a body of expert arguments to settle conflicts but not as subjective assessment. Accordingly we believe that it is better to delete “development” from the list of BR functions, as was stipulated in the Seville Strategy.

как экспертно-доказательной базы в разрешении конфликтных ситуаций, но не на основе субъективных оценок. «Развитие» должно быть исключено из функций БР Севильской стратегии.

Научно-техническая функция Севильской стратегии в российских БР выполняется отделами: научным и мониторинга, экологического просвещения. Такое смешение разных по существу функций не способствует постановке задач и оценке их выполнения коллективами подразделений, хотя на практике они работают совместно и оказывают друг другу взаимную помощь.

Функция «исследования» должна быть второй по значимости и центральной по своему вкладу в достижение целей Севильской стратегии.

Функция «экологическое просвещение» соответственно третья.

Порядок функций, изложенных в законе об ООПТ РФ 1995 года, – сохранение, изучение, мониторинг и экологическое просвещение в большей степени соответствует логике, чем порядок функций Севильской стратегии.

Биосферные резерваты должны входить в национальную систему сохранения природы, которая обеспечит унифицированный подход при достижении главной цели (сверхзадачи) – устойчивого развития. Этот очевидный момент в действительности не находит отражения в законах.

Функция «Сохранение» – вклад в сохранение ландшафтов, экосистем, видов и генетических разновидностей – далеко не одно и то же, что сохранение природы в целом.

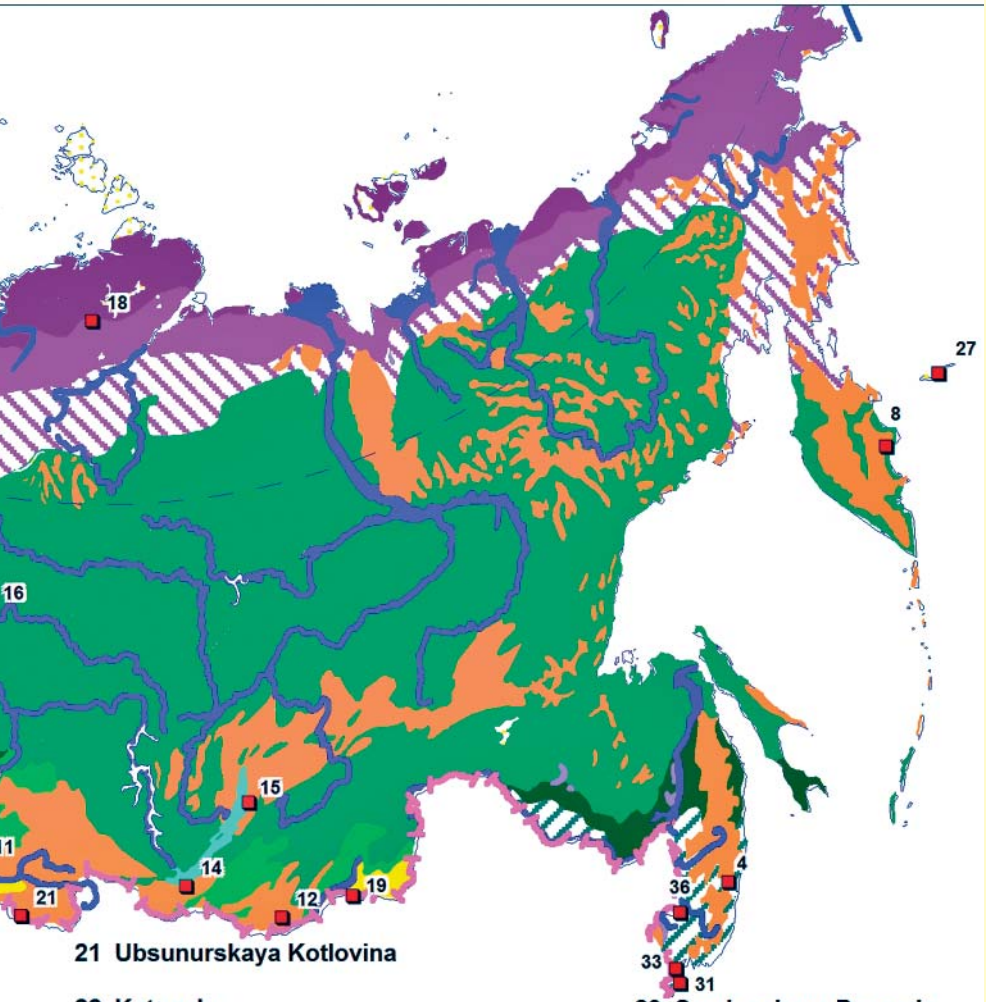
Отдельные резерваты, даже крупные, не могут существенно повлиять на сохранность природы в регионе. При неумеренной эксплуатации природных ресурсов на смежной территории или иных воздействиях со стороны, воз-

The logistical support function of the Seville Strategy in Russian BR is performed by the departments of research and monitoring, and public ecological education. Such a mixture of essentially different functions is of no help in formulating goals and assessing work toward those goals by department personnel, though they work together and help each other in practice. We are sure that the research function should come second in importance and be central for contribution to implementing the Seville Strategy. The function of public environmental education should thus come third. The arrangement of functions in the Russian Law on Special Protected Natural Areas (1995) – preservation, research, monitoring and public ecological education – is much more logical than the arrangement in the Seville Strategy.

BR should be a part of the national system of nature conservation and guarantee a unified approach to the main goal, i.e., sustainable development. Though this point goes without saying, it has not been reflected in legislation.

The conservation function as a contribution to the conservation of genetic resources, species, ecosystems and landscapes does not at all coincide with preservation of nature as a whole. Specific reserves, however large, cannot have a sufficient impact on nature preservation in a region. Predatory exploitation of natural resources in adjacent areas or other influences from the outside bring into question the very existence of reserves. As it is, the variety of BR is no guarantee of preserving the biosphere structure, with whose changes natural anomalies become stronger and more frequent as an adequate response to human-caused change.

9
24
34
29
13
32
26
30
25
3
5
2
28
10
7
35
37
23
16
1
20
17
6
11
22
1 Kavkazsky
2 Oksky
3 Prioksko-Terrasny
4 Sikhote-Alinsky
5 Tsentralno-Chernozemny
6 Astrakhansky
7 Voronezhsky
8 Kronotsky
9 Laplandsky
10 Pechoro-Ilytchsky
11 Sayano-Shushensky
12 Sokhondinsky
13 Tsentralno-Lesnoy
14 Baikalsky
15 Barguzinsky
16 Tsentralno-Sibirsky
17 Chernye Zemly
18 Taimyrsky
19 Daursky
20 Teberdinsky



21 Ubsunurskaya Kotlovina

22 Katunsky

23 Visimsky

24 Vodlozersky

25 Nerusso-Desnianskoe-Polesie

26 Darvinsky

27 Komandorsky

28 Nijegorodskoe Zavolje

29 Smolenskoye Poozer'e

30 Ugra

31 Dalnevostochny Morskoy

32 Valdaisky

33 Kedrovaya Pad

34 Kenozersky

35 Great Volzhsko-Kamsky

36 Khankaisky

37 Middle Volga integrated

можность сохранения их самих становится проблематичной. Само по себе видовое разнообразие БР не является гарантией сохранения структуры биосферы, при изменении которой чаще и сильнее проявляются природные аномальные явления как адекватная реакция на антропогенные изменения.

Элементарная часть структуры биосферы производит первичную биологическую продукцию, а вся биосфера обеспечивает круговорот вещества и энергии, создает среду обитания вместе со всем комплексом видов, для каждого вида, в том числе и для человека. При сохранении среды обитания сохраняется и видовое разнообразие. Устойчивое экологическое «развитие» авторы понимают как поддержание средообразующей функции природы (структуры биосферы и биологического разнообразия, как единого целого) в относительно стабильном состоянии.

Отсюда вытекает необходимость выработки стратегии пользования возобновляемыми природными ресурсами, при которой естественные колебания абиотических факторов не усу-

The elementary part of the biosphere structure produces primary biological products, while the entire Biosphere provides the circulation of substances and energy and creates the habitats of each species, including man, and of the entire gamut of species. Preservation of habitats ensures survival of the diversity of species. We regard sustainable environmental development as maintenance of the primary function of nature (the structure of the biosphere and biological diversity as one whole) in a relatively stable state.

Hence, the necessity for the urgent introduction of a strategy for exploiting renewable natural resources, which would prevent human activity from enhancing natural fluctuations of abiotic factors. Human activity must not cross the limits of compensatory mechanisms of the biosphere. As we see it, the problem can be solved by reducing negative human influences and preserving the natural potential through the establishment of a natural reserve fund "...to support the ability of natural systems to

гублялись бы деятельностью человека. Деятельность человека не должна выходить за пределы возможностей компенсаторных механизмов биосферы.

Решение проблемы – в снижении неблагоприятных воздействий человека и сохранении потенциала природы путем создания природно-заповедного фонда, «…для поддержания способности природных систем к саморегуляции» (Экологическая доктрина, 2002).

Биосферные резерваты выполняют функции на территории, где выделяются: ядро (собственно заповедник), буферная зона (биосферный полигон, охранная зона) и переходная зона (зона сотрудничества). Зонирование территории мобилизует БР на выполнение поставленных задач и способствует сохранению ядра БР с наиболее строгим режимом. В буферной зоне ограничения природопользования прописаны в менее жесткой форме, а в зоне сотрудничества особых ограничений природопользования нет.

С функцией сохранения биологического разнообразия БР справляются в зоне ядра и отчасти в буферной зоне, т.е. на ограниченной территории. Госинспектора Висимского заповедника ежегодно вскрывают до 70 нарушений в охранной зоне и единичные нарушения в зоне ядра. Контроль в зоне сотрудничества заповедник не проводит, поскольку не имеет полномочий.

Сами БР могут испытывать дополнительную нагрузку от эксплуатации природных ресурсов, воздушных переносов загрязнений и т.д. И это влияние тем больше, чем меньше площадь БР.

В зоне сотрудничества, если переговоры по сохранению природы возможны вообще, то договоренности между представителями бизнеса и охранителями природы будут носить сугубо добровольный характер и охватывать

regulate themselves" (Ecological Doctrine, 2002).

BR work in areas which have: one or several "core areas" (the reserve proper), a buffer zone (biosphere testing grounds and/or protected zone) and a transitional area (cooperation zone). Zoning prompts BR to cope with their tasks and helps preserve the "core areas" with the most stringent regimen. Buffer zone limitations of environmental management are not so stringent, while the cooperation zone has no special limitations at all.

BR cope with their function of conservation of biological diversity in the "core areas" and partly in the buffer zones, i.e., in a limited area. Government inspectors at the Visimsky BR uncover up to 70 cases of trespassing annually in the buffer zone and only occasional ones in the "core area". The reserve is not equipped to monitor all activities in the cooperation zone, and so does not do it. BR often suffer from the additional pressure of natural resource exploitation, air pollution, etc. The smaller the reserve, the stronger those influences.

When environmental talks are at all possible in the cooperation zone, agreements between business and environmentalists are wholly voluntary and cannot help in conflict situations. In the latter instance, BR do not appear promising in representing national interests in the cooperation zone. Foreign experience proves this point, as many BR failed to reach understandings in the cooperation zone, and decisions have been made for them to leave the MAB program. This negative experience also must be taken into account in the Seville Strategy and in the future Madrid Action Plan.

The Russian legislation overlooks the category of "cooperation zone". Such

узкую полосу взаимовыгодных отношений, но не могут помочь в сфере противоречий. В этом случае представление государственных интересов в зоне сотрудничества биосферными резерватами выглядят мало перспективным.

Этот тезис подтверждает зарубежный опыт, где в ряде БР не удалось достигнуть договоренностей в зоне сотрудничества, и решен вопрос об их выходе из программы МАБ. Этот отрицательный опыт также требует учета в Севильской стратегии и в будущем Мадридском плане действий.

Понятие «зона сотрудничества» в нашем законодательстве отсутствует, и она выделяется условно в местах, где возможно конструктивное взаимодействие с партнерами. Партнерские отношения многогранны, устанавливаются за годы рутинной работы, основаны на общем деле и взаимном признании заслуг. Отработка взаимодействия требует длительного времени, даже если речь идет о поддержании режима охранной зоны, установленного в соответствии с законом.

Замкнутый круг противоречий эксплуатации и сохранения природных ресурсов может быть разорван на уровне национального законодательства. Проблема может быть решена при организации природно-заповедного фонда, с учетом экологической роли фоновых видов лесов, степей, испытывающих недопустимые нагрузки от деятельности человека.

Исследования природы продолжаются тысячелетиями и человек также далек от их завершения, как и в то время, когда стал называться человеком разумным. Создание заповедников послужило основой изучения природы, развивающейся без прямого влияния человека, на одних и тех же площадях неопределенно долго (постоянно).

zones are established provisionally in areas where constructive partnerships are possible. Partnerships are diverse. It takes years of routine work to establish such contacts, based on a common cause and mutual recognition of merits and contributions. It takes a long time to smooth out conflicts of interest even when they concern maintaining the protected area regimen in compliance with the law.

The vicious circle of conflicts between the exploitation and preservation of natural resources can be broken at the level of national legislation. The problem can be settled in organizing a nature reserve fund with due account for the environmental role of background forests and steppes on which human activity is an unbearable load.

Studies of Nature started millennia ago, and man is no closer to their end than the day he began to deserve the name of Homo sapiens. The establishment of nature reserves gave a solid basis to the studies that develop in the same areas without direct human influences throughout an indefinite period of time, that is, permanently.

Thus, Visimsky BR monitors particular localities according to the Natural Chronicle program in a network of permanent test areas and routes. Monitoring began up to 35 years ago. We measure the thickness of snow, study the microclimate, make phenologic observations, assess yields of berries, mushrooms, seeds and grasses, register various mammals, birds, insects, and particularly endangered plant and animal species. Changes of forest ecosystems are reflected in surveys conducted in 1976, 1986 and 2000.

Visimsky BR is one of the best Russian nature reserves in which an inventory of biodiversity richness was con-

Так в Висимском заповеднике проводится локальный мониторинг по программе Летописи природы на сети постоянных пробных площадей и маршрутов с продолжительностью наблюдений до 35 лет. Проводится снегомерная съёмка, изучается микроклимат, ведутся фенологические наблюдения, оценивается урожайность ягод, грибов, семян и травянистых растений, проводятся учёты млекопитающих, птиц, насекомых, редких видов растений и животных. Изменения в лесном фонде отражены в материалах лесоустройства 1976, 1986 и 2000 годов.

По полноте выявления видового состава флоры и фауны Висимский заповедник является одним из наиболее изученных в России. К настоящему времени выявлено: миксомицетов – 75; макромицетов – 791; мохообразных – 147; лишайников – 234; сосудистых растений – 454; птиц – 183; млекопитающих – 49; рептилий – 4; амфибий – 4; рыб – 13; беспозвоночных – 1743 вида.

По результатам исследований оформлены 32 книги «Летопись природы» и 18 отчетов по научным темам. Издано 4 научных сборника, 10 сборников информационных материалов, 5 аннотированных списков по инвентаризации флоры и фауны. Проведено 6 научных конференций, 9 отчетных сессий. Прошли учебную практику около 400 студентов. Благодаря сотрудничеству с академическими и учебными институтами о природе заповедника опубликовано около 1000 печатных работ.

Как серьезный недостаток исследований следует отметить их локализацию на территории ядра БР и почти полное отсутствие сопоставимых данных по буферной зоне и зоне сотрудничества, что связано с ограниченными финансовыми и физическими возможностями.

ducted over a wide range. Its present day components are: micromycete – 75; macromycete – 791; muscoids – 147; lichens – 234; vascular plants – 454; birds – 183; mammals – 49; reptiles – 4; amphibians – 4; fishes – 13; invertebrates – 1,743 species. Entries on those species may be found in 32 Chronicles of Nature volumes and 18 academic reports. Four research and ten information collections, and five annotated lists of flora and fauna have been published. Visimsky BR has organized six scientific conferences and nine workshops. Close to 400 students have had practical sessions in the reserve. Approximately 1,000 research papers about the Reserve's wildlife have been published, thanks to a strong partnership with academic and research institutions. Our research has a major drawback – it is limited to the BR "core area"; comparable data on the buffer and cooperation zones are negligible due to limited finances and practical opportunities. Generalization of research materials is outdated though such studies are the key to understanding regional and global changes.

Отстает от современных требований и обобщение материалов, тогда как именно исследования являются ключом понимания региональных и глобальных изменений, теоретической основой законов, рекомендаций по созданию в субъектах РФ элементов природно-заповедного фонда, одной из важнейших составляющих социальной и демографической политики.

Экологическое просвещение в последние десятилетия поднялось на качественно новый уровень. Открыты новые музеи природы, визит-центры, экологические тропы. Проводятся массовые акции «Марш парков». Оживилась издательская деятельность.

После открытия в 1995 году музея природы и визит-центра Висимского заповедника работа с населением проходит на постоянной основе. Это укрепило контакты с краеведческими музеями, школами, станциями юных натуралистов, центрами дополнительного образования, областными и местными органами власти, государственными и общественными организациями.

Research provides the theoretical basis of legislation and recommendations for nature reserves, at least in European Russia. Last, but not least, we are sure that Research should be among the principal parts of social and demographic policies.

Public ecological education has risen to a qualitatively new level over the preceding decades. New nature museums, tourist visitor centers and environmental trails have opened. Park Walks have grown to a massive scale in our country. Related book publishing and press are on the upswing. Public education is a regular arrangement in Visimsky BR thanks to the Nature Museum and Tourist visit center, opened in 1995. This work promotes contacts with local history museums, schools, extramural education centers, regional and local government bodies, and state and public organizations. Long term links with the Park Walks have promoted this international action in the districts adjacent to the BR and, since 2000, throughout the Sverdlovsk Region. The campaign receives financial sup-

В дальнейшем многолетние связи способствовали успеху мероприятий международной акции «Марш парков» в районе, а начиная с 2000 года по всей Свердловской области при финансовой поддержке областного правительства. В последнее десятилетие Висимский заповедник издал более 20 наименований буклетов, альбомов, календарей, значков тиражом около 30 тысяч экземпляров.

Оценка деятельности заповедников представляет достаточно большую сложность, а если говорить о проблемах БР – дефиците кадров, низкой зарплате, отсутствии жилья для сотрудников, то в целом работу системы вряд ли можно назвать успешной.

По направленности работы заповедники России являются биосферными резерватами, хотя не все они имеют официальный статус. Их опыт остается невостребованным, что сдерживает движение к устойчивому развитию.

Между положением о Всемирной сети биосферных резерватов и Законом Российской Федерации, регламентирующим деятельность заповедников России, нет принципиальных расхождений. В то же время внесение поправок в Севильскую стратегию будет способствовать консолидации усилий в сохранении биосферы нашей планеты.

Севильская стратегия получила дальнейшее развитие после 3-го Всемирного Конгресса по биосферным резерватам в Мадриде (4–9 февраля 2008).

port from the regional administration. Visimsky BR has published more than 20 booklets, albums, calendars and badges totaling 30,000 items within the last ten years.

It is hard to assess all the activities of nature reserves, but we must emphasize that they face formidable problems, BR among them. They are undermanned; their staffs earn inadequate salaries and have no guaranteed housing for good accommodation. Thus, on the whole, it cannot be said that Russia's network is currently enjoying great success. Not all Russian nature reserves have received an official status of BR though their work makes them without doubts proper biosphere reserves. Their experience is not in demand by the public, so they are not striving for sustainable development.

In conclusion we may say that we do not see a profound difference between the Statutory Framework of the World Network of Biosphere Reserves and the Russian Law on Special Protected Natural Areas (1995). At the same time, amending the Seville Strategy and reflecting its tasks in the national legislative acts of all participating UNESCO member countries will help consolidate global efforts to preserve the Biosphere – the only habitat of mankind.

Without doubt, we expect also that the Seville Strategy will be further developed after the 3rd World Congress of Biosphere Reserves, held in Madrid February 4–9, 2008.

В.Н. БОЛЬШАКОВ,
Институт экологии растений и животных УрО РАН
А.С. МИШИН,
Висимский государственный природный (биосферный) заповедник

Vladimir BOLSHAKOV,
Institute of Plant and Animal Ecology, Russian Academy of Sciences, Ural Division
Alexander MISHIN,
Visimsky State Nature Biosphere Reserve