

УДК 502.33:338.26.(574)

**К РАЗРАБОТКЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ И ПЛАНА  
ДЕЙСТВИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ И СБАЛАНСИРОВАННОМУ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Академик МН-АН РК И.О. Байтулин

*Обосновывается необходимость системного подхода к разработке Национальной стратегии и плана действия по выполнению Конвенции по биологическому разнообразию. Такой подход должен найти отражение не только в управленческой деятельности по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия в природных условиях, а также сортов культивируемых растений и пород домашних животных. Разработана схема и перечень приоритетных вопросов, необходимых для включения в стратегию и план действия.*

В 1994 году Республика Казахстан ратифицировала Конвенцию по биологическому разнообразию, подписанную на конференции ООН по экологии и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Тем самым Республика взяла обязательство по выполнению этой Конвенции и, соответственно, по разработке Стратегии и плана действий. Министерство экологии и биоресурсов по поручению Правительства Республики Казахстан создало временный творческий коллектив, который и приступил к выполнению данной работы. Поэтому необходимо концептуально осмыслить предполагаемое содержание этого документа, рассмотреть основные подходы к решению проблем в области сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия страны.

Биологическое разнообразие включает виды, внутривидовые формы и популяции всех типов расте-

ний, микроорганизмов и животных, а также экосистемы, распространенные как в естественных условиях, так и сортов, пород, линий и штаммов живых организмов, культивируемых, выращиваемых и разводимых человеком. Биологическое разнообразие, наряду с воздухом, водой и землей является одним из главных условий существования человека.

В Республике Казахстан до сих пор не разработаны на основе системного подхода эффективные правовые и экономические меры сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия. Поэтому, прежде всего, необходимо разработать научно обоснованные Республиканскую Стратегию и план действия по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия, которые должны стать отдельным блоком Национальной экологической программы, являющейся, в свою очередь, неотъемлемой составной частью "Национальной стратегии устойчивого развития страны". Только при таком подходе, когда принцип гармонизации проблем экономики и экологии в развитии общества возводится в общегосударственный ранг, меры стабилизации экологии и сохранения биоразнообразия будут более эффективными [1].

Стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия должны охватывать все вопросы Конвенции и способствовать улучшению благосостояния людей, поддержанию разнообразия экосистем, содействовать широким целям устойчивого развития общества.

В процесс разработки Национальной стратегии и плана действий должны быть вовлечены как можно больше участников, специалистов из различных отраслей науки, производства, общественной сферы и движений, представители местных органов. Сама стратегия, после завершения ее разработки, должна пройти общественные слушания. Успех плана действия зависит от уровня принятия решения. Поскольку стратегия по выполнению Конвенции войдет в составную часть Национального плана действий по охране окружающей среды, являющейся подсистемой

общего плана устойчивого развития, решение об исполнении должно быть принято на самом высшем уровне управления страной.

Национальная стратегия сохранения и сбалансированного использования биоразнообразия относится к системе управления и должна представлять собой совокупность подсистем, отражающих отдельные стороны управления: цели, функции, методы, органы, кадры, технику и технологию и т. д. Предназначение ее - выработка и осуществление управляющего воздействия на сохранение и сбалансированное использование биоразнообразия в соответствии с потребностями общества и объективными законами развития жизни на земле - биосферы. Эффективность же Системы управления, как отмечают многие исследователи, оценивается с точки зрения показателей ее функционирования и результатов деятельности объектов управления [2].

Сбалансированное использование биоресурсов требует правового регулирования взаимоотношений между ресурсопотребителями и ресурсовладельцами, между ресурсопотребителями и местным населением, традиционно пользующимися биоресурсами на своей территории. Поэтому необходимо правовое решение этих проблем. Законодательно должны быть закреплены: размер компенсации за нанесенный ущерб состоянию биоразнообразия; ответственность землевладельцев и землепользователей за сохранение биобъектов, внесенных в Красную книгу; права местного населения на биоресурсы, расположенные на их территориях.

Таким образом, вопрос о сохранении и сбалансированного использования биоразнообразия, инвестирование в биоресурсы и доступ к ним, передача и получение технологии, равное использование выгод от использования биоразнообразия между инвесторами и владельцами, защита прав местного населения, частника, общин, определения их обязанностей в сохранении и сбалансированном использовании этих ресурсов требуют разработки социальной политики и правовых основ.

Начальным этапом разработки мер по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия является фундаментальный учет и анализ его состояния. Только проведя инвентаризацию и имея систематизированный свод сведений о биоразнообразии, можно будет разработать эффективные меры по осуществлению положения Конвенции в этом направлении. В Казахстане не завершены работы по лишайникам, мхам, альгофлоре, фитоценозам в области ботаники, энтомофауне - в области зоологии. Одной из первоочередных задач является восполнение этих пробелов.

Одновременно с инвентаризацией необходима оценка состояния биоразнообразия, степени антропогенной деградации биогеоценозов и генетической эрозии. Как известно, на воздействие среды обитания организмы реагируют прежде всего количественными изменениями в популяциях и сообществах. Использование количественных подходов для изучения динамических процессов позволяет выяснить их состояние. При этом наиболее объективную оценку состояния дает определение состава возрастной ценопопуляции, являющейся индикатором динамического состояния видов.

Для сохранения вида требуется не только охрана его самого, но и поддержание его места в системе, стабильное состояние сообщества. Любой биологический вид не существует независимо от других. Совместное историческое развитие привело к установлению специфических отношений между различными совместно существующими видами на определенном пространственном протяжении и времени. Они исторически подоignаны друг к другу, взаимозависимы и образуют некое сообщество живых организмов на определенной территории, составляющей в совокупности биогеоценоз или экологическую систему.

В этой исторически сложившейся природной системе биологические компоненты гармонично встроены, пространственно размещены, дифференцированно используют ресурсы абиотической среды во времени и в пространстве. Поэтому чем стабильнее

эта система, тем прочнее и состояние входящих в нее видов и популяций. Стабильность системы, в свою очередь, зависит от многообразия составляющих ее элементов. Поэтому и в живой системе "Разнообразие ведет к стабильности, а, следовательно, к снижению вымирания. Уровень видового разнообразия обладает, таким образом, положительной обратной связью: чем больше видов, тем меньше скорость вымирания и тем быстрее возрастет разнообразие" [3]. Отсюда понятно, что нельзя допускать потери ни одного компонента из биогеоценоза. Потеря компонентов ведет к дестабилизации исторически сложившихся отношений, а, следовательно, к нарушению системы функциональной деятельности.

К сожалению, в подавляющем большинстве случаев к проблеме охраны живой природы подходят не системно, а на популяционном и видовом уровнях, что в корне неправильно. Внимание прежде всего, должно быть обращено на экосистему, исторически обусловленным компонентом которой является охраняемые объекты - популяция, экосистема, вид. С другой стороны, устойчивость системы зависит от саморегулирующего ее механизма, который обусловлен ее организацией. Принцип организации сообщества - это исторически обусловленное распределение компонентов по экологическим нишам, как области многомерного пространства фактора, занимаемой популяцией конкретного вида [6]. Эти факторы: внутренние, связанные с взаимодействием видов; ресурсные, определяемые непосредственно вещественно-энергетическими отношениями; условия среды, регулирующие эффективность использования ресурсов конкретной популяцией, собственное характерное время популяции вида и ее характерное пространство [4].

Структурная целостность, функциональная стабильность определяют устойчивость сообщества и устойчивое сосуществование видов, что достижимо, если их компоненты пользуются принципиально различными ресурсами экотопа. Как отмечают Ю.Г. Пузаченко, А.Г. Санковский [4] "Система устойчива,

если скалярные произведения векторов, образованных коэффициентами чувствительности у разных видов, близки к нулю. Следовательно, каждый вид в свою очередь наиболее интенсивно использует свой видоспецифический ресурс, в то время ресурсы, интенсивно используемые другими видами, являются для него лишь дополнительными или факультативными, тем самым каждый вид занимает свою нишу за счет преимущественной чувствительности по отношению к определенному видоспецифическому фактору".

Для эффективного сохранения биоразнообразия необходимо сосредоточить все внимание прежде всего на охране экосистем, целых географических ландшафтов. Нет сомнения, что это возможно в основном путем организации заповедников и заказников, национальных парков и других охраняемых территорий и рационального использования природных биологических ресурсов.

Сбалансированное использование биоразнообразия предполагает изъятие особей, не допуская снижения оптимальной их численности в конкретных ценозах, заготовку частей растений с учетом их отрастающей способности и режимное использование биологических угодий без снижения их самовосстанавливающей способности.

Меры сохранения и воспроизводства биоразнообразия многообразны. В последние годы придается большое значение созданию банка гермоплазмы. Эта деятельность из сферы природоохранной переходит в коммерческую. Генофонд становится валютным эквивалентом. В этих условиях слаборазвитые страны, защищая свои интересы, формируют Национальные программы резервирования растительной гермоплазмы. Такие программы ориентируются не только на краткосрочную, но, главным образом на долгосрочную отдачу - обеспечение генетического "суверенитета" и генетического потенциала для экономического и социального развития страны.

Сохранение видового разнообразия осуществляется не только *in situ*, но в некоторых случаях неизбежен и *ex situ*, особенно когда существует ре-

альная угроза вымирания их в результате действия природных опасных явлений или антропогенных воздействий. Поэтому необходимо определение роли ботанических садов, питомников, дендрариев, зоопарков, значение интродукционных работ, трансграничного переноса организмов.

Не всеми правильно понято положение Конвенции относительно интродукции. Статья 8 Конвенции гласит, что Договаривающаяся Сторона "предотвращает интродукцию чужеродных видов, которые угрожают экосистемам, местам обитания или видам, контролирует или уничтожает чужеродные виды" [5]. К сожалению, на основе этого положения предпринимаются попытки вообще запретить интродукционную деятельность. Интродукционный материал обогащает генофонд страны и увеличивает ее биоресурсный потенциал. Но подход к интродукционной деятельности должен осуществляться с учетом диапазона экологической амплитуды экзотических видов, их конкурентоспособности и агрессивности, чтобы недопустить их натурализации и внедрения в природную экосистему.

Конвенция придает важное значение проблемам реабилитации деградированных природных систем в разработке мер сохранения и сбалансированного использования биоразнообразия.

При этом следует учесть, что "теоретические представления об организации биологических систем опираются на концепции экологической ниши, как области многомерного пространства факторов, занимаемой популяцией конкретного вида [5]. Восстановление деградированных, флористически фитоценотически неполноценных пастбищ и других растительных угодий требует широкой постановки в зональном аспекте экспериментальных фитоценологических исследований. При этом надо исходить из того, что восстановление деградированных экосистем — это прежде всего восстановление их целостности, флористической и фитоценотической полноценности. Поддержание и восстановление целостности, а, следовательно, функциональной устойчивости, в осо-

бенности представительных или, как принято говорить, ландшафтных экосистем во многом определяет экологическое равновесие.

Пополнение генофонда страны осуществляется не только за счет интродукции, традиционных селекционных работ, но и путем генетического изменения организмов биотехнологическими методами. Эти организмы, не прошедшие длительного изучения их конкурентоспособности, могут принести огромный ущерб биоразнообразию страны. Поэтому важно осуществление строгого слежения за трансграничным переносом всех биологических объектов, включая и генетически измененные биотехнологическими мерами организмов, контроля за научными разработками в области биотехнологии

Необходимо придать общегосударственное значение сохранению генофонда, созданию банка гермоплазмы редких, исчезающих видов и форм растений, музея микроорганизмов, специализированных хозяйств по сохранению и периодическому воспроизводству стародавних местных сортов сельскохозяйственных растений и пород животных. Обладающие высококачественными свойствами и хорошо адаптированные к местным условиям, они являются ценным материалом в селекционной работе.

Сохранение и сбалансированное использование биологического разнообразия, включая внутривидовые формы и популяции, виды и экосистемы, сорта, линии и породы, штаммы микроорганизмов составляют единую задачу. Поэтому стратегия действия должна быть представлена системно, в которой все элементы находятся в отношениях и теснейших взаимосвязях друг с другом, образуя целостную структуру.

В разрабатываемую стратегию должны быть включены следующие вопросы:

- проведение полного учета биоразнообразия и оценка динамического их состояния;
- осуществление мониторинга за состоянием компонентов биологического разнообразия;
- создание системы охраняемых территорий в целях сохранения биологического разнообразия;



- меры реабилитации и восстановления деградированных экосистем;
- сохранение диких сородичей культурных растений в стране их происхождения;
- сохранение генофонда местных пород сельскохозяйственных животных и сортов сельскохозяйственных культур;
- создание банка гермоплазмы редких и исчезающих видов растений;
- роль ботанических садов в сохранении редких видов растений и их интродукций, исчезающих видов растений;
- оказание местному населению поддержки в разработке и осуществлению мер по восстановлению положения в пострадавших районах, в которых произошло сокращение биологического разнообразия;
- поощрение и стимулирование исследований, содействующих сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия;
- разработка и осуществление программы научно-технического обучения и подготовки кадров для осуществляемых мер по оценке состояния, сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия;
- разработка мер предотвращения интродукции чужеродных видов, которые угрожают экосистемам обитания и видам, контролирования и уничтожения таких чужеродных видов;
- содействие обмену информацией, касающейся сохранения и сбалансированного использования биологического разнообразия;
- принятие законодательных, административных и политических мер по обеспечению проведения совместных биотехнических исследований Договаривающимися Сторонами;
- разработка соответствующих процедур в области безопасной передачи, использования и применения любых живых, измененных биологическими методами, организмов, способных оказать неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия;

- основные подходы к оценке динамического состояния экосистем и типизация их по степени деградации;

- принципы и основные подходы к разработке стоимости компонентов биоразнообразия;

- принципы государственного контроля за использованием компонентов биоразнообразия;

- разработка положений о правах и обязанностях местных общин и коренного населения в сохранении и сбалансированного использования биоразнообразия;

- компенсационные меры от нанесения ущерба биологическому разнообразию;

- правовые основы сохранения и сбалансированного использования биоразнообразия;

- разработка нормативных основ мер сохранения и рационального использования пастбищных и сенокосных природных угодий лекарственно-технических растений.

Разработка нормативных основ природопользования крайне важна в использовании биоресурсов без ущерба их самовосстановительной способности.

Предсказывается, что потепление климата и изменение осадков ожидаемое к 2100 г., приведет к трансформации около одной трети экосистем, преобразованию лесных сообществ в травянистые, уменьшению биоразнообразия [7]. Предпринимаются меры для изучения влияния глобального изменения климата на биоразнообразие [8]. Поэтому желательно включение этой проблемы в научно-исследовательский блок стратегии.

Стратегия и план действия по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия не краткосрочные меры, а долгосрочная, кропотливая и многоплановая работа, требующая соответствующих корректировок по мере возникновения новых ситуаций.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байтулин И.О. Гармонизация проблем экономики и экологии в развитии общества // Изв. НАН РК. Сер. биол.- 1993. - N 1.- С. 3-8.
2. Бронников Ю.Н. Система Управления, БСЭ. - М.: Изд-во Советская энциклопедия. - 1976. - Т. 23.- С.468-469.
3. Джиллер П. Структура сообществ и экологическая ниша. - М.: Мир, 1988. - 184 с.
4. Пузаченко Ю.Г., Санковский А.Г. Анализ организации растительного покрова методами ординации // Журнал общей биологии. - М.,Наука, 1992. - Т. 53, N 6. - С. 757-773.
5. Конвенция о биологическом разнообразии. 1992, ПРООН.- 32 с.
6. Hatchinson G.E. The niche: An abstraktly inhabited hypervolum // Ekology Theatre and Evolutionary Play. New Haven, Yale University Press. 1965. - P. 26-78.
7. Monastersky R. World climate panel charts path for action // Sci. News. - 1995. - Vol. 148, N 19. - P. 293.
8. Munn R.E. Atmospheric change and Biodiversity. Formulating a Canadian science agenda // Summury Report a workshop. -Toronto: 1996. - P. 71.

Казахский научно-исследовательский институт мониторинга окружающей среды и климата

## БИОТҮРЛЕРДІ САҚТАУ ЖӘНЕ БАЛАНС ЖАСАУ АРҚЫЛЫ ҚОЛДАНУ ЖӨНІНЕН ҰЛТТЫҚ СТРАТЕГИЯНЫ ЖӘНЕ ЖОСПАРДЫ ЖАСАУҒА

ҚР ҰҒА акад. И.О.Байтулин

Биологиялық түрлер туралы Ковенциясының орындалуы үшін Ұлттық стратегия және жұмыс жоспарын жасауға жүйелік жолдың қажеттілігі көрсетілді. Осындай жол тек басқару қызметіне табиғи жағдайда биотүрлерді сақтау және баланс жасау арқылы қолдануға ғана емес, оны үй жануарларының түрлерін және мәдениеттелінген өсімдіктер сорттарын пайдалануға қажеттігі анықталды. Жоспарға және стратегияға кіретін міндетті сұрақтардың мазмұны және үлгісі жасалынды.