

*На правах рукописи*

**Дудурханова Лейла Абдулхамитовна**

**Бассейно-ландшафтная концепция природопользования горных территорий и эколого-экономическое возрождение бассейна реки Терек**

03.02.08 – экология (биологические науки)

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

Махачкала–2013

*Работа выполнена в  
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»*

**Научные руководители:** доктор биологических наук, член-корреспондент РАЕН  
**Абдусамадов Ахма Саидбегович**

доктор биологических наук  
**Рабазанов Нухкади Ибрагимович**

**Официальные оппоненты:** **Сокольский Аркадий Федорович** -  
– д.б.н., профессор, ГАОУ ВПО  
«Астраханский инженерно-строительный институт», заведующий кафедрой инженерных систем и экологии

**Гасанов Гасан Никуевич** - д.с.н.,  
профессор, заведующий отделом биогеохимии Прикаспийского института биологических ресурсов РАН

**Ведущая организация:** ФГБОУ ВПО  
«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

Защита диссертации состоится "28" декабря 2013г. в 14.00 ч. на заседании диссертационного совета Д 212.053.03 в Дагестанском государственном университете по адресу: 367001, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 21.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки ГОУ ВПО «Дагестанский государственный университет».

Автореферат разослан " 28" ноября 2013 г.

Ваш отзыв, заверенный печатью, просим направлять по адресу: 367001, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 21. Электронный адрес: [ecodag@rambler.ru](mailto:ecodag@rambler.ru), [abgairbeg@rambler.ru](mailto:abgairbeg@rambler.ru), тел./факс 8(8722) 56-21-40.

Ученый секретарь  
Диссертационного Совета,  
к.г.н., доцент

Ахмедова Г.А.

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Терский бассейн издавна играет определяющую роль в становлении и экономическом развитии Северо–Кавказских республик, так как здесь концентрировался их основной производственно–экономический потенциал, шло активное заселение территории. В силу определенных условий, особенно после второй половины XX века, в регионе игнорировались реальные возможности адаптации экологических систем бассейна р. Терек к масштабным, все возрастающим антропогенным нагрузкам.

Именно в этот период сложилась критическая, кризисная ситуация с экологическим состоянием реки Терек, его водными, растительными и животными ресурсами, природным биоразнообразием - основы устойчивого развития региона.

При сохранении нынешних тенденций загрязнения существует реальная угроза превращения не только отдельных притоков, но и всего равнинного Терека в биологическую пустыню в самое ближайшее время; на отдельных участках реки уже наблюдаются признаки биологической смерти.

**Целью нашей работы** стала разработка концепции устойчивого развития бассейна, экологической оценки биологического разнообразия реки Терек и ее загрязнения.

В ходе исследований нами решались **следующие задачи:**

1. Охарактеризовать современное состояние теорий, концепций, тенденций устойчивого развития горных стран и особенности бассейнового подхода развития;
2. Оценить эколого-токсикологическое состояния реки Терек и динамику качественного и количественного состава ее ихтиофауны;
3. Выявить особенности решения социально-экологических проблем горных территорий с малочисленными народами и определить пути устойчивого развития бассейна реки Терек.

**Научная новизна.** Впервые анализируется бассейн реки Терек с позиции устойчивого развития. Дана эколого-экономическая оценка состояния вод Терека, ихтиофауны и обозначены пути возрождения. Новизну работе придает временной охват проведенных исследований. Исследования выполнены самостоятельно или совместно с научным руководителем. В последнем случае личный вклад составляет не менее 50 %.

**Апробация работы и публикации.** По теме диссертации опубликовано 18 научных статей. Основные положения работы были доложены на Международных научных конференциях «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России» (2011-2013), «Университетская экология».

Полученные результаты могут быть использованы в эколого-экономическом развитии региона, для разработки мер, направленных на защиту и оздоровление акватории р. Терек. Материалы диссертации используются в учебном процессе, при чтении курсов «Зоология», «Биологическое разнообразие», «Устойчивое развитие» на биологических и

географических факультетах Чеченского государственного университета и эколого-географическом факультете Дагестанского государственного университета

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, 5 глав, выводов изложенных на 158 страницах текста, содержит 8 таблиц, 6 рисунков. Список литературы включает в себя 136 источников, в том числе 21 иностранных.

Автор выражает признательность всем, кто прямо или косвенно способствовал выполнению работы.

## **ГЛАВА I. ЭКОЛОГО–ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ФИЗИКО–ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАССЕЙНА РЕКИ ТЕРЕК**

### **I.1. Краткая эколого–географическая характеристика р. Терек и ее бассейна**

В работе подробно описаны берега, притоки, разливы и т.д.

## **ГЛАВА II. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В настоящей работе основными материалами для исследования послужили анализ опубликованных материалов, концепций развития, особенно горных территорий и данные измерений концентрации загрязняющих веществ, выполнявшихся в соответствии с программой Государственной службы наблюдений за последние 35 лет на устьевом взморье р. Терек. Указанные материалы были взяты из первоисточников – ежемесячников и ежегодников Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей природной среды, Материалы по видовому составу рыб предоставлены научными руководителями и проанализированы автором.

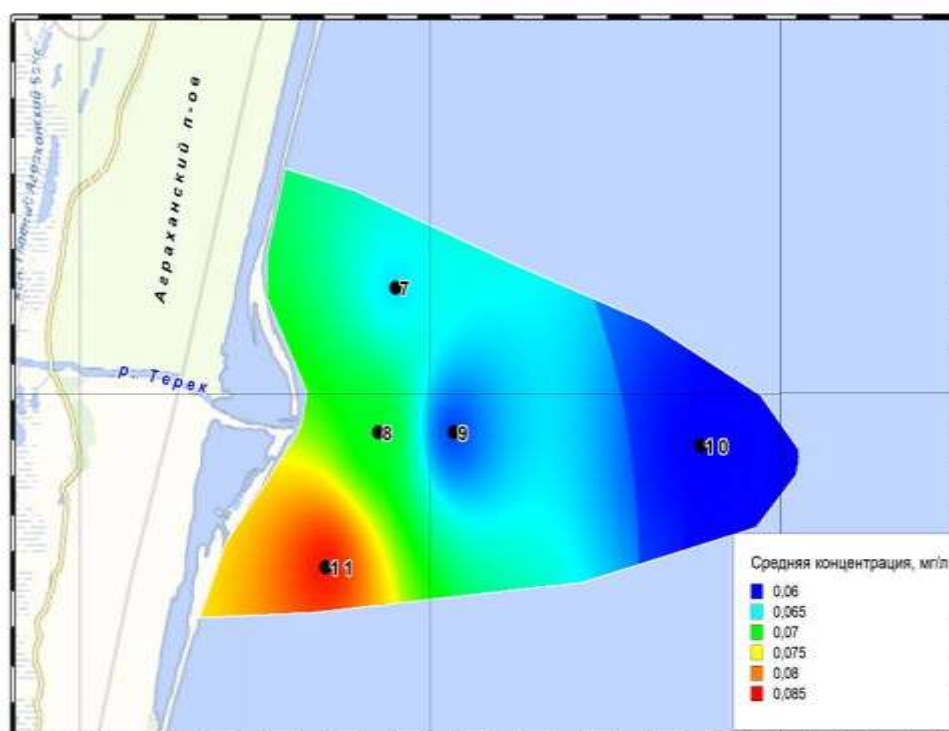
## **ГЛАВА III. СОВРЕМЕННОЕ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕКИ ТЕРЕК**

В главе подробно освещены следующие проблемы:

1. Гидрология и особенности загрязнения устьевого взморья р. Терек. Особенности загрязнения устьевого взморья р. Терек определялись нами по данным последних пяти лет, главным образом, содержащимся в Обзорах состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации и Ежегодниках качества морских вод по гидрохимическим показателям.
2. Оценка процессов самоочищения от нефтяного загрязнения прибрежных вод Дагестанского побережья Каспийского моря
3. Сезонная и многолетняя изменчивость концентрации нефтяных углеводородов в морской воде в районе взморья р. Терек
4. Средняя концентрация и нагрузка по нефтяным углеводородам в районе взморья р. Терек

**Экологическая нагрузка в районе взморья р. Терек по нефтяным углеводородам (тонн/км<sup>2</sup>)**

Станции	Сезоны					
	Январь	Март	Май	Июль	Сентябрь	Октябрь
7	0,78	1,14	0,97	0,74	1,24	1,16
8	0,89	0,99	1,08	0,86	0,77	1,10
9	1,47	1,67	0,85	1,01	1,11	0,93
10	2,00	1,96	1,66	1,90	1,58	1,15
11	1,19	0,87	0,56	1,01	0,95	0,77



**Рис. 1.** Средняя концентрация нефтяных углеводородов в морской воде в январе, мг/л, в районе взморья р. Терек

В работе проанализированы данные по загрязнению бассейна реки Терек за период 1978-2012гг.

## ГЛАВА IV. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

### IV.1. Стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия Северо–Кавказского Федерального Округа

Одним из приоритетов устойчивого развития является сбалансированное использование природных ресурсов в целях создания экологически благоприятной среды обитания. В числе задач для выполнения этих действий первое место занимает экологическое районирование, которое

рассматривается как одна из мер оптимизации системы природопользования и как основа для создания системы управления природными ресурсами в конкретных эколого–географических районах на местном, региональном и национальном уровнях.

Первоочередной задачей является адаптация существующих карт–схем по отдельным компонентам биоразнообразия (флористического, зоологического, геоботанического, лесо–растительного и др.) к общей Карте экологического районирования. Только в этом случае будет создана многослойная карта оценки биоразнообразия, которая будет использована в единой геоинформационной системе (ГИС), как матрица для управления биоресурсами, способная воспринимать дополнительную информацию для управления ресурсами биологического разнообразия.

При соответствующем насыщении базы данных экологическое районирование позволит создать основу для объединения действий по Конвенциям о биологическом разнообразии, по борьбе с опустыниванием, глобальному изменению климата и др., обеспечивающих решение задач рационального использования, охраны биологических ресурсов и устойчивого развития общества.

Среди разрабатываемых схем экологического районирования наиболее приемлемой для целей Стратегии может быть схема, основанная на природно–климатическом районировании, с выделением горных поясов и интразональных включений. При этом требуется насыщение карты показателями биоразнообразия, расширение базы экологических характеристик (статус, оценка состояния, причина истощения, угроза сохранению ресурсов и др.).

Картографическая оценка биоразнообразия при районировании, в том числе на административном уровне, должна проводиться поэтапно, по мере укрупнения масштаба и увеличения информационной базы данных в соответствии со Стратегией.

На основе внедрения ГИС для принятия решений и составления карт экологического районирования разрабатываются меры по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия:

- совершенствование региональных и местных схем природопользования;
- составление планов развития промышленности, транспортной сети и др. с учетом экологических ограничений; определение пунктов мониторинга состояния биологического разнообразия;
- информационное обеспечение государственного контроля и принятия управленческих решений по использованию биоресурсов;
- обеспечение биобезопасности на основе выявления территориальных очагов риска;
- разработка и совершенствование нормативов использования биологических ресурсов;
- совершенствование, развитие системы ООПТ;

- разработка системы ценообразования на биоресурсы в конкретных экологических районах;
- разработка экологических механизмов стимулирования мер по сохранению биоразнообразия и штрафов при деградации биоресурсов по вине пользователя;
- учет экологических требований при приватизации земель.

Стратегия – это искусство руководства для достижения основных целей с наименьшими затратами сил, путем глубокого анализа и определения общих ситуаций, определения приоритетных на данный момент проблем и ключевых вопросов для их решения. Стратегия определяет общее руководство к действию и направлена на достижение широкомасштабных целей. Выполнение стратегических задач осуществляется на основе конкретных планов действий, предусматривающих сроки выполнения, расстановку и соотношение основных средств – исполнителей, материально–технических и финансовых ресурсов,

В плане действий должны быть представлены комплекс четких мер, направленных на сохранение биологического разнообразия, сокращение воздействия отрицательных факторов на биологическое разнообразие, определение ресурсного потенциала и нормативно–правовых основ для осуществления сбалансированного его использования.

Стратегия должна быть гибкой, легко переводимой в комплекс взаимосвязанных действий и периодически обновляемой в связи с новыми социально–экономическими, политическим реалиями. Сами планы действий должны быть приоритезированы по социально–экономической, экологической значимости, срочности, финансовым и техническим возможностям, разделены на кратко–, средне– и долгосрочные, а также на те, выполнение которых возможно своими ресурсами, и на те, выполнение которых требует донорской поддержки.

Разработка Стратегии и плана действий по сохранению и сбалансированному использованию биологического разнообразия СКФО и их осуществление требуют глубокой научной проработки. Сама Стратегия и планы действий по ее осуществлению должны стать блоком Национальных экологических программ региона, являющихся в свою очередь частью "Национальных стратегий устойчивого развития своих стран". Только при таком подходе, когда принцип гармонизации проблем экономики и экологии в развитии общества возводится в общегосударственный ранг, меры по стабилизации состояния окружающей среды и сохранения биологического разнообразия будут эффективными. Биологическое разнообразие является неотъемлемым элементом устойчивого развития общества и должно быть включено в планы экономического развития СКФО.

Стратегия и план действий по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия охватывают все вопросы Конвенции по сохранению биоразнообразия, должны способствовать улучшению и

поддержанию благосостояния людей, продуктивности и разнообразию экосистем, содействовать целям устойчивого развития общества.

#### **IV.2. Ихтиофауна бассейна реки Терек**

В верховьях Терека, его горных притоках, находящихся на уровне до 1500–2000 м над уровнем моря, условия жизни рыб чрезвычайно суровые – скорость течения достигает 2–5 м/с, температура воды ниже 10–8°C, высокая мутность, относительно бедная кормовая база.

В высокогорных и горных реках всюду по численности преобладает ручьевая форель. В наиболее верхних участках высокогорных рек, у истоков, часто вообще встречается только одна ручьевая форель. В высокогорных и горных притоках р. Терек и в горной части самого Терека на долю ручьевой форели по численности приходится в среднем более 20%, терского усача – мурзака – 10%, быстрянки – около 36%, плотвы – 12%, терского пескаря – 12%, терского подуста – 1,3%, голавля – 0,4%, гольца Крыницкого – 8,3%. В высокогорной ихтиофауне по числу видов доминируют карповые рыбы – 72,6% (Чирков, 2002).

Наиболее ценными рыбами в горных притоках является ручьевая форель и терский усач. Рыбопродуктивность в некоторых горных реках достаточно высокая. Например, в русле р. Малки рыбопродуктивность ручьевой форели достигает 39,1 кг/га, а терского усача – 15,3 кг/га. В низкогорных притоках Терека ихтиофауна более разнообразна. Здесь встречается до 12–15 видов рыб, в том числе и более теплолюбивые виды – серебряный карась, белый толстолобик, сазан, карп и др. (Чирков, 2002).

По мере понижения отметок, в Тереке и его притоках, в среднем течении, где еще сохраняется режим горной реки, количество видов рыб возрастает до 26–30, что подтверждается и исследованиями других авторов (Чирков, 2002). В работе по современной систематике охарактеризована вся фауна рыб Терека, представленная 55 видами из 6 отрядов, 11 семейств и 37 родов по следующей схеме:

#### **Видовой состав ихтиофауны реки Терек** **Отряд осетрообразные – Acipenseriformes** **Семейство осетровые – Acipenseridae**

К данному семейству относятся 4 рода, однако, в Каспийском море и заходит в Терек встречается только два рода: белуги и осетры.

#### **Род осетры – *Asipenser***

**Русский осетр – *Asipenser gueldenstaedtii*** встречается в Каспийском, Черном и Азовском морях

**Персидский осетр – *Asipenser persicus* Borodin** встречается во всех крупных реках Дагестана (Тереке, Сулаке и Самуре).

**Стерлядь – *Asipenser ruthenus*** широко распространенный вид, населяющий реки бассейнов всех южных и северных морей.

**Севрюга – *Asipenser stellatus* Pallas** встречается, как и осетры во всех южных морях.



### **Род Белуги – *Huso***

**Белуга – *Huso huso*** встречается в Каспийском море повсеместно, как в зоне небольших глубин, так и в толще воды на глубине до 100 метров. В настоящее время по Тереку поднимается до Каргалинской плотины.

### **Семейство Карповые – *Cyprinidae***

Семейство карповых включает 1500 видов, однако, в Каспийском бассейне их всего 36. Все эти виды встречаются и в нашем регионе.

### **Род лещи – *Abramis***

В Каспийском бассейне встречается один род – *Abramis curer*. К нему относится один вид – лещ восточный – *Abramis brama orientalis* и несколько подвигов: белоглазка – *Abramis sapa*, синец (сопа) – *Abramis ballerus* и южнокаспийская белоглазка – *Abramis sapa bergi*. Все они встречаются и в водоемах Дагестана.

**Лещ – *Abramis brama orientalis*** распространен в нижних течениях дельты всех рек, впадающих в Каспийское море (Терек, Самур и др.).

**Белоглазка – *Abramis sapa*** распространена преимущественно в реках, в бассейнах Каспийского и Черного морей.

**Синец (сопа) – *Abramis ballerus*** обитает в бассейнах южных морей, в том числе и в Каспийском море, в слабосоленой зоне Северной части, включая Дагестанскую.

### **Род быстрянки – *Alburnoides***

**Быстрянка обыкновенная – *Alburnoides bipunctatus*** встречается в реках Терек, Сулак, Самур, а также в небольших реках Южного Дагестана (Рубас, Улучай и т.д.).

### **Род уклейки – *Alburnus***

**Уклея обыкновенная – *Alburnus alburnus*** широко распространенная пресноводная рыба. Встречается в реках Каспия, в том числе, в Тереке.

**Уклея кавказская – *Alburnus charusini hohenakere*** один из подвигов обыкновенной уклейки, встречающийся в северной части Дагестана, в р. Терек и его притоке Сунжа, в водоемах Терской системы.

### **Род жерехи – *Aspius***

**Обыкновенный жерех – *Aspius aspius*** – широко распространенная рыба. Встречается в реках Среднего и Южного Каспия, в частности, в Тереке и его придельтовых водоемах.

**Язь обыкновенный – *Leuciscus idus*** в редких случаях встречается в Северной части Дагестана (Терек).

**Голавль – *Leuciscus cephalus*** имеет широкий ареал, включая крупные реки Дагестана: Терек, Сулак, Самур.

**Кавказский голавль – *Leuciscus cephalus orientalis*** встречается во всех крупных реках Дагестана (Терек, Сулак, Самур) и их притоках.

### **Род караси – *Carassius*.**

**Карась обыкновенный (золотой) – *Carassius carassius*** встречается в дельте Терека и в его придаточных водоемах, а также в мелких озерах с замедленным течением.

**Карась серебряный** – *Carassius auratus* самая распространенная рыба трех континентов – Азии, Европы и Америки.

**Род пестрые толстолобики – *Aristichthys***

**Пестрый толстолобик** – *Aristichthys nobilis*, акклиматизированный из Китая вид, встречается в водоемах дельты Терека. Размножается в Тереке недалеко от Каргалинской плотины.

**Род толстолобики – *Hupophthalmichthys***

**Белый толстолобик**– *Hupophthalmichthys molitrix* – акклиматизант из Китая, обитает в Тереке и в водоемах Терской системы.

**Род усачи – *Barbus***

**Короткоголовый (каспийский) усач** – *Barbus brachycephalus*, встречается в западной и южной частях Каспия, где держится в прибрежных водах на глубине 13 – 25 м. Он чаще всего встречается в Тереке.

**Терский усач** – *Barbus ciscaucasicus* встречается повсеместно как в крупных (Терек, Сулак, Самур), так и в малых реках Дагестана (Шура–озен, Рубас, Чирахчай, Курахчай и др.).

**Усач булат–маи (чанари)**– *Barbus capito* встречается в прибрежных водах западной и юго–западной части Каспия. В водах Дагестана отмечен в Тереке и его притоке Сунжа, Самуре с притоками, Рубасчае, Уллучае и т.д.

**Род шемаи – *Chalcalburnus***

**Шемая** – *Chalcalburnus chalcoides* населяет преимущественно юго–западную часть моря. Проходная рыба. Для нереста заходит в Терек, Сулак, Самур.

**Род подусты – *Chondrostoma***

**Терский подуст** – *Chondrostoma oxyrhynchum* обитает в реках западной части Каспия. Встречается и в реках Дагестана: в Тереке и его притоке Сунжа, Сулаке, Улучае, Рубасчае и Самуре.

**Род белые амурь – *Stenopharyngodon***

**Белый амур** – *Stenopharyngodon idella* акклиматизирован в водоемах Каспийского бассейна, в том числе и Дагестана (Тереке и его дельтовых водоемах).

**Род пескари – *Gobio***

В водоемах России встречаются 20 видов, а в водоемах Дагестана – 2.

**Северокавказский длинноусый пескарь** – *Gobio ciscausicus* встречается во всех крупных (Терек, Сулак, Самур) и мелких реках Дагестана и Азербайджана. Предпочитает текучие воды. Мелкая сорная непромысловая рыба, длиной от 6,5 до 14 см. Питается водными насекомыми.

**Род верховки – *Leucaspis***

**Верховка** – *Leucaspis delineatus* встречается в бассейне Каспия – в реках Дагестана до Кумы.

**Род чехони – *Pelecus***

**Чехонь** – *Pelecus cultratus* встречается во всех крупных реках бассейна Каспия, в том числе и в Тереке.

### **Род рыба – *Vimba***

**Каспийский рыбец** – *Vimba vimba persa* распространен в понтокаспийском бассейне. Его называют сыртью. Обычно встречается в Тереке, его дельтовых водоемах и в небольших реках Дагестана.

### **Род Красноперки – *Scardinius***

**Красноперка** – *Scardinius erithrophthalmus* встречается в водоемах Терской системы, Аграханском заливе и в рисовых чеках.

### **Род плотвы – *Kutilus***

**Северокаспийская вобла** – *Rutilus rutilus caspicus* широко распространена в прибрежных зонах Каспийского моря, особенно в его северной и западной частях.

**Кутум** – *Rutilus frisii kutum* обитает в бассейне Каспийского моря, главным образом в его юго-западной и центральной частях, в прибрежных водах.

### **Род карпы – *Cyprinus***

**Сазан** – *Cyprinus carpio* или его называют обыкновенным карпом (культурная форма сазана), широко распространенная рыба в низовьях всех рек, впадающих в Каспий.

### **Род густера – *Blicca***

**Густера** – *Blicca bjoerkna* обитает в Тереке, Волге и Урале, а также в водоемах Терской системы.

### **Род лини – *Tinca***

**Линь** – *Tinca tinca* – обитатель рек Дагестана, а также естественных озер.

### **Семейство Сомовые – *Siliridae***

#### **Род обыкновенные сомы – *Silurus***

**Сом** – *silurus glanis* – распространенная рыба почти во всех районах Каспия. Встречается в водоемах дельты Терека, в Аграханском и Кизлярском заливах.

### **Семейство вьюновые – *Cobitidae***

#### **Род шиповки – *Cobitis***

**Предкавказская шиповка** – *Sabanejewia caucasica* встречается почти во всех реках Дагестана – Тереке, Сулак, Шура-озени и др.

## **ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – CASTEROSTELFORMES**

### **Семейство колюшковые – *Casterosteidae***

#### **Род многоиглые колюшки – *Pungitius***

**Малая южная колюшка** – *Pungitius platygaster*, встречается в низовьях Терека, Волги, Урала и Куры.

## **ОТРЯД ОКУНЕОБРАЗНЫЕ – PESCIFORMES**

### **Семейство Окуневые – *Percidae***

Имеет свыше 100 видов, но в Каспийском море обитают только 5, которые встречаются и в водоемах дагестанской части Среднего Каспия.

#### **Род окуни – *Perca***

**Речной окунь** – *Perca fluviatilis* встречается во всех реках, впадающих в Каспийское море. Обитает в дельтовых водоемах Терека.

### **Род судаки– *Stizostedion***

**Обыкновенный судак** – *Stizostedion lucioperca* встречается повсеместно и обитает во всех реках, впадающих в Каспий. Полупроходная, хищная рыба.

**Берш** – *Lucioperca volgensis* обитает в опресненных зонах Каспия и реках, впадающих в него, но преимущественно в Волге, а также единичные экземпляры – в дельтовых водоемах Терека, Сулака, Самура.

### **Род ерши – *Cumnocephalus***

**Обыкновенный ерш** – *Cumnocephalus cernuus* широко распространенная рыба в водоемах северных и средних широт 2 континентов – Европы и Азии.

### **Семейство Бычковые – *Gobiidae***

Наиболее многочисленные (после сельдевых и карповых) рыбы, запасы их довольно велики. Однако промыслового значения в Каспийском море не имеют из-за мелких размеров и небольших скоплений для массового лова. Объект любительского и спортивного лова.

### **Род бычки Книповича – *Knipowischia***

**Бычок – бубырь** – *Knipowischia caucasica* распространен по всему Каспию и в низовьях всех рек.

### **Род черноморско–каспийские бычки – *Neogobius***

**Каспийский бычок–головач** – *Neogobius iljini Vasiljeva et Vasiljiev* встречается в мелких речках Дагестана, а также по всему побережью Среднего Каспия.

**Бычок–песочник** – *Neogobius fluviatilis* встречается в опресненных районах западного побережья Каспия, а также в водоемах Терской системы, вблизи устья р. Сулак.

**Бычок глубоководный** – *Neogobius bathybius* распространен в основном в Среднем и Южном Каспии. Встречается в глубоководных местах береговой части моря от устья Терека до Самура.

### **Род пуголовки – *Benthophilus***

**Каспийская пуголовка** – *Benthophilus macrocephalus* встречается повсеместно в Каспийском море, в том числе и вблизи западных берегов Среднего Каспия преимущественно в районе от острова Чечень до устья р. Сулак, отмечена в новом устье Терека и в Самуре.

**Пуголовка магистра (азовская пуголовка)** – *Benthophilus magistri* встречается несколько подвидов. В России пуголовка магистра представлена двумя подвидами: азовская пуголовка, обитающая по побережью Азовского моря и подвид Абдурахманова, обитающая в Северном Каспии, на юге Махачкалы и устье Нового Терека.

## **ОТРЯД СЕЛЬДЕОБРАЗНЫЕ – CLUPEIFORMES**

### **Семейство Лососевые – *Salmonidae***

Имеет 60 родов. В Каспийском море, в реках, озерах Дагестана встречается только 2 рода.

### **Род лососи – *Salmo***

**Каспийская кумжа (лосось)** – *Salmo trutta caspius*. Называют ее и каспийским лососем, однако считают более правильным называть кумжей (S.

trutta). Размножается в Тереке, Самуре, в реках Южного Каспия. В каждой реке формируются популяции с характерными биологическими признаками.

**Ручьевая форель** – *Salmo trutta morpha fario* встречается во всех реках Дагестана.

#### **Семейство Щуковые – Esocidae**

Имеет 5 видов, а в изучаемом регионе только 1.

#### **Род щуки – Esox**

**Обыкновенная щука** – *Esox lucius* распространена почти по всей Европе, Сибири, в бассейне Каспийского моря. Пресноводная рыба. Встречается в водоемах Терской системы и во всех реках Дагестана.

#### **Семейство Сельдевые – Clupeidae**

Это семейство представлено 50 родами включающими около 160 видов, в Каспийском море – 18 видами и подвидами.

#### **Род кильки – Clupionella**

**Каспийская обыкновенная килька** – *Clupionella cultivintrus caspia* встречается повсеместно во всех частях моря, стайная рыба, придерживается прибрежных зон, поэтому ее называют еще береговой килькой. Эвригалинная, пелагическая рыба. Встречается в дельтовой части Терека.

#### **Род Алоза – Alosa Cuvrier**

**Волжская (многотычинковая) сельдь** – *Alosa kessleri volgensis*. Ранее встречались единичные экземпляры в Тереке в период миграции, в море обитал повсеместно.

### **ОТРЯД ИГЛООБРАЗНЫЕ – SYNGNATHIFORMES**

#### **Семейство Иглобые – Syngnathidae**

#### **Род иглы – Syngnathus**

Известно 150 видов, однако в Каспийском море обитает 1 подвид, являющийся эндемиком.

**Черноморско–каспийская игла–рыба** – *Syngnathus nigrolineatus*. Обитает во всех районах Каспия. Встречается в дельте Терека и в других реках южного побережья моря.

### **ОТРЯД КАРПОЗУБООБРАЗНЫЕ – CYPNODONTIFORMES**

#### **Семейство балиториевые – Balitoridae**

#### **Род усатые гольцы – Barbatula**

**Голец Крыницкого** – *Barbatula merga* в основном населяет реки Кавказа, в том числе все крупные и мелкие реки Дагестана – Терек, Сулак, Самур, Улучай, Шура–озень, Акташ и др.

В работе приводятся биоэкологические данные, особенности географического распространения для всех 55 видов по следующей схеме:

### **ОТРЯД ОСЕТРООБРАЗНЫЕ – ACIPENSERIFORMES**

#### **Семейство осетровые – Acipenseridae**

К данному семейству относятся 4 рода, однако, в Каспийском море встречается только два рода: белуги и осетры.

#### **Род осетры – Asipenser**

**Русский осетр** – *Asipenser gueldenstaedtii* встречается в Каспийском, Черном и Азовском морях с впадающими в них крупными реками. В

Каспийском море осетр распространен повсеместно. В Среднем Каспии обычно не выходит за пределы глубины 60–70м, зимует на глубине более 80м.

Проходная рыба. Нерест происходит в Тереке, Волге, Урале, редко – в южных реках. Осенью и весной вблизи устьев крупных рек скапливается много осетров, этим и пользуются браконьеры. Осетров, мигрирующих летом (июнь – август), зимующих в реке, называют озимой расой, а мигрирующих весной (апрель – май), размножающихся в том же году, – яровой расой. В Тереке и Сулаке особи крупнее, чем на Волге. Нерестовые стада осетров состоят в основном из самок длиной 105–195см, самцов – 100 – 145 см, средняя масса самок – 21,2 кг, самцов – 12,6 кг. Плодовитость от 80 до 500 тыс. икринок, у самок максимальных размеров (215 см, 65 кг) – более 1 млн. По литературным данным, предельные размеры осетра – до 300 см, продолжительность жизни – 50 лет. Основные нерестилища осетра на Тереке расположены между Кизляром и станцией Галюгаевской на расстоянии более 250–300 км от устья. Нерестует с начала апреля по конец мая при температуре от 8 до 18°С на галечном грунте (литофил) при скорости течения 1,2 – 1,8 м/с. Половой зрелости достигает в возрасте 10 –12 лет. Содержание в теле жира – 12–15,4%, белка – 15,5 – 17,5%, калорийность 100г мяса – 183–203 кал., съедобная часть – 45,6 %, жира в икре – 14%, белка – 25%; жира в молоках – 22%, белка – 18 %.

## **ОТРЯД КОЛЮШКООБРАЗНЫЕ – CASTEROSTELFORMES**

### **Семейство колюшковые – Casterosteidae**

#### **Род многоиглые колюшки – Pungitius**

**Малая южная колюшка – *Pungitius platygaster***, встречается в низовьях Терека, Волги, Урала и Куры, а так же и в других реках, реже – в опресненных частях моря. Держится преимущественно в неглубоких стоячих или полустоячих водоемах.

Рыба длиной 3 – 6см, массой 0,5 – 1,5г. Нерестится в дельтовых участках рек в апреле при температуре воды 14–16°С. Самцы устраивают из растительности «гнезда», куда загоняют зрелых самок, они же охраняют их. Созревает на 2–м году жизни. Плодовитость – от 300 до 550 икринок. Хищная рыба, пожирающая личинки и икринки рыб. Вид более устойчив к высоким температурам. Обитает в зарослях. Порционное икрометание. Выметывает 5–6 порций по 60–70 икринок в каждой за нерестовый сезон.

## **ГЛАВА V.**

### **ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА**

#### **(обзор, концепции, теория)**

##### **V.1. Состояние природной среды и тенденции развития горных территорий**

Два прошедших десятилетия свидетельствуют о все возрастающей роли оценки гор в качестве важнейшей, глобальной экосистемы–источника экономических, культурных и экологических ресурсов мирового сообщества.

По данным Центра ООН по изучению нашего общего будущего (Center for our common Future, 1993), горные экосистемы будут в XXI веке напрямую определять качество жизни более чем половины человечества, что несомненно отразится на темпах и качестве развития человечества в целом.

Анализ Горного Форума (1997) показал, что жители горных районов, удаленные от политических, культурных и административных центров, испытывают повышенные трудности в удовлетворении своих духовных, социально-экономических и бытовых потребностей, а также недостаточность государственного контроля и обеспечения.

Все это приводит к изоляции и бедности горных жителей, незаконному выращиванию запрещенных культур-растений содержащих наркотики, контрабанде, браконьерству, укрытию банд и незаконных вооруженных формирований. По этой причине горы все чаще становятся зоной напряженности и конфликтов.

Исторически сложилось так, что горы с их большим растительным, животным, водным и ископаемым богатством, размещенным на сравнительно небольших пространствах, были и остаются, во все возрастающих масштабах, поставщиками ресурсов для равнинных цивилизаций. Летние выпаса, рубка леса, добыча ископаемых, инженерное строительство плотин, шахт, дорог и многое другое – арена эксплуатации горных территорий для процветания равнины.

Этот традиционный «стиль жизни», это так называемое «развитие» гор должны быть в корне изменены, путем создания новой глобальной стратегии устойчивого развития горных территорий. Кроме того, горные экосистемы сложны, хрупки, чувствительно реагируют на тектонические процессы, на глобальные изменения климата, а также на антропогенное воздействие. Это ведет к чрезвычайным геотектоническим, погодно-климатическим, экологическим ситуациям и катастрофам. С увеличением доступности гор и ускорением темпов их социально-экономического освоения, в новом тысячелетии эти угрозы, если не принимать превентивных действий, будут расти: эрозия почв, в сочетании с высокой сейсмичностью, все чаще приводят к оползням, селям и лавинам, к перманентным изменениям местности и экологической обстановки.

В связи с этим, в последние десятилетия XX века все большее звучание и актуальность приобретает необходимость политических, институциональных и общественных действий по охране и обеспечению устойчивого развития горных территорий планеты. Не случайно, на Международной конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио де Жанейро, 1992 г.), Повестка дня на XXI век сформулирована как «Управление хрупкими экосистемами: Устойчивое горное развитие».

## **V.2. Особенности решения социально-экологических проблем в горных территориях с малочисленными народами. возрождение бассейна реки Терек**

### **Бассейно–ландшафтная концепция природопользования горных территорий с малочисленными народами**

Первоочередное значение имеет решение проблем, связанных с пространственно–временной изменчивостью и устойчивостью экосистем, нахождением оптимальных территориальных единиц природопользования, информационным обеспечением природоохранной деятельности, моделированием и прогнозированием состояния природной среды. Одной из точек зрения, при разработке данных проблем, является бассейново–ландшафтная концепция природопользования. (Абдурахманов 1989–2001, Дудурханова, 2011).

В современных условиях, для познания механизмов функционирования геосистем и прогнозирования долгосрочного природопользования большие возможности могут открывать даже простейшие модели. **Важнейшей бассейново–ландшафтной концепцией природопользования является разработка более верных имитационных моделей геосистем и их сопряжение с картографическими моделями.**

На стыках различных подходов, научных направлений, а также методов исследований, что и положено в основу предлагаемой концепции решения социально–экологических проблем Горных территорий с малочисленными народами (к примеру, можно думать о Терском, Сулакском, Самурском бассейнах СКФО), можно найти наиболее оптимальное решение проблемы рационального природопользования.

На территории России Республики СКФО еще остаются теми редкими регионами, в которых в силу ряда причин (особенности ландшафта, удаленность от индустриальных и административных центров, низкий уровень экономического, главным образом индустриального развития и др.) удалось сохранить богатейший природный потенциал относительно нетронутым. Однако присущее данной территории, биологическое разнообразие, которое положительно характеризует природную составляющую региона, вовсе не свидетельствует о его полном экологическом благополучии.

Для горных условий существуют пять весьма перспективных и основных видов природопользования: энергетика, сельское хозяйство, горнорудная промышленность и туризм. Однако, уникальность природных ресурсов и условий, с одной стороны, и уязвимость горных ландшафтов, с другой, накладывают определенные экологические ограничения на интенсивное индустриальное и аграрное развитие Республик СКФО:

- 1.** Ограничения индустриального развития тесно связаны как с экономическими, так и с экологическими факторами. Прежде всего, это недостаточная энергообеспеченность республик, что определяет ограниченность быстрого и эколого–приемлемого подъема. Одним из решение энергетических проблем республик могло бы стать развитие малой энергетики.



Как правило возведение малых ГЭС, не ведет к резкой смене микроклимата, режима водотока и т.д., однако ограничивает рекреационную ценность природных объектов и (или) выводит и без того ограниченные сельскохозяйственные угодья из оборота.

2. Почти четверть населения Республик СКФО, проживают в городах, в которых условия жизни не соответствуют современным требованиям проживания. Города республик расположены в котловине, их территории характеризуются низкой инверсионной активностью и соответственно накоплением загрязнения в атмосфере. Основными загрязнителями являются Вклад в загрязнение крупных и мелких котельных, а также автомобильного транспорта является определяющим. Условиями дальнейшего расширения горнорудного производства в регионе является смена технологического режима добычи и переработки сырья. Функционирование действующих предприятий в настоящее время как показывает анализ, малоэффективно из-за высокой отходности и энергоемкости технологий добычи сырья, а также высоких транспортных расходов, как при поставке основных средств, так и при вывозе конечной продукции.

3. Полиметаллическая и редкометалльная специфика многих месторождений, освоение которых сопровождается расширением ареалов рассеяния тяжелых металлов, таких как свинец, медь и цинк накладывают экологические ограничения на расширение горнорудного производства.

4. Важное место в экономике Республик региона занимает аграрный сектор. Здесь, аграрное природопользование имеет четко выраженный очаговый характер, так как горное природопользование является основным элементом региональной системы.

5. важный резерв будущего развития региона может явиться рациональное использование биологических ресурсов. Разнообразные, и в чем то уникальные рекреационные ресурсы это важные источники будущего устойчивого, социального и эколого-экономического развития СКФО.

Такое в свою очередь, возможно лишь при комплексном подходе к проблеме, принятии активных инновационных практических решений по пересмотру и изменению сложившегося положения в экономической, социальной, экологической и других сферах в регионе, строго согласования их с законами развития биосферы. Для этого необходимо справедливое, объективно обусловленное распределение усилий в регионе между субъектами СКФО.

Общими задачами такого сотрудничества, на наш взгляд, являются:

1. Объединение усилий для решения региональных экологических проблем.

2. Согласование подходов республик СКФО к выполнению региональных проектов по р. Терек.

3. Совместное создание и реализация целевой государственной программы по сохранению и восстановлению природных ресурсов р. Терек в связи с бедственным состоянием его экосистемы из-за сильного загрязнения, зарегулирования стока, возросшего водозабора и водопотерь.

В заключение, обобщая все вышесказанное можно, во исполнение высказанных идей, предложить следующие рекомендации в рамках содержания программы «Возрождение Терека»:

1. Создание единой базы данных по популяциям всех видов флоры и фауны экосистемы р. Терек. Полное обследование, с учетом видов растений и животных, для оценки разнообразия, разработки критериев ценности и норм состояния, выделения объектов охраны, определения их экономической и экологической ценности.

2. Разработка классификации местообитаний (биотопов) в соответствии со степенью пораженности.

3. Разработка схемы инвентаризации текущего состояния биоразнообразия и ее проведение.

4. Уточнение и утверждение перечня видов флоры и фауны Терека, охраняемых видов и нуждающихся в охране.

5. Разработка перечня охраняемых местообитаний по р. Терек и критериев оценки их ценности и значимости для состояния р. Терек.

6. Разработка программы биоэкологического мониторинга бассейна р. Терек и обоснование материальных и технических средств его ведения.

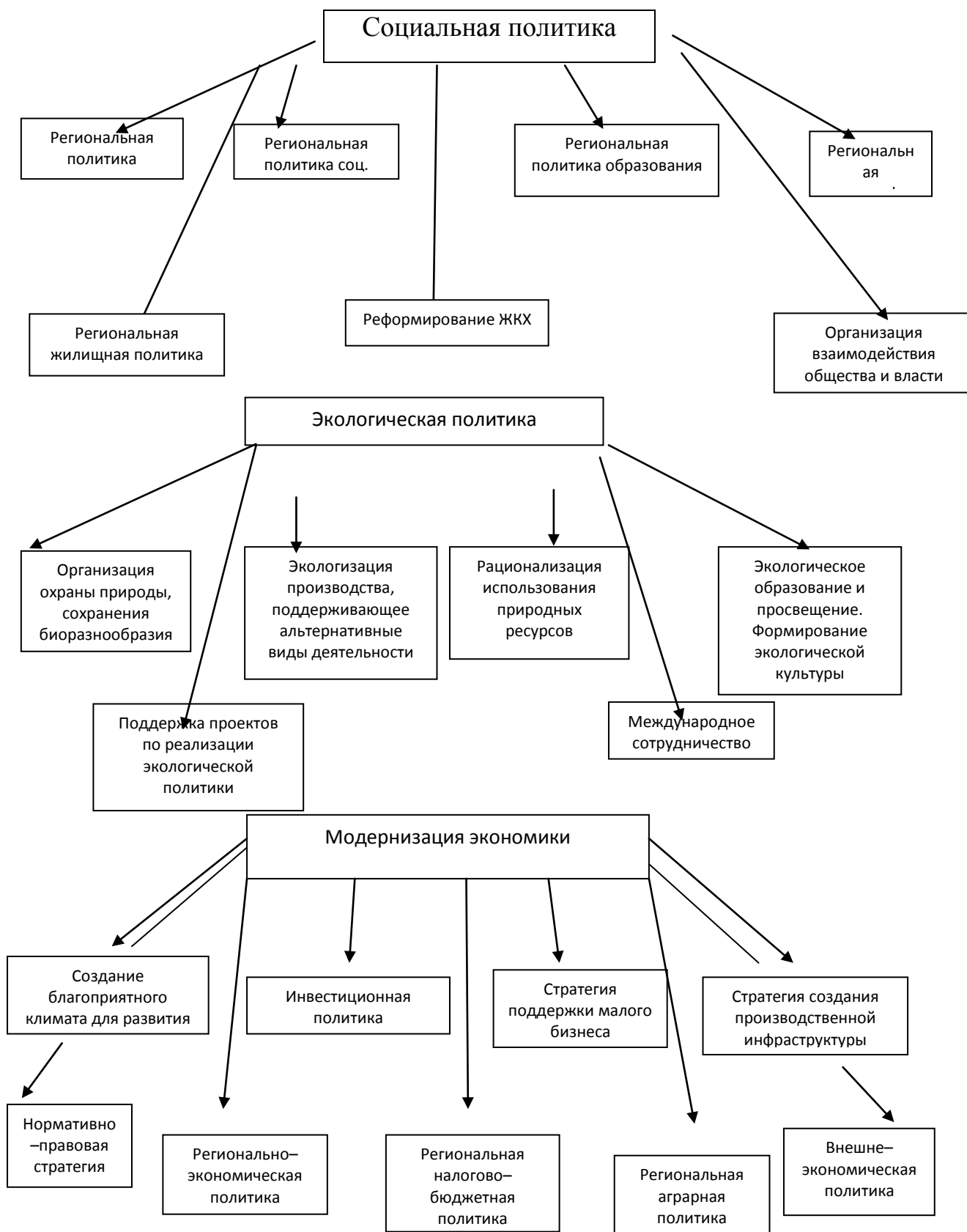
7. Выявление и разработка мер по охране важных для биоразнообразия районов акватории Терека, таких как районы нереста и концентрации молодняка, ключевых местообитаний мигрирующих групп и т.д.

8. Разработка самой целевой программы Федерального уровня – «Возрождение Терека», вбирающей в себя все вышеизложенное, с обоснованием приоритетных направлений улучшения эколого–экономического положения и социальной обстановки в регионе бассейна р. Терек, их стабилизации.

9. Разработка в программе модели устойчивого развития республик СКФО на основе восстановления природно–ресурсного потенциала экосистемы р. Терек и его повышения, воспроизводства биоразнообразия и рыбных ресурсов.

В итоге данная программа позволит оптимизировать эколого–воздействующую деятельность предприятий и производств бассейна р. Терек и повысить эффективность всего хозяйства Северо–Кавказского региона в бассейне р. Терек. Она должна объединить в единый комплекс экологические, экономические, научно–технические и организационные мероприятия, направленные на решения четко сформулированных задач экологического оздоровления, восстановления природных ресурсов, социально–экономического развития региона.

10. Данная программа должна предусматривать разработку комплексного управления экосистемой р. Терек на основе регионального сотрудничества. Приоритет – разработка и осуществление проектов по сохранению биологического разнообразия реки Терек с учетом всех социально–экономических факторов.



**Рис. 2.** Возможная стратегия развития Региона

### **V.3. Конкурентоспособность отраслей и сценарии развития региона**

Как показывает анализ опубликованных работ, в практике планирования применяются два подхода к стратегической модели: это стратегия сохранения и совершенствования того, что есть (имеем); и стратегия развития, обеспечивающая новое качество состояния объекта управления (Суразакова С. Н).

Сценарий развития – проектируемая схема – модель, определяющая тенденции развития хозяйственных комплексов в будущем периоде при выбранных приоритетах. Данный сценарий должен быть адаптирован для каждого региона – субъекта развития, структурно–логическая модель ее для республик представлена в «Схеме размещения и развития производительных сил Республик СКФО».

В этой Стратегии развития региона, рассматривается три сценария развития региона – стабилизационный или аграрно-ориентированный, рекреационный и энергетический.

#### **ВЫВОДЫ:**

1. Впервые для горных территорий раскрывается основополагающая связь устойчивого развития с фундаментальными законами системы «Природа-общество-человек» - смысл перехода, сценарии развития в конкретном природном «бассейне», экологии, экономике, законодательствах, политике, образовании. Анализированы все конкурентоспособные отрасли и сценарии развития Северо-Кавказского Федерального округа (бассейна реки Терек) по критериям устойчивого развития.

2. Установлено, что в Терском бассейне антропогенная нагрузка уже достигла своих пределов. К основным факторам разрушения природной среды р. Терек следует отнести исключительно высокую концентрацию в регионе экологически опасного производства (нефтедобывающие, нефтеперерабатывающие, горнорудные и др. отрасли). Общий объем водоотведения загрязненных сточных вод в Терек составляет в последние 5-10 лет до 5% от общего по России сброса в основные реки страны, в том числе сброс конкретных загрязняющих веществ: органические вещества (БПКп), нефтепродукты, взвешенные вещества, сульфаты, хлориды, фосфор, азот, фенол, СПАВ, нитраты, железо, медь, цинк, азот и др.

3. Сокращение стока, антропогенное загрязнение вод реки Терек привело к заметному экологическому регрессу состояния биологических ресурсов, биологического разнообразия и продуктивности всей экологической системы. Установлено, что ихтиофауна реки включает 55 видов рыб из 6 отрядов, 11 семейств, 37 родов, среди которых занесенные в «Красную книгу МСОП»: русский осетр – *Asipenser gueldenstaedtii*, персидский осетр – *Asipenser persicus*, стерлядь – *Asipenser ruthenus*, севрюга – *Asipenser stellatus* Pallas, чехонь – *Pelecus cultratus*; «Красную книгу РФ»: предкавказская шиповка – *Sabaneejewia caucasica*, каспийская кумжа (лосось) – *Salmo trutta caspius*, быстрянка

обыкновенная – *Alburnoides bipunctatus*, шемая – *Chalcalburnus chalcoides*), «Международную Красную книгу» (бычок–песочник – *Neogobius fluviatilis*).

4. В диссертации обоснован резерв будущего развития Северо-Кавказского Федерального округа (бассейн Терека), базирующийся на комплексном подходе к проблеме, необходимость пересмотра и изменения сложившегося положения в экономической, социальной, экологической и других сферах в регионе. В работе предложены рекомендации в рамках программы «Возрождение бассейна реки Терек».

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:**

### *статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ*

1. Дудурханова, Л.А. Бассейно-ландшафтная концепция природоиспользования горных территорий с малочисленными народами и эколого-экономическое возрождение бассейна р.Терек / Л.А. Дудурханова, Г.М. Абдурахманов, А.М. Батхиев, А.М. Дохтукаева, Л.З. Мурзаканова // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№1, 2011. - С. 8-17

2. Дудурханова, Л.А. Загрязнение мелководной прибрежной опресненной зоны и шельфа западной части Каспийского моря и его влияние на биоту и воспроизводство рыб / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№2, 2011. - С. 37-62.

3. Дудурханова, Л.А. Гидробиологическая характеристика основных рыбохозяйственных водоемов западно-каспийского региона (фитопланктон) / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№3, 2011. - С. 49-65.

4. Дудурханова, Л.А. Ихтиофауна Верхнего Терека и его бассейна / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№3, 2011. - С. 65-69.

5. Дудурханова, Л.А. Общая характеристика биомассы и численности донной фауны Дагестанского побережья среднего Каспия / Л.А. Дудурханова, А.А. Абдулмеджидов, А.С. Абдусаматов, А.М. Дохтукаева // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№1, 2012. - С. 70-72.

6. Дудурханова, Л.А. Растворимость и деструкция нефти в морской воде / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, А.П. Панарин, А.К. Магомедов, Л.Д. Коваленко, Б.Р. Гусейнова, А.М. Дохтукаева // Журнал «Юг России: экология, развитие». -№1, 2012. - С. 165-166.

### *публикации в других изданиях*

7. Дудурханова, Л.А. Оценка токсичности вод и донных отложений побережья моря и впадающих водотоков Западно-Каспийского региона для гидробионтов / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Р.Х. Гайрабекова, А.М. Дохтукаева // Biodiversity of the Caspian Sea and its Coastal Ecosystems/

Association of Universities of Pre-Caspian States. – Makhachkala. – 2012. - №5. -С. 26-31

**8.** Дудурханова, Л.А. Приходные рыбы реки Терек и их воспроизводство / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, Р.Х. Гайрабекова, А.М. Дохтукаева // Материалы XIV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России», посвященной 70-летию со дня рождения Гайирбега Магомедовича Абдурахманова (г. Махачкала, 5-7 ноября 2012 г.) – Махачкала : Типография ИПЭ РД. - 2012. - С. 372-379

**9.** Дудурханова, Л.А. Влияние нефти на зоопланктон / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, А.Н. Дохтукаева, Р.Х. Гайрабекова // Biodiversity of the Caspian Sea and its Coastal Ecosystems/ Association of Universities of Pre-Caspian States. – Makhachkala. – 2012. - №5. -С. 23-26

**10.** Дудурханова, Л.А. Химическое загрязнение мелководной прибрежной опресненной зоны и шельфа Западной части Каспийского моря и его воздействие на биологическое разнообразие / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, А.Н. Дохтукаева, Р.Х. Гайрабекова // Biodiversity of the Caspian Sea and its Coastal Ecosystems/ Association of Universities of Pre-Caspian States. – Makhachkala. – 2012. - №5. -С. 31-41

**11.** Дудурханова, Л.А. Гидробиологическая характеристика основных рыбохозяйственных водоемов Западно-Каспийского региона (зоопланктон) / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 81-85.

**12.** Дудурханова, Л.А. Общая характеристика ихтиофауны Западно-Каспийского региона и его континентальных водоемов / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 85-94.

**13.** Дудурханова, Л.А. Влияние стока рек и комплексного использования водных ресурсов Западно-Каспийского региона на биологическую продуктивность рыбохозяйственных водоемов и воспроизводство промысловых рыб (на примере реки Терек) / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 180-195.

**14.** Дудурханова, Л.А. Гидрохимические условия прибрежных районов Западного Каспия / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусамадов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 195-204.

**15.** Дудурханова, Л.А. Рыбохозяйственное значение Дагестанского морского побережья / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 204-210.

**16.** Дудурханова, Л.А. Экологический фон Дагестанского побережья Каспия / Л.А. Дудурханова, А.С. Абдусаматов, Г.М. Абдурахманов, А.М. Дохтукаева // Университетская экология. Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Дагестанского государственного университета. - Махачкала : Типография ИПЭ. - 2011. -С. 204-210.

Подписано в печать 26.11.2013г.

Формат 60x84<sub>1/16</sub>. Печать ризографная. Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс». Усл. п. л. 1. Тираж 100 экз.

Отпечатано в издательско-типографском участке ИПЭ РД  
Дахадаева 21. Тел.: 8-988-2919-920

