

*ПРОЕКТ*

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИРКУТСКИЙ И БУРЯТСКИЙ  
НАУЧНЫЕ ЦЕНТРЫ



НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ  
БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА  
(ВОЗМОЖНОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ)

Часть III

ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

1994 год

**НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ  
БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА  
(ВОЗМОЖНОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ)**

**Часть III**

**ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

---

Материал "Настоящее и будущее Байкальского региона  
(возможности устойчивого развития)" состоит из трех частей:

- I. Природный комплекс
- II. Хозяйственный комплекс
- III. Перспективы устойчивого развития

Он подготовлен для обсуждения на международном симпозиуме  
"Байкальский регион как мировая модельная территория  
устойчивого развития"  
(Улан-Удэ, 11—17 сентября 1994 г.)

---



*Как яблоко на блюде,  
У нас Земля — одна.  
Не торопитесь, люди,  
Все выскрести до дна.*

*Не мудрено добраться  
До скрытых тайников,  
Разграбить все богатства  
У будущих веков.*

*Мы общей жизни зерна,  
Одной судьбы родня.  
Как пировать позорно  
В счет будущего дня.*

*Поймите это, люди,  
Как собственный приказ,  
Не то Земли не будет  
И каждого из нас.*

*Михаил Дудин*



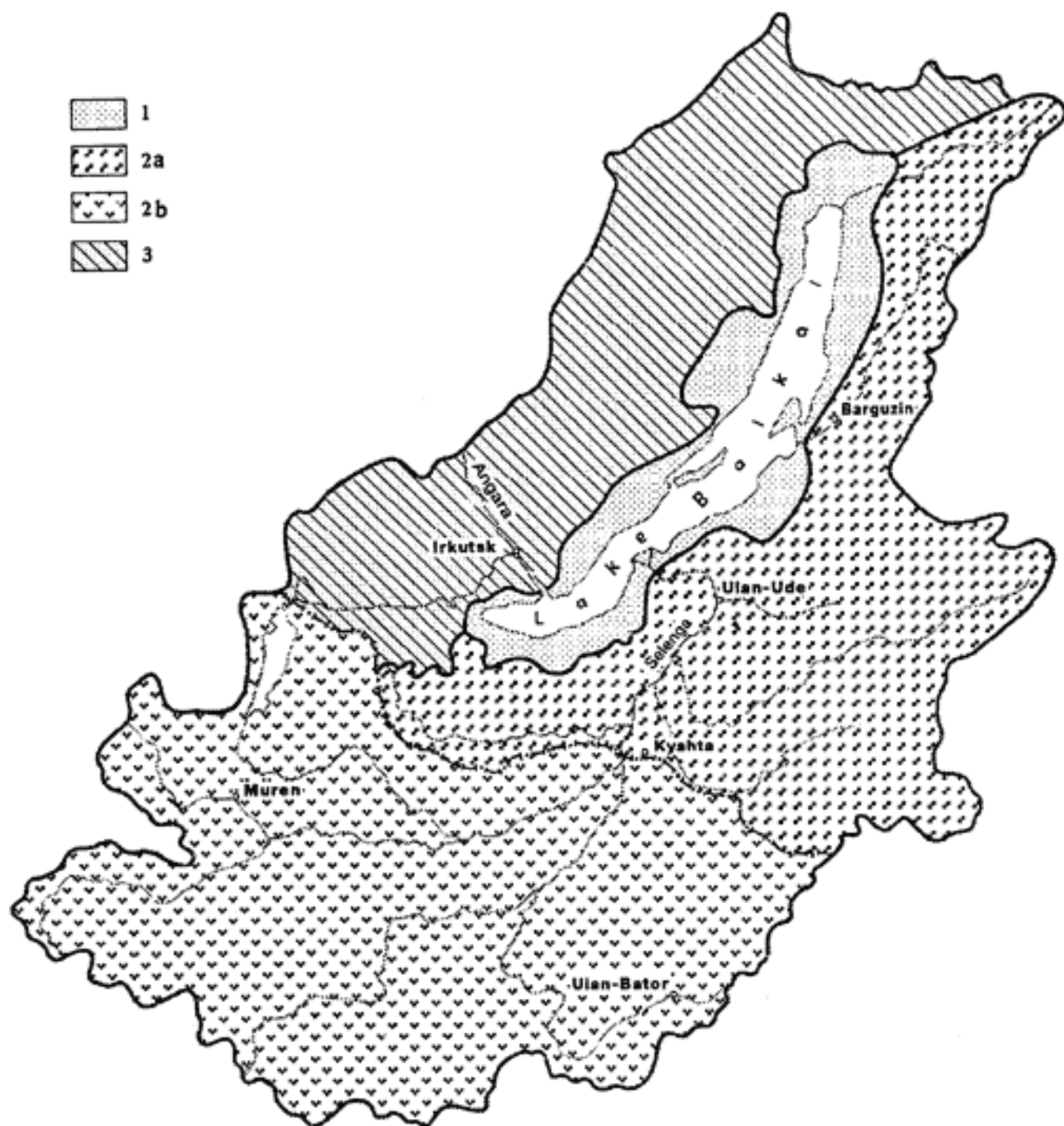


Рис. 1. Зонирование территории Байкальского региона

1. Центральная зона
- 2а. Буферная зона (территория России)
- 2б. Буферная зона (территория Монголии)
3. Зона атмосферного влияния



*В предшествующих двух частях данного проекта охарактеризовано состояние природного и хозяйственного комплексов региона озера Байкал. Эта часть посвящена рассмотрению нынешней социально-экономической ситуации в Байкальском регионе и возможным путям его дальнейшего развития с учетом особой ценности его природного комплекса для страны и человечества и необходимости повышения жизненного уровня населения, проживающего в этом регионе. Здесь использовано то же зонирование рассматриваемой территории, что и в предшествующих буклетах (рис. 1).*



## **1. Мировые тенденции и критерии устойчивого развития**

Проблема прогрессирующего высокими темпами разрушения окружающей природной среды в результате хозяйственной деятельности человека приобрела глобальный характер и начала перемещаться из сферы беспокойности общественности и ученых на уровень обсуждения и принятия решений высшими государственными структурами. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей среды, состоявшаяся в 1972 г., официально заявила миру о грозящей нашей цивилизации экологической катастрофе. Последовавшая затем серия конференций ООН 1970-х годов (по народонаселению (1974), продовольствию (1975), населенным пунктам (1976), водным ресурсам (1977), опустыниванию (1977) и др.) закрепила курс на выявление путей предотвращения экологической катастрофы.

В докладе Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию (председатель Гру Харлем Брундтланд, "Наше общее будущее", 1987 г.), одобренном Генеральной ассамблеей ООН, была сформулирована новая стратегия развития цивилизации, которая получила в дальнейшем название "устойчивое развитие". В качестве ключевых пунктов в ней выделены:

- социальные проблемы экологии, предусматривающие права человека на благоприятные условия жизни;
- неразрывность природоохранных и экономических задач;
- ответственность ныне живущих перед будущими поколениями за сохранение природы;
- повышение уровня жизни в развивающихся странах и регионах;
- необходимость учета в ходе преобразований культуры, традиций и опыта природопользования коренных народов.

Важным условием выработки и реализации этой стратегии является повышение управляемости процессами развития с целью обеспечения удовлетворения их критериям устойчивости, согласованности деятельности и образа жизни человека с естественными циклами круговорота веществ в природе (Н.Н.Моисеев, 1979). Повышение уровня организованности мирового сообщества должно быть направлено именно на эти цели, а не на клановые интересы "самозванных элит" (В.Брандт, 1990). Для достижения долгосрочных целей нужна стратегия Разума, а не стихии (А.Ц.Вебер, 1993), ибо "незримая пята Адама Смита растаптывает общее благо" (Гру Харлем Брундтланд, 1989).

Принятие человечеством концепции устойчивого развития нашло свое выражение и закрепление в документах Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (июнь 1992):

- Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию;
- Рамочная Конвенция ООН об изменении климата;
- Конвенция ООН о биологическом разнообразии;
- Заявление с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и освоения всех видов лесов;
- Повестка дня (программа) на XXI век.

В документах Конференции ООН в Рио-де-Жанейро подчеркнуто, что каждая страна должна разработать и принять национальную стратегию и планы, которые определяют ее движение к устойчивому раз-

витию. Ответственность за это перед мировым сообществом возложена в целом на правительства.

В феврале 1994 г. Президентом Российской Федерации подписан Указ "О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития". В настоящее время на разных уровнях ведется работа по реализации этого документа.

Как уже отмечалось выше, концепция устойчивого развития предполагает неразрывность экологических и социально-экономических проблем, обязательную согласованность их одновременного решения. Сбалансированность этих компонентов является необходимым условием любой модели или программы движения по пути устойчивого развития. Любые попытки свести задачу только к проблемам защиты окружающей среды изначально порочны. Именно поэтому Повестка дня на XXI век начинается с раздела "Социальные и экономические аспекты".

---



## 2. Исторические и культурные традиции народов Байкальского региона

Концепция устойчивого развития предполагает решительный отказ от антропоцентристской парадигмы и смену потребительской установки современного человека. Своим чрезмерным противопоставлением человека и природы, возвеличиванием "Я" современное общество оказалось на краю пропасти, именуемой "экологическая катастрофа". Поскольку в кризисных ситуациях лечить нужно не симптомы болезни, а ее причины, которые коренятся в потребительской системе ценностей, грозящая катастрофа и заставила обратиться к переосмыслению основополагающих ценностей, являющихся фундаментом традиционных этнических культур, религиозно-философских систем христианства, буддизма, шаманизма. Существенный интерес представляет, в частности, нравственный потенциал широко распространенной на территории региона буддийской культуры, которая утверждает гармонию между микрокосмосом Человека и макрокосмосом Вселенной. В буддийских учениях нет утопических рецептов преобразования природы или общества, и все же в них можно найти множество советов, как улучшить нравственное состояние общества, особенно с точки зрения преодоления человеческого эгоизма по отношению к природе, потребительской психологии.

В средневековых трактатах и рукописях по тибетской медицине (Чжуд-ши, Вайдурья-онбо) четко сформулированы идеи о единстве организма с окружающей природой, о единстве микро- и макрокосмоса. Одним из исходных положений буддийской философии является мысль о том, что "человек создан природой и является ее составной частью". Бережное отношение к живой природе в буддийском мире передавалось от поколения к поколению.

Духовные ценности буддизма, христианства, шаманизма, а также историко-культурные традиции всех народов Байкальской Сибири подводят к разработке эколого-этического кодекса Байкальского региона. Устойчивое развитие общества невозможно без соответствующего аксиоло-

гического и культурного самоопределения народа. Духовной основой устойчивого развития общества должна быть прежде всего система ценностей эколого-гуманитарной направленности. Очень точно по этому поводу высказался А.И. Солженицын: "Сначала совесть, потом экономика". Иначе говоря, культура, понимаемая как система экологических и этических ценностей, должна определять характер и формы деятельности человека, устойчивость развития общества.

По данным контент-анализа и опроса жителей Республики Бурятия, понятия "экономический кризис", "экологический кризис" и "упадок нравов" в общественном сознании равнозначны и сегодня слились воедино. Чтобы выйти из тотального кризиса, надо начинать с реформы образования и воспитания человека на лучших традициях и образцах культуры. Это наименее затратный путь с точки зрения инвестиций, но одновременно обеспечивающий синергетическое ускорение развития в целом.

В Байкальском регионе исторически осуществлялся специфический синтез разнородных духовных, этнокультурных, этнопсихологических, материально-бытовых традиций и укладов. Именно здесь сказывались "веяния" со стороны России и Китая; здесь укоренялись традиции, истоки которых уходят в Тибет. Этот регион был географической родиной многочисленных миграционных взрывов, оказавших существенное влияние на обитателей евразийского континента и приморских "периферий"; именно здесь, как нигде, наиболее явственно проступали черты взаимодействия "леса" и "степи", культур "стационарной" и "кочевой".

Устойчивость развития региона непосредственно сопряжена с необходимостью реализма и взвешенности в анализе культурно-исторической ситуации сегодняшнего дня. Это тем более важно, поскольку Байкальский регион лежит в области пересечения всех наиболее важных геополитических мировых осей: мир христианский — мир буддийский, Запад — Восток, Европа — Азия и Азиатско-Тихоокеанский регион, Россия — Китай.

Байкальский регион, в частности, Республику Бурятия, можно представить как микромодель экологической цивилизации, истоки которой восходят к центрально-азиатским традициям, к культуре многих суперэтносов — гуннов, тюрков, жужаней, киданей, уйгуров, тибетцев, монголов и т.д.

Изучение эколого-культурных традиций народов Центральной Азии, в особенности коренных народов этого региона является важнейшей

предпосылкой разработки эколого-гуманитарной основы устойчивого развития Байкальского региона. Большой интерес представляет также культура русских старообрядцев, проживающих к востоку от Байкала с XVIII столетия и сохранивших многие элементы древнерусских традиций.

Снежная холодная зима, жаркое солнечное лето — основные черты климата Байкальского региона. Степи, горы, тайга — главные типы ландшафта Байкальского региона. Рациональная одежда — меховая зимой, просторная летом, удобная и в степи, и в тайге, невыразительные жесты, кажущееся бесстрастным широкоскулое лицо, образная речь характеризуют внешний вид коренных жителей Байкальского региона.

Пространство Трансбайкалья выработало у населяющих его народов своеобразное почитание природы, во многом присущее лишь им одним. С изначального этапа заселения Трансбайкалья (100—40 тыс. лет тому назад) вода играла существенную роль в жизнедеятельности человека. На местах древних стоянок и поселений, сосредоточенных, как правило, у водоемов и рек, археологами обнаружена чешуя рыб, а среди найденных предметов — фигурки рыб и байкальской нерпы.

Озеро Байкал, его прозрачная и пресная вода, позволяющая жить многим видам рыб и животных, стали для аборигенных племен источником многих преданий, легенд, культов.

Эхирит-булагаты (одно из могущественных племен древности) вели свою родословную от рыбы и олицетворяли ее в своем тотеме. Курыкане (одни из предков бурят) почитали озеро Байкал и его самый большой остров (Ольхон). Практически все население Трансбайкалья почитало Воду, возводя ее в культ. Любой водоем и река имели своего Хозяина, которому приносились жертвы.

Культ Воды возник еще и в силу наличия на всей территории Трансбайкалья "аршанов" — целебных минеральных термальных источников.

Аборигены края были хорошими охотниками и великолепными специалистами номадного скотоводства. Специфика этой формы жизнедеятельности требовала определенной маркировки пространства. Своеобразными географическими маркерами становились горы, перевалы. Кочевые пути зачастую проходили через эти перевалы, огибали эти горы. Путники, останавливаясь, приносили им жертву, прося удачи и счастья в своих делах.

Одна из легенд утверждает, что прародитель бурят "Буха-нойон", двигаясь от Байкала через горную гряду Восточных Саян, лег отдохнуть и застыл, превратясь в каменное изваяние. Скалу, напоминающую исполинскую каменную статую быка (Буха-нойона), можно наблюдать в горах Тункинского района. Это место религиозного почитания.

Аборигенное население региона — буряты, эвенки, сойоты, тофалары выработали стройную систему миропонимания и четко определили в ней место человеку. Традиции и обряды закрепляли эту систему и являлись информационными связующими звеньями между поколениями, обеспечивая преемственность. Традиции уважения старшего по возрасту, его почитание и послушание ему (даже, если разница в возрасте невелика) были гарантией обеспечения преемственности.

Своеобразие ландшафта, условия резко континентального климата, величие озера Байкал сформировали у трансбайкальских народов неповторимые обряды и традиции.

Несмотря на подвижный образ жизни и кажущуюся космополитичность, у аборигенных народов высоко развито понятие "нютаг" — родина, родовое место, очаг. Поэтому у аборигенного трансбайкальского населения сильны традиции знания своего генеалогического древа. Многие и сегодня могут проследить свою родословную до пятого-седьмого колена.

У некоторых этносов до сих пор практикуются обязательные обрядовые поклонения духам своих родовых мест. Причем этот обряд может быть совершен независимо от места своего нынешнего пребывания.

Обряд поклонения духам местностей (гор, водоемов и т.п.) был желанием человека наладить опосредованную связь с природой. Наиболее часто употребляемый обряд — "поклонение придорожным барисанам". Легенды утверждают, что "барисаны" появились в тех местах, где останавливались на отдых странствующие боги. "Барисан" — конкретное место у дороги, где необходимо, остановившись, отдать духам этого места какое-либо угощение, дар.

Маркируя свои места, древние народы Трансбайкалья совершали далекие походы. Наиболее известны лишь походы Чингис-хана, Атиллы. Воздвигнутый в одном из немецких городов в свое время памятник вождю Атилле существует до сих пор. Миграция была естественным состоянием для народов Байкальского региона, взаимообогащала этносы. Складывались военно-политические союзы, образовывались и разрушались государства, происходило формирование народов.

Весьма значительными вехами для Трансбайкалья явились XVI и XVII века. Был накоплен значительный историко-культурный опыт, обогащенный европейскими цивилизациями и достижениями китайской империи, сформировались современные народы. Традиционно шаманистское население края познакомилось с буддизмом и христианством.

С XVII века в регионе начинается интенсивное расселение русских. Новый для Трансбайкалья этнос принес свою культуру, свое понимание человека в природе, во многом отличающееся от аборигенного. Самодисциплина пришедшего населения (так называемые "семейские") и целенаправленная политика администрации Российской империи способствовали сохранению и развитию нового этноса. Наблюдательность и врожденная сметка вновь пришедших содействовали появлению традиций "народного календаря", в котором отражена цикличность природных явлений региона.

Шаманизм для народов Трансбайкалья был не просто вероисповеданием, а мировоззрением, образом жизни. Сформировавшийся веками образ жизни четко определял для человека понятия "нельзя" и "разрешено". Во многом эти понятия формировались под влиянием рационального природопользования скотоводов, рыбаков, охотников. Никто не смел стрелять в самку с детенышами, молодых зверей, как бы ни был голоден охотник. А охота на редких представителей фауны (лебедь, орел) и вовсе была запрещена.

Существовали целые лесные массивы, где рубка леса находилась под категорическим запретом. Вплоть до XIX века буряты не смели рубить деревья у озера Байкал. А когда приходилось разжигать костер, просили разрешения у Байкала. Буряты, эвенки охраняли священные деревья ("барса"), вокруг них также было запрещено наносить вред деревьям.

Аборигены строго следили за чистотой мест, где находились "аршаны". Нельзя было ломать кустарники, деревья вокруг минерального источника. Запрещалось пить из источника ртом. Используя воду аршана должен был поблагодарить природу и в знак признания подарить ей что-либо. Как правило, оставляли сладости, деньги. Брать оставленное считалось большим грехом. Разрешалось это лишь детям, дети же могли воспользоваться им, лишь очистив источник от ила, нанесенного песка и т.д. Подобный диалог с природой, культивируемый с детства, становился затем образом жизни.

Пришедший буддизм дополнил перечень "табу". По канонам этой религии нельзя обижать все живое, так как в нем воплощаются души людей.

Ко второй половине XX века утратились многие традиции и обычаи народов земли. Не обошел в этом отношении и Байкальский регион.

Конец XX века дает небольшие надежды на восстановление уникальных эколого-культурных традиций древнейшего населения, живущего в пространстве Трансбайкалья, начиная с поздней поры каменного века.

---

### **3. Демографическая и социальная ситуация в российской части Байкальского региона**

В главе 40 Повестки дня на XXI век констатировано: "Такие обычно используемые показатели как валовый национальный продукт, уровень доходов на душу населения или степень загрязнения окружающей среды не являются сами по себе адекватными характеристиками устойчивости. Методы оценки взаимосвязи между экологическими, демографическими, социальными и характеризующими развитие параметрами развиты и используются недостаточно. Должны быть разработаны индикаторы устойчивого развития, чтобы обеспечить надежную основу для принятия решений на всех уровнях..." и далее: "Страны на национальных уровнях и международные правительственные и неправительственные организации на международном уровне должны сформировать концепции индикаторов устойчивого развития и определить конкретные индикаторы".

Работа в этом направлении развернута в настоящее время многими международными организациями. Ее анализу и обобщению посвящен проект Научного комитета по проблемам окружающей среды (СКОПЕ) Международного совета научных союзов (ИКСУ). Завершить проект планируется в начале 1997 года, когда предполагается рассмотрение Межправительственной Комиссией по устойчивому развитию при ООН отчетов правительств стран мира о результатах реализации их национальных стратегий.

Пока не выработаны единые комплексные показатели развития, которые были бы полностью адекватны духу и существу концепции устойчивого развития. На этом этапе целесообразно ограничиться рассмотрением состояния здоровья населения и уровнем его доходов, поскольку эти показатели и тенденции их изменения дают представление в целом о положении дел в регионе.

Формирование и развитие населения российской части Байкальского региона проходило под влиянием взаимосвязанных процессов — естест-

венного прироста и миграции населения, особенно извне. На протяжении длительного периода определяющим фактором был естественный прирост, показатели которого, особенно рождаемость, были всегда выше средних показателей по России и соседним регионам, за исключением Республики Саха (Якутия) и Республики Тыва, что связано с сохраняющимися этническими особенностями. Эти особенности и позволили поддерживать до сих пор относительно высокую рождаемость по Республике Бурятия, равную в среднем 13,2 чел. на 1000 жителей (рис. 2).

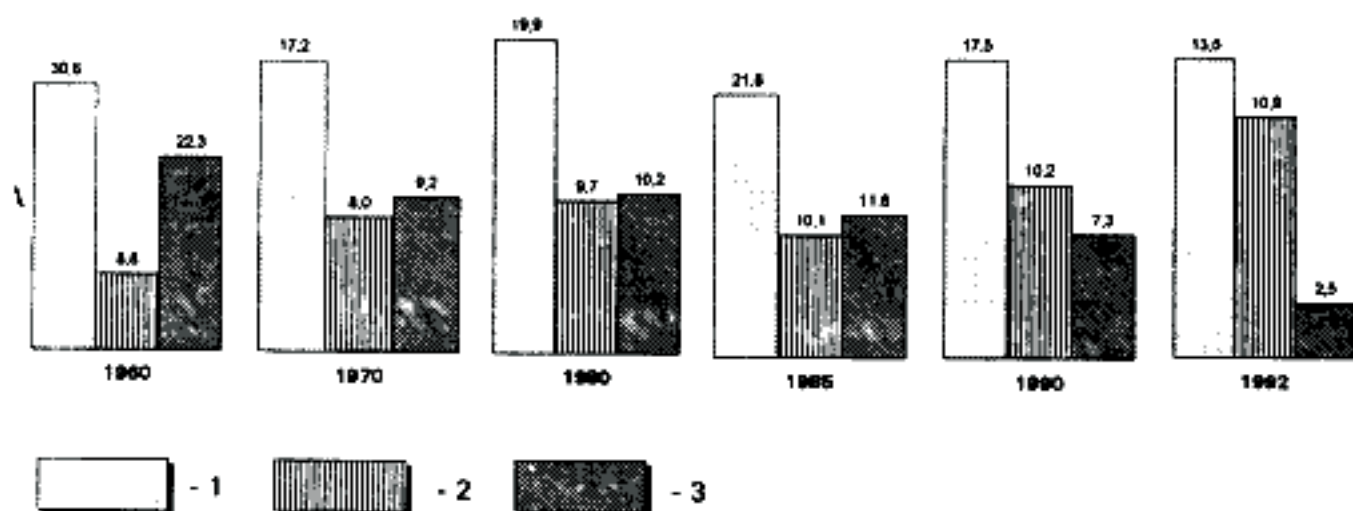


Рис. 2. Рождаемость (1), смертность (2) и естественный прирост (3) населения (на 1000 человек) в Байкальском регионе (российская часть)

Формирование населения происходило поэтапно, по мере строительства железных и автомобильных дорог, создания новых производств на базе использования природных ресурсов. Новостройки и связанный с ними миграционный поток привели к значительному росту численности населения, особенно за послевоенный период. С 1959 г. по 1993 г. население Байкальского региона увеличилось на 68,6% (с 1,8 до 2,6 млн чел.).

Развитие транспортной сети и промышленного комплекса сопровождалось интенсивным процессом урбанизации с образованием новых городов и поселков городского типа. Если в 1959 г. в регионе насчитывалось 13 городов и 27 поселков городского типа, то в 1993 г. городов стало 16, а поселков городского типа — 58. В 1966 году получил статус города Байкальск, в 1968 — Шелехов, в 1980 — Северобайкальск.



За период 1960 — 1990 гг. численность горожан росла значительными темпами и увеличилась на 56% (с 1,1 до 1,9 млн чел.).

Для российской части Байкальского региона характерна повышенная плотность населения вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали. Здесь проживает более 50% населения региона, высока доля городского населения. При средней плотности по региону 2,5 чел./кв.км вдоль железной дороги (Иркутско-Черемховская промышленная зона и Улан-Удэнский промышленный узел) она достигает 300 чел./кв.км, а по мере удаления от нее резко падает (рис. 3 стр. 15).

В 1990 году наметилась тенденция сокращения численности городского населения (за год на 15 тыс. человек) с одновременным увеличением численности сельского населения. Если переход сельских жителей в город обусловил сокращение численности этой категории за период с 1953 по 1989 гг. на 81 тыс. чел. (с 715 до 634 тысяч), то после 1990 г. численность сельского населения начала расти, причем к 1993 г. прирост составил 63 тыс. человек (рис. 4).

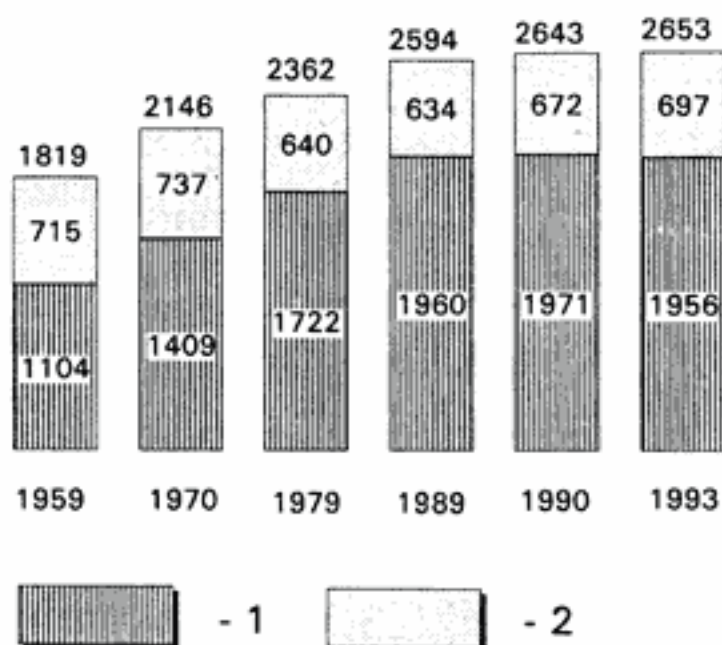


Рис. 4. Динамика численности населения Байкальского региона (российская часть), тыс. чел.

1 — городское население; 2 — сельское население.

По национальному составу население российской части Байкальского региона представлено примерно 100 национальностями, наибольший удельный вес составляют русские. По переписи населения 1989 г. в Республике Бурятия русские составляют 70,0%, буряты — 24,0%, а в

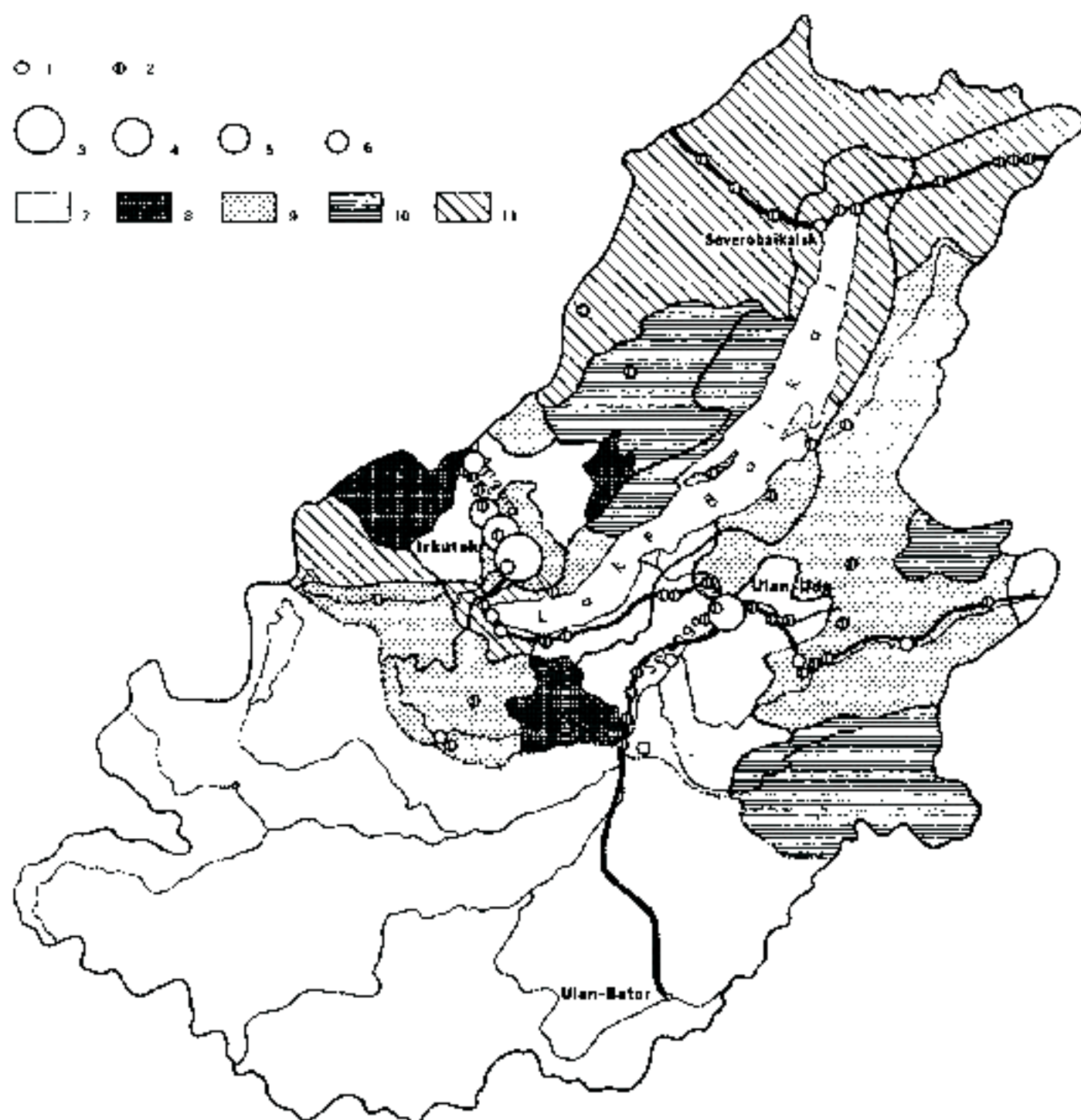


Рис. 3. Людность городских поселений и плотность сельского населения Байкальского региона (российская часть) на 01.01.93.

1 — город; 2 — поселок городского типа.

Людность городских поселений:

3 — свыше 600 тыс. чел.; 4 — 100 + 600 тыс. чел.;

5 — 20 + 100 тыс. чел.; 6 — менее 20 тыс. чел.

Плотность сельского населения:

7 — 5,1 – 10 чел./км<sup>2</sup>; 8 — 3,1 + 5,0 чел./км<sup>2</sup>; 9 — 1,1 + 3,0 чел./км<sup>2</sup>;

10 — 0,6 + 1,0 чел./км<sup>2</sup>; 11 — менее 0,5 чел./км<sup>2</sup>

Иркутском Прибайкалье соответственно — 88,5 и 4,0% от общей численности населения (рис. 5).

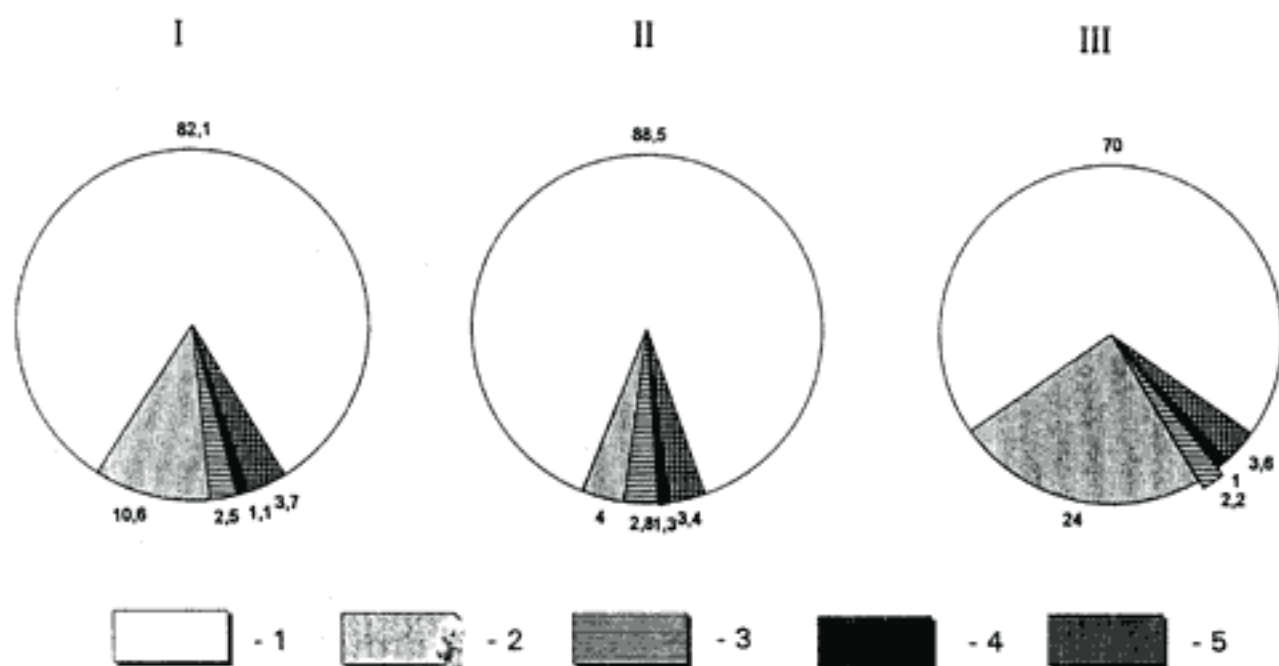


Рис. 5. Национальный состав населения Байкальского региона (российская часть) на 1989 год, в %

I — Байкальский регион в целом; II — Иркутское Прибайкалье; III — Забайкалье  
1 — русские; 2 — буряты; 3 — украинцы; 4 — татары; 5 — другие национальности

Многонациональность современного населения региона формировалась в период развития промышленности (1930-ые годы) и особенно в последние двадцать лет, в период строительства Байкало-Амурской железнодорожной магистрали. Однако в последние годы идет интенсивный отток пришлого населения в связи с неопределенностью перспектив дальнейшего развития зоны БАМ, проявлением в регионе проблем занятости, нерешенностью жилищных проблем.

По развитию социальной инфраструктуры регион отстает от большинства областей Сибири и России в целом, и это отставание по многим позициям продолжает усиливаться. Между тем, от решения одной из актуальнейших социальных проблем — обеспеченности жильем — зависит как закрепление населения в регионе, так и его воспроизводство. Обеспеченность жильем составляет 13 кв.м на одного жителя региона, что ниже не только среднероссийского уровня (16,4), но и среднесибирского (15,7). Уровень благоустройства жилищного фонда также не достигает среднероссийского: в городской местности лишь

62% всех квартир оборудовано центральным отоплением и водопроводом, канализацией — 59%, горячим водоснабжением — 53%. Уровень благоустройства сельского жилья ниже городского примерно в 4 раза.

Ухудшающиеся социальные и экологические условия жизни оказывают влияние на здоровье жителей региона, и, следовательно, на их демографическое поведение. В последние годы в регионе отмечается рост сердечно-сосудистых заболеваний, болезней органов дыхания, органов пищеварения, заболеваний органов женской половой сферы, острых респираторных заболеваний, новообразований, увеличение числа несчастных случаев — отравлений и травм.

Напряженные условия труда на многих промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, сильная загрязненность производственных зон токсичными веществами, сверхнормативные значения шума, вибрации, электромагнитного воздействия и многие другие негативные факторы вызывают рост явной и скрытой заболеваемости, особенно среди женщин. В настоящее время свыше 60% всех занятых женщин региона трудятся во вредных условиях. Это, естественно, сказывается на течении беременности и родах. Нормальные роды составляют не более 55%, с каждым годом растет процент недоношенных детей и их смертность, не снижается и материнская смертность.

Кризисная экономическая ситуация в стране обострила, особенно в 1993 году, общую демографическую обстановку в регионе. За счет снижения рождаемости и увеличения смертности сократился в несколько раз естественный прирост населения (рис. 2), произошел миграционный отток населения из поселков зоны БАМ, городов Иркутска, Усолье-Сибирского и других. Это вызвано, прежде всего, спадом производства и обострением социальной ситуации, уменьшением числа женщин активного детородного возраста (20—29 лет), неблагоприятными тенденциями в сфере семейно-брачных отношений и другими причинами.

---

#### **4. Законодательно-правовая и научная базы сохранения природной среды и рационального природопользования в Байкальском регионе**

Как уже отмечалось выше, по мере движения цивилизации к устойчивому развитию роль надгосударственного (международного) и государственного регулирования будет непрерывно нарастать, что неизбежно должно находить свое отражение в государственном и местном законодательстве. При рассмотрении такого региона, как Байкальский, федеральное и местное законодательство, особенно эколого-экономической направленности, должно учитывать также международные документы, как:

- Международная конвенция об охране птиц (Париж, 1950 г.);
- Международная конвенция об охране растений (Рим, 1951 г.);
- Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (Париж, 1972 г.);
- Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных (Бонн, 1979 г.);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (Женева, 1973 г.) и протоколы к ней 1984, 1985 и 1988 г.;
- Конвенция по контролю за трансграничным перемещением опасных отходов и их уничтожению (Базель, 1989 г.);
- Конвенция об охране озонового слоя (Вена, 1985 г.) и протоколы к ней 1987 и 1990 г.;
- Конвенция по защите и использованию трансграничных рек и международных озер (Хельсинки, 1992 г.);
- Конвенция о трансграничном влиянии промышленных аварий (Хельсинки, 1992 г.); а также конвенции и документы, подписанные в июне 1992 года в Рио-де-Жанейро.

Понимание значимости озера Байкал не только для россиян, но и для всего человечества выразилось в движении за включение его в Список всемирного природного наследия.

Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия была принята по инициативе ЮНЕСКО Генеральной конференцией ООН по вопросам образования, науки и культуры в 1972 г. в Париже. Советский Союз ратифицировал эту Конвенцию в октябре 1988 г.

Список всемирного культурного и природного наследия включает в настоящее время несколько сот объектов. В России находятся три — Московский Кремль, Кижы и исторический центр Санкт-Петербурга с группой архитектурных памятников. Все они относятся к категории культурных памятников.

Включение озера Байкал в Список всемирного природного наследия будет означать принятие на себя обязательств по сохранению первозданности озера и должной регламентации хозяйственной деятельности в его бассейне как со стороны властных структур Российской Федерации и субъектов Федерации Байкальского региона, так и со стороны международных организаций. Есть все основания полагать, что эти обязательства достаточно точно соответствуют интересам устойчивого развития Байкальского региона, и поэтому необходимо активно продолжить работу по включению озера Байкал в Список всемирного наследия.

Серьезное вмешательство человека в экосистему озера Байкал началось в конце 1950-х годов, когда была построена плотина Иркутской гидроэлектростанции, что привело к повышению уровня воды в озере. Второе значительное воздействие человека на Байкал произошло в 1966 году, когда на южном берегу озера начал работать Байкальский завод (в дальнейшем целлюлозно-бумажный комбинат). В начале 1970-х годов был построен целлюлозно-картонный комбинат на реке Селенге, а вслед за этим началось сооружение участка Байкало-Амурской железнодорожной магистрали на северном побережье Байкала.

Усилившееся негативное влияние хозяйственной деятельности на экосистему Байкала и окружающую среду вызвало обеспокоенность ученых и общественности. Их выводы и прогнозы возможных последствий индустриального развития Прибайкалья были рассмотрены Правительством и поддержаны в 1969 году Постановлением Совета Министров РСФСР "О мерах по сохранению и рациональному использованию природных комплексов бассейна озера Байкал". Этим Постановлением была

установлена водоохранная зона озера Байкал в границах его водосборной площади в пределах территории СССР, для которой поручалось разработать особый режим пользования природными ресурсами. Были введены серьезные регламентирующие меры в отношении использования лесов бассейна и водной транспортировки леса, предусмотрено ускорение строительства очистных сооружений БЦБК и СЦКК и т.д.

В дальнейшем ЦК КПСС и Совет Министров СССР неоднократно возвращались к рассмотрению проблем, связанных с озером Байкал (постановления 1971, 1977, 1981, 1987 годов).

Благодаря первым правительственным решениям, принимавшимся под давлением общественности и ученых, был осуществлен ряд несомненно положительных мероприятий по защите экосистемы и природного комплекса озера Байкал в целом:

- разработаны и приняты новые правила рубок леса в бассейне озера;
- прекращен молевой сплав леса по притокам Байкала и осуществлена очистка русла рек от затонувшей древесины;
- осуществлено строительство современных очистных сооружений для города Улан-Удэ;
- усилена лесная противопожарная служба в бассейне озера Байкал;
- разработан Проект организации водоохранной зоны (1973 г.) и т.д.
- созданы Забайкальский и Прибайкальский государственные природные национальные парки (1986 г.) и т.д.

Одновременно закладывались и развивались основы системного подхода к комплексному решению проблем Байкальского региона, что нашло свое отражение в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 13 апреля 1987 года №434 "О мерах по обеспечению охраны и рационального использования природных ресурсов бассейна озера Байкал в 1987—1995 годах", которое наметило ряд крупных мероприятий системного характера и определило конкретные задания по строительству, реконструкции и расширению сооружений и установок для очистки сточных вод и выбросов вредных веществ в атмосферу и по осуществлению других мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды в бассейне озера Байкал. Многие из этих заданий сохраняют свою целесообразность и поныне.

В соответствии с этим постановлением были осуществлены следующие мероприятия:

- создана Межведомственная комиссия по контролю за состоянием природного комплекса бассейна озера Байкал (1987 г.);
- приняты "Нормы допустимых воздействий на экологическую систему озера Байкал на период 1987—1995 гг. Основные требования" (1987 г.);
- разработаны "Правила охраны вод озера Байкал и естественных ресурсов его бассейна" (1988 г.);
- разработана и утверждена уточненная Генеральная концепция развития производительных сил в бассейне озера Байкал (1988 г.);
- завершена работа над "Территориальной комплексной схемой охраны природы бассейна озера Байкал" (ТерКСОП, 69 томов, 1990 г.);
- проведена технологическая и экологическая паспортизация основных промышленных предприятий Байкальского региона с целью их последующей модернизации (1987—1990 гг.);
- разработана и введена в строй уникальная для мировой практики замкнутая система использования воды на Селенгинском целлюлозно-картонном комбинате с прекращением сброса сточных вод в реку Селенгу (1990 г.);
- разработаны методы утилизации твердых отходов для того же комбината и т.д.

Следует отметить, что работы по выполнению мероприятий, намеченных постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1987 года, скоординированно проводились большим числом министерств и ведомств под жестким контролем за реализацией заданий. Период с 1987 до середины 1990 года можно охарактеризовать как весьма продуктивный в реальном решении проблем по охране природных ресурсов бассейна озера Байкал. Начавшаяся затем "перестройка", распад СССР, реформирование социально-экономических основ жизни общества Российской Федерации и последовавший глубокий экономический кризис остановили реализацию многих намечавшихся мероприятий. Не выполнено решение одной из важнейших для судьбы озера задач — перепрофилирование Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, намечавшееся на 1993 год. Будущее комбината остается неясным и поныне. Не осуществлена и важная программа перевода на электротеплоснабжение населенных пунктов на побережье Байкала, а также перевод с угля на газ котельных и ТЭЦ в зоне атмосферного влияния на озеро.



Период 1991—1993 гг. характеризуется спадом внимания Федерального Правительства к проблемам региона озера Байкал, что было обусловлено, с одной стороны, разразившимся экономическим кризисом и с другой, формированием применительно к новой политической ситуации и новым условиям хозяйствования общей природоохранной законодательной базы Российской Федерации. В это время были приняты:

- *Постановление СМ РСФСР от 14.06.91 № 326*  
"Об утверждении положения о Государственном комитете РСФСР по экологии и природопользованию";
- *Постановление СМ РСФСР от 22.06.92 № 342*  
"Об утверждении Положения о государственной экологической экспертизе";
- *Постановление СМ РСФСР от 01.07.91 № 375*  
"О государственной санитарно-эпидемиологической службе РСФСР";
- *Закон РСФСР от 19.12.91 № 2060-1*  
"Об охране окружающей природной среды";
- *Указ Президента РФ от 25.03.92 № 235*  
"О неотложных мерах по государственной поддержке экономики Бурятской ССР";
- *Постановление Правительства РФ от 07.07.92 № 468*  
"О специально уполномоченных органах государственного управления в области охраны окружающей среды" (утратило силу после постановления № 943 от 22.09.93);
- *Постановление Правительства РФ от 03.08.92 № 545*  
"Об утверждении Порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов";
- *Постановление Правительства РФ от 17.08.92 № 594*  
"Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель";
- *Постановление Правительства Российской Федерации от 28.08.92 № 632*  
"Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия";

- 
- Указ Президента РФ от 02.10.92 № 1155  
"Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации";
  - Постановление Правительства РФ от 18.10.92 № 802  
"О неотложных мерах по обеспечению питьевого водоснабжения в Российской Федерации";
  - Постановление Правительства РФ от 12.11.92 № 869  
"О государственной регистрации потенциально опасных химических и биологических веществ";
  - Постановление Правительства РФ от 18.12.92 № 996  
"Об утверждении Положения о Министерстве охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации";
  - Постановление Правительства РФ от 25.12.92 № 1011  
"Об утверждении Положения о Федеральной службе России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды";
  - Постановление Правительства РФ от 25.12.92 № 1021  
"Об утверждении Положения о Федеральной службе лесного хозяйства России";
  - Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 02.02.92 № 91  
"Об утверждении Положения о Комитете Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству";
  - Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 05.02.93 № 100  
"О государственной программе мониторинга земель Российской Федерации на 1993—1995 годы";
  - Указ Президента РФ от 18.02.93 № 234  
"Об утверждении Положения о Федеральном и промышленном надзоре России";
  - Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 06.03.93. № 208  
"Об утверждении Положения о Комитете Российской Федерации по рыболовству";
  - Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 26.06.93 № 607  
"Об утверждении Положения о Комитете по водному хозяйству при Совете Министров — Правительстве Российской Федерации";

- Указ Президента РФ от 13.07.93 № 1035  
"Об образовании Межведомственной комиссии Совета безопасности Российской Федерации по экологической безопасности";
- Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 22.09.93 № 942  
"Об утверждении Положения о государственной экологической экспертизе";
- Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 22.09.93 № 943  
"О специально уполномоченных государственных органах Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды";
- Указ Президента РФ от 19.11.93 № 1965  
"О Государственном комитете санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации";
- Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 24.11.93 № 1229  
"О создании Единой государственной системы экологического мониторинга";
- Постановление Совета Министров — Правительства РФ от 03.12.93 № 1257  
"Об утверждении Положения о Правительственной комиссии по окружающей среде и природопользованию и ее составе";
- Указ Президента РФ от 16.12.93 № 2144  
"О федеральных природных ресурсах";
- Постановление Правительства РФ от 23.02.94 № 140  
"О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы".

Приведенный перечень государственных актов 1991—93 годов характеризует масштаб работ по обновлению нормативно-правовой базы в области охраны окружающей природной среды<sup>(\*)</sup> и реорганизации соответствующих государственных структур, что, к сожалению, во многом делалось без должной преемственности. Не вызывает сомнения, что общая природоохранная законодательная и нормативно-правовая база будет претерпевать дальнейшие изменения, что сильно осложняет работу

---

(\*) В перечень не включены многочисленные указы, законы и постановления Правительства, связанные с земельной реформой и изменением формы собственности на землю, которые нельзя, однако, не учитывать при разработке региональной концепции устойчивого развития.

по формированию долгосрочных эколого-экономических программ развития.

Законотворческая деятельность в указанный период активно проходила не только на федеральном уровне, но и на уровне субъектов Российской Федерации. Так, в Республике Бурятия в 1992—1993 годах была принята серия законов, ориентированных на регулирование сферы природопользования. Среди них:

- Закон "О недрах и принципах природопользования" (октябрь 1992), который регулирует отношения, возникающие в процессе изучения, использования и охраны недр, а также решение проблемы отходов горнодобывающих предприятий и связанных с ними перерабатывающих производств;
- Закон "О лесе" (апрель 1991 г., изменения — октябрь 1993 г.), который содержит правовые, экономические и социальные принципы функционирования лесного комплекса республики, ориентированные на рациональное использование лесов;
- Закон "Об охране животного мира и использовании его ресурсов" (декабрь 1992 г.);
- Закон "Об охоте и охотничьем хозяйстве" (март 1993 г.), который предусматривает меры по охране и воспроизводству охотничьих видов животных, принципы рационального ведения охотничьего хозяйства;
- Закон "О воде" (июнь 1993 г.), который включает правовые, социальные и экономические основы рационального использования и охраны водных ресурсов.

Все виды и аспекты природопользования в принятых законах и последующих подзаконных актах регламентируются режимом особого природопользования в регионе, направленным на безусловное сохранение Байкала как национального достояния государства.

Эффективное введение в действие законов, принимаемых на федеральном уровне и на уровне субъектов Федерации, тормозится не только нынешним сложным экономическим положением, но и тем, что до конца не осуществлено разграничение собственности и полномочий между Федерацией и ее субъектами. Так, в Указе Президента РФ № 2144 (16.12.93) "О федеральных природных ресурсах" записано, что к федеральным природным ресурсам могут среди прочих относиться водные объекты, расположенные на территории двух и более субъектов Российской Федерации, а также земельные участки, занятые, в частности, объектами историко-культурного и природного наследия, государст-

венных природных заповедников, национальных природных парков и т.д. Договоренность органов государственной власти Российской Федерации и органов государственной власти субъектов Федерации о выделении объектов, относящихся к федеральным природным ресурсам, должна была быть, согласно Указу, достигнута в первом полугодии 1994 года. От решения этого вопроса во многом будет зависеть характер правовой, организационной и финансовой базы программы движения региона озера Байкал к устойчивому развитию.

Во второй половине 1993 года, в соответствии с Постановлением Правительства РФ №992 от 18.12.92, под эгидой Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ создана Правительственная комиссия по Байкалу, призванная осуществлять координацию деятельности центральных органов федеральной исполнительной власти, органов государственного управления соответствующих регионов, а также международных и общественных организаций по проблемам озера Байкал.

Комиссия стимулировала разработку и утверждение Правительством РФ Комплексной Федеральной программы по обеспечению охраны озера Байкал и рационального использования природных ресурсов его бассейна. Эта Программа была подготовлена в соответствии с п.11 Указа Президента РФ №295 от 25.03.92 Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ и органами государственной власти Республики Бурятия, Иркутской и Читинской областей с широким привлечением научных сил. Первый ее этап рассчитан до 2000 года и служит прологом к переходу региона озера Байкал на рельсы устойчивого эколого-экономического развития.

Вторым важным шагом в том же направлении является разработка и вынесение на рассмотрение палат Федерального Собрания РФ Закона о Байкале. Этот закон должен явиться основополагающим федеральным государственным актом, определяющим правовые, экономические и организационные аспекты сохранения озера Байкал как уникального природного объекта, который будет находиться под особой охраной Российской Федерации, несущей ответственность за его состояние перед мировым сообществом, настоящим и будущими поколениями и за благоприятные условия жизнедеятельности населения, проживающего в этом регионе, т.е. за устойчивое развитие региона.

Этот Закон будет определять направления других законов и подзаконных актов, развивающих и конкретизирующих регулирование отно-

шений в области охраны природы, землепользования, организации хозяйственной деятельности, эксплуатации и восстановления природных ресурсов, развития инфраструктуры и финансирования природоохранной деятельности. Он включает в себя принципы экологического зонирования и правовой режим отдельных зон, механизм использования и реализации закона: нормативы допустимых экологических воздействий на экосистему озера Байкал и организацию мониторинга состояния экосистемы; государственный контроль и надзор; разрешение споров в области охраны природы и природопользования и меры ответственности за нарушение норм и принципов природопользования; международное сотрудничество в области охраны озера Байкал.

Нормативные акты субъектов Федерации Байкальского региона не должны противоречить этому Закону. Не урегулированные им вопросы, требующие осуществления совместных действий в целях сохранения, использования и воспроизводства природных ресурсов региона озера Байкал, должны регулироваться специальным соглашением Российской Федерации и ее субъектов в регионе.

Закон об озере Байкал рассматривается в настоящее время палатами Федерального Собрания Российской Федерации.

Следует отметить, что Закон предусматривает принятие решительных мер по экологическому оздоровлению промышленных предприятий региона путем их обязательной экологической паспортизации и последующей модернизации на основе использования чистых технологий или же их закрытия. Предусмотрено упорядочение и расширение мониторинга состояния экологической системы озера и региона в целом.

Следует отметить, что реализация стратегии и планов устойчивого развития региона озера Байкал требует серьезного научного обеспечения и сопровождения. Благодаря государственным усилиям последних десятилетий в регионе заложена и продолжает наращиваться пользующаяся международным признанием научная база, представленная академическими, вузовскими и отраслевыми институтами. Ядро этой базы составляют комплексные научные центры Сибирского отделения Российской академии наук в Иркутске и Улан-Удэ.

В Иркутский научный центр СО РАН входят: Лимнологический институт, Байкальский музей, Сибирский институт физиологии и биохимии растений, Иркутский институт органической химии, Институт географии, Институт геохимии, Институт земной коры, Институт солнечно-земной физики, Иркутский вычислительный центр, Сибирский энергетиче-

ческий институт, Отдел автоматизации и технической физики, Отдел экологических исследований Прибайкалья.

В составе Бурятского научного центра СО РАН: Бурятский институт общественных наук, Бурятский институт естественных наук, Бурятский институт биологии, Байкальский институт рационального природопользования, Бурятский институт биологии, Отдел проблем прочности и надежности.

В целом информация о сети научных учреждений региона, включая организации Сибирских отделений Российской академии медицинских наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, а также высших учебных заведений представлена в буклете "START starts in Siberia".

Интенсивно развивается международное научное сотрудничество по проблемам региона озера Байкал. В немалой степени этому содействовало создание на территории Сибири международных исследовательских центров. Непосредственно на исследования озера Байкал ориентированы три таких центра:

- Байкальский международный центр экологических исследований (Иркутск);
- Международный центр социально-экологических проблем бассейна озера Байкал (Улан-Удэ);
- Международный центр по изучению активной тектоники и природных катастроф (Иркутск).

Информация об их статусе и направлениях исследовательских работ представлена в буклете "Programme of Development of International Research Centres".

Координация усилий научных организаций в области комплексных исследований озера Байкал и его региона возложена Правительством на Сибирское отделение Российской академии наук.

Благодаря исследованиям предшествующих лет накоплен огромный научный материал, который продолжает интенсивно пополняться. В мультидисциплинарные исследования проблем Байкала все активнее включаются международные организации и представители разных стран. В июне 1992 года Президенты Российской Федерации и Соединенных Штатов Америки подписали меморандум, в котором говорится:

*"Соединенные Штаты и Российская Федерация, подтверждая свою готовность способствовать расширению сотрудничества в области охраны окружающей среды и фундаментальных научных исследований,*

объявляют о своем намерении сохранить уникальную экосистему озера Байкал и использовать его потенциал в исследованиях по лимнологии, геологии и глобальным изменениям климата. Чтобы достигнуть эту цель, оба Президента будут стремиться создать условия для плодотворных контактов между соответствующими агентствами, учеными и неправительственными организациями, а также в ближайшее время созовут совещание экспертов в области охраны окружающей среды, чтобы обсудить вопросы сотрудничества между США и Россией, направленного на сохранение этого уникального творения природы для нынешнего и будущих поколений".

Не вызывает сомнения, что одной из важных ближайших целей в рамках международного сотрудничества является придание озеру Байкал и части его окружения ("ядру" и "буферной зоне") статуса Участка всемирного природного наследия. Серьезные научные обоснования целесообразности такого шага представлены в ТерКСОПе (1990) и в докладе группы специалистов ЮНЕСКО (1990), изучивших важнейшие аспекты этого вопроса с выездом в регион. В докладе экспертов ЮНЕСКО охарактеризованы и основные условия, необходимые для реализации этого проекта. К ним относились, в частности:

- выработка основ соответствующего федерального законодательства, определяющего особый статус Байкальского региона;
- формирование программы и планов природоохранных мероприятий;
- создание органа, разрабатывающего и координирующего мероприятия по сохранению экосистем озера и природы бассейна в целом;
- проведение исследований и мониторинг с участием международного научного сообщества;
- вовлечение населения в принятие решений и в вопросы управления рассматриваемого региона с расширением экологического образования.

Как показывает приведенный выше материал, по всем этим направлениям достигнуто существенное продвижение и есть все основания надеяться на положительное решение вопроса о внесении озера Байкал и его окружения в Список всемирного наследия.

---



## 5. Возможные сценарии развития Байкальского региона

Богатые природные ресурсы и разнообразие хозяйственного комплекса Байкальского региона создают весьма широкие возможности экономического развития, но на выбор приоритетных направлений налагаются ограничивающие условия, обусловленные уникальностью природного комплекса региона и необходимостью его сохранения. Поэтому вполне естественно рассмотрение и сопоставление различных сценариев развития региона с ориентацией выхода на траекторию устойчивого развития. Ниже приведены итоговые выводы анализа ряда сценариев, проведенного в том числе с использованием методов математического моделирования (см. Приложение).

**Базовый сценарий** (сценарий сохранения промышленно-сырьевой ориентации хозяйственного комплекса региона). В условиях необходимости выхода из кризиса наиболее привлекательным для многих будет сценарий, опирающийся на предположение, что производственная структура экономики не претерпит быстрых существенных изменений и регион по-прежнему будет специализироваться на производстве сырья и продукции машиностроения.

При анализе этого сценария районирование было осуществлено по Иркутскому Прибайкалью (стоковая часть Южного Байкала) и бассейнам главных рек, впадающих в озеро: Верхней Ангары, Баргузина, Селенги (рис. 6 стр. 31). Оценка влияния Иркутско-Черемховского промузла была проведена по следующим административным районам Иркутской области: Иркутскому, Усольскому, Усть-Ордынскому, Шелеховскому, Качугскому, Жигаловскому, Казачинско-Ленскому и Бурятскому автономному округу.

Главным аргументом, позволяющим говорить о большой вероятности реализации этого сценария, является традиционная инерционность структуры экономики.

Начиная с 1970-х годов, отраслевая структура валового и чистого продукта Байкальского региона практически не претерпела существен-

ных изменений — доля промышленного производства составляет около половины совокупного продукта (53—55%), сельского хозяйства — 15—17%, строительства — около 18% (в связи с падением инвестиционной активности в последние два года эта доля снизилась до 16,5%). На остальные отрасли приходится 13—18% валового продукта. Стабильной остается и отраслевая структура промышленности.

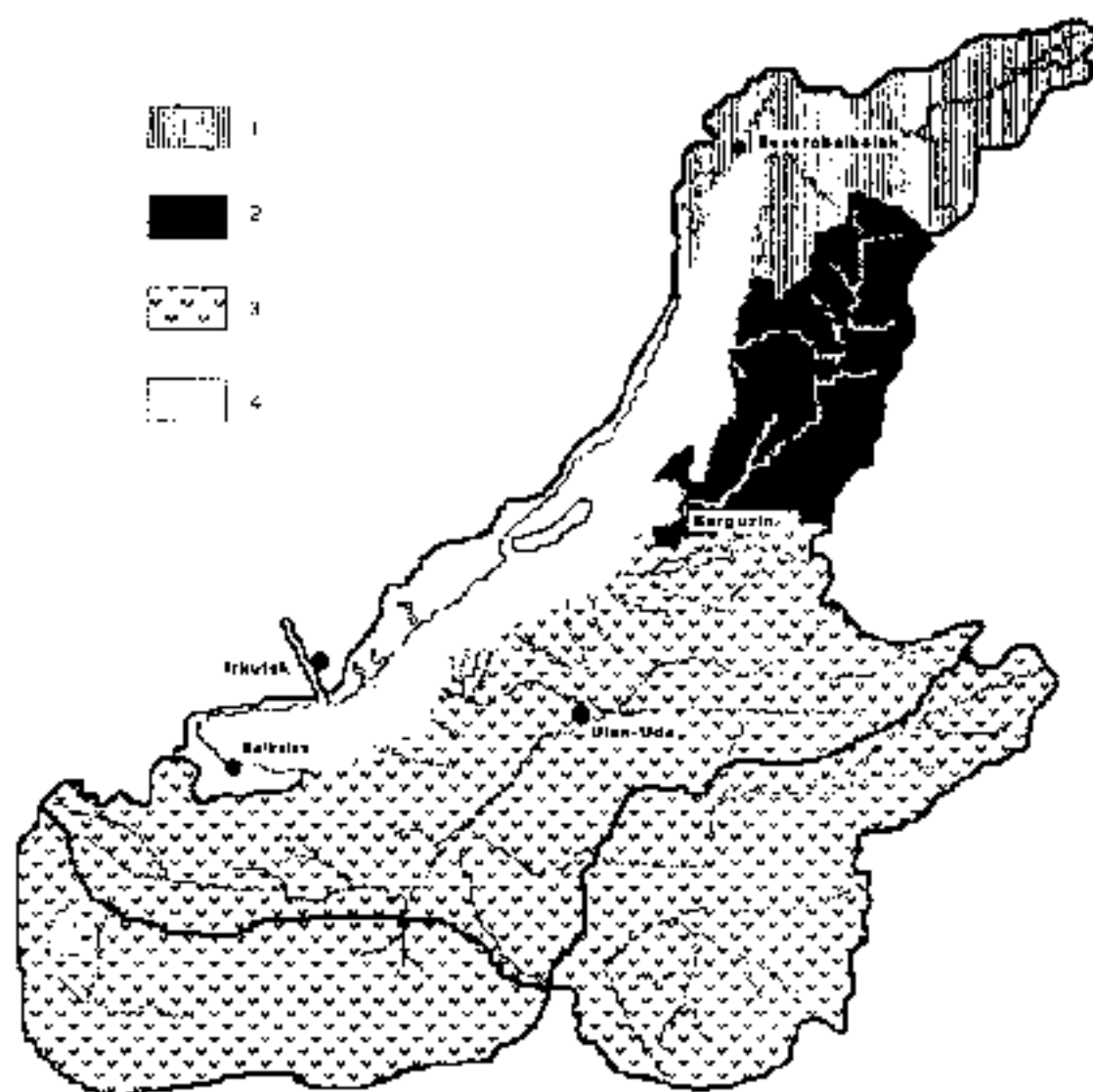


Рис. 6. Компьютерная карта районирования территории Байкальского региона (русская часть) для базового сценария

- 1 — бассейн рек Верхней Ангары и Кичеры;
- 2 — бассейн реки Баргузин; 3 — бассейн реки Селенги;
- 4 — Иркутское Прибайкалье (стоковая часть Южного Байкала).

Новый экономический механизм, безусловно, внесет свои изменения в структуру собственности объектов сферы материального и нематериального производства, но характер этих изменений с точки зрения

экономической эффективности и экологичности производства вряд ли будет меняться быстро.

Реализация этого сценария обеспечит на первом этапе стабилизацию экономического развития и создание предпосылок для дальнейшего подъема, однако в значительной мере может "законсервировать" стратегию развития предшествующего периода.

В силу ограниченности финансовых ресурсов сохранение промышленно-сырьевой ориентации в развитии региона, видимо, не будет способствовать параллельному быстрому развитию потребительского сектора экономики. Поэтому насыщение рынка региона потребительскими товарами в течение длительного времени будет зависеть от их получения из других регионов и стран. Для Байкальского региона характерна довольно высокая доля ввоза промышленных товаров — почти 50% их идет на формирование личного потребления населения, что означает необходимость вывоза собственной продукции (в том числе, сырья) в масштабах, требуемых для компенсации импорта.

Главными доводами в пользу базового сценария, ориентированного на сохранение в ближайшем будущем промышленно-сырьевой структуры экономики Байкальского региона, являются:

- богатые разведанные запасы топливно- и минерально-сырьевых ресурсов, которые позволяют поддерживать и даже увеличивать объемы их добычи в пределах обозримого будущего;
- высокий спрос на сырьевые ресурсы Байкальского региона на внутреннем рынке и на рынке СНГ;
- созданная производственно-техническая база (но она может быть безвозвратно потеряна, если в самое ближайшее время не будет разработана программа полного использования накопленного потенциала);
- имеющийся научно-технический потенциал, представленный академической, вузовской и отраслевой наукой, который развивался в определенной мере под влиянием потребностей сложившегося хозяйственного комплекса;
- кадровая обеспеченность сложившейся отраслевой специализации;
- широкая социальная поддержка со стороны людей, заинтересованных в сохранении рабочих мест, соответствующих их квалификации.

Однако, как уже отмечалось, этот сценарий опасен проявлением тех же негативных для окружающей среды явлений, с которыми Байкальский регион столкнулся в прошлом. Эти опасения усугубляются:

- изношенностью производственных фондов, во многом не отвечающих современным научно-техническим требованиям;
- ростом цен на электрическую и тепловую энергию, а также на транспорт, что существенно снижает экономическую эффективность энергоемкой добычи и вывоза сырья за пределы региона;
- низким уровнем инфраструктурного обустройства территории и необходимостью больших средств для формирования современной инфраструктуры;
- снижающимся уровнем доходов и социальной обеспеченности, жилищной неустроенностью, ограниченностью потребительского рынка, низким уровнем медицинского обслуживания;
- отсутствием крупных источников инвестирования.

Необходимость экологизации хозяйственного комплекса региона, наряду с мерами законодательного и экономического регламентирования влияния действующих производств на природную среду, требует определения перечня наиболее опасных в экологическом отношении предприятий, которые должны быть закрыты или перепрофилированы (например, БЦБК). Возможности привлечения иностранного капитала к этому процессу могут возрасти при признании Байкальского региона Участком всемирного наследия, так как в этом случае зарубежные инвестиции должны мотивироваться не столько получением прибыли, сколько заботой мирового сообщества о сохранении бесценного достояния человечества, каким является озеро Байкал.

**Нормативный сценарий.** В его основе лежит глубокая структурная перестройка экономики региона, которая предусматривает следующие кардинальные меры.

1. Осуществление широкой диверсификации производства, а именно:
  - расширение состава отраслей специализации путем создания производств глубокой переработки местного сырья, изготовления машин, комплектующих, потребительских товаров;
  - техническую реконструкцию действующих производств, модернизацию и обновление оборудования;

- развитие наукоемких мало- и безотходных производств с использованием научного потенциала и базовых (модельных) предприятий;
- ориентация на более полное удовлетворение потребностей региона за счет местного производства;
- развитие специализированных вспомогательных ремонтных производств.

2. Преобразование как отраслевой, так и пространственной структуры и связей хозяйственного комплекса региона с учетом его экономико-географического положения и возможной роли в развитии межрегиональных связей. В этом плане следует иметь в виду, что:

- структурная политика должна определяться как характером исторически сложившегося территориального разделения труда и соответствующими межрегиональными связями, так и происходящими в Забайкалье и Восточной Сибири в целом преобразованиями структуры экономики, которые формируют новые интересы территорий;
- новые политические и экономические условия создают возможности для интенсификации связей Байкальского региона со странами Тихоокеанского бассейна, возможности и условия выхода на рынок которых должны быть тщательно проработаны.

3. Отход от концепции опережающего развития отраслей, производящих средства производства в ущерб потребительскому сектору. В частности, агропромышленный комплекс региона в состоянии обеспечить надежную сырьевую базу для производства шерсти, кожевенной, обувной и меховой промышленности.

4. Создание современной производственной и социальной инфраструктуры.

Нормативный сценарий предполагает, что значительно большая, чем сегодня, часть добываемого сырья должна перерабатываться на территории региона. При этом общая эффективность производства должна повышаться в результате более глубокой переработки сырьевых ресурсов и сокращения транспортных затрат. Политика ресурсосбережения (что, естественно, требует серьезных инвестиционных вложений), в свою очередь, может повысить экономическую и экологическую эффективность добывающих отраслей.

В результате реализации этого сценария Байкальский регион получил бы современный производственный комплекс, который мог бы

удовлетворить потребности развития экономики, обеспечить подъем и стабилизацию жизненного уровня населения, вписаться в широкий ареал межхозяйственных связей как внутри Сибири, так и за ее пределами.

Факторы, препятствующие реализации этого сценария, связаны с необходимостью больших капитальных вложений, неготовностью отечественного машиностроения обеспечить обновление технологической базы производства; с отсутствием валютных средств, позволяющих увеличить импорт в регион современной техники и технологий; необходимостью подготовки квалифицированных работников для нового уровня производства и новых отраслей.

**Рекреационный сценарий.** В структурной перестройке экономики Байкальского региона, ориентированной на критерии устойчивого развития, заметная роль может и должна принадлежать рекреационному комплексу — отрасли, непосредственно использующей уникальность природно-культурных ландшафтов территории (см. часть II, раздел б). Но эта же уникальность предъявляет и очень высокие экологические требования ко всей организации рекреационной отрасли.

Общая концепция развития рекреационного комплекса основывается на удовлетворении потребностей части населения страны и иностранного туризма в санаторно-курортном, лечебно-профилактическом и познавательно-туристическом видах отдыха в рамках, гарантирующих сохранение ландшафтов, растительного и животного мира и других природных ресурсов в водоохранной зоне Байкала.

Развитие санаторно-курортного лечения в бассейне озера Байкал потребует, прежде всего, коренной реконструкции и расширения действующих курортов (Аршан, Усолье-Сибирское, Ямаровка), всех санаториев и водолечебниц. В перспективе могла бы быть осуществлена организация новых здравниц в местах проявления минеральных и термальных вод (Новонукутск, Мунок, Жемчуг, Хонгор-ула, Олга, Гарга и др.), расширена сеть заводов по розливу столовых и лечебных вод.

Быстрое развитие этой сферы на основе государственных инвестиций в условиях экономического кризиса не реально. Маловероятно и масштабное привлечение частных капиталов внутри региона и России, так как сроки окупаемости в условиях обнищания основной части населения будут очень большими. Мало привлекательна эта сфера и для иностранных инвесторов. Основное внимание на первом этапе целесообразно уделить развитию всех видов коммерческого туризма, для чего

в регионе имеются исключительно благоприятные возможности. К настоящему времени Байкальским институтом рационального природопользования СО РАН совместно с ЦНИИП реконструкции городов (г. Москва) разработаны проекты туристических маршрутов по восточному побережью озера Байкал с выделением четырех туристических зон: Улан-Удэнской, Кабанской, Баргузинской и Северо-Байкальской.

Город Улан-Удэ согласно этим проектам является центром приема и отправки потока туристов, обеспечивая надежное авиационное, железнодорожное и автомобильное сообщение. В этой зоне предполагается развитие познавательного туризма в форме экскурсий. Улан-Удэ интересен традиционной застройкой городских кварталов, свойственной Сибири XIX века, торговыми рядами и Гостиным двором, широко известными Одигитрийским собором XVIII века и Иволгинским центром буддизма в России.

Кабанская туристическая зона интересна наличием историко-культурных памятников церковного зодчества — Посольский Спасо-Преображенский монастырь (1682—1812 гг.), Николаевская церковь (1802—1812 гг.), Селенгинско-Троицкий монастырь (1681—1835 гг.) и другие объекты. Здесь пролегла одна из ветвей знаменитого чайного пути, связывавшего Россию со странами Востока.

Перспективны наряду с познавательно-экскурсионным и другие виды туризма — спортивно-оздоровительный, охотничий, рыболовный.

Баргузинская туристическая зона имеет около 30 природных достопримечательностей, памятники историко-культурного наследия, располагает множеством минеральных источников: Гарга, Гусиха, Алла, Кучичер, Умхей и др.

Составной частью зоны является Забайкальский национальный парк. Широкий спектр природных предпосылок создает здесь условия для развития многообразных форм активного отдыха.

Северо-Байкальская туристическая зона отличается высоким спортивно-оздоровительным туристическим потенциалом — пешеходные, лыжные и другие маршруты различной категории сложности и комбинационного характера (от водного и конного до дельтапланеризма).

Не менее внушительны возможности развития туризма в Тункино-Окинском и Кяхтинском направлениях.

В формировании Прибайкальского рекреационного комплекса главную роль играют город Иркутск как административный и культурно-исторический центр и Прибайкальский природный национальный парк, охва-

тывающий юго-западное побережье озера Байкал, включая остров Ольхон и Маломорскую часть акватории озера, а также Кругобайкальская железная дорога.

Территория Прибайкальского парка характеризуется высоким рекреационным потенциалом. Известны 78 памятников природы — геологические, гидрологические, ботанические, зоологические, комплексные, по своей уникальности многие из них имеют международное значение. В пределах парка известны 45 пещер, 21 из них еще не обследована.

По оценкам, приведенным в ТерКСОПе (1990), экскурсионная емкость парка составляет около 130 тыс. человек в год, но парк пока очень слабо обустроен с точки зрения организации и обслуживания туристов и отдыхающих. Потенциал парка используется лишь в точках, доступных для автотуристов — Маломорское побережье и остров Ольхон. Эти районы несут основную рекреационную нагрузку, в результате чего многие природные комплексы подверглись сильной деградации.

Рекреационное обслуживание туристов и отдыхающих в парке ограничивается предоставлением мест на немногочисленных, мало благоустроенных турбазах.

Потенциальная экскурсионная емкость историко-культурных ансамблей Иркутска оценивается в 1,2 млн человеко-экскурсий в год, инженерных сооружений Кругобайкальской железной дороги — в 150 тыс. человеко-экскурсий в год; комплекса археологических и исторических памятников Верхоленья — в 350 тыс. человеко-экскурсий в год. В современных условиях экскурсионный поток туристов в Кругобайкальской и Верхоленьской зонах рекреации составляет лишь несколько процентов от расчетной.

Рекреационный сценарий целесообразно рассматривать как дополнительный к выбранному основному, причем на первом этапе его реализации представляется возможным привлечь иностранных инвесторов для развития достаточно дорогого экотуризма, отвечающего современным требованиям комфортности и обеспечивающего соблюдение жестких природоохранных мер. Полное инфраструктурное обеспечение этого вида отдыха создает предпосылки переброски части прибылей в будущем в другие сферы рекреационного комплекса.

---



## **6. Выбор приоритетных направлений преобразований в Байкальском регионе**

Состояние природоохранной деятельности тесно связано с положением дел в экономике региона и страны в целом. Последнее, к сожалению, не дает оснований для оптимизма. Поэтому рассмотрение детальных планов преобразований в регионе в известной мере бессмысленно — они будут зависеть от развития ситуации в стране. Целесообразно определить лишь приоритетные направления ближайших действий, учитывая то обстоятельство, что необходимость движения в направлении устойчивого развития должна лежать и в основе стратегии выхода из кризиса.

На восстановление разрушенного хозяйственного комплекса региона потребуется от 5 до 10 лет. При этом одновременно предстоит решать сложные задачи необходимой перестройки территориально-отраслевой структуры экономики, обновления технологий, построения рациональной системы платежей за природопользование и загрязнение окружающей среды.

Вывод региона на траекторию устойчивого сбалансированного эколого-экономического и социального развития требует проведения конкретных мероприятий, определяемых и уточняемых по мере стабилизации экономической ситуации в стране.

К упоминавшимся ранее важным направлениям действий представляется целесообразным добавить следующие:

- категорирование земель региона и развитие законодательно-нормативной базы их использования с учетом целесообразности придания региону озера Байкал статуса Участка всемирного природного наследия;
- отработка организационно-правовых норм согласования и реализации решений с участием всех субъектов Федерации региона и взаимодействия с федеральными органами государственной власти с учетом признания ими особого статуса региона;

- развитие экологического и социально-экономического мониторинга;
  - преобразования в топливно-энергетическом комплексе региона;
  - экологизация промышленного комплекса;
  - рационализация и экологизация сельскохозяйственного производства;
  - развитие рекреационных возможностей региона.
- Рассмотрим кратко эти направления деятельности.

### **Категорирование земель региона и развитие законодательно-нормативной базы их использования**

Большая работа природоохранного характера предшествующих лет по охраняемым территориям и нормированию хозяйственной деятельности подготовила условия для создания базы системного законодательства в этой области. Основные положения функционального зонирования земель и характер землепользования, учитывающий классификацию земель в рамках "Земельного кодекса Российской Федерации" (1991 г.) отражены в проекте Закона об озере Байкал. Предложения по системному категорированию земель, учитывающие классификацию земель Земельного кодекса Российской Федерации и функциональное категорирование по системе Международного союза по охране природы (IUCN), представлены в проекте "Комплексной программы политики землепользования для российской территории бассейна озера Байкал" (1993 г.), подготовленном Ассоциацией Дэвиса (США) и Международным центром социально-экологических проблем Байкальского региона (Улан-Удэ).

В проекте "Комплексной программы..." земли центральной зоны Байкальского региона отнесены к землям природоохранного назначения. То же самое зафиксировано и в проекте Закона с добавлением того, что в центральной зоне землепользование осуществляется исключительно на арендной основе.

В проекте "Комплексной программы..." представлено следующее категорирование земель в этой зоне:

**Заповедники** (IUCN, категория I, см. раздел 6 часть I). В соответствии с рекомендациями ТерКСОП (1990 г.) предлагается дальнейшее увеличение их числа и соответственно наращивание их общей площади до 2,1 млн га.

**Государственные национальные парки** (IUCN, категория II). Рекомендуется организация дополнительно к описанным (см. раздел 6 часть I)

еще четырех — Баргузинский хребет, Чикойский хребет, хребет Хамар-Дабан и Котокельский с увеличением общей площади до 5,6 млн га (в 3 раза).

**Памятники природы** (IUCN, категория III, см. там же). Как правило, они занимают сравнительно небольшую площадь.

**Заказники** (IUCN, категория IV, — см. там же). Предлагается увеличить их площадь до 2,04 млн га (в 1,25 раза).

**Национальные реки и охраняемые ландшафты** (IUCN, категория V). Этот тип охраняемых территорий в Байкальском регионе отсутствует. Ограничения на хозяйственную деятельность в прибрежных зонах и зонах особо ценных ландшафтов ниже, чем у земель категорий I—IV, но они должны учитывать необходимость сохранения экологической и культурно-исторической роли соответствующих зон.

К "национальным" рекам предлагается отнести Баргузин, Верхнюю Ангару, Голоустнюю, Джиду, Ильку, Иркут, Китой, Мензу, Оку, Селенгу, Темник, Турку, Уду, Хилок, Чикой, а к охраняемым ландшафтам — Кяхтинский, Северобайкальский и Северный Хамар-Дабан общей площадью 1,68 млн га.

**Этнические территории, или естественные антропологические заповедники** (IUCN, категория VII). Цель введения этой категории земель — "сохранить естественное природное окружение коренных жителей Сибири и создать оптимальные условия для естественного развития их культуры и сохранения традиционных форм деятельности и стиля жизни". Предлагается под "этнические территории" отвести 5,73 млн га.

Эта рекомендация психологически (слишком сомнительно благоприятное восприятие понятия "резерват") и по существу вряд ли приемлема. Сохранению традиций и национальной культуры населения, а также соответствующему сохранению природы не следует придавать явно "музейный" оттенок. Так, в проекте Закона об озере Байкал вместо "этнических территорий" представлены "территории традиционного землепользования" с изложением основ их правового режима.

Земли буферной зоны Байкальского региона планируются в проекте "Комплексной программы..." следующим образом: сельскохозяйственные земли — в том числе 0,50 млн га пахотных и 1,125 млн га пастбищных и сенокосных; земли для промышленности — 0,077 млн га; городские и сельские поселения — 0,3 млн га; водоохранно-защитные земли и леса ограниченного использования — 5,05 млн га; леса интенсивного хозяйственного использования — 4,51 млн га.

Принятие законодательного решения по категорированию земель центральной и буферной зон Байкальского региона (что предусмотрено в проекте Закона об озере Байкал) потребует:

- четко определить перечень и уровень экологических требований и ограничений на все виды хозяйственной деятельности и должной сбалансированности сохранения природы и социально-экономического развития региона;
- обеспечить широкое, с участием населения региона, обсуждение указанных разработок;
- принять на уровне Федерации и ее субъектов в Байкальском регионе соответствующие законодательные и нормативные акты, развивающие основные положения Закона об озере Байкал.

При этом по каждому направлению хозяйственной деятельности необходимо введение экономических механизмов стимулирования требуемой на перспективу структурной перестройки и экологизации.

#### **Организационно-правовые формы согласования и реализации решений**

Как уже отмечалось в разделе 4, одним из серьезных препятствий на пути формирования и реализации федеративно-региональной политики в России является то обстоятельство, что пока еще не завершено разграничение собственности и полномочий между Федерацией и ее субъектами. Поскольку, однако, нормальная жизнь страны без этого немислима, можно надеяться, что имеющиеся в этом плане неопределенности будут достаточно быстро устранены и полномочия двух уровней государственной власти будут достаточно четко и разумно определены.

Создание в конце 1993 года Правительственной Комиссии Российской Федерации по Байкалу (Байкальская комиссия), в которую вошли представители Федерального Правительства и государственной власти субъектов Федерации Байкальского региона, явилось серьезным актом, обеспечивающим выработку согласованных с субъектами Федерации природоохранных решений по Байкальскому региону.

Сложнее обстоит дело в части другой компоненты сбалансированного развития региона — социально-экономической. Применительно к проблемам Байкальского региона соответствующей Правительственной Комиссии РФ по этому направлению пока нет, но создания ее следует добиваться. В конце 1992 года премьер-министр Республики Бурятия,

главы администраций Иркутской и Читинской областей подписали Меморандум о совместной региональной экологической политике, учитывающей необходимость сохранения природной и этнокультурной среды. Принятие федерального Закона об озере Байкал выводит это направление на уровень Федерального Правительства через формирование Байкальской комиссии, предусмотренной проектом Закона.

Согласованная работа органов, ответственных за рассматриваемые направления деятельности, должна быть осуществлена и на уровне территорий Байкальского региона, при этом следует иметь в виду, что к трем существовавшим в регионе субъектам Федерации добавился четвертый — Усть-Ордынский Бурятский автономный округ.

### **Экологический и социально-экономический мониторинг**

Нынешнее состояние мониторинга экосистемы озера Байкал и окружающей его природной среды описано в разделе 7, часть I. Существующую систему, естественно, надо расширять и укреплять. При этом особое внимание надо обратить на следующие моменты:

- расширение сети автоматических систем слежения за состоянием экосистемы озера и региона в целом;
- создание в 2—3 точках на побережье Байкала международных мониторинговых лабораторий, оснащенных самым современным оборудованием для наблюдения за содержанием в воздухе, воде и почве антропогенных токсикантов, опасных даже в очень низких концентрациях;
- расширение использования средств и методов космического мониторинга, в том числе для обнаружения чрезвычайных ситуаций (например, лесных пожаров);
- целесообразность сопряжения государственных систем мониторинга на территориях субъектов Федерации с формированием фактически единой сети, чему может способствовать создание небольшого государственного регионального координирующего органа;
- создание в Байкальском регионе интегрированной геоинформационной системы современного уровня. Для координации всех этих работ предполагается создание межведомственного Байкальского экологического центра мониторинга и информации в рамках федеральной системы мониторинга, который одновременно осуществлял бы связь с научными организациями региона.

На протяжении длительного времени в стране, и в Байкальском регионе в частности, основные природоохранные усилия были направлены на ликвидацию негативных последствий хозяйственного развития, а не на предотвращение их появления. Такой подход был характерен не только для нашей страны, он типичен для периода индустриального развития всех стран мира, входящих ныне в категорию "развитых". Переход на рельсы устойчивого развития предполагает отказ от обычного экономического счета в пользу эколого-экономических расчетов, где учитывается и расход "природного капитала", который человечество быстро "проедает", чем и обусловлен глобальный кризис цивилизации.

Поэтому современный этап реализации природоохранных задач в Байкальском регионе должен принципиально отличаться от предшествующего периода, прежде всего, комплексным решением экологических, экономических и социальных проблем. Объектами управления должны стать не природные и экономические системы отдельно, а эколого-экономические системы в целом. Общество должно прийти к осознанию того, что экономически не выгодно наносить вред окружающей среде, так как все большую и большую часть полученного валового продукта придется направлять на ликвидацию негативных для окружающей среды, а следовательно, и для жизни человека, последствий хозяйственной деятельности.

Переход цивилизации от экономической системы хозяйствования к эколого-экономической с неизбежностью ставит вопрос об усилении межгосударственного и государственного регулирования процессов развития с помощью законодательных и экономических механизмов, о повышении роли общества в принятии решений, что неразрывно связано с ростом его духовного и образовательного уровня, включая экологическое воспитание и образование.

К сожалению, рассмотрение перспектив развития Байкальского региона приходится вести на фоне быстрого падения роли государственного регулирования в нашей стране и глубокого кризиса как в экономической, так и в духовной сферах.

Переход от экономических систем хозяйствования к эколого-экономическим потребует:

- усиления роли государственной экологической экспертизы при принятии программ, планов и проектов, связанных с развитием хозяйственной деятельности на территории региона (переход от ликвидации негативных последствий к их предупреждению);

- создания регионального органа, координирующего программы и планы социально-экономического развития субъектов Федерации в Байкальском регионе;
- обеспечения тесного взаимодействия региональных структур, ответственных за координацию усилий в области природоохранных мер и в области социально-экономического развития;
- согласования основных индикаторов, отражающих степень сбалансированности экологических и социально-экономических показателей развития, т.е. степени приближения к траектории устойчивого развития.

Как уже отмечалось ранее (раздел 3), одним из важных показателей устойчивости развития является здоровье населения. Мы должны быть обеспокоены как "здоровьем" природы, так и здоровьем населения. Поэтому социально-экономический мониторинг так же важен, как и экологический.

#### **Преобразования в топливно-энергетическом комплексе региона**

Общая оценка энергообеспеченности региона дана в части II, раздел 8. Обращалось внимание на территориальные диспропорции в обеспеченности энергоресурсами: Прибайкальская зона региона имеет определенный их избыток, а Забайкальская — недостаток. Поэтому неизбежно наращивание переброски части энергоресурсов из первой зоны во вторую, т.е. строительство новых ЛЭП и организация дополнительных возможностей транспорта других энергоресурсов. Соответствующую программу необходимо принять на федеральном уровне, при этом с учетом больших потенциальных возможностей снижения удельного энергопотребления на крупных энергоемких производствах региона.

Другая проблема связана с тем, что значительную часть энергопотребления региона покрывают работающие на угле тепловые станции, в том числе такие крупные, как Гусиноозерская ГРЭС, Улан-Удэнская и Селенгинская ТЭЦ, ТЭЦ БЦБК и ТЭЦ промышленной зоны атмосферного влияния. Небольшие угольные котельные прибрежной части Байкала, являясь практически единственным источником теплоснабжения этих территорий, в силу их большого числа (более 400, причем основная часть работает без очистки дымовых газов) вносят весомый вклад в загрязнение окружающей природы, а через воздушные выбросы оказывают негативное влияние и на экосистему самого озера. Суммарный расход топлива на них вдвое превосходит его расход на ТЭЦ БЦБК.

Кардинальное решение этой проблемы применительно к Прибайкалью предусматривалось Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР 1987 года. В нем содержались задания по подготовке к промышленной эксплуатации разведанных месторождений природного газа в южных районах Иркутской области; строительству объектов, связанных с добычей, переработкой и транспортировкой природного газа; газификацией предприятий городов Иркутска, Шелехова, Ангарска, Усолье-Сибирского, Черемхова и затем других. Одновременно намечался перевод на электротеплоснабжение объектов жилищно-коммунального хозяйства в городах и населенных пунктах, расположенных на побережье озера Байкал.

К сожалению, начавшаяся "перестройка" надолго похоронила эти планы, хотя их значение для реализации сбалансированного устойчивого развития региона полностью сохраняется на будущее.

Учитывая реальное экономическое положение в стране, целесообразно сосредоточиться на модернизации, реконструкции и расширении действующих теплоэнергетических мощностей и одновременно изыскивать возможности перевода жилищно-коммунального хозяйства прибрежной зоны на электротеплоснабжение. До строительства разветвленной сети газопроводов для нужд населения прибрежной зоны возможно также рассмотреть организацию поставок сжиженного газа в баллонах или брикетов из высококачественного угля.

Модернизация крупных ТЭЦ и локальных котельных связана, главным образом, с подавлением образования и улавливанием окислов серы и азота, улавливанием золы и ее утилизацией. Поэтому особое внимание в отношении предотвращения опасности загрязнения Байкала дымовыми выбросами следует обратить на качество углей местных месторождений: черемховского (содержание золы до 25—35%, а серы до 2 — 4,5% против 0,5—0,6% в углях Канско-Ачинского бассейна); мугунского (содержание серы — 1,2%, его использование в будущем предполагается на ряде ТЭЦ Верхнего Приангарья); гусиноозерского (содержание золы 25—27%, серы до 0,7%); — тарбагатайского (золы 22,5%, серы 2,9%).

#### **Модернизация и экологизация промышленного комплекса**

Кардинальное структурное преобразование промышленности Байкальского региона в нынешних экономических условиях целесообразно начать, как было отмечено выше, с технико-технологического перевооружения с одновременным улучшением экономических и экологических



показателей. При этом следует руководствоваться следующими стратегическими соображениями.

- а) В основе разрабатываемых планов должны лежать результаты технологической и экологической паспортизации предприятий (см. проект Закона об озере Байкал). В экологических паспортах предприятий фиксируются достигнутые удельные нормы расхода сырья, материалов и энергии, а также все виды отходов и выбросов на единицу продукции в сопоставлении с лучшими показателями предприятий развитых стран.

Работа по составлению экологических паспортов предприятий в Байкальском регионе интенсивно велась в предшествующие годы — только в Республике Бурятия более 200 предприятий промышленности и сельского хозяйства имеют экологические паспорта — и она должна быть продолжена.

- б) Для расширения базы информационного обеспечения технико-технологической модернизации производств целесообразно добиваться создания в регионе представительств таких международных организаций как Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Организация ООН по промышленному развитию (ЮНИДО), которые ведут базы данных по новым "чистым" технологиям и условиям их получения. В ряде стран ЮНЕП и ЮНИДО приняты совместные решения о стимулировании создания и поддержке информационно-демонстрационных центров по новейшим технологиям. Одновременно необходимо форсировать работу по формированию базы сведений по отечественным разработкам.

- в) По крупным предприятиям, производство которых в рамках разумных экономических затрат не может быть согласовано с жесткими экологическими требованиями региона, должно быть принято и приведено в действие решение об их перепрофилировании с учетом будущей структурной перестройки промышленного комплекса региона и социальных факторов (см. проект Закона об озере Байкал).

Одним из примеров таких предприятий является Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, перепрофилирование которого согласно Постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1987 года должно было быть осуществлено в период 1993—1995 гг. с прекращением производства целлюлозы в 1993 году. Эти сроки были фактически сдвинуты дальше Постановлением Правительства РФ от 02.12.92 № 925, при-

чем предполагалось организовать в 1993 году международный конкурс проектов перепрофилирования. К сожалению, и сегодня проблема выбора варианта перепрофилирования БЦБК остается на уровне обсуждения.

г) В целях стимулирования процесса модернизации промышленности региона необходимо совершенствование экономических рычагов управления этим процессом, сочетающих штрафные санкции и предоставление льгот.

В мировой практике экологизации производства прослеживаются три последовательных этапа.

Первый соответствует установлению контроля за всеми выбросами предприятия с предъявлением штрафных санкций за превышение допустимых норм выброса (Pollution Pays). На этом этапе фактически стимулируется создание и совершенствование очистных сооружений и установок по уничтожению или обезвреживанию отходов в конце производственного цикла. Именно на этот подход были ориентированы экологические программы субъектов Федерации Байкальского региона и страны в целом до сих пор.

Второй этап (Pollution Prevention Pays) предусматривает системное рассмотрение всего производственного цикла с переносом центра тяжести борьбы с газообразными, жидкими и твердыми отходами в местах их образования в производственном процессе вплоть до перехода на новые технологии, снижающие или устраняющие образование выбросов и отходов.

Переход к этому этапу и должен быть положен в основу стратегии модернизации промышленности региона. Примером его в известной мере может служить работа по экологизации Селенгинского целлюлозно-картонного комбината в Республике Бурятия.

Чтобы стимулировать выход на этот этап, необходимо разумное сочетание государственной поддержки за счет федерального и местного бюджетов и льготное кредитование в пропорциях, определяемых значимостью проекта. Если предприятие после реконструкции выходит на более низкие, чем установлено для данной зоны региона, нормы воздействия на окружающую среду, то образовавшийся "экологический резерв" в денежном выражении может быть использован для покрытия остатков государственных кредитов или продан расположенным в той же зоне предприятиям, не успевшим добиться снижения выбросов до принятых норм. В этом случае предприятия должны освободиться от соответствующей части штрафных санкций. "Продажа экологического

резерва" возможна до установления новых допустимых норм воздействия на окружающую среду, после чего "резерв" предприятия переоценивается.

Третий этап экологизации производственного комплекса основан на концепции, которая образно называется "от колыбели до могилы" ("cradle-to-grave"). Лежащий в ее основе подход соответствует более высокому системному уровню. Он выходит за рамки предприятия, поскольку в нем рассмотрение всех видов ущерба природе и здоровью человека при выпуске того или иного продукта осуществляется от стадии добычи всех видов необходимого сырья через предшествующие и рассматриваемое производство и далее вплоть до утилизации или уничтожения отслуживших свой срок изделий. В рамках этого подхода речь чаще всего будет идти не о смене технологий, а о смене характера продукта или изделия.

Переход на этот этап будет часто связан с развитием нового направления экономической науки — экологической экономики и принятием решения о переходе к этому этапу в масштабах страны.

- д) Собственно экологизация производства должна теснейшим образом увязываться с политикой ресурсо- и энергосбережения, экономическое стимулирование которой также должно опираться на штрафные санкции и экономические льготы.

При формировании территориальных программ экологизации промышленного комплекса намечаемые задачи следует разделить по значимости координационного и организационного сопровождения и характеру финансовой поддержки на три уровня:

- федеральный уровень значимости;
- уровень субъектов Федерации региона;
- уровень предприятия.

К уровню федеральной значимости должна относиться организация работ по реализации перечисленных выше стратегических положений и по модернизации или перепрофилированию ограниченного числа системообразующих производств промышленного комплекса, в частности, Иркутского алюминиевого завода (Шелехов), Ангарского нефтехимического комбината, АО "Химпром" (Усолье-Сибирское), Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, Селенгинского целлюлозно-картонного комбината, Джидинского вольфрамowo-молибденового комбината, Петровск-Забайкальского металлургического завода и ряда крупных горнодобывающих производств. При этом надо учитывать, что на первом месте по

непосредственному негативному влиянию на экосистему озера Байкал стоит Байкальский ЦБК.

### **Рационализация и экологизация сельскохозяйственного производства**

Социально-экономическое развитие Байкальского региона должно учитывать необходимость улучшения снабжения населения продуктами питания преимущественно за счет собственного производства высококачественной продукции с расширением ее ассортимента. Поэтому очень важна проблема интенсификации всех сфер агропромышленного комплекса с одновременным наращиванием эффективности природоохранных мероприятий. Необходимо осуществить следующие организационные и агротехнологические меры, направленные на изменение структуры землепользования и восстановление плодородия почв, которые основаны на научных разработках институтов Сибирского отделения РАСХН и РАН.

1. Сельскохозяйственное землепользование в бассейне озера Байкал должно проводиться дифференцированно, в соответствии с существующими зональными системами земледелия, по следующим зонам: сухостепная, степная, лесостепная, горнотаежная.

Первые три зоны, в сочетании с лесными массивами, составляют основные сельскохозяйственные земли региона, являясь единым взаимосвязанным природным комплексом, и требуют единого подхода с точки зрения природопользования. Ценность лесных массивов здесь определяется, прежде всего, их экологической ролью — водо- и почвоохранными функциями, а не запасами древесины. Организация территории этих зон должна исходить из максимального сохранения и увеличения лесопокрываемых площадей.

В сухостепной, степной и лесостепной зонах необходимо обязательное сокращение площади пашни за счет сильно эродированных земель и земель со склонами круче 6 градусов.

При организации территории таежной зоны необходимо учитывать приоритетную роль лесного хозяйства, а развитие земледелия должно носить очаговый характер.

Основой рационального землепользования должны служить разработанные и принятые для внедрения по административным областям "Зональные системы земледелия" (1989 г.), "Генеральные схемы противоэрозионных мероприятий" (1984 г.), а также "Нормы допустимых воздейст-

вий на экологическую систему озера Байкал на период 1987—1995 гг. Основные требования" (1987 г.).

2. Необходимо изменить сложившуюся структуру землепользования за счет перевода сильно эродированных и дефлированных земель (200—300 тыс. га) из пашни в искусственные луга и пастбища путем их залужения с разумной интенсификацией производства на оставшейся площади и с проведением обязательного комплекса почвозащитных мероприятий.

3. Требуется провести сплошное облесение песков, оврагов и некоторых других нарушенных земель (25—40 тыс. га).

Для уменьшения ветровой и водной эрозии на обрабатываемых равнинных землях целесообразно использовать лесо-кустарниковые защитные полосы и чередование полос зерновых культур и паровых земель. В целом рекультивация нарушенных земель важна и в природоохранном плане, и с точки зрения наращивания сельскохозяйственных угодий.

4. Целесообразно осуществить организационно-структурные изменения в животноводстве. Переориентировать часть овцеводства на мясо-шерстное (полутонкорунное) направление, сократить поголовье овец до 1,2 млн голов и за счет этого увеличить поголовье крупного рогатого скота (преимущественно черно-пестрой породы) до 600—650 тыс. голов. Во всех районах, кроме пригородных, переориентировать его на мясное направление. За счет увеличения поголовья мясного скота до 200—250 тыс. голов и организации интенсивного откорма и сверхрамонтного молодняка молочных пород можно увеличить производство говядины до 70—75 тыс. т (в живой массе).

Молочное скотоводство следует сосредоточить в пригородных районах, предусмотрев необходимый комплекс охранных мер. Увеличение производства молока осуществлять за счет повышения удоя до 3000—3500 кг на корову вместо 1500—2000 в настоящее время. При указанной продуктивности для удовлетворения потребности населения в цельномолочных и молочно-кислых продуктах потребуется иметь 130—170 тыс. молочных коров.

Необходимо уделить внимание к развитию табунного коневодства, увеличить поголовье лошадей до 90—100 тысяч голов, а производство конины до 2,8—3,0 тыс. тонн (в живой массе). Возрождение табунного коневодства соответствует традиционной структуре животноводства в

дореволюционной Бурятии: тогда на одну голову крупного рогатого скота приходилось 1,2 овцы, а в 1950—60 годах — 2,7. Движение в обратном направлении началось в 1980-е годы.

В целом, при некотором сокращении производства баранины, общий объем заготовок мяса всех видов может быть увеличен к 2000 году во всех категориях хозяйств до 155—160 тыс. т или в 1,7—1,8 раза по сравнению с 1985 годом.

5. Одной из основных проблем животноводства остается обеспечение скота кормами. При решении этой проблемы необходимо учитывать особенности местных природно-климатических условий и интересы защиты озера Байкал. Так, в овцеводстве хорошо зарекомендовали себя культурные пастбища из овса, гороха, бобовых, рапса ярового.
6. Увеличение производства зерна, картофеля и овощей должно идти в первую очередь за счет совершенствования агротехники, с обязательными почвозащитными мерами, с использованием биологических методов борьбы с вредителями, с применением гранулированных минеральных удобрений. Под зерновые культуры следует использовать те площади пашни, которые дают устойчивые высокие урожаи. При устойчивой урожайности 18—25 ц/га можно довести производство зерна до 700—800 тыс. т.
7. Следует обратить внимание на целесообразность возрождения в регионе пчеловодства.

Перечисленные мероприятия должны быть дополнены развитием инфраструктуры и должной экологизацией сельскохозяйственного производства. Наряду с техническим перевооружением и реконструкцией существующих крупных перерабатывающих предприятий необходимо предусмотреть развитие сети небольших локальных перерабатывающих производств разной направленности, создание племенных ферм (в частности, коневодческих), семеноводческих хозяйств и т.п.

Весьма важным является строительство складов для хранения минеральных удобрений и ядохимикатов, площадок для органических удобрений, а также очистных сооружений животноводческих комплексов.

Должна быть сформулирована региональная программа коммунально-экологических преобразований на селе, охватывающая широкий круг вопросов от энергетического обеспечения до санитарно-гигиенического состояния.

---

## 7. Развитие рекреационных возможностей региона

Как уже отмечалось в разделе 5, регион озера Байкал характеризуется огромными потенциальными возможностями развития рекреационного комплекса, включающего лечебно-профилактическое, познавательно-туристическое и спортивное направления.

Демографическая ситуация в стране, утрата значительной части прежних санаторно-курортных возможностей настойчиво ставят вопросы о необходимости развития курортной базы в других частях страны, в том числе и в Байкальском регионе с его изумительной природой, разнообразием минеральных вод и средств тибетской медицины. В условиях резкого сокращения государственных дотаций это направление не сможет, к сожалению, развиваться быстрыми темпами.

Целесообразно поэтому на первом этапе сделать ставку на развитие видов коммерческого туризма, причем в двух вариантах — доступном среднему жителю региона и страны и международном. Последний рассчитан на приток в регион валюты и мог бы послужить источником финансовой поддержки остальных сфер рекреационного комплекса региона.

Байкальский регион благоприятен для развития международного туризма также благодаря прохождению через него транзитных транспортных магистралей, которые обеспечивают высокую степень доступности региона из стран Европы и Юго-Восточной Азии. Правительство Российской Федерации включило в соглашение о техническом содействии и финансовой помощи, заключенное со Всемирным банком, пункт о разработке западными экспертами программы развития экологического туризма в Байкальском регионе. Такой шаг представляется излишним, так как основные положения такой программы уже обсуждались неоднократно, в том числе на германо-российской конференции "Туризм и окружающая среда" в октябре 1992 года (Берлин). Теперь необходимо на региональном уровне четко сформулировать экологические требования к функционированию всех баз и маршрутов, существующих и на-

мечаемых, сформулировать масштабы и этапы развития рекреационных зон с учетом экологической емкости территорий и предложить схему развития рекреационного комплекса вниманию возможных отечественных и зарубежных инвесторов.

Учитывая особую эстетическую привлекательность и всемирную значимость региона озера Байкал, можно надеяться на заинтересованность многих стран в создании международного консорциума по развитию в этом регионе природо-познавательного туризма, сопряженного с водным, конным, охотничьим и транспортным (например, экскурсии по Транссибу и Кругобайкальской железной дороге).

Однако на первом этапе это вполне может быть сделано и внутренними силами региона, если учесть следующие обстоятельства. На фоне первозданной природы Байкала отечественные и зарубежные гости предпочитают жить в небольших комфортабельных одно- или двухэтажных деревянных или кирпичных коттеджах, хорошо вписывающихся в окружающую природу, а не в многоэтажных отелях-башнях. В настоящее время разработаны (в том числе и под эгидой Сибирского отделения РАН) конструкции экологически чистых, автономных коттеджей, которые разумно было бы использовать при создании туристических баз. Это значительно снизило бы требуемые объемы инвестиций на строительство как основных, так и очистных сооружений. Развитие экотуризма в Байкальском регионе следовало бы рассматривать в целом как эксперимент международной значимости по экологизации всех аспектов жизни человека, включения его жизненного цикла в естественные процессы природы. В этом отношении бесспорно полезными окажутся научные достижения российских, а в последнее время и американских ученых по функционированию "замкнутых экосистем", достижения в области наплавных гидроэлектростанций, ветровой и солнечной энергетики, современные методы утилизации отходов и т.д.

Поэтому уже сейчас было бы целесообразно объявить конкурс на варианты проектов застройки двух-трех потенциально допустимых мест размещения комфортабельных туристических баз с оговоренной численностью и перечнем экологических требований.

Крупные же современные отели городов Улан-Удэ, Иркутска и Листвянки можно было бы использовать в качестве основных (с радиальными маршрутами) и перевалочных баз.



При развитии международного туризма серьезнейшее внимание должно быть уделено уровню комфортности проживания, качеству обслуживания, транспорту и международной связи.

Интенсивное развитие в предшествующие годы "дикого" (неорганизованного) туризма (до 300 тыс. человек в год) наносит существенный ущерб природе из-за высокой концентрации туристов в ограниченном числе мест. В итоге превышаются допустимые нагрузки на природные комплексы и начинается их активная деградация (бухта Песчаная и побережье Малого моря на Байкале).

Длительными научными наблюдениями выявлены основные региональные и локальные геосистемные связи и отношения в окружающей природной среде, проведена инвентаризация разнообразных природных комплексов и их оценка в плане устойчивости к антропогенным нагрузкам, что должно служить основанием для планирования масштабов развития туризма в Байкальском регионе.

Естественно, что развитие туризма должно опираться на прочную базу природоохранного законодательства, конкурсность проектов с акцентом на их экологичность, соблюдение основных интересов местного населения.

В целом экологический туризм в Байкальском регионе должен отвечать основным положениям концепции "сотрудничества человека и природы", сформулированной много лет назад крупнейшим географом Сибири академиком В.Б. Сочавой.

---

## Моделирование процессов развития региона

При формировании планов развития Байкальского региона необходима согласованность действий всех субъектов Федерации и взаимоувязка в пределах территории каждого субъекта экономических, экологических, социальных, культурных и других факторов с прогнозированием последствий принимаемых решений в сложных условиях нынешнего бессистемного управления страной. Определенную помощь в этом может оказать сценарное моделирование отдельных процессов в различных сферах.

Формирование единой эффективной математической (компьютерной) модели развития вряд ли реально, по крайней мере, в настоящее время. Устойчивое развитие, как процесс, предполагает формирование:

- системы ценностей, ориентированных на достижение гармонии в отношениях между людьми, а также между обществом и природой;
- культурной системы, способствующей самосовершенствованию и самореализации личности без ущемления интересов других;
- социально-экономической системы, поддерживающей эколого-ресурсную базу на заданном уровне и обеспечивающей удовлетворение основных потребностей населения;
- технологической системы "автотрофного производства", (В.И.Вернадский, 1922) способствующей непрерывному обновлению технологического потенциала;
- политической системы, обеспечивающей эффективное участие общественности в принятии решений и социальную стабильность.

Каждая из этих систем сложнейшим образом взаимодействует с другими, поэтому и в математическом моделировании процессов развития речь идет о создании связанного комплекса моделей разной ориентации.

Работа над такими комплексами ведется во многих развитых странах мира. Определенные результаты в этом направлении получены и учеными Иркутского научного центра СО РАН применительно к задачам развития Байкальского региона. Система моделей показана на рис. 7. Ниже кратко охарактеризованы ее составные части.

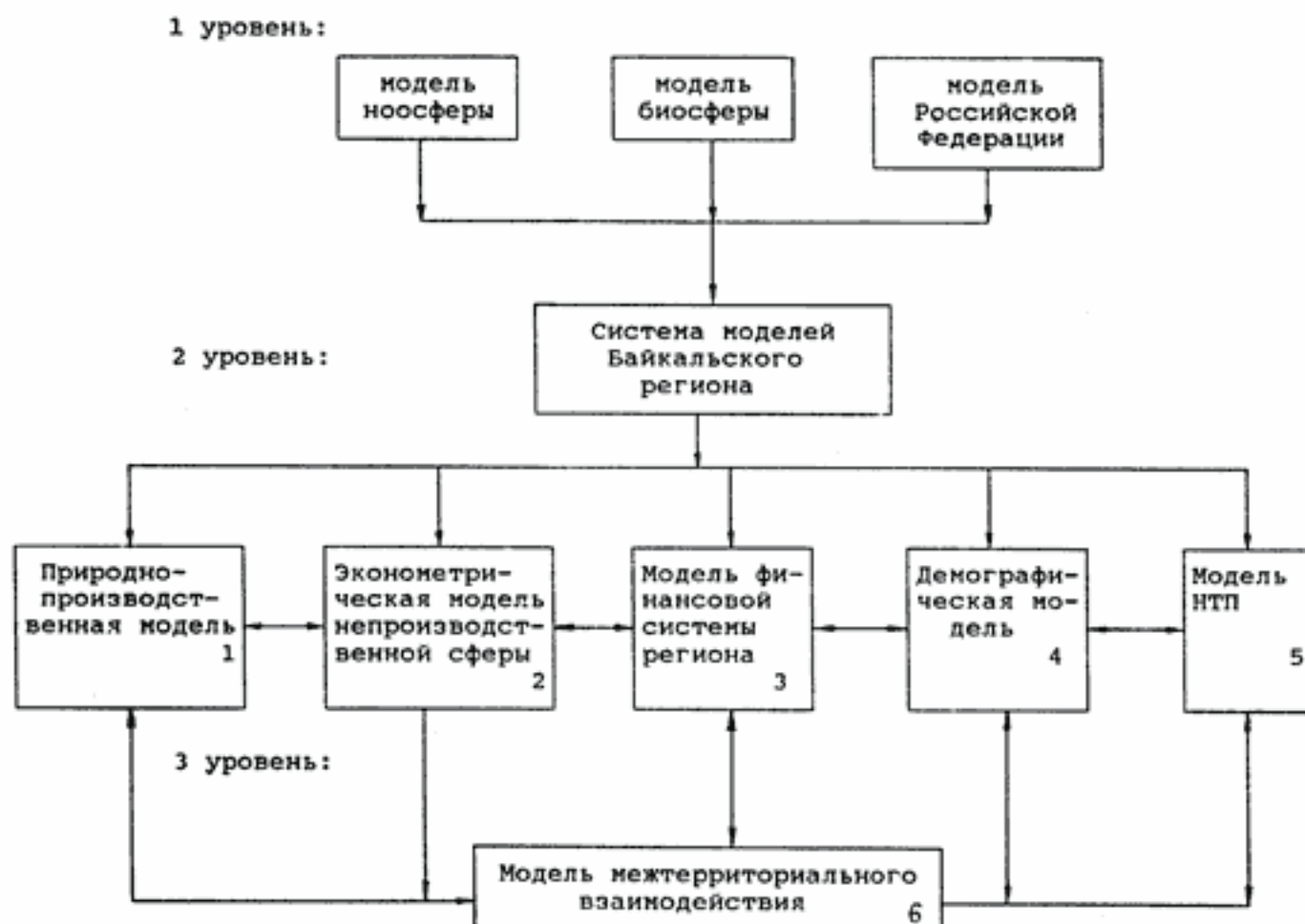


Рис. 7. Структура системы моделей развития Байкальского региона (1—3 уровни)

**Природно-производственная модель (1)** служит для анализа эколого-экономического функционирования Байкальского региона и выработки рациональной стратегии его развития. При создании ее экономического блока использованы принципы экономико-математических моделей, а природный блок описывается в терминах, возможно более близких к экономической части. При этом все разнообразные процессы взаимодействия сводятся к следующим категориям: рост производства, потребление продуктов, межрайонный обмен, самовосстановление природных ресурсов, их взаимное влияние, повышение затрат при ухудшении состояния среды и ресурсов.

Эконометрическая модель непродуцированной сферы (2) выполнена в рамках традиционной технологии экономического моделирования и позволяет прогнозировать различные аспекты изменения социальной сферы в зависимости от развития экономики и капиталовложений в социальную сферу, например, в здравоохранение.

Модель финансовой системы (3) описывает формирование приходной и расходной части бюджета, в том числе с учетом реакции предприятий на возможности изменения ставок налогообложения. Модель важна, в частности, для оценки перспектив инвестирования производства и природоохранной деятельности.

Демографическая модель (4) выполнена в рамках описания половозрастной структуры населения и учитывает процессы рождаемости, смертности, миграции. Она предназначена для прогнозирования структуры народонаселения в Байкальском регионе.

Модель научно-технического прогресса (5) построена на основе анализа многочисленных информационных источников о технологических решениях и дает прогноз необходимых на перспективу технологических показателей.

Модель межтерриториального и иерархического взаимодействия (6). Необходимость такой модели определяется важностью задачи гармонизации интересов сторон для устранения конфликтов, особенно в условиях политических, экономических и социальных кризисов. Рассматривается несколько возможных подходов к постановке и решению задачи (как известных, так и новых). Из известных отметим принцип координации через координирующий центр М.Месаровича; обеспечение устойчивости состояний системы по Нэшу в бескоалиционных играх; расширение коалиции и динамически устойчивого дележа выигрыша в коалициях Л.А.Петросяна; согласование планов регионов и отраслей по К.А.Багриновскому и др. В качестве новых предлагается переговорная модель гармонизации интересов и процедура отыскания приемлемого решения; достаточные условия устойчивого развития, рассматриваемого как сложное свойство управляемости (почти монотонной, стабильной управляемости с фазовыми ограничениями и оценкой на момент попадания в целевое множество) и др. Эти подходы к вопросу гармонизации интересов сторон (подсистем, игроков) позволяют моделировать разные аспекты встречающихся на практике ситуаций.

Система моделей развития Байкальского региона должна быть в перспективе сопряжена с моделями более высокого уровня (моделями

Российской Федерации и мира) и уже сейчас ветвееобразно развивается в сторону моделей более низкого уровня. Последнее проиллюстрировано на примере природно-производственной модели на рис. 8.



Рис. 8. Структура природно-производственной модели Байкальского региона (4-ый уровень)

Развиваемые модели могут пока использоваться лишь для краткосрочных прогнозов. Получение же надежных долгосрочных прогнозов развития регионов с их помощью пока не реально, поскольку они упираются в неопределенность ряда принципиальных внешних факторов, связанных прежде всего:

- с трудностями в определении характера и темпов дальнейшего развития экономических реформ в Российской Федерации и СНГ в целом (процессы разгосударствления и приватизации, демонополизации производства, установления относительно равновесных цен и тарифов на подавляющее большинство товаров и услуг находятся пока в нестационарном состоянии. Каждый из этих процессов по своему воздействует на производственные и социальные цели того или иного района, на мотивацию его экономических звеньев);
- со сложностью прогнозирования характера преобразований в Сибири в целом, поскольку пока не определена стратегия ее социально-экономического развития.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Мировые тенденции и критерии устойчивого развития .....  | 3  |
| 2. Исторические и культурные традиции народов Байкальского региона .....  | 6  |
| 3. Демографическая и социальная ситуация в российской части Байкальского региона .....  | 12 |
| 4. Законодательно-правовая и научная базы сохранения природной среды и рационального природопользования в Байкальском регионе ..... | 16 |
| 5. Возможные сценарии развития Байкальского региона .....   | 30 |
| 6. Выбор приоритетных направлений преобразований в Байкальском регионе .....  | 38 |
| Категорирование земель региона и развитие законодательно-нормативной базы их использования .....                                    | 39 |
| Организационно-правовые формы согласования и реализации решений .....   | 41 |
| Экологический и социально-экономический мониторинг .....  | 42 |
| Преобразования в топливно-энергетическом комплексе региона .....  | 44 |
| Модернизация и экологизация промышленного комплекса .....   | 45 |
| Рационализация и экологизация сельскохозяйственного производства .....  | 49 |
| 7. Развитие рекреационных возможностей региона .....  | 52 |
| Приложение  |    |
| Моделирование процессов развития региона .....  | 55 |

Ответственный за выпуск: *В. Д. Ермиков*  
Редакционно-издательская группа: *Н. П. Мешкова,*  
*Н. А. Притвиц,*  
*О. В. Подойницына*  
Компьютерная графика: *Э. В. Дворников*  
Компьютерный набор текста: *Н. М. Лохматова*  
Компьютерная верстка и оригинал-макет: *С. А. Стрелков*

---

Подписано в печать с оригинал-макета 30.08.94. Формат 60 × 84/8. Бумага писчая.  
Печать офсетная. Тираж 100 экз. Заказ № 208

---

Отпечатано на Полиграфическом участке Управления делами СО РАН  
630090 Новосибирск-90 Морской пр., 2