

Мухаббатов Х.М., Хоналиев Н.Х.

ПАМИР

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Посвящается 80-летию образования
Горно-Бадахшанской автономной области
в составе Республики Таджикистан

Душанбе-2005

ББК 65.9 (2 Тадж) + 65.04

М - 92

Ответственные редакторы: Каюмов Н.К., академик АН Республики Таджикистан, Акназаров О.А. член-корреспондент АН Республики Таджикистан

Корректор: Г.В. Шаева.

Компьютерный набор: М.Р. Халикова.

Мухаббатов Х.М., Хоналиев Н.Х.

Памир: ресурсный потенциал и перспективы развития экономики

Душанбе: «МАСТЕР принт», 2005. с 241

В работе в концентрированной форме дана характеристика природно-ресурсному и человеческому потенциалу Памира, составляющему основу производительных сил общества, показана степень его использования на современном этапе и предлагается научный прогноз развития приоритетных направлений экономики Горно-Бадахшанской автономной области на перспективу с позиции рационального использования ресурсного потенциала. Книга ориентирована на научных работников, специалистов, студентов экономико-географического профиля и широкий круг читателей.

Книга выпущена при поддержке Хукумата Горно-Бадахшанской автономной области и Швейцарского Агентства по Развитию и Сотрудничеству, которым авторы выражают искреннюю благодарность.

Мухаббатов Х.М., Хоналиев Н.Х.

T 338(584.5)
M 922

**ПАМИР:
РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И
ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

*Посвящается 80-летию образования
Горно-Бадахшанской автономной области
в составе Республики Таджикистан*

817001
КИТОВХОНАИ
Академияи улаумӣ
Ҷумҳурии Тоҷикистон
БИБЛИОТЕКА
Академии ҷурук Республӣки
Тоҷикистон

уз

Душанбе – 2005

Содержание

Введение	5
Глава I. Природа и природные ресурсы	13
1.1. Физико-географические особенности Памира	13
1.2. Минерально-сырьевые ресурсы Памира	22
1.3. Водные ресурсы	55
1.4. Почвенно-растительные ресурсы	95
1.5. Животный мир	105
1.6. Таджикский Национальный парк	109
1.7. Охрана окружающей среды и природные памятники Памира	117
Глава II. Население, трудовые ресурсы и проблемы занятости	130
2.1. Динамика роста численности населения	130
2.2. Расселение населения	145
2.3. Состояние занятости на рынке труда	155
Глава III. Современный уровень развития экономики области	167
3.1. Социально-экономическое развитие	167
3.2. Состояние развития промышленности и проблемы	175
3.3. Уровень развития сельского хозяйства	189
Глава IV. Перспективы развития экономики ГБАО	204
4.1. Природно-сырьевые ресурсы и развитие промышленности:	205
а) гидроэнергетика	
б) добывающая промышленность	
в) прочие отрасли промышленности	
4.2. Направления развития сельского хозяйства	224
4.3. Пути развития рекреационной сферы	233

«XXI век – век Бадхашана, век великих открытий тайн этого высокогорного края»

Э.Ш. Рахмонов

ВВЕДЕНИЕ

Второго января 2005 года исполнилось 80 лет со дня образования Горно-Бадхашанской автономной области в составе Республики Таджикистан. Для истории это лишь короткое мгновение, для жизни отдельного человека – целая эпоха.

Исторически Западный Памир (Шугнан, Рушан, Вахан, а также Горан и Ишкашим) состоял из ряда мелких независимых владений, управляемых потомственными правителями.¹ Начиная с 60-х годов XIX века в Средней Азии сталкиваются геополитические интересы двух держав – Британской империи и царской России по разграничению сфер влияния. В 1873 году между Россией и Англией было заключено соглашение об обозначении границ по Западному Памиру, согласно которому ни Шугнан, ни Рушан, ни Вахан не входили в сферу влияния афганского эмирата. Однако в 1883 году войска афганского эмира Абдурахман-хана, вопреки имевшемуся договору о неприкосновенности границ вдоль реки Пяндж, вторглись в западные районы Памира и захватили их. Чтобы освободить принадлежащие России на Памире владения, сюда был послан военный отряд, который полностью восстановил контроль над территорией.

¹ Искандаров Б.И., Юсупов Ш. Присоединение Памира к России и его прогрессивное значение. Очерки по истории Советского Бадхашана. – Душанбе: Ирфон, 1981. – С. 35.

В 1895 году между Россией и Англией было заключено специальное соглашение по разграничению сфер влияния этих двух держав на Памире. Проведение границ от озера Зоркуль по Восточному Памиру вдоль реки Пяндж соответствовало интересам обеих стран. Эти границы остаются незыблемыми и в наши дни. С 1895 года берет свое начало и присоединение Памира к России, высшая власть в крае переходит в руки отряда военных.

В ноябре 1918 года в результате революционного выступления солдат, рабочих и дехкан-отходников на Памире был образован Революционный комитет – первый орган Советской власти в Горном Бадахшане.¹ Памир входил в состав Туркестанской республики на правах самостоятельной области (округа) с непосредственным подчинением правительству Туркестанской АССР.² Лишь в результате национально-территориального размежевания Средней Азии Памир как автономная область вошел в состав образовавшейся Таджикской АССР.³ Придание Памиру статуса автономной области было признанием особенностей национального состава и быта населения. У памирских народностей налицо все признаки, присущие областному самоуправлению: обособленность территории, особенности ведения хозяйства, отличие языка, быта, традиций, религиозных верований (шиитско-исмаилитского направления), компактное проживание здесь киргизов и другие отличительные признаки, сохранившиеся и поныне. Например, по данным отдела памирских языков Института гуманитарных наук Академии наук Республики Таджикистан, на Памире насчитывается девять самостоятельных языков и диалектов, которые относятся к древнеиранской группе языков. В нынешнем административно-территориальном составе ГБАО окончательно сформировалась в 1955 году. В новой Конституции (Основной Закон) суверенной, независимой Республики Таджикистан, принятой в ноябре 1994 года, в

¹ Шергазиев М., Раджабов С.А. Создание и развитие советской государственности в Горно-Бадахшанской автономной области. Очерки по истории Советского Бадахшана. – Душанбе: Ирфон, 1981. – С. 103.

² Масов Р. Историография Советского Бадахшана. Очерки по истории Советского Бадахшана. – Душанбе: Дониш, 1985.-С. 15.

³ Масов Р. – Там же. – С. 17.

статье 81 записано, что Горно-Бадахшанская автономная область является составной и неделимой частью Республики Таджикистан, то есть еще раз юридически подтвержден автономный статус области.

За 80 лет ГБАО сделала, без преувеличения, гигантский шаг на пути своего развития во всех без исключения сферах жизни общества. От феодально-патриархального способа производства перешла к аграрно-индустриальному, от практически бездорожности территорий - к относительно разветвленной транспортной сети, от темного феодального мракобесия, безграмотности населения - к вершинам науки, культуры и образования на современном этапе.

Вместе с тем успехи, достигнутые ГБАО на пути социально-экономического развития, при сравнении с другими регионами страны выглядят значительно скромнее, менее значимее, что объясняется причинами, которые объективно сложились вследствие исторической отсталости, труднодоступности, отдаленности, тупиковой расположенности высокогорного края до недавнего времени по отношению к более развитым районам Таджикистана и другим странам СНГ.

Горно-Бадахшанская автономная область в разделении труда Республики Таджикистан участвует как производитель сельскохозяйственной продукции с преобладанием животноводческой продукции. На долю области в 2002 году приходилось 8,2% производимого в республике мяса (в убойной массе) и 8,6% картофеля. В развитии других сфер материального производства и обслуживания область существенно отстает от среднереспубликанского уровня и других областей страны.

В обобщенном виде уровень социально-экономического развития ГБАО можно охарактеризовать, сопоставляя ее удельный вес в общей численности населения Таджикистана с долевыми соотношениями других макроэкономических показателей области в общем итоге производственной и социальной сферы страны. Чем ниже по соотношению доля области в численности населения страны по сравнению с другими макроэкономическими показателями, тем развитее экономика. Обратное соотношение говорит о слаборазвитости экономики,

которая в действительности имеет место при сравнении со среднереспубликанскими показателями.

На долю ГБАО приходится 3,3% всего населения Таджикистана. В то же время удельный вес области за 1996-2002 гг. в общем итоге республики составил: по объему капитальных вложений в народном хозяйстве – 4,6%; вводу в действие основных фондов – 1,2%; розничному товарообороту по всем каналам реализации – 1,3%; в реализации платных услуг населению – 0,9%. Доля ГБАО в промышленной продукции республики за 2002 год составила лишь 0,55%, в валовой продукции сельского хозяйства – 3,6%, в численности всех занятых в экономике работников – 2,2% и т.д. За исключением двух показателей – объема капитальных вложений в народном хозяйстве, который обеспечен за счет увеличения финансирования в 2001-2002 гг. строящейся Памирской ГЭС-1 и валовой продукции сельского хозяйства, по всем остальным позициям ГБАО по долевым соотношениям уступает численности населения. Это говорит о слаборазвитости экономики области, которая отстает от среднереспубликанских показателей в пределах от 3,7 раза по объему реализации платных услуг населению до 6,0 раза в производстве промышленной продукции.

Социально-экономическая отсталость ГБАО имеет свои объективные и субъективные причины. Наряду с труднодоступностью и отдаленностью высокогорного края, его полугодовой транспортной изолированностью до недавнего времени от южных районов страны, сказываются также недостатки в подходах к развитию и размещению производительных сил на территории республики. Исторически развивались, да и преимущественно сейчас более ускоренными темпами развиваются долинные районы страны, на долю которых приходится лишь 7% территории Таджикистана и более 90% производительных сил. Природные же ресурсы горных районов, особенно высокогорных, к которым относится ГБАО, мало или вовсе не изучены, и поэтому пока остаются невостребованными и неосвоенными. Это естественно сказалось на низком уровне социально-экономического развития области. Хозяйственная деятельность на Памире осуществляется в гораздо более экстремальных высокогорных, природно-климатических условиях, чем в других более низко

расположенных горных районах страны, не говоря о равнинных территориях. Это изначально требует не только большего дополнительного вложения средств и труда, но при других равных условиях дает меньше отдачи, то есть само производство менее эффективно, а поэтому сдерживается развитие области. Чтобы поднять экономику ГБАО, хотя бы до уровня среднереспубликанского, выровнять с другими горными районами республики, повысить социальную защищенность населения, требуются большие вложения труда, капитала, субсидий, налоговые и таможенные льготы и т.д.

За годы экономических реформ принят ряд постановлений Правительства Республики Таджикистан, касающихся вопросов стабилизации общественно-политического и социально-экономического развития ГБАО. Руководство страны создало определенные благоприятные условия для осуществления на Памире деятельности ряда международных гуманитарных программ, прежде всего Фонда Его Величества Ага-Хана IV, Фонда Евразии, Каунтерпарт консорциума, Министерства Германии по Экономическому Развитию (ВМЦ / ГТЦ) и других, что дает свои плоды.

Большие усилия предпринимаются по установлению устойчивых круглосуточных транспортно-экономических связей области с другими районами страны. С завершением строительства чернового варианта автодороги Куляб – Зигар (2000 год) было покончено с полугодовой транспортной изолированностью Памира от южных районов республики. Со сдачей в эксплуатацию данной дороги, соответствующей международным стандартам, окончанием строительства автодороги Мургаб – перевал Кульма (25 мая 2004 года) с выходом на международную автомагистраль – Карокорум, появилась реальная возможность не только для ГБАО, а прежде всего для Республики Таджикистан выйти из транспортного тупика и на качественно более высоком уровне строить и развивать экономические, торговые, культурные и другие связи со странами региона.

В ГБАО проведена реформа в сельском хозяйстве, заключающаяся в реструктуризации нерентабельных сельскохозяйственных предприятий и передаче земли и скота

непосредственно дехканам в аренду на долгосрочное пользование. Это позволило не только остановить спад производства в отрасли, но за короткий период нарастить выпуск продукции в растениеводстве и животноводстве. За 1991-2002 гг. валовой сбор зерновых культур в области увеличился в 3,3 раза, картофеля – 2,6 раза, овощей – в 2,5 раза, продовольственной бахчи – в 3,0 раза. Однако, несмотря на существенный рост сельскохозяйственного производства, ГБАО удовлетворяет потребности населения в продуктах питания собственного производства в лучшем случае лишь на 1/3 (полностью лишь по картофелю) и поэтому завозит их в большом количестве из других районов республики и из Кыргызстана. Больше всего завозится муки, растительного масла, сахара, а из сельхозпродукции - овощей, бахчевых, лука.

За годы экономических реформ значительные потери понесла промышленность области. В 1990 году в отрасли было занято 2,9 тыс. человек, а в 2002 году лишь 645 человек и выпущена промышленная продукция на 13,4 млн. сомони,¹ что на душу населения составило 63,4 сомони. Если раньше наряду с объектами гидроэнергетики здесь работали предприятия легкой, пищевой отраслей, промышленности промстройматериалов, камнеобработки и другие, то сегодня промышленность фактически представлена только Горно-Бадахшанским сетевым районом, который производит более 2/3 промышленной продукции области. Многие промышленные предприятия или полностью свернули производственную деятельность, или же только числятся в списке действующих.

При экономической и социальной отсталости, Памир располагает значительными водно-энергетическими, минерально-сырьевыми ресурсами. Область представлена богатейшим набором и запасами драгоценных (ювелирных), поделочных и облицовочных камней, многочисленными минеральными водами (горячими и холодными), другими природными ресурсами – месторождениями бора, никеля, железа, олова, благородных металлов, имеющих

¹ Промышленность Республики Таджикистан. Статистический сборник. – Душанбе: Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, 2003. - С. 46.

промышленное значение. Изучение и освоение указанных природных богатств является важнейшей задачей общества на перспективу и главным фактором ускорения социально-экономического развития ГБАО и повышения вклада области в решение общереспубликанских экономических проблем.

В данной работе, в доступной форме, на базе богатого фактологического материала, дается характеристика физико-географическим особенностям, современному состоянию экономики и использованию производительных сил Памира – трудовых и природных ресурсов, предлагаются отдельные приоритетные, с позиции авторов, направления в развитии экономики области на перспективу.

При работе над книгой авторами были использованы материалы научно-практической конференции «Проблемы комплексного освоения природных ресурсов и развития производительных сил ГБАО», состоявшейся в сентябре 1989 г. в городе Душанбе и Хороге; научного отчета «Разработка научной концепции и схемы развития и размещения производительных сил Горно-Бадахшанской автономной области», выполненного Институтом гуманитарных наук АН Республики Таджикистан в 1991 году; материалы Стратегического Семинара по Устойчивому Развитию Таджикского Памира (21-24 октября 2002, Хорог, ГБАО, Таджикистан), данные Памирской геологоразведочной экспедиции, а также материалы официальной статистики - Государственного комитета статистики Республики Таджикистан, Управления статистики ГБАО и другие научные работы по объекту исследования. Кроме того, использованы фотоснимки из фотоальбома «Памир» (1987 г.).

Глава I написана доктором географических наук, профессором Х.М. Мухаббатовым; введение, главы II-III-IV – кандидатом экономических наук, старшим научным сотрудником Н.Х. Хоналиевым.

Авторы выражают глубокую благодарность ответственным редакторам – академику АН Республики Таджикистан Каюмову Н.К. и члену-корреспонденту АН Республики Таджикистан Акназарову О.А. за критические замечания и пожелания в процессе работы над рукописью.

Авторы с большой заинтересованностью и признательностью примут все замечания и пожелания читателей, касающиеся содержания данной книги, которые можно выслать по адресу: Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки 42, Институт экономических исследований Министерства экономики и торговли Республики Таджикистан.

1.1. Физико-географические особенности Памира

Памиром называется высокогорная, взаимосвязанная и взаимообусловленная географическая область Азии, площадь которой составляет почти 92 тыс. км². Большая часть ее территории (63,7 тыс.км²) принадлежит Таджикистану, а восточная и южная окраины ее находятся в пределах Китайской Народной Республики и Афганистана.

Координаты Памира составляют: 36⁰⁴ и 39⁰⁴ с.ш., 70⁵⁹ и 75¹⁰ в.д. С севера на юг по 72⁰ в.д. его протяженность - свыше 300 км и с запада на восток по 38⁰ с.ш. - также свыше 300 км.

Памир – огромный горный узел, географически расположенный почти в центре Азиатского материка, от которого расходятся на север, юг и запад величайшие горные хребты мира: Тянь-Шань, Гиндукуш, Куэнь-Лунь, Каракорум и Гималаи. Высота этих горных хребтов во многих местах превышает 6000-7000 метров над уровнем моря. Люди живут здесь на высоте от 3700 до 4200 м над уровнем моря.¹

Физико-географическими границами Памира являются гребни хребтов: Заалайского – на севере, Гиндукуша – на юге, Кашгарские горы (или западный Куэнь-Лунь) - на востоке и гора Кухилал – на западе. Памир – орографически замкнутая, высокогорная область, расположенная в значительном отдалении от океанов и морей, отстоит от Атлантического океана на 6700 км, Тихого океана – на 4200 км, Северного Ледовитого океана – свыше 3500 км и Индийского океана – около 2000 км.

Физико-географическое положение и высокогорный рельеф обусловили развитие этого крупного высокогорного района Центральной Азии.

Политико-географическое положение Памира неоднократно менялось в историко-географическом разрезе, особенно по отношению к торговым путям, рынкам, экономическим, культурным и политическим центрам Азии, т.к. он расположен на одном из перешейков Центральной

¹ Бубнова М. Памир (Крыша мира). – Душанбе, 2001. – С. 3.

Азии, соединяющих страны древнего Востока и являющихся зоной, где происходило сближение и концентрация различных индоиранских племен и народностей.

На востоке Памир граничит (на протяжении 430 км) с Китайской Народной Республикой. На юго-западе (более 600 км) - с Афганистаном и узкая полоса (шириной от 15 км до 65 км) отделяет его от Республики Индия и Исламской Республики Пакистан.

Памир как геологически молодая горная страна имеет сложный рельеф и принадлежит к альпийской геосинклинальной области. По своему происхождению он представляет палеозойско-мезозойскую глыбу, отчлененную от районов Юго-западного Таджикистана молодыми расколами и поднятую на высоту в среднем на 4100-4200 м над уровнем моря.

Древнейшими породами на Памире являются различные гнейсы и кристаллические сланцы, относимые к архею и протерозою. Мощность их определяется от 5000 до 11000 м¹.

Физико-географические районы Памира формировались в разные геологические периоды. Здесь выделяется несколько тектонических зон: Северный Памир, сложившийся в результате движений кембрийской и альпийской складчатости; Юго-восточный Памир, построенный теми же движениями, но сложенный породами пермы, мезозоя и кайнозоя; Юго-западный Памир, имеющий докембрийский возраст и сложенный метаморфическими толщами, имеются также третичные и четвертичные отложения.²

Северо-запад и северная часть Памира начали сильно подниматься в результате альпийских складчатых движений. В основном альпийскими движениями был образован современный рельеф Памира.

Формирование рельефа Памира еще не завершено, подъем хребтов продолжается. Об этом свидетельствуют многочисленные сейсмические проявления, особенно на западном Памире. Вся территория Памира по схеме

¹ Таджикистан. Природа и природные ресурсы. – Душанбе: Дониш, 1982. – С. 31.

² Бархатов Б.П. Тектоника Памира. – Изд. ЛГУ, 1963. – С. 43.

сейсмического районирования Таджикистана отнесена к 9-ти балльной зоне. Профессор К.В.Станюкович полагал, что Памир в последние десятилетия испытывает крайне резкий пароксизм подъема.¹

Полоса гигантских горных цепей Памира между Кашмирским Клином и Алайской долиной, достигающая в ширину 300 км, медленно смещается к северу. Эта гипотеза была подтверждена экспедицией Геологического института АН СССР, возглавляемой академиком А.Пейве. Сдвиги горной страны были обнаружены в восточной части Памира. Исследователи определили, что за предшествующие тысячелетия смещение Памира составило 4-5 км, а за 30 миллионов лет – почти 200 км.

Поднятия и сдвиги его привели к образованию разнообразных физико-географических районов. Памир делится, в основном, на Западный и Восточный. Почти всю территорию Западного Памира занимают хребты, главным образом широтного направления: Заалайский (пик Ленина, 7134 м), Ванчский (5464 м), Язгулемский (пик Революции, 6974 м), Рушанский (около 6000-6100 м), Шугнанский (5704 м). Имеются хребты и меридионального направления: Академии наук (пик Исмоила Сомони, 7495 м), Зулумартский, Шахдарьинский и др. Здесь расположены самые длинные и мощные ледники Средней Азии и СНГ. Большинство долин Западного Памира, такие как Бартанг, Рушан, Ишкашим и другие лежат на высоте от 2000 до 3000 м.

Иной физико-географический облик имеет Восточный Памир. Обширная высокогорная пустынная его территория протянулась от южных склонов Заалайского хребта на севере до берегов реки Пяндж на юге. Восточно-памирские равнины – Аличурская, Мургабская, Рангульская и другие расположены на высоте от 3400 до 4200 метров над уровнем моря. После Тибета, это самые высокие плоскогорья в мире. Над широкими высокогорными долинами поднимаются заметно сглаженные горы разного геологического возраста. В центральной части Восточного

¹ Станюкович К.В. С какой скоростью изменяется природная обстановка на Памире. ИВГО. т.97. вып 1, 1965.- С.29.

Памира находится компактная система Музкольского хребта (пик Советских офицеров, 6233 м), разделяющая Восточный Памир на северную и южную части. Южнее встают Северный (5578 м) и Южный (5706 м) Аличурские хребты – продолжение Рушанского и Шахдарьинского хребтов. На восточной и южной окраине высятся могучие Сарыкольский (5538 м) и Ваханский (6726 м) хребты.

Ярусность – главная особенность рельефа как Западного, так и Восточного Памира. Она является следствием двух противоположных циклов развития рельефа – восходящего эрозийного (денудационного) и нисходящего (аккумулятивного).

В настоящее время по гипсометрическому положению и своему характеру рельеф Памира разделен на следующие ярусы: возвышенный (от 2000 до 3000 м), предгорный и низкогорный (от 3000 до 3500 м), среднегорный (от 3500 до 4500 м), высокогорный (от 5000 до 6000 м).

География ярусов различна в микрорайонах Памира. Аккумулятивный тип рельефа преобладает в центральных частях области, а денудационный – по его окраинам. Первый тип рельефа представлен плоскими террасовидными поверхностями и долинами, зональными, аллювиальными террасами, поймами, моренами, конусами выноса, пролювиальными шлейфами, завалами, озерными террасами, дюнами, барханами и т.п.

Второй тип рельефа представлен осевыми частями хребтов, крутосклонными долинами, каньонами, отрогами и другими формами.

Рельеф Памира отличается очень большой сложностью даже на фоне весьма расчлененного рельефа Таджикистана и существенно влияет на хозяйственную деятельность населения края. При планировании посевов сельскохозяйственных культур в горных местностях надо принимать во внимание не только высоту местности, но и условия рельефа.¹



¹ Баранов П.А., Гурский А.В., Остапович Л.Ф. Земледелие и сельскохозяйственные культуры Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР. – Душанбе, 1964. - С.34.

В предгорных районах и вертикальных почвах Памира сельскохозяйственные угодья занимают различные элементы рельефа в зависимости от всего комплекса природных и местных экономических условий. Поэтому в природных условиях области большое практическое значение приобретает организация территории, определение наиболее целесообразного использования каждого типа рельефа местности.

Климат. Высокогорное физико-географическое положение и местные условия оказывают непосредственное влияние на формирование климата Памира. Высокие хребты с севера и юга образуют естественное ограждение, затрудняющее проникновение влажного западного и южного океанического воздуха внутрь края. Область находится под влиянием двойной, смешанной-циклонной и муссонной циркуляции воздуха на всей его территории. Поэтому климатические условия Памира резко отличаются от общего климатического фона Средней Азии.

Их характеризуют: низкие температуры, напряженность инсоляции, разреженность воздуха, короткий вегетационный период, большая сухость воздуха и многочисленные микроклиматические районы. Для полной характеристики климатических условий пока еще нет достаточного материала.

До сих пор сеть метеостанций на высокогорных территориях фактически отсутствует. Зима наступает здесь в конце сентября и начале октября. Как пишет профессор Л.Н.Бабушкин: «Для этой территории раннее наступление зимы вполне естественно, если принять во внимание, что она лежит примерно на полкилометра выше остальной части: на каждые 100 метров высоты зима наступает на 4-5 дней раньше, что лежит в пределах, близких к обычным вертикальным фенологическим градиентам».¹ Если в равнинных и предгорных районах республики длительность зимы редко превышает один месяц, а в Вахшской и Кабадианской долинах временами настоящей зимы не бывает, то в северо-восточной части Памира продолжительность зимнего периода составляет 221-234, в

¹ Бабушкин Л.Н. Об агроклиматических особенностях Памира. - Труды Среднеазиатского университета им.В.И.Ленина, вып.4, 1964.- С.54.

юго-восточной части - 185-190, а в западной - 191-195 дней. Абсолютный минимум (годовой) температуры воздуха составляет в северной части Таджикистана - Ашт - 27°С, Искандеркуль - 31, Шахристанский перевал - 34; Западном Таджикистане - Душанбе - 27, Ходжа-Обигарм - 25, Анзобский перевал - 36; Юго - западном Таджикистане - Пяндж, Курган-Тюбе - 24, Пархар - 28, Дангара - 30; Центральном Таджикистане - Гарм - 32, Тавильдара - 32; на Памире - Хорог - 29, Джаушангоз - 48, Мургаб - 47 и Каракуль - 50°С.¹ В Булункуле отмечается мороз почти до 63°С. Этот район считается Таджикским полюсом холода.

Средняя температура воздуха в январе составляет: в Хороге -7-8°, Мургабе - 19-20°, на леднике Федченко - 17-18°. На Западном Памире, особенно в Ванчском районе, январская температура воздуха часто повышается и находится за пределами нуля.

Теплый период года на Памире наступает также по-разному. В долинных частях запада он начинается в середине апреля, в северо-восточных районах - в первой половине мая, а на востоке - с конца мая. В населенных районах края начало активной вегетации растений наступает в середине мая и кончается в конце сентября, а в других частях начинается в середине июня и кончается в начале сентября. Сумма положительных среднегодовых температур Памира заметно отличается от этого показателя в других районах республики. Так, например, она составляет в Худжанде - 5052°, в Душанбе - 5397°, в Курган-Тюбе - 4828°, в Шаартузе - 6111°, в Пархаре - 5816°, в Гарме - 4169°, а на Памире - в Хороге - 3730°, в Ирхте - 1919°, в Джаушангозе - 1447°, в Мургабе - 1518°, в Каракуле - 1150°С.

Сумма положительных температур на Памире почти в два раза меньше, чем в других населенных районах Таджикистана. В наименее благоприятных условиях находятся северо-восточные районы. Температурные различия во всех частях края вызываются главным образом орографическими условиями, особенностями циркуляции атмосферы и географической широтой и долготой.

¹ Агроклиматический справочник Таджикской ССР. Гидрометеоздат, Ленинград, 1959. -С. 35.

Ясность неба, сухость воздуха, географическое положение, высокое стояние солнца, инсоляции и другие природные и местные факторы обуславливают в летнее время заметное нагревание воздуха в западных микрорайонах. Наибольшей величины нагревание достигает в Калайхумбе, Ванче и Язгулеме.

В долинной части, в Рушанском, Шугнанском, Рошткалинском и Ишкашимском районах, лето относительно прохладное. Это наглядно видно из абсолютных максимумов летних температур воздуха. Максимальная температура воздуха достигает в Худжанде +43°, Душанбе +42°, Пяндже +48°, Курган-Тюбе +48°, Пархаре +44°, Кулябе +42°, Гарме +38°, а в Хороге +35°, Джаушангозе +26°, Мургабе +31°, Каракуле +20°. Средняя температура воздуха в июле составляет в Хороге свыше +22°, в Мургабе +13°, на леднике Федченко +4°С.

Очень своеобразен на территории Памира режим осадков. Главнейшими распределителями осадков здесь являются рельеф и ветры. Для области характерны — значительная сухость и малое количество осадков, что объясняется ее удаленностью от океанов, морей и замкнутостью со всех сторон хребтами, которые задерживают водяные пары, принесенные преимущественно западными и южными ветрами. Многолетние данные показывают, что осадки выпадают: в Ванче — 196 мм, Рушане — 245 мм, Хороге — почти 219 мм, Ишкашиме — 100 мм. Их годовое количество в районах Западного Памира ниже 250 мм, что определяет горно-пустынный характер естественной растительности и делает пока малоперспективным богарное земледелие.

Климат Восточного Памира высокогорно-пустынный, ультраконтинентальный, с чрезвычайно резкими и большими суточными и годовыми колебаниями температур. Профессор И.С.Щукин отмечает, что высокие горные хребты Западного Памира «в зимнее время, при низком положении зоны максимальных осадков, по-видимому, почти нацело перехватывают пары, приносимые с запада. К востоку от этих гор в высоких котлованах и широких долинах Восточного Памира зимой снега выпадает очень мало. Осадки выпадают здесь главным образом летом, когда зона максимального их выпадания поднимается выше

и часть паров успевает перевалить через горы Западного Памира».¹

На Восточный Памир воздушные массы попадают сухими и, в зависимости от местных условий экспозиции, орографии и других физико-географических факторов, образуют наименьшее количество осадков во всей горной части Средней Азии. В Ирхте выпадает почти 138 мм, Джаушангозе – более 125 мм, Булункуле – 103 мм, Мургабе – 76 мм, Каракуле – около 69 мм осадков.

Зима на Восточном Памире очень суровая и продолжительная. Наличие широких замкнутых долин, скопление и застои в них холодных и тяжелых масс воздуха, стекающих с окружающих гор; разреженность и сухость атмосферы, ясность неба, незащищенность земной поверхности облачным покровом от лучеиспускания способствуют очень сильному охлаждению. Морозы бывают во все месяцы. Особенно высоки отрицательные месячные температуры в период с ноября по апрель. Серьезный отпечаток на температурный режим накладывают и сильные ветры, в результате чего на Восточном Памире в основном отсутствует безморозный период. Заморозки на почве бывают на протяжении всего года. Лето здесь короткое и прохладное. Июль имеет среднюю температуру +18-14°С.

Определенное значение для почвенного режима имеет снежный покров, который зависит от количества выпадающих атмосферных осадков в виде снега, дождя и температурных условий. В районах Западного Памира дни со снежным покровом составляют 70% от длительности зимнего периода, а на Восточном Памире - всего 25-30%. Различия и характер образования снежного покрова отражаются на термическом режиме почвы. При суровых памирских зимах в восточных частях территории осенью происходит глубокое промерзание почвы. В результате начало теплого периода характеризуется более низкими значениями температуры почвы. Это обстоятельство сокращает и без того небольшие возможности нормального использования растениями термических ресурсов теплого периода.²

¹ Таджикистан (физико-географический очерк). Л., 1936. -С.31.

² Бабушкин Л.Н., цит. работа. С.58

На Памире наблюдается неустойчивость снежного покрова, чему способствует высокая инсоляция, большое число ясных дней и сухость воздуха. Снеговая линия повышается с северо-запада на юго-восток от Ванча-Язгулема к Ваханскому и Южно-Аличурскому хребтам.¹ О.Е.Агаханянц пишет: «По Пянджу от Язгулема к Вахану высота снеговой линии повышается от 4000-4200 м (Язгулем) к 4200-4400 м (бассейн р.Бартанг), 4400-4600 м (Нижний Гунт и Шахдара, Горан, Ишкашим), 4600-5000 м (Намадгут). Последняя граница высот охватывает всю переходную полосу между Западным и Восточным Памиром и проходит через Гунт, Яшилькуль, Сарезское озеро и далее на северо-восток к Каракулю, верховьям Мургаба-Аксу и Аличура, весь Сарыкольский хребет и большая часть Вахана лежат в области снеговой линии от 5000 до 5100 м. Наибольшие высоты снеговой линии (5100-5250 м) наблюдаются на южном склоне Заалайского хребта (район пика Ленина), в верховьях Бозбайтала (бассейн Кокуйбельсу), близ пиков К.Маркса-Ф.Энгельса и в центральной части Южно-Аличурского хребта. Крайний юго-восток имеет уровень снеговой линии, пониженный до 4800-5000м».²

Изучение снежного покрова и правильное географическое установление снеговой линии имеет известное экономическое значение особенно теперь, когда выяснено, что основным фактором, определяющим водоносность рек Средней Азии, является не суммарное количество осадков, а количество твердых осадков, аккумулярованных в горах за холодное время года. В этих физико-географических условиях особенно велика роль запасов снега, являющегося основным источником питания рек.³

Климатические различия оказывают существенное влияние на хозяйство районов и состояние вертикальных почв Памира, поэтому здесь, помимо суммы положительных температур, осадков, влажности и т.п., известное значение приобретает изучение и использование лучей солнца, т.к.

¹ Забиров Р.Д. Оледенение Памира.-М., Географиздат, 1955.-С.34-36.

² Агаханянц О.Е. Физико-географические проблемы Памира. Душанбе: Дониш, 1960. -С.130.

³ Шульц В.Л. Реки Средней Азии. -М., 1949. -С.77.

оно оказывает весьма сильное воздействие на рост растений. Есть много оснований считать горный свет могущественным фактором высоких урожаев многих сельскохозяйственных культур, наряду с плодородием почвы и орошением.¹

Памир является областью самых разнообразных микроклиматических условий, что имеет известное значение для развития альпинизма и туризма, климатотерапии, организации санаториев, домов отдыха. Горный климат в сочетании с щедрым солнцем, чистым воздухом вызывает большую напряженность дыхания и кровообращения, благодаря чему улучшается общий обмен веществ, улучшается самочувствие. Рациональное размещение и специализация хозяйства, организация курортов, санаториев и развитие туризма требуют изучения всего многообразия макро- и микроклиматических условий Памира. Изучение климатических условий микрорайонов и вертикальных поясов Памира имеет большой научный интерес для выяснения воздействия на человеческий организм метеорологических факторов и значения их в патологии.² Исследования показывают твердо установленную связь и зависимость биохимических процессов от климата. На всех этапах хозяйственной деятельности населения Памира различие климатических условий очень сильно сказывалось на естественном разделении труда и способе производства материальных благ. Достаточно обратить внимание на высотные границы сельскохозяйственных культур, чтобы убедиться в этом.

1.2. Минерально-сырьевые ресурсы Памира

Ученые и специалисты, изучающие строение и развитие земных недр, закономерно приходят к выводу, что именно на Памире и Тянь-Шане возможно решение многих теоретических проблем современной геологии.³

¹ Гурский А.В., Соколов Ю.Л., Остапович Л.Ф. Влияние горных условий на растения. Л. 1961. – С. 31.

² Вопросы климатологии в клинике сердечно-сосудистых заболеваний. Медгиз, 1979. -С.3.

³ Баратов Р.Б. Памир и его недр. М.: Наука, 1984. – С. 3.

Смена геологических и палеогеографических условий привела к образованию различных горных пород и связанных с ними полезных ископаемых. Как отмечал академик Д.И. Щербаков, разнообразие горных богатств «обусловлено благоприятным геологическим строением территории Таджикистана, охватывающей часть цепей Тянь-Шаня, весь Памир, а также складчатые молодые мезокайнозойские отложения».¹

Экономическое и промышленное развитие Памира нуждается в проведении широкого круга геологических исследований. Историко-географические и геологические данные говорят о том, что Памир очень богат разнообразными полезными ископаемыми, которые были известны еще в глубокой древности.² Местное население добывало и использовало такие ископаемые, которые, в известной мере, удовлетворяли элементарные потребности (железо, поваренная соль, различные строительные материалы). В настоящее время Памир определился как геологическая провинция, где профилирующими полезными ископаемыми являются горнохимическое сырье, цветные и благородные металлы, плавиковый шпат, драгоценные камни.

Весьма важным является тот факт, что месторождения Памира, как правило, локализуются в непосредственной близости друг от друга, образуя так называемые рудные районы. Выделено несколько таких районов, в пределах которых сосредоточены месторождения и рудопроявления горнохимического сырья, цветных и благородных металлов, плавикового шпата, строительных материалов и т.д., что позволяет рассматривать эти районы как исключительно благоприятные для развития горнорудной промышленности.

На территории Памира разведаны и поставлены на баланс запасы бора, пьезооптического сырья, поваренной соли, ограночных и поделочных камней, строительных материалов, минеральных вод. Всего балансом учтено 16 месторождений по 11 видам минерального сырья. В данный

¹ Проблемы Таджикистана. т.1. Л., 1933. – С.40.

² Дьяконов И.Т. Ассиро-вавилонские источники по истории Урарту. //Вестник древней истории, 1951.- № 2. – С.53-54.

период эксплуатируется 9 месторождений (благородной шпинели, аметиста, лазурита, скаполита, мрамора, песчано-гравийного материала, песков строительных). Особый интерес представляют перспективные медно-никелевые проявления, связанные с массивами основных и ультраосновных пород Дарваза.¹

Если говорить о предстоящем освоении недр области, то следует рассматривать два аспекта проблемы – временной и масштабный. Разведка и освоение крупных месторождений требуют значительного времени, а вовлечение их в отработку в последующем – значительных капитальных затрат. Таким образом, масштабы месторождений, с одной стороны, позволяют организовать крупные производства в перспективе, но с другой стороны – на длительный срок отодвигается начало таких работ. А фактор времени в геологоразведочном и горнодобывающем производстве является зачастую решающим: меняется конъюнктура, изменяется потребность в данном сырье, его цена, требования к изученности месторождений и т.д., вступает в действие ряд объективных факторов, предвидеть влияние которых на ожидаемый конечный результат в полной мере не всегда удается. С учетом этого нам представляется, что формирование сырьевой базы должно вестись двумя параллельными направлениями. Первый из них является традиционным. Поиски и разведка крупных месторождений дефицитных видов сырья, обеспечивающих экономически эффективную работу горнодобывающих предприятий в течение нормативного срока (15-25 лет). Второй путь – ускоренное изучение и вовлечение в отработку мелких, но богатых по содержанию полезного компонента месторождений остродефицитных руд. Разведка таких объектов может производиться в сжатые сроки, а отработка с применением новых методов не потребует значительного времени и крупных капитальных вложений. Опыт таких работ с успехом применяется в ряде государств СНГ. В нашем случае, он мог бы быть применим к месторождениям олова, золота, вольфрама и плавикового шпата.

¹ Баратов Р.Б. Сокровища гор Таджикистана. // Экономика Таджикистана: стратегия развития. -2002. №2. – С. 98.

Важно подчеркнуть еще один аспект. Все месторождения Памира расположены на неосвоенных, бросовых землях, что имеет чрезвычайно важное значение при дефиците пригодных для обработки площадей. Создание добывающих производств в малонаселенных районах имеет также определенное преимущество и в экологическом плане.

Особая ценность региона состоит в том, что здесь локализируются единственные или редкие в Центральной Азии драгоценные и поделочные камни. Большинство месторождений и перспективных проявлений цветных камней сконцентрированы, в основном, в двух крупных камнесамоцветных районах: Горанско-Шахдаринском (Юго-западный Памир) и Музкол-Ранкульском (Центральный Памир).

В Музкол-Ранкульском районе выделяются Кукуртский и Сасыкский камнесамоцветные узлы, где выявлены месторождения рубина снежного, скаполита Кукурт, граната Алмандинового и т.д.

В Горанско-Шахдаринском районе находятся месторождения лазурита - Лянджвардара, рубина - Дальнее, шпинели - Кухилал, многочисленные проявления этих и других цветных камней.

В западной части Северного Памира, в хребтах Дарваз и Хазратишох, известны многочисленные месторождения облицовочных и поделочных камней: змеевика, мрамора, яшмы, конгломерата и т.д. На шести месторождениях здесь числятся балансовые запасы змеевика (Бровг, Кеврон), мрамора (нижний Ванч, Даштак, Поймазор) и конгломерата (Пайшамбеобад, Ванчский район). Необходимо подчеркнуть, что прогнозные ресурсы проявлений декоративных мраморов, серпентинитов, конгломератов, брекчий и гранатов, расположенных только вблизи автодороги Калайхумб-Хорог, а также автодороги Куляб-Калайхумб, оцениваются в 4,5 млн. м³.

Перспективными являются слабоизученные на цветные камни восточная часть Северного Памира (район оз. Каракуль), Язгулемский и Рушанский хребты. Следует отметить, что, несмотря на достигнутые успехи, изученность территории на цветные камни еще остается низкой. Крупномасштабные попутные и специализированные

поиски проведены всего лишь на 35% площади региона, что, несомненно, сулит в будущем новые открытия ценнейших видов сырья.

Ниже более подробно рассматривается размещение минерально-сырьевых ресурсов и их экономическое значение для всей территории Памира.

Топливо-энергетическое сырье

Уголь. Выявленные на Памире месторождения угля – Куртекинское и Равноуское характеризуются низким качеством, поэтому уголь в годы советской власти на Памир завозился из Кыргызстана, Узбекистана, северных районов Таджикистана. Сейчас завоз угля прекращен из-за его высокой себестоимости.

Куртекинское месторождение расположено в 48 км к юго-востоку от райцентра Мургаб. В 1958-1960 гг. на нем проводились детальные геологоразведочные работы. На месторождении установлен один угольный пласт сложного строения мощностью от 0,5 до 12 м. Содержание золы – высокое и колеблется от 24,53 до 63,25%. Средняя теплотворная способность на горючую массу равна 6650 ккал/кг, на рабочее топливо – 2160 ккал/кг.¹ По степени углефикации уголь может быть отнесен к марке ПЖ (паровично-жирный), по техническим свойствам – к энергетическим. Запасы угля (5,8 млн.т по промышленным категориям) сняты с учета как некондиционные.

Равноуское месторождение расположено в 45 км к югу от кишлака Тавильдара. Месторождение делится на три участка – Равноу, Юго-западный и Восточный. На участке Равноу были проведены поисково-разведочные работы. Месторождение эксплуатировалось для местных нужд. Калорийность углей – 7575 ккал/кг, содержание золы – 18,24%. Угли относятся к марке ГЖ (газовый, жирный). Прогнозные запасы, подсчитанные по трем участкам, составляют 160 млн.т, в том числе по участку Равноу – 40 млн. т.

¹ Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.- Душанбе:Дониш, 1985. – С.44.

Учитывая острую потребность ГБАО в топливе, Равноуское месторождение (по качеству и запасам) может иметь промышленное значение. Однако имеющиеся геологические материалы недостаточны для промышленной оценки месторождения. Требуется проведение более детальных геологоразведочных работ с целью достоверной качественной и количественной характеристики месторождения и выбора наиболее перспективного участка для эксплуатации.

Торф. В условиях Памира практическое значение могут иметь лишь те торфонакопления, которые находятся вблизи населенных пунктов и содержат значительные запасы качественного торфа. Поисково-оценочные работы выявили пять участков, представляющих практический интерес: Шаймак, Джамантал, Аличур, Булункуль, Саук. Торф на участках характеризуется как осоково-мховый, горизонтально-слоистой структуры, средней степени разложения. Мощность пластов торфа составляет в среднем 0,7 м.

Черные металлы

Железо. На Памире открыто значительное число железорудных проявлений без обнаружения месторождений, имеющих промышленное скопление этого металла. Среди железорудных проявлений по генетическим особенностям выделяются скарново-магнетитовые (Акбайтал, Северный, Верхнеджарфское и др.) и гематитовые (Гармчашма-Сунтаг, Караджилгакры и др.). Скарново-магнетитовые рудные тела представлены в виде линз мощностью до 16 м и протяженностью до 150 м. Минеральный состав рудных тел: магнетит, пирит, пирротин, ильменит. Содержание железа в них варьирует от 12,2 до 41,75%. Гематитовые рудные тела размещаются среди известняков нижней юры и в зоне контакта мраморов верхнего протерозоя и гнейсо-гранитов Сарыкольского комплекса. Форма рудных тел – линзы и пластообразные залежи мощностью от 1 до 35 м. Содержание железа в руде колеблется от 10 до 67,2%.¹

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1983, - С.162.

Цветные металлы. Из цветных металлов на территории Памира обнаружены олово, свинец, цинк, медь, висмут, алюминий.

Олово. Памир представляет собой оловорудную область страны. Месторождения и рудопроявления концентрируются в пределах двух оловорудных районов – Базардаринского (Акджилга, Караджилга, Трезубец-Юбилейное, Северное, Ташказык, Элису, Октябрьское, Водораздельное, Отрядное и др.) и Аксуйского (Заречное, Бугучиджилгинское).¹

На месторождении *Акджилга* выявлено несколько зон и свыше 40 оловорудных тел со средним содержанием олова 0,95%. Помимо олова в рудах отмечается повышенное содержание цинка, меди, мышьяка, индия, кадмия. На южном фланге Акджилгинского рудного поля, на площади с абсолютными отметками 4400-4900 м находится месторождение Караджилга. Здесь выделено восемь скарново-сульфидных зон, к которым приурочено восемь оловорудных тел. Среднее содержание олова в рудных телах колеблется от 0,3 до 0,75%. В некоторых телах, кроме олова, содержатся цинк, медь, серебро, кадмий, индий.

В северо-восточной части Базардаринского гранитного массива, в бассейне рек Элису и Ак-Архар обнаружены и предварительно изучены месторождения Трезубец-Юбилейное и Северное, рудопроявления Элису, Октябрьское и другие.

Месторождение Юбилейное. Комплексный вольфрамово-оловянный состав оруденения значительно повышает ценность руд. В пределах месторождения выделены две рудные зоны – нижняя и верхняя, среднее содержание олова по зонам колеблется от 0,44 до 1,2%.

Месторождение Трезубец, расположенное на южном склоне пика одноименного названия, имеет мощность жил 5-30 см, протяженностью до 10-15 м. Содержание олова колеблется от долей процента до 2,29%. Выделены три рудные зоны, включающие кварц-касситеритовые и кварц-вольфрамовые жилы. Среднее содержание олова по зонам составляет 0,63%, 1,08%, 2,0%. По данным технико-

экономического отчета (ТЭО, 1980), на базе месторождения Трезубец-Юбилейное и прилегающих к нему рудопроявлений экономически эффективно создание горнорудного предприятия. Срок окупаемости капиталовложений составит 5-6 лет. Предприятие будет обеспечено запасами на протяжении 20 лет.

На месторождении Северное, расположенном в верховьях р.Карамукур (притока р.Ак-Архар), выделены рудные тела протяженностью от 30 до 100, редко – до 250 м. Среднее содержание олова составляет 0,5%. Отмечается увеличение параметра рудных тел и содержание олова с глубиной. Перспективы – значительны.

Рудопроявление Ташказы расположено северо-западнее месторождения Северное. В пределах оловоносной зоны, протянувшейся на 1,5 км, выявлено три рудных тела мощностью от 1 до 6 м со средним содержанием олова от 0,31% до 2,08%. Учитывая реальные возможности увеличения перспектив рудопроявления за счет изучения центральной части, целесообразно проведение на его площади геологопоисковых работ.

Не совсем ясны перспективы *рудопроявлений Элису и Октябрьское,* рассматриваемых как единое целое. По геологической и структурной позиции они аналогичны месторождению Северное. Мощность жил незначительна и колеблется от 0,02 до 0,25 м, протяженность – от 5 до 50 м. Содержание олова в жилах и вмещающих породах варьирует от 0,01 до 6,28%.

Аксуйский оловорудный район расположен к северо-востоку от поселка Мургаб. Здесь выявлено два месторождения олова – Заречное и Бугучиджилгинское.

Месторождение Заречное имеет рудные тела мощностью 1,5-20 м. В рудах, кроме олова, установлены мышьяк, сурьма, висмут, бор, серебро, золото. Содержание олова в среднем – 0,66%. Месторождение представляет собой значительный промышленный интерес.

Месторождение Бугучиджилгинское в настоящее время не представляет промышленной ценности, однако здесь выявлен ряд положительных аномалий, значительно повышающих его перспективы.

Свинец и цинк. Известно большое число рудопроявлений свинца и цинка, но месторождений,

¹ Баратов Р.Б. Горы открывают свои тайны. - Душанбе: Ирфон, 1981. - С.41.

представляющих промышленный интерес, не выявлено. На многих из них обнаружены древние штольнообразные выработки, свидетельствующие о добыче и выплавке свинца.

Наиболее перспективным является *рудопоявление Гулябай*, расположенное к западу от поселка Кызыл-Рабат. Протяженность рудоносной зоны - около 800-900 м, мощность - 100-300 м. Содержание свинца - от десятых долей процента до 10% (обычно 1-2%), цинка - от десятых долей процента до 12% (чаще - 2-4%). В рудах содержится ртуть, сурьма, серебро, золото, стронций. Для более детального изучения рудопоявления и выяснения его перспектив рекомендуется проведение дополнительных геологоразведочных работ.

Медь. На территории Памира обнаружено одно месторождение (Ширгтугак) и значительное число рудопоявлений (Джарфское, Хострогинское, Хоста, Пандикиноу и др.) меди. *Месторождение Ширгтугак* расположено в долине р.Обихингоу к северу от поселка Дарваз. Выделено восемь рудных зон, прослеживающихся по простиранию от нескольких сотен метров до 1 км. Содержание меди - (0,5-0,7%). По месторождению рекомендуется составить технико-экономический доклад для обоснования проведения предварительной разведки и выявления перспектив.

Перспективное медное оруденение также обнаружено на Дарвазе. Длина отдельных залежей - несколько сотен метров, мощность 15-20 м. Содержание меди в рудах - 1-2%.¹ Для выяснения перспектив необходимо более детальное изучение.

Висмут. На территории Памира известны слабоизученные рудопоявления висмута. Среди перспективных рудопоявлений, на которых рекомендуется провести ревизионные работы, следует указать: Аильутек (содержание висмута - 0,15-0,2%), Акджилга (до 1%), Танымис (0,1-0,3%), Карасай, Элгисай. Более детального изучения заслуживает группа рудопоявлений, расположенная в пределах Базардаринского гранитного массива. Содержание висмута низкое - 0,1-0,3%. Несмотря

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Памира. Душанбе: Дониш, 1985. -С.52.

на это, рудопоявления заслуживают внимания ввиду их территориальной близости к месторождению вольфрама и олова.

Алюминий. Бокситы и бокситовые породы, применяемые для получения алюминия, выявлены в районе озера Джилгакуль, перевала Акбайтал, по долинам рек Акджилга, Западный Пшарт, в урочище Калакташ.

Бокситоносный горизонт представляет собой пластообразное тело мощностью от 10 до 19 м. Содержание глинозема в бокситах колеблется от 28% до 58%, составляя в среднем 40%.¹ Наиболее крупным из участков является Калакташ.

Сложное строение бокситоносного горизонта, невыдержанность по простиранию линз бокситов, разрозненность участков, расположенных в тяжелых высокогорных условиях, небольшие запасы не позволяют отнести месторождения бокситов к категории промышленных.

Редкие металлы

Вольфрам. На Памире известен ряд месторождений и рудопоявлений вольфрама, из которых определенный интерес представляет *месторождение Икар*, расположенное в западной оконечности Рушанского хребта. Мощность жил колеблется от 0,2 до 7 м. Всего на участке месторождения выделено 11 рудных тел. Основными элементами на месторождении являются золото и вольфрам, в качестве сопутствующих элементов могут быть представлять интерес кобальт, серебро, молибден. Перспективы месторождения при дальнейшем изучении могут быть увеличены.

Молибден. На территории Памира известно около 40 месторождений и рудопоявлений молибдена, наиболее крупным из которых является *Сунгатское месторождение*, расположенное северо-восточнее райцентра Ванч, на левом склоне ущелья Сунгат. По характеру оруденения месторождение делится на две части - восточную и западную. В восточной части лейкократовые граниты

¹ Полезные ископаемые. В кн.: Таджикистан: природа и природные ресурсы.-Душанбе, 1982. -С.115.

характеризуются относительно равномерным, но бедным содержанием молибдена. В западной части установлена зона повышенного содержания молибдена. Протяженность зоны по простиранию составляет 350 м, среднее содержание молибдена в гранитах западной рудной зоны равно 0,15%. С целью окончательного выявления перспектив месторождения, установления содержания редких элементов в перспективе необходимо доизучение месторождения.

На Северном Памире известно *рудоявление Курговатдевлех*, представляющее собой сеть кварцевых жил с молибденитом. Содержание молибдена колеблется от 0,32 до 1,8%. Перспективы рудоявления не ясны. Заслуживает внимания *Танымаское рудоявление*. Это целая зона с молибден-редкоземельным оруденением, протянувшимся на несколько километров. Явление не изучено, но ввиду комплексности его и значительной протяженности необходимо детальное изучение всей рудной зоны.

Ртуть и сурьма. На территории Памира выделено три сурьмяно-ртутные металлогенические зоны: Северопамирская, Центральнопамирская и Южнопамирская. Основная часть рудоявлений ртути сконцентрирована в восточной части Южнопамирской металлогенической зоны. Рудоявления характеризуются малыми масштабами и незначительными содержаниями ртути, не превышающими, как правило, сотых долей процента. На сегодняшний день ни одно из выявленных проявлений ртути не представляет промышленной ценности. Нужны более детальные поисково-разведочные работы для выявления перспектив на ртуть.

Коренные рудоявления сурьмы немногочисленны и известны в приустьевой части урочища Чечекты, южнее кишлака Рангкуль, юго-западнее кишлака Аличур, в бассейне р.Сулистык, в урочищах Калакташ и Джаамбай и в ряде других мест. Содержание сурьмы в них незначительно и колеблется в пределах тысячных, сотых, реже десятых долей процента. В ряде проявлений содержание сурьмы достигает 3% (Аксу, Бугучиджилга). Большая часть рудоявлений не изучена, и перспективы их не выявлены. Для этого

необходимо проведение дальнейших поисково-разведочных и поисковых работ на рудопроявлениях Бозтепе, Даван, Сулистык.

Наиболее крупное *рудопроявление сурьмы - Солнечное*. Оно расположено в пределах Аксуйского района. На нем широко развиты вторичные окислы сурьмы, основные жильные минералы – кварц и кальцит. О перспективах рудопроявления можно будет судить после проведения детальных геологоразведочных работ.

Благородные металлы

Из благородных металлов на Памире отмечаются золото и серебро.

Золото. Установлено два золоторудных пояса: Северо-Памирский и Рушано-Пшартский. В пределах золоторудных поясов выявлены проявления коренного и россыпного золота. На территории Северо-Памирского золоторудного пояса открыты *Сауксайское рудное поле и рудопроявление Караджилга*.

В *Сауксайском рудном поле*, наряду с коренным золотом, выявлено и россыпное золото. Повышенное содержание золота в ряде проб и геоморфологические предпосылки позволяют рекомендовать проведение на этом рудном поле детальных геологоразведочных работ.

На рудопроявлении Караджилга коренное золото связано с гранат-эпидотовыми, реже – гранат-прироксеновыми скарнами с сульфидной минерализацией.

В Рушано-Пшартском золоторудном поясе известны Рангульское месторождение коренного и россыпного золота, рудопроявление Западный Пшарт (Сасык), ряд рудопроявлений, расположенных в приустьевой части долины р.Бартанг.

В 1932 г. в пределах Рангульского месторождения открыты золотоносные россыпи. Начиная с 1933 г. здесь проводилась старательская добыча золота, продолжавшаяся до 1950 г. Россыпи располагаются вблизи коренных источников. В 1964 г. на месторождении было обнаружено коренное золото. Золоторудная зона приурочена к Чугулдайскому разрыву. Из рудных минералов, кроме самородного золота, присутствуют арсенипирит, пирит, галенит и халькопирит.

На рудопроявлении Западный Пшарт (Сасык) выявлено коренное и россыпное золото. Золотые зоны,

расположенные в бассейне р.Сасык, приурочены к пластам известняков нижнего триаса и образуют Сасыкское золоторудное поле. Золото связано с серией трещин, выполненных сульфидами меди, железа и образующих рудные жилы, линзы и гнезда. Кроме того, здесь в рудах содержится сурьма и мышьяк.¹

Поисковые работы на золото проведены и в бассейне р.Бартанг. По предварительным данным, определенный интерес на рудное золото представляет устьевая часть долины р.Бартанг, а также её притоки – Пастбаджу и Хуфдара. Здесь же, в андезитах, выявлено рудопроявление Бархур. Для выяснения перспектив рудопроявления необходимо проведение геологоразведочных работ.

Серебро. В настоящее время на Памире известен ряд месторождений и рудопроявлений серебра. Месторождение Токузбулак расположено на южном склоне хребта Бачор, эксплуатировалось древними рудокопами еще в IX-XI вв. Месторождение комплексное - свинцово-цинково-серебряное. Руды, богатые свинцом, цинком и серебром, содержат медь, золото, сурьму, висмут, олово и кадмий. Техничко-экономический доклад, составленный по месторождению, показал, что освоение его экономически эффективно. Рудник, построенный на его базе, окупит капиталовложения в течение 3,3 лет. Способ отработки – подземный. На месторождении необходимо проведение работ для более детального изучения.

Месторождение Акджилга расположено в верхнем течении реки одноименного названия. Оруденение приурочено к западной части Акджилгинского гранитоидного массива. Жилы линзовидной формы в виде цепочек прослеживаются на расстоянии 6 км. С поверхности (до глубины 50 м) жилы почти на всем протяжении отработаны древними рудокопами. Руды комплексные, помимо серебра, содержат медь, сурьму, мышьяк, висмут, цинк, свинец, золото. Перспективы месторождения значительны, но для их подтверждения следует провести геологоразведочные работы, дать сравнительную технико-экономическую оценку месторождения.²

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Таджикистана. Душанбе:Дониш, 1983. - С.182.

² Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе, 1985. -С.70.

Следует упомянуть такие рудопроявления серебра, как Восточно-Караджилгинское, Мукурярчичакское, Элгисайское, Аксуйское, Базаррык, на которых рекомендуется проведение детальных исследований.

Горнорудное сырье

Из горнорудного сырья на территории Памира выявлены месторождения бора, плавикового шпата, асбеста, слюды, талька, форстерита, энстатита, графита.

Бор на Памире представлен *Ак-Архарским месторождением*. Запасы руд подсчитаны по категории С₁. На базе месторождения экономически целесообразно создание крупного горно-химического комбината по производству борной кислоты. Оработка месторождения возможна открытым способом. При принятой производительности карьера обеспеченность предприятия составит 60-65 лет, срок окупаемости капиталовложений – 6,3 года.¹

Плавиковый шпат. На Памире установлено около 30 проявлений плавикового шпата, однако большинство из них представляют только минералогический интерес. Особого внимания заслуживают *проявления Джаамбайское, Караджилгинское, Перевальное, Танымаское, Агаджакское*. Для решения вопроса о промышленных перспективах проявлений следует провести на них дополнительные поисково-оценочные работы.

Асбест. В пределах ГБАО зарегистрировано 14 месторождений и рудопроявлений асбеста, разведано единственное – *Бунайское месторождение*, расположенное на южном склоне Дарвазского хребта, в верховьях р.Бунай. На месторождении установлены два массива серпентинитов, залежи длиной до 1200 м. Ширина массива колеблется от 100 до 250 м. Среднее содержание асбеста всех сортов составляет 5,93%.

Запасы асбеста утверждены в количестве 41,5 тыс.т по категории С₁ и 243 тыс.т – по категории С₂. На глубину месторождение не разведывалось. Прогнозные запасы асбеста оцениваются в 3,37 млн.т. Потребность в асбесте республик Центральной Азии постоянно растет. В 1966 г.

¹ Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе, 1985. -С.71.

был составлен технико-экономический доклад о целесообразности промышленного освоения Бунайского месторождения хризотиласбеста. Произведенные тогда расчеты показали, что тяжелые горно-технические и географо-экономические условия делают промышленное освоение месторождения экономически неоправданным. Следует еще раз возвратиться к этому вопросу с учетом новых возможностей научно-технического прогресса в горнодобывающей промышленности.

Слюда. На Памире выявлен ряд месторождений и проявлений слюды.

Наиболее изученными являются *месторождения Ляджвардаринское и Абхарвское.*

Ляджвардаринское месторождение расположено в бассейне р.Шахдары, в 30 км к югу от кишлака Бадамдара. Слюда представлена пластинами неправильной формы, размером от нескольких миллиметров до 30-40 см в поперечнике. Среднее содержание слюды колеблется от 5,4 до 75 кг/м.¹ Прогнозные запасы забойного сырья составляют 2,2 тыс.т, обогащенного – 200 тонн.

Абхарвское месторождение расположено в верховье р.Худук, в 85 км к югу от Хорога. Представлено линзами светло-коричневой слюды, залегающими на контакте мраморов и гнейсов с пегматитами. Длина линз колеблется от 5,4 до 24 м, мощность – от 1,5 до 4,5 м. Кристаллы слюды достигают размера 10 см х 16 см. Вследствие небольших запасов месторождение на сегодня не имеет промышленного значения.

Тальк. Юго-западный Памир, в районе развития горанской серии архея, является своеобразной провинцией высокоминерального сырья (тальк, флогоцит, форстерит, энстатит, термолит, магнезит), которое может найти применение в радиокерамической и других отраслях промышленности. Форстерит может применяться и как поделочный камень.

Месторождение Мульводж расположено в 83 км южнее г.Хорога. Помимо талька, обнаружены здесь энстатит

¹ Таджикистан: природа и природные ресурсы. Душанбе: Дониш, 1982. - С.119.

и термолит. Геологические запасы талька – около 1 млн.т. Месторождение относится к наиболее перспективному карбонатному типу. Тальк этого типа маложелезистый, имеет особую ценность, может использоваться в радиокерамической промышленности. Длина тел колеблется от 40 до 900 м, мощность – от 1 до 9,5 м. Основную массу талька можно использовать в промышленности без предварительного обогащения. Запасы энстатита по категории С₂ составляют 1 млн.т. По месторождению необходимо составить технико-экономический доклад о целесообразности детальной разведки.

Кухилалское месторождение расположено на западном склоне Ишкашимского хребта, в 47 км южнее г.Хорога. Месторождение известно с древних времен, периодически эксплуатировалось до начала XX в. На месторождении, кроме талька, присутствуют энстатит, форстерит, шпинель и магнезит. Оконтурено три тальковых тела, представляющих собой серию тальковых линз длиной от 30 до 350 м, мощностью – от 0,3 до 8 м. Геологические запасы тальк-амфибол-энстатитовых пород составляют 6,5 млн.т, энстатита – 10 тыс.т, форстерита – 250 тыс. т и магнезита – 150 млн.т. Прогнозные запасы талька – около 400 тыс т.¹ По месторождению следует провести технико-экономическую оценку.

Графит. Из месторождений и проявлений графита, выявленных в Таджикистане, почти 60% сосредоточено на Памире. Месторождения не изучены, запасы графита не подсчитывались. Некоторый интерес представляет *месторождение Бугуш-Дара*. Оно находится в верховьях одноименной реки, в 40 км южнее г.Хорога. Графитовые сланцы представлены двумя горизонтами мощностью 8-10 м. Среди графитовых сланцев имеются отдельные линзы довольно чистого графита, достигающие 4 м мощности. Общее количество выявленных линз – 12. Графит хорошего качества. Месторождение заслуживает дальнейшего изучения.

¹ Таджикистан: природа и природные ресурсы.- Душанбе:Дониш, 1982. -

Сырье для химической промышленности

Каменная соль. На территории ГБАО установлены месторождения и проявления соли, соляные озера и источники, выносящие из глубины рассолы.

Промышленный интерес может представлять *Шорбельское месторождение каменной соли*, расположенное в 15 км севернее оз. Рангуль, в 85 км к северу от п. Мургаб. Месторождение частично разрабатывалось в 1940-1946 гг. В последние годы на нем в небольших количествах добывается кормовая соль. Каменная соль крупнокристаллическая, низкого качества и может применяться в качестве кормовой. Выделен участок, соль которого может использоваться как пищевая. Запасы соли достигают 793 тыс. т, из них пищевой соли 2 сорта – 69,8 тыс. т.¹

Месторождение полностью изучено с поверхности и частично на глубину (до 10 м). В случае необходимости наращивание запасов возможно за счет разведки месторождения на глубину. Горно-технические условия месторождения благоприятные. Разработку можно производить открытым способом.

Техническое сырье

Среди месторождений технического сырья большой практический интерес представляют месторождения пьезокварца и горного хрусталя для плавки; флюорита, пригодного для синтеза оптического флюорита.

Пьезокварц. Основным источником пьезокварца являются гидротермальные кварцевые жилы, имеющие линзовидную, четковидную, сложноветвистую и штокообразную форму. Месторождения пьезокварца находятся в труднодоступных горных условиях со скальным рельефом. Балансом запасов учтено пять месторождений. Добычные работы проводились с 30-х годов до 1980 г. С 1980 г. добыча пьезокварца в связи с тяжелыми горнотехническими условиями и отсутствием технических средств, необходимых для соблюдения техники безопасности при добычных работах, прекращена.

¹ Баратов Р.Б. Памир и его недра.-Душанбе: Ирфон, 1981. С.-46.

Горный хрусталь для плавки – это новый вид минерального сырья. Применяется для изготовления высококачественного стекла, свинцового хрустала, хрустальной посуды, фарфора, тонкой керамики. Обычно жильный кварц присутствует в месторождениях пьезокварца и до 1980 г. добывался попутно с последним. Добыча его в настоящее время не производится.

Флюорит для плавки приурочен к гранитам Базардаринского интрузивного массива, к известнякам, реже – к песчано-сланцевым породам. Значительная часть кристаллов соответствует требованиям промышленности к флюориту для плавки и пригодна для синтеза оптического флюорита. В настоящее время большая часть проявлений, обнаруженных в известняках, имеет минералогическое значение. Перспективы ряда проявлений на сегодняшний день не установлены. Необходимо провести более детальные поисково-оценочные работы для выявления перспектив некоторых проявлений.

Проявления оптического флюорита в гранитах перспективны. Наиболее изучены *Элисуйское и Олимпийское проявления*, расположенные в тяжелых физико-географических условиях. Детальные геологоразведочные работы по ним и эксплуатация их целесообразны лишь при условии освоения других полезных ископаемых, расположенных в этом районе.

Строительные материалы

Строительные камни занимают огромные площади на территории ГБАО. Однако изучение этого вида минерального сырья, возможностей его использования в строительных целях ведется не на должном уровне. Наиболее крупными месторождениями являются *Дарвазское, Тогмайское, Бозтеринское и Элисуйское месторождения*.

Дарвазское месторождение гранитов находится на левом берегу р.Обихингоу, в 0,5 км к северу от райцентра Дарваз. Ввиду трещиноватости гранитов рекомендуется разработка и использование их в качестве бутового камня. Геологические запасы составляют примерно 400 тыс. м³.

Тогмайское месторождение гранитов расположено в 1 км от кишлака Тогмай и в 35 км к юго-востоку от райцентра Дарваз. Запасы составляют около 1,0 млн.м³.

Граниты могут использоваться в качестве стеновых материалов.

Как бутовый камень могут применяться граниты *Бозтеринского месторождения*, расположенного у слияния рек Ак-Архар и Бозтере. Граниты по всем показателям отвечают требованиям ГОСТа.

В бассейне р.Мургаб в 30-35 км от одноименного поселка выходят граниты и известняки *Элисуйского месторождения*. Они располагаются вблизи магистральной дороги и могут эксплуатироваться без особых затрат.

Для ГБАО использование естественных строительных камней для строительства имеет большое значение. По расчетам института «Таджикгипросельстрой», общая сметная стоимость четырехкомнатного жилого дома из камня обходится значительно дешевле, чем при строительстве дома из кирпича, который нужно будет завозить из центральных районов Таджикистана. Поэтому, учитывая большие затраты при перевозке стеновых материалов из других районов республики на Памир, следует решить вопрос об использовании местных естественных строительных камней.

Сырье для производства кирпича. Территория ГБАО богата месторождениями глин и лессовидных суглинков, пригодных для производства кирпича и керамических изделий. Однако многие из этих месторождений, ввиду незначительных запасов, не представляют промышленного интереса. Разведано и числится на балансе полезных ископаемых только *Сучанское месторождение* глин, которое находится в 15км к востоку от г.Хорога (в 0,4 км от автодороги Ош-Хорог). Запасы глины по категориям $A+B+C_1$ – 91 тыс.м³ могут быть использованы для получения кирпича марки «75», а при шихтовке определенного количества выгорающих добавок – кирпича марки «100». Горно-технические условия отработки месторождения благоприятные.

Из неразведанных объектов кирпичного сырья интерес может представить *Занучское месторождение*. Оно находится в ущелье Карпакдара, в 1,5 км от кишлака Зануч. Мощность глин в среднем составляет 1,0 м. Глины пригодны для производства кирпича и керамических изделий. Запасы ориентировочно определены в 2,5 млн.м³.

Известняки для получения воздушной извести. Из месторождений известняков, пригодных для получения воздушной извести, разведано и находится на балансе запасов только одно – *Даитское*, расположенное на левом берегу р.Шахдара, в 4 км к северу от райцентра Рошткала. Запасы по категориям А+В составляют 95 тыс.т. Известняки, кроме обжига на известь, могут использоваться в качестве бутового камня.

Месторождение Обихиракское расположено в 12 км к северо-западу от райцентра Дарваз. Качество известняков отвечает требованиям промышленности. Запасы их огромны и ориентировочно оценены в сотни тысяч тонн.

Элисуйское месторождение известняков находится на правом берегу р.Мургаб, в 26 км к западу от райцентра Мургаб. Известняки вполне отвечают требованиям ГОСТа на известь строительную, быстрогасящуюся, первого сорта. Гидрогеологические условия благоприятные, разработка месторождения может вестись открытым способом. Геологические запасы известняков составляют более 160 млн.т.

Карасуйское месторождение находится на левом берегу р.Мургаб, вблизи райцентра Мургаб. Известь, полученная путем обжига известняков, удовлетворяет требованиям ГОСТа на известь строительную 1 сорта. Горно-геологические условия разработки благоприятные, геологические запасы месторождения огромны.

Гипс. Известно около 10 месторождений и рудопроявлений строительного гипса. Определенный интерес представляет *Аксуйское месторождение*, расположенное на правом берегу р.Аксу, в 40 км от райцентра Мургаб. Гипсы имеют горизонтальное залегание, ширина выхода их на дневную поверхность составляет порядка 500 м, соответствуют требованиям ГОСТа.

Песчано-гравийные смеси. На Памире выявлен ряд объектов этого вида сырья, из которых наибольший интерес могут представлять *Ружакское, Северо-Бохтеринское и Карасуйское месторождения.*

Ружакское месторождение находится в 52 км к северо-востоку от г.Хорога по автомобильной дороге Хорог-Ош. Гравий удовлетворяет требованиям ГОСТа и может применяться для строительных работ и в качестве

заполнителя бетона. Щебень, полученный из валунов, отвечает требованиям ГОСТа и наряду с гравием и обогащенным песком может употребляться для приготовления тяжелого бетона марки «400», «300» и ниже. Месторождение детально разведано, запасы песчано-гравийного материала, подсчитанные по категориям А+В, составляют 2571 тыс. м³, по категории С₂ – 2020,2 тыс.м³. Горно-технические и гидрогеологические условия отработки месторождения благоприятные. Техничко-экономические расчеты показали целесообразность промышленного освоения месторождения.

Северо-Бозтеринское месторождение находится на правом берегу р.Мургаб, в 25 км от поселка Мургаб. Песок содержит значительное количество глинистых и илистых частиц, однако после промывки может удовлетворять требованиям ГОСТа. Гидрогеологические условия отработки месторождения благоприятные, запасы песков составляют порядка 6 млн.м³.

Карасуйское месторождение песка расположено на правом берегу р.Карасу, в 4 км к юго-западу от райцентра Мургаб. Условия разработки благоприятные. Запасы определены в 170 млн.м³.

Строительные пески. *Хорогское месторождение* находится на окраине г.Хорога, в устье р.Гунт. Песок по всем показателям отвечает требованиям ГОСТа. Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для эксплуатации. Запасы песка по категориям А+В+С₁ – 0,5 млн.т. Месторождение частично эксплуатировалось Хорогским заводом железобетонных конструкций, который в настоящее время прекратил свое существование из-за отсутствия металлоизделий и арматуры, бетона, штукатурных и кладочных растворов.¹

Южно-Бозтеринское месторождение песка расположено на правом борту долины р.Аличур. Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для открытой разработки. Запасы определены в количестве 0,25 млн.м³.

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе: Дониш, 1985. -С.90.

Ювелирные, поделочные и облицовочные камни

На территории Памира, в результате геологического изучения последних лет, выявлена новая камнесамоцветная провинция, имеющая исключительное значение в масштабе страны. В провинции сконцентрированы месторождения и проявления таких редких камней, как благородная шпинель, клиногумит, скаполит, рубин, топаз, сапфир, лазурит, турмалин полихромный и другие. Здесь открыто более 10 месторождений и около 350 проявлений камнесамоцветного сырья. Отдельные месторождения драгоценных камней разрабатывались с древних времен.

Ювелирные (ограночные) камни. Ювелирное камнесамоцветное сырье используется в ювелирном производстве, сочетающем ограночный или кабошированный камень с благородными металлами или их имитацией.

Благородная шпинель. С древних времен известно месторождение благородной шпинели Кухилал, расположенное в 45-46 км к югу от г.Хорога, на западном склоне Ишкашимского хребта. По письменным источникам, оно эксплуатировалось с VII и до конца XIX – начала XX веков. Шпинель – форстеритовые скарны образуют тела жильной, линзообразной и гнездообразной формы. Размеры большей части тел – от десятков сантиметров до 2-3 м в длину и до 30-40 см по мощности. Отдельные тела достигают в длину 30-40 м при мощности 2-3 м. Размеры зерен шпинели колеблются от 2-3 мм до 3-4 см в поперечнике, иногда – до 6х12 см. Окраска шпинели различная: розовая, красноватая, розовая, лилово-розовая, черная. Содержание шпинели в породе колеблется от 3-5 до 30-40%.¹ Ювелирные разности встречаются гораздо реже.

Перспективные запасы рудообразующей шпинели на месторождении оценивались в 16 тыс.т. Запасы ювелирной шпинели не подсчитаны, так как неизвестно содержание ювелирных разностей. Весьма приблизительно подсчитаны запасы ювелирной шпинели на участке 1, которые

¹ Баратов Р.Б. Горы открывают свои тайны.-Душанбе: Ирфон, 1981. -С.

составляют 83 кг. Перспективным на месторождении является участок 1. Географо-технические условия месторождения благоприятные. Месторождение эксплуатируется.

Проявления шпинели в бассейне р.Гандара как самостоятельные, вряд ли могут представлять интерес. Их необходимо изучать в том случае, если здесь будут производиться дальнейшие работы на наличие форстерита.

Проявление Ляджвардаринское находится в верховьях сая Флагопитового (верхнего левого притока реки Ляджвардара). Мощность этой зоны колеблется от 3 до 5 м. Шпинель присутствует иногда в значительных количествах, образуя хорошо ограненные октаэдры или встречаясь в виде круглых зерен. Цвет - темно-зеленый, почти черный. Размер кристалликов от 0,5 мм до 2-3 см. Проявление требует дальнейшего изучения.

Проявление Сумджин расположено на правом борту р.Пяндж, в 94-97 км от г.Хорога. Проявление является комплексным. В магнезиальных мраморах содержится шпинель, корунд, форстерит, энстатит, тальк, магнезит. Кристаллы пластинчатого и октаэдрического облика, встречаются зерна неправильной формы размером до 2х2,5 см. Содержание шпинели в породе неравномерное – от 1 до 15%. Цвет - розовый, розовато-красный, розовато-коричневый, серовато-коричневый, серовато-фиолетовый до черного. Проявление слабо изучено и в отношении шпинели, и корунда. Целесообразно проведение детальных работ.

Проявление Горондаринское расположено в приводораздельной части Ишкашимского хребта, в 70-75 км от г.Хорога, из них 20-25 км по выючной тропе. Шпинель отмечается в виде кристаллов октаэдрического или пластинчатого габитуса размером 1-1,5 см. Цвет шпинели - от розового до бесцветного. Встречаются пригодные для огранки кристаллы. Проявление следует изучить на шпинель в случае постановки работ на тальк.

Аметист. Аметистосодержащие жилы обнаружены в бассейне р.Бартанг – в верховьях р.Вяздара. Район проявления сложен метаморфическими породами горанской серии архея. В гнейсах наблюдается большое количество кварцевых и пегматитовых жил секущего характера. Размеры жил очень мелкие: мощность 0,2-0,4 м, длина 2-3 м.

Кристаллы кварца окрашены в светло-фиолетовые тона и достигают 10 см по длинной оси. В 4-5 км западнее Вяздаринского проявления, по левой составляющей р.Горондара, находится несколько пегматитовых хрусталоносных жил с аметистом. На проявлении необходимо проведение поисковых работ.

Месторождение Гора Безводная находится в верховьях р.Язгулем. Расположено на труднодоступном гребне горы Безводной в альбитизированных метосоматитах. Аметистовая зона представляет собой участок интенсивного гидротермального изменения метосоматитов. Кристаллы аметиста имеют простую огранку, размеры от 3-5 до 10-12 см по оптической оси и 3-6 см в поперечнике. Окраска - слабо-фиолетовая. Аметист пригоден для изготовления вставок в форме кабашонов.¹

Месторождение Бардара находится в верховьях р.Бардара. Аметистоносность связана с зонами повышенной трещиноватости в гранитах. Аметист встречается в виде правильно ограненных мелких кристаллов и обломков как в зонах, так и среди прилегающих к ним мелкообломочных делювиальных осыпей. В осыпи были найдены лучшие кристаллы аметиста длиной 3-4 см. На месторождении проведена предварительная разведка одной из наиболее перспективной россыпи.

Корунд. Проявления корунда встречены на Юго-западном Памире. Проявление Стажское расположено в 82-84 км от г.Хорога на правом борту долины р.Пяндж, в бассейне р.Стаж. Корунд образует кристаллы размером в среднем 0,4x0,7 см. Окраска корунда преимущественно розовая и розово-красная. Кроме того, имеется корунд белого, бежево-серого, фиолетово-серого, синего, синевато-серого цветов. Общее количество корунда в породе - 10-30%, розового - 0,2-1%.² Ювелирные разновидности рубинового корунда встречаются редко. Для выяснения перспектив на корунд рекомендуется проведение специализированных работ.

¹ Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе: Дониш, 1985. -С.96.

² Таиров Э.З. Там-же. -С.97.

Кианит (дистен). Проявление *Занч* находится в бассейне р.Язгулем, в долине р.Дарай-Майравн. В осыпи слюдястых сланцев встречены крупные (до 10x1x1,5 см) кристаллы голубого и голубовато-серого кианита. Кристаллы кианита прозрачные, хорошо ограненные, иногда полупрозрачные, с поверхности осветленные. Проявление расположено вблизи автодорог. Рекомендуется проведение поисково-ревизионных работ.

Топаз. В верховьях р.Хуфдара (левый приток р.Бартанг) открыто проявление *топаза Вутодж*. Топаз встречен в шлиховых пробах. Намечается четкий ореол рассеяния. Размеры зерен, декоративные качества топаза не ясны. Проявление заслуживает постановки детальных поисковых работ.

Турмалин. Проявление цветного турмалина имеется на северо-восточном склоне Ишкашимского хребта, в верховьях р.Вяздара, в 50-51 км от г.Хорога. На проявлении проводились разведочно-добычные работы на турмалин как пьезооптическое сырье. Турмалин представлен разностями черного, зеленого и розового цветов. Содержание цветных турмалинов в жиле – 1-1,5%. На проявлении рекомендуется проведение детальных работ.

Скаполит. Ювелирные разности скаполита найдены по р.Кукурт на водоразделе рек Зорбурулюк и Кукурт около пос.Чечекты. *Месторождение Скаполит* имеет сиреневую, желтую и розовую окраски. Габитус кристаллов призматический, длина до 7 см, при поперечнике 2-3 см. Наиболее перспективными на ювелирный скаполит являются полости округлой или рукавообразной формы с максимальным размахом в поперечнике до 40 см, а также полости с зональным строением. Месторождение разрабатывается с 1982 г. открытым способом.

Поделочные (камнерезные) камни. Поделочное камнесамоцветное сырье служит материалом для декоративных камнерезных изделий (шкатулки, вазы, подсвечники, настольные приборы, пепельницы, скульптурные фигуры и т.д.).

Лазурит как полезное ископаемое издавна является одним из наиболее ценных поделочных материалов. На Юго-западном Памире известно одно лазуритовое месторождение – *Ляджвардаринское*, расположенное на

левом борту р.Ляджвардара (бассейн р.Шахдары). Геологоразведочные работы на месторождении проводились в 1967 г. и детально была изучена только россыпь. Вдоль обрывистой стенки мраморов на расстоянии примерно 800-1000 м протягиваются россыпи лазурита. Из этих россыпей в 1931 г. было вывезено шесть тонн поделочного камня, на этих россыпях в 1967 г. проводились разведочные работы Памирской экспедицией. Выделяются три россыпи, по которым подсчитаны запасы лазурита в двух вариантах, при этом второй вариант учитывает ранее добытый на месторождении лазурит. Запасы составляют:

I вариант – по категории C_2 – 46,3 т, прогнозные – 164,0 т.

II вариант – по категории C_2 – 46,3 т, прогнозные – 214,0 т.

Лазуритовая порода обычно синего, светло-синего и нежно-голубого цвета, иногда с переходами в фиолетовые и зеленые тона. Ляджвардаринский лазурит менее пиритизирован, чем знаменитый афганский, но по глубине синего цвета он близок к последнему. Лучшие сорта содержат лазурит в количестве 40-60%. Запасы лазурита по категории C_1 составляют 136,8 т, со средним содержанием 36,8 кг на 1 м³. Прогнозные запасы лазурита в коренном залегании оцениваются в 3068 т.¹ Ляджвардаринское месторождение труднодоступно. Оно находится на высоте 4500 м над уровнем моря, удалено на 40 км от автодороги, может разрабатываться только в летнее время. Высокое качество лазурита и большой спрос на него должны играть решающую роль при оценке промышленной значимости месторождения. В настоящее время на месторождении продолжаются разведочные работы с попутной добычей. В п.Поршнев работает ювелирно-камнерезная фабрика «Лаъл» по переработке лазурита и других видов цветного поделочного камня.

Растущий интерес к цветным камням и связанное с этим расширение производства сувениров и ювелирных изделий требуют создания надежной сырьевой базы

¹ Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе: Дошиш, 1985. – С.103.

лазурита для ювелирно-камнерезной промышленности. С одной стороны, это возможно за счет разведки коренных залежей Ляджвардинского месторождения с получением значительных приростов запасов, а с другой – за счет выявленных новых месторождений в результате эффективных поисков в пределах этого лазуриносного района.

Яшма. Дробакское месторождение яшмы, эффузивов и брекчий расположено на южном склоне Дарвазского хребта, в 15 км от райцентра Дарваз. Месторождение занимает площадь около 70 км². Яшмы и эффузивы образуют пластовые тела, первые – мощностью до 5 м, вторые – до 50 м. Брекчии развиты в зоне нарушений мощностью до 10 м и более. Эффузивы представлены кварцевыми порфирами, альбитофирами. Цвет породы темно-зеленый, бурый, черный. Все породы хорошо полируются и обладают неплохими декоративными качествами. На месторождении рекомендуется проведение детальных работ.

Месторождение Дарай Паткиноу находится в устьевой части долины р.Дарайпаткиноу. Эффузивные толщи пород, слагающие площадь месторождения, относятся по возрасту к нижнему карбону. Яшма в виде линз и прослоев, мощностью от нескольких десятков сантиметров до 20 м, встречается в разрезе этих пород. Яшма весьма разнообразна по текстуре и окраске. Окраска – от темно-зеленой до красновато-бурой и светло-фиолетовой. Декоративная яшма имеет светло-фиолетовую окраску с темно-фиолетовыми и желтоватыми прожилками, хорошо полируется. Запасы яшмы довольно велики. Месторождение находится в благоприятных геолого-экономических условиях и может разрабатываться открытым способом.

Месторождение Джак (Обиравноу) расположено в низовьях долины р.Джак у кишлака Мульванд. Яшмы представлены небольшими раздробленными пластами мощностью 1-25 м. Отмечено пять крупных пластов (10-25 м) яшмовидных пород длиной до 300 м. Яшмовидные породы имеют полосатую текстуру, обусловленную чередованием различных по цвету и интенсивности окраске полос. Яшма хорошо полируется, после полировки рисунок становится выразительным и красивым. Запасы яшмы на

месторождении практически неограничены. Месторождение находится в благоприятных геолого-экономических условиях и может разрабатываться открытым способом.

Месторождение Дарайхостоу находится на правом берегу р.Пяндж, в нижней части долины р.Дарайхостоу, у кишлака Хостоу. На месторождении встречаются, главным образом, полосчатые яшмы различных цветов. Яшма хорошо полируется и обладает хорошими декоративными качествами. Может применяться для облицовочных и поделочных работ. В устье р.Дарайхостоу находится большой конус выноса площадью 3 км². Яшма может быть добыта ручным способом. Запасы яшмы в конусе выноса – 25000м³. Геологоразведочные работы не производились. Месторождение находится в благоприятных геолого-экономических условиях и расположено вблизи автодороги, проходящей по правому берегу р.Пяндж. Разработка месторождения может проводиться открытым способом.¹

Проявление Зыгар расположено на левом берегу р.Дарайзыгар, вблизи ее устья. Встречаются небольшие прослой и линзы полосчатых яшм зеленовато-серого и темно-зеленого цвета.

Офит. Проявление Хостроги расположено в долине р. Хостроги, в 15-20 км от райцентра Дарваз. Офит имеет светло-зеленый, желтовато-зеленый, реже – красновато-зеленый цвета. Проявление размещается в неблагоприятных транспортно-экономических условиях. Однако, учитывая хорошее качество офита, для оценки проявления рекомендуется проведение детальных геологоразведочных работ.

Змеевик. Месторождение Бровг находится на левом берегу р.Висхавр, в 4 км от п.Дарваз. Россыпное месторождение представлено конусом выноса, вытянутым на 0,8 км при средней ширине 76 м и мощностью более 2 м. В нем в виде гнезд заключены обломки змеевика. Месторождение находится в благоприятных горно-технических условиях, отработка возможна открытым способом, вскрыша практически отсутствует. Подсчитаны

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Таджикистана.-Душанбе: Дониш, 1983. - С.215.

запасы поделочного змеевика по категории С₂ в количестве 210,5 т и прогнозные – 455,6 т.

Декоративно-облицовочные камни

К группе декоративно-облицовочных цветных камней чаще всего относятся пестрые, с крупным рисунком, или одноцветные горные породы средней твердости – цветные мраморы, офикальцит и др.

Серпентинит. *Месторождение Ризвай* расположено у кишлака Ризвай, непосредственно у автодороги Дарваз-Хорог. Цвет серпентинитов черно-зеленый, сизо-лиловый. Амфиболит имеет альбитоленный, до черного, цвет, текстура-сланцевая. Более светлый альбитовый амфиболит имеет полосчатую текстуру. Серпентиниты очень плотные, легко полируются. Мощность тела серпентинитов - 3,3 м, длина по простиранию - 3,5 км. Запасы серпентинитов составляют примерно 5,8 млрд.м³.¹

Инженерно-геологические и технико-экономические условия благоприятные. Месторождение легкодоступно и может разрабатываться открытым способом. Учитывая благоприятное расположение месторождения, большие запасы и сравнительную редкость серпентинита (как облицовочного сырья), рекомендуется постановка ревизионно-оценочных работ.

Мраморы и мраморизованные известняки. *Месторождение мрамора Ушхарв-Висхарви* находится на правом склоне долины р.Пяндж. Мрамор прослеживается на расстоянии 15 км от кишлака Ушхарв до верховьев р.Висхарви, в 25 км от райцентра Дарваз по автодороге. Месторождение представляет собой толщу мрамора снежно-белого, светло-серого, желтовато-серого и светло-фиолетового цвета. Часто встречаются мраморы с полосчатым и светло-петельчатым рисунком. Мрамор легко обрабатывается. Запасы мрамора составляют 1,5 млрд. м³ при средней мощности толщи 600 м. Месторождение находится в благоприятных геолого-экономических условиях и может отрабатываться открытым способом. Снежно-белые разности мраморов могут применяться как

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Таджикистана.-Душанбе: Дониш, 1983. - С.216.

скульптурные. Рекомендуется проведение детальных ревизионно-оценочных работ.

Месторождение мрамора Егит расположено на правом берегу р.Пяндж, в 30 км к юго-западу от райцентра Дарваз. На площади месторождения обнажаются два пласта мрамора. Первый пласт представлен тонко- и мелкозернистым белым мрамором с включением полосчатых разностей, розоватыми и светло-фиолетовыми мраморами. Мощность пласта - от 30 до 100 м. По простиранию отслеживается на расстоянии 3,5 км. Второй пласт представлен тонко- и мелкозернистыми белыми, серыми, пятнистыми и реже сетчато-петельчатыми разновидностями мрамора. Мощность толщи - от 200 до 550 м, длина по простиранию - 14 км.

По качеству мрамор пригоден для облицовки и скульптурных целей. Обрабатывается легко, при шлифовке не крошится. Геологические запасы мрамора составляют 3,0 млрд.м³. Но, учитывая трещиноватость пород, запасы следует считать равными 1,5 млрд. м³. Месторождение находится в благоприятных геолого-экономических условиях. Оно может разрабатываться открытым способом. Рекомендуется проведение оценочных работ.

Месторождение Даштак расположено на правом берегу р.Пяндж, возле кишлака Даштак. Мраморы - белые (на глубине голубоватые), сахаровидные, средне- и крупнозернистые. Мощность толщи мраморов - до 1500 м, длина по простиранию - более 350 м. Мраморы хорошо полируются, пригодны для облицовочных работ. Геолого-экономические условия разработки хорошие, вблизи месторождения проходит автодорога Хорог-Душанбе. На месторождении ведется опытно-промышленная добыча.

Месторождение мрамора Ванч находится на левом борту р.Ванч, в 4 км выше впадения ее в р.Пяндж. Общая видимая мощность толщи мраморов - 250 м, длина по простиранию - 2 км. Мраморы - тонко- и мелкозернистые, имеют белый, розовый, желтовато-белый и серый цвета. Розовый мрамор хорошо полируется, приобретая при этом приятный теплый розовый цвет. Брекчиевидные мраморы состоят из серых, белых, желтых, розовых, коричневых и темно-серых остроугольных и полуокатанных обломков мраморов. Мощность брекчированных мраморов - не менее

50 м. Месторождение легкодоступно, находится в благоприятных геолого-экономических условиях и может разрабатываться открытым способом.¹ Несмотря на удаление (до 300 км) от центров потребления облицовочного сырья, на месторождении необходимо проведение оценочных геологоразведочных работ.

Минеральные воды

На территории Памира известно более 70 выходов горячих и холодных минеральных вод. По газовому составу выделяют две основные группы – углекислые и азотные воды. По физико-химическим свойствам среди углекислых минеральных источников выделяются воды трех основных типов: типа нарзанов, эссенуков и боржоми. Источники типа нарзанов и эссенуков приурочены к Юго-западному Памиру, источники типа боржоми – к Юго-восточному.

Источники нарзанового и эссенукового типов (Авдж, Абхарв, Жунт, Сист, Хозгуни, Ширгин, Баршор, Даршай, Инив, Лянгар, Гарм-Чашма и др.) располагаются на южном склоне Ваханского хребта и западном склоне Шахдаринского. Температура воды незначительная (11-18°C) и лишь в некоторых источниках (Ширгин, Даршай, Лянгар), наряду с холодными, имеются выходы теплых (28-35°C) и горячих (53°C) вод. Дебиты источников колеблются от десятых долей до 5-6 л/сек.²

Воды типа нарзан (Ширгин, Жунт, Сист, Хозгуни и др.) характеризуются, в основном, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевым химическим составом, нередко с повышенным содержанием кремнекислоты. Воды эссенуковского типа (Андероб, Даршай, Инив и др.) по химическому составу гидрокарбонатно-натриевые и гидрокарбонатно-кальциевые, реже – гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые с содержанием кремниевой и метаборной кислот. Характерной особенностью ряда кремнистых терм (Лянгар, Даршай, Гарм-Чашма) является присутствие биологически активных элементов, таких как бор, фтор, литий, стронций и др. По степени минерализации

¹ Таиров Э.З. и др. Минерально-сырьевые ресурсы Памира.-Душанбе: Дониш, 1985. -С.111.

² Таиров Э.З. Там-же. -С.114.

воды обоих типов относятся к слабо- и среднеминерализованным. В составе свободных газов, помимо углекислоты (99%), в небольшом количестве присутствуют азот, сероводород и кислород.

Холодные минеральные источники (Инив, Сист, Жунт, Андероб, Баршор) используются местным населением для питьевых и лечебных целей. Большой интерес для использования в бальнеологических целях представляют углекислые воды источника Хозгуни, близкие по составу к кисловодскому нарзану. Воду источников Инив и Баршор можно рекомендовать для бутылочного розлива в качестве лечебной и столовой.

Большой популярностью пользуется группа *Лангарских источников*. В районе кишлака Вахан, на высоте 2800-3000 м над уровнем моря, имеется девять выходов термальных вод, из которых четыре горячих, два - теплых, три - холодных. Особенно большой интерес представляют горячие источники с температурой 33-49°C, дебитом от 0,2 до 1,5 л/сек. По химическому составу воды относятся к гидрокарбонатно-натриевым с повышенным содержанием кремниевой и метаборной кислот. В значительных количествах присутствуют железо, литий, стронций, бор, марганец, алюминий, титан, медь, минерализация воды - 4 г/л. Эти источники используются населением в санаторно-гигиенических и лечебных целях.

Наиболее известны и популярны *источники Гарм-Чашма*. На термальных углекислых водах этих источников функционирует высокогорная лечебница. Источники Гарм-Чашма находятся в долине одноименной реки, в 42 км южнее г. Хорога, на высоте 2325 м над уровнем моря. Суммарный дебит источников достигает 7 л/сек; максимальная температура воды - 62°C, минерализация - 3,4 г/л. По химическому составу воды сероводородные, углекислые, кремнистые, гидрокарбонатно-хлоридные, с содержанием метаборной кислоты. Сероводорода в воде - 170 мг/л. Биологически активные микроэлементы (железо, алюминий, магний, стронций, фтор) придают воде исключительную бальнеологическую ценность.

Источники типа боржоми (Бахмыр, Михманджулы, Джартыгумбез) расположены на высотах 4060-4180 м над уровнем моря. По химическому составу воды

гидрокарбонатно-натриевые с содержанием углекислоты (до 114 мг/л), кремнекислые (до 32 мг/л), с содержанием метаборной кислоты (до 33 мг/л), фтора, цезия, рубидия лития, меди, мышьяка, цинка, свинца. В составе свободных газов преобладает углекислота (75-87%), содержание азота достигает 25 %, в незначительных количествах присутствуют метан и кислород. Минерализация воды колеблется от 1,0 (Джартыгумбез) до 3,7-4,0 г/л (Бахмыр и Михманджулы). Источники Бахмыр и Джартыгумбез интенсивно газифицированы. Они используются местным населением в лечебных и санаторно-гигиенических целях.

Азотные термы (источники Джиланды, Токузбулак, Яшилькуль, Иссыкбулак, Ямчин, Койтезек, Сасыкбулак, Шахдара и др.) выявлены в долинах рек Аличур, Шахдара, Мургаб, Аксу. Минерализация вод колеблется в пределах 0,2-1,1 г/л, температура - 32-74°C.¹ Газовый состав воды представлен в основном (до 98%) азотом. По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатные натриевые, реже - сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые и натриевые. Ряд источников (Яшилькуль, Сасыкбулак, Токузбулак, Койтезек и др.) характеризуются повышенным содержанием кремнекислоты. Многие азотные термальные источники (Джиланды, Сасыкбулак, Токузбулак, Яшилькуль, Койтезек, Вяздара, Шахдара, и др.) используются местными жителями в санаторно-гигиенических и лечебных целях. Особенно большой популярностью пользуется горячий (до 72°C) источник Джиланды.

Обилие термальных источников Памира, их дебит, температурный режим, минеральный состав позволяют создавать здесь крупные тепличные комплексы площадью 25-30 га. В геотермальных теплицах прошли испытания более 25 видов редких и исчезающих растений. У многих видов растений процесс размножения в природных условиях растягивается на 2-3 года, в то время как в геотермальных теплицах этот срок сокращается в 3-4 раза.²

¹ Таджикистан: природа и природные ресурсы. - Душанбе: Дониш, 1982. С.128.

² Шомансуров С., Акназаров О.А. Геотермальные воды Памира и вопросы комплексного их использования. - Душанбе, 1999. - С. 34.

Лечебные грязи (минеральные озера)

На Памире имеются озера (Чукуркуль и Сасыккуль), грязи которых характеризуются лечебными свойствами. Расположены они в Аличурской долине, на высотах 3787 и 3825 м. Грязь, покрывающая дно озера Чукуркуль слоем 0,7 - 1,1 м, - серая, темно-серая и черная, с запахом сероводорода. Минерализация воды, в составе которой преобладают карбонаты натрия, достигает 370 г/л. Кроме того, в ней содержится йод, бром, фтор, метаборная кислота, мышьяк.

В озере Сасыккуль мощность грязи составляет 0,3 м, воды - 3,7 м. Грязь - вязкая, липкая, цвет ее меняется от светло-серого до черного, температура - от 10 до 27 °С, возрастая к центру озера. Грязь насыщена метаном (64,4%), азотом (33%), кислородом (2,1%), углекислотой (0,5%). Минерализация рапы в приповерхностной части - 141 г/л, в придонной - возрастает до 300 г/л. Состав ее у поверхности хлоридно-натриевый. В составе содержится бром, бор, фтор, метаборная кислота, мышьяк и т.д. Почти по всем основным показателям грязь обоих озер удовлетворяет кондиционным требованиям и может применяться для лечебных целей.

1.3. Водные ресурсы

Высокогорная часть Центральной Азии - Памир, включающая водосбор самой водоносной реки региона - Амударью, является ареной, где разрабатываются синоптические процессы, обуславливающие отличительные особенности климата и влияющие на формирование речного стока.¹

Водные ресурсы Памира включают в себя запасы ледников, снежных покровов, рек, озер и подземные воды.

Ледники. Водосборная область бассейнов рек, формирующаяся на территории Памира, несмотря на южное положение и высоко расположенную снеговую линию, характеризуется исключительно большим распространением оледенения и вечных снегов. Памир является крупнейшей областью современного оледенения, площадь которого равна почти 7900 кв.км, что в 3,5 раза превышает оледенение Кавказа. При одинаковой высоте снеговой линии - около

¹ Шульц В.Л. Реки Средней Азии. - Л., 1965, ч.1, 2. - С. 38.

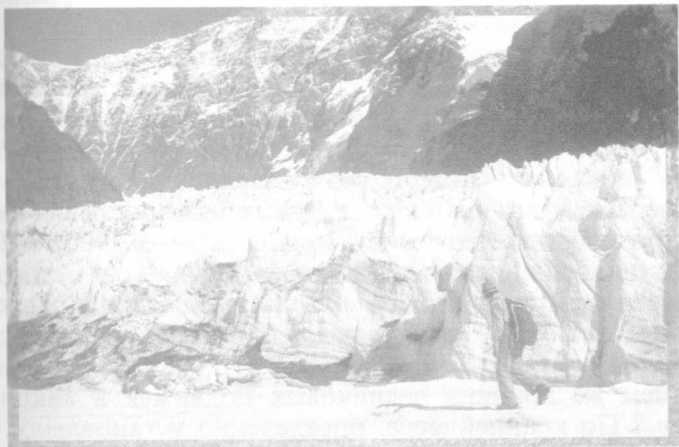
4,4-4,5 км – оледенение Западного Памира (около 6400 кв.км) по площади в 4 раза превосходит оледенение Восточного Памира, что подтверждает крайне низкое его увлажнение. По последним данным число ледников Памира составляет 5,5 тыс. или 60% общего числа ледников республики, а суммарная их площадь превышает 6400 кв.км. Ледники с площадью до 1 кв. км составляют 80%, а площадью более 1 кв.км – до 20% от их общего количества. В ледниках Памира заключено 360км³ льда, что в 7 раз превышает объем годового стока рек Таджикистана и более чем в 30 раз объем годового стока рек ГБАО. На каждого жителя Памира приходится около 4 млн.м³ льда, по этому показателю Памир уступает только Гренландии. На Памире насчитывается 16 ледников протяженностью более 15 км и 7 ледников протяженностью свыше 20 км. Здесь находится крупнейший в мире среди внутриконтинентальных ледников – ледник Федченко, длиной около 77 км и площадью 652 кв.км. Ледник представляет мощную ледяную реку со множеством притоков. В него впадают небольшие ледники: Витковского (длиной 16,6 км), Наливкина (14 км), Академии наук (7,7 км), Бивачный (27,8 км) и др.

На Западном Памире вторым по длине (36,7 км) и мощности является ледник Грумм-Гржимайло, стекающий с Язгулемского хребта. Этот ледник благодаря географическому положению образует самостоятельную систему ледяных рек, дающих начало притокам р.Бартанг. Крупными ледниками считаются и такие, как Гармо, Сугран, Гандо, ледник Географического общества и др. Каждый из них имеет длину более 20 км (таблица 1).

Таблица 1

Крупнейшие ледники Памира

№	Название ледника	длина (км)	площадь (км ²)
1.	Федченко	77	651
2.	Грумм-Гржимайло	37	142
3.	Гармо	30	114
4.	Бивачный	27,8	197
5.	Большой Саукдара	25,0	69
6.	Географического общества	24	64
7.	Сугран	24	48
8.	Корженевского	21	89
9.	Фортамбек	20	75



Памирские ледники – источники стабильного обеспечения чистой ключевой пресной водой стран Центральной Азии

Известный ученый-географ А.Яблоков территорию Памира разделяет на два больших узла оледенения.¹ Самый большой находится на северо-западе Памира, где сходятся хребты Академии наук, Дарвазский, Петра Первого, Ванчский и Язгулемский. В этом районе расположен ледник Федченко, Грумм-Гржимайло, Гармо, а также сотни более мелких ледников. Второй крупный узел оледенения расположен на стыке хребтов Заалайского и Зулумарт в районе пика Ленина (7134 м). Находящиеся здесь три крупных ледника относятся к разным бассейнам. Ледник Октябрьский (88,2 км²) отдает свой сток озеру Каракуль, ледник Большой Саукдара (53,0 км²) относится к бассейну Муксу, а ледник Уйсу (49,9 км²) – бассейну Маркансу.

Ледники Памира морфологически и динамически полностью подчинены форме рельефа местности. Здесь временами происходит отступление и наступление ледниковых языков, связанные, вероятно, с общими, а иногда и местными климатическими колебаниями. Многие ледники Западного Памира являются пульсирующими. Наступление и отступление ледников создает и уничтожает

¹ Яблоков А. Ледники Таджикистана. – Душанбе, 2003.- С.5.

участки территории, пригодные для хозяйственного строительства дорог, мостов, населенных пунктов.

В настоящее время из 35 пульсирующих ледников более 80% расположены в бассейнах рек Ванч, Обихингоу, Сауксай и т.д. Крупнейшим из них является ледник Медвежий длиной 15,8 км, площадью 24,7 кв.км, подвижки которого в 1963, 1973 и 1989 годах нанесли значительный урон хозяйству Ванчского района и автодороге Душанбе-Хорог. Последняя пульсация ледника Медвежий произошла летом 2001 г. При этом ледник удлинился на 450-600 м, вынес 9,6 млн.м³ льда. В мае его скорость доходила до 40 м в сутки, однако, к концу июня ледник почти остановился, его скорость составляла 0,1-0,15 м в сутки.

В чем же причина ледниковых подвижек и каков их механизм? По крайней мере, определенно установлено, что подвижки не связаны с землетрясениями, большими обвалами на ледниках и т.д. По мнению академика В.М.Котлякова, это результат процессов, происходящих в самом леднике – его автоколебаний.¹

Ледники Памира имеют большое экономическое значение для развития народного хозяйства не только Таджикистана, но и всей Центральной Азии. Они представляют неопценимые фонды «твердой» влаги. Реки, которые являются источниками энергии, орошения, водоснабжения городов и сел, берут начало в ледниках и снегах. Водоносность и режим рек зависят от физико-географических процессов, протекающих в ледниках. Поэтому изучение условий, особенностей происхождения, существования и развития ледников, запасов снега, их состава, строения и физического свойства, географического распространения, различных форм взаимодействия с природой имеет большое научное и практическое значение. Это важно особенно сейчас, когда, как считают ученые, следует ожидать возврата к более жаркому и сухому климату. Необходимо знать закономерности таяния льда и снега, чтобы со временем научиться управлять речными стоками в засушливые и жаркие годы для орошаемого земледелия.

¹ Котляков В.М. Льды, любовь и гипотезы. – М.: Наука, 2001. –С.235.

В результате потепления климата в районе Памира наблюдается деградация оледенения. Площадь оледенения по сравнению с началом 60-х годов прошлого столетия сократилась на 10-15%.

При дальнейшем потеплении климата следует ожидать негативных последствий и для многих других рек Таджикистана и Центральной Азии в целом. Основные реки региона имеют ледниково-снеговое или снежно-ледниковое питание, так что уменьшение ледникового стока может изменить их гидрологический режим, причем в худшую сторону. Предварительный прогноз возможного изменения отдельных ледников Памира на период до 2050 года приведен в таблице 2.

Таблица 2
Возможные изменения отдельных ледников Памира на перспективу*

№	Название ледника	Сокращение длины, (км)	Сокращение площади, (кв.км)	Сокращение объема, (%)
1	Федченко	8	15-20	3-5
2	Гармо	7-8	30-40	25-35
3	Мазарский	1,5-2,0	2-3	30-35
4	Скогач	0,5-1,0	1	30-35
5	Акбайтал	0,5-1,0	1,0-1,5	30-40
6	Малый Октябрьский	1,0-1,5	2-3	25-30

* Источник: Главтаджикгидромет

Согласно прогнозам Гидрометеослужбы республики площадь оледенения по всему Памиру и в целом по Таджикистану до 2050 года уменьшится на 20%. Однако самые крупные ледники сохранятся, хотя станут несколько короче, а их языки будут располагаться выше. Ледниковый сток Пянджа почти не изменится, сток Вахша несколько понизится за счет уменьшения стока Обихингоу.

Если принять во внимание (первое Национальное сообщение Республики Таджикистан об изменении климата, Душанбе 2001 г.), что при прогнозируемом в Таджикистане потеплении на 2°С в первой половине XXI века, сокращение площади оледенения может составить до 50%, то становится очевидной необходимость непрерывного мониторинга оледенения с целью осуществления комплекса адаптационных водосберегающих мер.

Первая половина XXI века знаменуется резким ростом интереса к туризму, который все больше охватывает труднодоступные полярные и высокогорные районы. По мере освоения горных территорий возрастает значение рекреационных ресурсов ледников. Ландшафты нивально-гляциальной зоны Памира обладают огромной притягательностью для человека и несут большую познавательную и эмоциональную нагрузку. Ведь ледники создают неповторимую красоту горных ландшафтов, привлекая туристов в горы, а трудности их покорения воспитывают в человеке лучшие моральные и физические качества.

Создание условий и строительство канатных дорог в ледниковых зонах Памира будут способствовать доставке туристов к фирновым бассейнам ледников, где они смогут насладиться необыкновенным видом ледникового высокогорья.

Рациональное использование рекреационных ресурсов одновременно ставит задачу создания на Памире Ледникового парка. От заповедников он будет отличаться тем, что в нем будут не просто заботиться о сохранении животного и растительного мира, его задачей станет знакомство с живой и неживой природой, воспитание любви к природе, обучение пониманию законов природы и особенностей ее развития. Опыт создания ледниковых парков имеется в США и Канаде еще с конца XIX века. Всемирно известные ледниковые парки Йохо, Кутеней, Банф, Глейшер охватывают все природные пояса от треугольных лесов до вершин, одетых вечными снегами.

Реки. Территория Памира является водоразделом трех бассейнов (Амударьи, Тарима, Верховья Инда) Азиатского материка. В пределах области бассейн Амударьи

составляет 68098 кв.км. Водосборная площадь рек бассейна Тарима здесь насчитывает 21600 кв.км.

Всего на Памире насчитывается более 10 тысяч водотоков, включая длиной менее 10 км, и крупные – более 300 км, в том числе почти 500 средних и крупных рек длиной от 25 до 300 км. Суммарный средний годовой сток рек региона составляет более 15 млн. м³ в год, а суммарное же годовое использование стока рек не превышает здесь 5%. По данным специалистов, суммарный среднемноголетний речной сток на территории Памира составляет 24976 млн. м³. Удельная водообеспеченность ресурсами местного речного стока – 100,2 тыс м³ в год на человека; 251,7 тыс. м³ в год на 1 км². Однако в гидрологическом отношении хорошо изучены только 190 рек Памира, общая длина которых составляет более 5,2 тыс. км.¹

Благодаря формам рельефа и местным климатическим условиям густота речной сети по территории Памира в целом очень неравномерна (таблица 3).

Таблица 3
Распределение гидросети Памира*

Округа	Площадь округов, кв.км	Площадь округов, %	Бассейн	Густота гидросети	
				в км на 100 км ²	в %
Западный Памир	29690	32,7	Амударья	18,5	24,9
Центральный Памир	27135	29,8	Амударья	15,4	23,3
Южный Памир	13540	14,3	Амударья	18,4	27,4
Восточный Памир	21600	23,2	Тарим	13,7	20,6
ИТОГО:	906900	100,0		16,6	100

* Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира. -Душанбе, 1965. – С. 147.

Основными притоками бассейна Амударья являются реки: Пяндж, Вахандарья, Гунт, Шахдара, Бартанг, Язгулем, Ванч и Хумбов. Самая большая река Памира – Пяндж,

¹ Материалы международной конференции «Памир – источник пресной воды Центральной Азии». Хорог, 2003. – С. 48.

получившая свое название от числа составляющих ее пяти рек: Вахан, Памир, Гунт, Бартанг и Ванч. Название «Пяндж» река получает уже после слияния двух первых рек в Ванчском районе. Началом всей системы Пянджа считается Вахандарья, вытекающая под названием Вахджир из ледника Вревского (на высоте 4900 м) на склонах Гиндукуша. Длина Пянджа от слияния Вахандарьи и Памира по границе до устья Ванча составляет около 390 км.¹

Самые крупные притоки Пянджа на территории Памира – Гунт, Бартанг, Язгулем и Ванч, которые текут в широтном направлении, пересекая центральные и западные части Памира.

Река Гунт (длина около 140 км) вытекает из озера Яшилькуль на территории Восточного Памира. В начале она называется Аличур и длина ее составляет около 106 км, падение Гунта от Яшилькуля до устья - 1800 м, местами оно еще больше. Средний расход Гунта за год достигает в районе г.Хорога 109 м³/с. Крупнейший приток Гунта – Шахдара, левый приток длиной 128 км.

Большим притоком Пянджа является также Бартанг. В среднем течении он называется Мургабом, а в верхнем – Аксу. Общая длина их составляет 450 км. Аксу течет с северо-западного направления и после слияния с южным Акбайталом называется Мургаб. Вблизи районного центра Мургаб, приняв здесь широтное направление, река течет на протяжении 160 км до Сарезского озера, ниже которого, после слияния с Кухдорой, получает название Бартанг. Среднегодовой расход воды этой реки в кишлаке Шуджанд составляет 129 куб.м в секунду.

Более северным притоком Пянджа является река Язгулем, длина которой 110 км, средний расход воды за год достигает более 37 м³/с. Она течет в юго-западном направлении по территории Ванчского района, между Ванчским и Язгулемским хребтами.

На северо-западе области между Ванчским и Дарвазским хребтами течет река Ванч, длиной 107 км, средним расходом воды за год более 50 м³/с. Язгулем и Ванч

¹ Джураев К. Экономическое значение водных ресурсов Таджикистана. – Душанбе: Ирфон, 1971. – С. 24.

имеют типичный высокогорный режим и большое падение воды.

Кроме крупных притоков, Пяндж имеет много мелких. Из правых небольших притоков можно отметить Абхарв, Мульводж, Биджонд, Гарм-Чашма, Банджу-Пасдив, Шинед, а левые его притоки – Гауя-Дара, Арахт, Кринлд, Чалпуд и др.

В пределах северного Памира долина реки Пяндж на первых десятках километров – широкая, а после изменения первоначального широтного (на юго-запад) направления (поворота реки к северу) она постепенно сужается и ниже кишлака Мульводж (Ишкашимский район) превращается в узкое ущелье, местами 11-12 метров шириной. Ближе к Хорогу долина Пянджа заметно расширяется. Ниже Хорога, на протяжении 66 км до кишлака Хидз (Рушанский район), река течет сравнительно спокойно.

От районного центра Рушан Пяндж на небольшом участке принимает широтное направление и долина его постепенно расширяется, ниже Хидза он опять поворачивает к северу и суживается. Долина реки в этом месте на протяжении 50 км имеет ущелеобразный характер с отвесными стенами высотой до 1800-2000 м.

Как уже было отмечено выше, все крупные притоки Пянджа текут в широтном направлении, пересекая центральные и западные районы Памира. Это создало возможность заселения края по долинам Пянджа еще в глубокой древности.

Все реки Памира имеют преимущественно ледниково-снежное питание. Это определяет главную особенность их режима. Ледники здесь играют питающую и регулирующую роль в отношении годового стока рек. Поэтому годовой сток рек отличается малой изменчивостью по сравнению со стоком рек прилегающих равнин.

Величина и годовой сток зависят, кроме типа питания, и от ряда региональных физико-географических особенностей: характера рельефа, высоты водосборной площади, загрязненности поверхности ледников и т.д. Чем

выше лежит снеговая линия, тем меньше засорены ледники, тем ниже температура и тем медленнее эти ледники тают.¹

В связи с этим наибольший слой стока имеют реки северо-западной части, минимальный – реки восточных и юго-западных районов. По некоторым данным, на период с мая по октябрь приходится 80-90% годового стока рек области, что имеет большое значение для развития сельского хозяйства, целиком базирующегося на поливном земледелии.²

Заметно варьируется здесь сумма твердого стока рек. Количество взвешенных наносов во многом зависит от состава слагающих пород, падения, от площади водосбора, его высоты и расхода.

Реки края отличаются сравнительно небольшой мутностью по сравнению с системой рек Сурхоб-Хингоу-Вахш.³ По неуточненным данным, сток взвешенных наносов р.Пяндж составляет 1034 тонн в год с 1 км² водосборной площади.⁴

Пресные воды, формирующиеся на территории Памирского региона, в целом, отличаются исключительной чистотой, неподверженной загрязнению промышленными и жилищно-коммунальными стоками больших и крупных городов. Незначительную нагрузку оказывают стоки поливных земель, которые быстро подвергаются биологической самоочистке. Поэтому, чтобы сохранить водные ресурсы региона в экологически чистом состоянии, нужно их экономно и эффективно использовать, строя очистные сооружения, проводя берегоукрепительные и почвозащитные работы, создавая научно-исследовательские лаборатории, постоянно осуществляя мониторинг воды. Эти и другие водоохранные мероприятия требуют колоссальных затрат, свою долю в которые должны вносить все водопотребители Центральной Азии, пропорционально

¹ Шалатова А.И. Влияние абсолютной высоты на таяние снежников в горных районах Средней Азии. Изд. Узб. ГО, СССР, № 1, 1955.-С. 22.

² Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической географии Памира. 1965. – С.151.

³ Лопатин Г.В. Наносы рек СССР.-М.: Географгиз, 1952. –С. 36.

⁴ Очерки по гидрографии рек СССР.-М.:изд.АН СССР,1953.-С.270.

потребляемой воде, а не ограничиваться лишь ссылкой на так называемое «историческое право пользования водой».

Реки, формирующиеся на территории Памира, имеют огромные запасы гидроэнергоресурсов и могут играть решающую роль в социально-экономическом развитии региона.

Гидроэнергетический потенциал только самых крупных рек западного региона (Гунт, Бартанг, Ванч, Ингулем) составляет около 65 млрд.кВт.ч в год, а суммарная мощность гидроэнергетических ресурсов, технически возможных к использованию на крупных реках, составляет около 1 млн.кВт, т.е. значительно превышает потенциальные гидроэнергоресурсы таких стран, как Литва, Латвия, Эстония вместе взятых, Белоруссия, Молдавия. Фактически же используемые гидроэнергоресурсы рек составляют 1%.

Для условий Памира огромное значение имеет использование энергии малых рек. Промышленные запасы малых рек Памира равны 6,51 млрд. кВт.ч в год. При общей численности населения области более 200 тыс. человек, это соответствует удельному потреблению 32 тыс. кВт.ч или 10 т у.т. в год на душу населения.¹

Использование энергии крупных рек Памира открывает широкие возможности развития экономики не только области, но и республики в целом.

По своим потенциальным гидроэнергетическим ресурсам одна только река Пяндж превосходит все реки Центральной Азии. По экономическому потенциалу гидроэнергетических ресурсов река Пяндж занимает третье место в СНГ, уступая лишь Енисею и Лене. Экономический потенциал гидроэнергетических ресурсов Пянджа составляет 97,6 млрд.кВт.ч в год. Для сравнения: этот потенциал по Волге достигает 54,3 млрд.кВт.ч, по Оби – 51,4 млрд.кВт.ч, по Иртышу – 25,2 млрд.кВт.ч, по Днепру – 14,6 млрд.кВт.ч. Нужно заметить, что по данному показателю Пяндж в 2,17 раза опережает таджикскую же реку Вахш (44,9 млрд.кВт.ч), экономическая эффективность гидроэнергетических ресурсов которого является одним из самых высоких в мире

¹ Материалы международной конференции «Памир – источник пресной воды Центральной Азии». Хорог, 2003. – С. 51.

(заметим, что в эти расчеты не включены водостоки с потенциальной мощностью менее 100 тыс.кВт.ч).

В структуре суммарной потенциальной мощности центральноазиатских рек доля Пянджа составляет 42,54%, а в структуре технических гидроэнергоресурсов нашего макрорегиона - 51,40%.

Более впечатляющим являются показатели удельной гидроэнергонасыщенности бассейна реки Пяндж по сравнению с другими речными бассейнами Центральной Азии. Так, в бассейне реки Пяндж на каждый квадратный километр территории приходится 3,67 млн.кВт потенциальных гидроэнергоресурсов. Это - первое место в мире. В расчете же на душу населения (87,7 тыс.кВт) река Пяндж занимает второе место в мире по потенциальным энергоресурсам.¹

В Таджикистане себестоимость производства одного киловатт-часа электроэнергии составляет 0,4 цента США. Нет никакого сомнения, что совокупные затраты на производство одного киловатт-часа электроэнергии в будущих ГЭС Пянджского каскада будут намного меньше по сравнению с нынешним среднереспубликанским уровнем. В Казахстане, Киргизии, Узбекистане и Туркменистане себестоимость производства электроэнергии составляет не менее 2 цента США.² Это минимум в пять раз выше по сравнению с соответствующими затратами в Таджикистане. В этой связи уместно напомнить, что в соседних центральноазиатских странах удельный вес электростанций, работающих на ископаемом, т.е невозобновляемом топливе, составляет более 80% от общего объема производимой электроэнергии. В данном случае речь идет о наращивании производства экологически чистой и возобновляемой электроэнергии, которая способна помочь повышению

¹ Умаров Х.У., Мухабатов Х.М., Макиевский П.Г. Таджикистан: Проблемы и перспективы использования трансграничных водных ресурсов (на примере реки Пяндж). В книге «Трансграничные проблемы стран СНГ».-М.,2003.-С.238.

² Умаров Х.У., Мухабатов Х.М., Макиевский П.Г. Таджикистан: Проблемы и перспективы использования трансграничных водных ресурсов (на примере реки Пяндж). В книге «Трансграничные проблемы стран СНГ».-М.,2003.-С.240.

уровня устойчивого развития не только Таджикистана, но и всего Центральноазиатского макрорегиона.

Что касается гигантских проектов добычи и экспорта углеводородного сырья, т.е. нефти, природного газа из Казахстана и Туркмении, то нет никакого сомнения, что их осуществление приведет к дальнейшему ухудшению глобальной экологической ситуации, чревато повышением риска «тепличного» эффекта и соответствующих природных катастроф.

Такие сравнения, к сожалению, до самого последнего времени не проводились. В бывшем СССР не придавали этому вопросу значения, поскольку в этом не было никакой необходимости. К тому же, шло интенсивное освоение мощных гидроэнергоресурсов Вахша. Что касается Пянджа, то неопределенность в политических перспективах Афганистана (ведь река пограничная) не позволяла предпринимать конкретные шаги по использованию энергоресурсов этой реки (за исключением мини-проектов в ГБАО).

В отличие от Вахша, где ТЭО были составлены по всему каскаду не только крупных, но и средних ГЭС, в отношении бассейна реки Пяндж такая работа не проводилась. Было ясно одно, что здесь имеются возможности для строительства таких крупных ГЭС, как Пянджская, Московская, Джумарская, Гранитные ворота, Хорогская. Единичная мощность Даштиджумской ГЭС должна составить 4 млн.кВт, это даже больше чем мощность самой крупной в Вахшском каскаде Рогунской ГЭС (3,6 млн.кВт).

Теперь, когда вследствие известных политических событий вопросы комплексного использования ресурсов бассейна реки Пяндж приобретают все более обозримые черты, возникает вопрос о конкурентоспособности энергоносителей Центральноазиатского макрорегиона на мировом рынке.

В этом плане важно отметить два момента: а) энергетические мощности (крупные ГЭС) на реке Пяндж в контексте экономики Таджикистана имеют экспортоориентированное значение. Они будут построены для того, чтобы увеличить экспортный потенциал страны. Что касается самих поселений, которые находятся в пределах

Пянджского бассейна, то все они будут пользоваться электроэнергией, вырабатываемой на малых и средних ГЭС, которые будут построены на боковых притоках Пянджа и верхней части основного русла; б) затраты на строительство крупных ГЭС и их результаты сравнимы с затратами на добычу и транспортировку нефти и газа. При этом нужно иметь в виду одно обстоятельство, имеющее решающее значение: владельцы гидроэлектростанций экспортируют готовую продукцию, производители же нефти и газа еще не в состоянии обеспечить экспорт готовой продукции, поскольку предстоят сложные технологические процессы не только по их переработке, но и выработке на этой базе электроэнергии. Кстати, строительство нескольких ГЭС среднего класса на Вахше и Пяндже позволило бы ускорить строительство трубопроводов, пересекающих Афганистан в направлении Персидского залива, обеспечить бесперебойную работу компрессорных станций, а также газоочистительных и нефтеперерабатывающих мощностей на афганской территории. Одним словом, без приоритетного развития гидроэнергетики на Пяндже и Вахше не представляется возможной реализация проекта транспортировки центральноазиатского газа и нефти в Персидский залив с последующей доставкой в различные страны мира.¹

Следует отметить, что боковые притоки Пянджа также обладают огромным гидроэнергетическим потенциалом. В отличие от потенциала, заложенного в главном русле реки, энергетический потенциал боковых притоков может составить основу для реализации политики импортозамещения, а также стратегии снижения бедности в соответствующих горных территориях. О величине потенциала боковых притоков Пянджа свидетельствуют следующие данные: среднегодовая мощность будущих ГЭС на реке Язгулем может составить 282,3 тыс.кВт, а объем среднегодовой электроэнергии, вырабатываемой на них – 2,5 млрд.кВт.ч. Соответственно эти показатели могут составить по Ванчу – 338,6 тыс.кВт и 2,9 млрд.кВт.ч, по Курговату – 312,0 тыс.кВт и 2,7 млрд.кВт.ч, по Пишхарву – 278,1 тыс.кВт

¹ Умаров Х.У. Бассейн реки Пяндж в новом геополитическом измерении. // Экономика Таджикистана: стратегия развития.- 2002. – №3.-С. 114.

и 3,8 млрд.кВт.ч, по Бартангу – 964,9 тыс.кВт и 7,3 млрд.кВт.ч, по завалу Сарезского озера – 246,2 тыс.кВт и 2,2 млрд.кВт.ч. Для сравнения потенциала боковых притоков приводятся данные о проектной мощности ныне действующих ГЭС: Кайраккумская - 126 тыс.кВт, Головная ГЭС - 210 тыс.кВт, Байпазинская ГЭС - 600 тыс.кВт.¹

Примерно в таком же диапазоне ранжируется энергетический потенциал боковых притоков Пянджа в афганской части бассейна – Вахандарьи, Ходуда, Шивы, Тангиоба, Джабоя, Куфоба, Обитанга, Зарриноба, Равнгоба, Рога, Канча, Кукча, Зардоба, Шахравона.

В связи с тем, что боковые ущелья реки Пяндж являются не только глубокими, но и изолированными друг от друга горными грядами, то целесообразным представляется создание в каждом ущелье автономных энергосистем с учетом полного обеспечения экономики и населения электроэнергией.

В афганской части бассейна имеются большие площади целинных земель, которые могли бы быть освоены путем строительства дамб, водохранилищ, каналов и других ирригационных сооружений. В географическом плане целинные земли афганской части бассейна расположены не вдоль главного русла реки, а по обеим сторонам боковых притоков на территории провинций Бадахшан, Тахор, Кундуз, Баглан и Саманган. Строительство водохранилищ, накопление осадков и паводковых вод позволит оросить в этих провинциях более 300 тыс.га земли и получать гарантированные урожаи зерновых и технических культур, существенным образом снизить продовольственную зависимость Афганистана от внешнего мира. Однако преимущественно горный рельеф соседней страны, также как и на Памире, в большинстве случаев требует подъема воды при помощи ирригационных насосов, развития машинного орошения. Это становится возможным при наличии достаточных объемов электроэнергии. Но в Афганистане электроэнергетика находится на начальной стадии своего развития. По последним данным (2000 г.) в стране в год

¹ Умаров Х.У. Бассейн реки Пяндж в новом геополитическом измерении. // Экономика Таджикистана: стратегия развития.- 2002. – №3.-С. 115.

производится 420 млн.кВт.ч электроэнергии, из которых 270 млн.кВт.ч, или 64,3% приходится на небольшие ГЭС. Импорт электроэнергии достигает около 90 млн.кВт.ч. В расчете на душу населения по производству электроэнергии Афганистан в сотни раз отстает от Памира, потребности которого все еще далеки от полного удовлетворения. Поскольку внутренние реки Афганистана, в основном, отличаются сезонным функционированием, а реки, впадающие в Пяндж – маломощные по своему энергетическому потенциалу, развитие сельского хозяйства и продовольственное обеспечение северо-восточных провинций страны зависят от строительства крупных электростанций по главному руслу реки Пяндж.

Многочисленное увеличение объемов энергопотребления в экономике и, прежде всего, в сельском хозяйстве северо-восточных провинций Афганистана будет не только способствовать достижению продовольственного самодостатка, резкому снижению уровня бедности, но и сокращению, а в последующем, полной ликвидации наркобизнеса, производственные истоки которого находятся в этой стране.

Экономическое возрождение обеих частей Пянджского бассейна может создать благоприятный фон для восстановления разрушенных экосистем, становления рациональной системы природопользования и сбалансированности взаимоотношений между природой, человеком и экономикой. На территории бассейна удельный вес лесов и многолетних насаждений достигает 3% всей площади, сельскохозяйственных угодий – 19,0%, в том числе пашни – 6%. При этом вследствие высоких темпов прироста населения расширяются масштабы деградации почв, вырубки лесных и многолетних насаждений, идет интенсивный процесс опустынивания территорий. Из года в год сокращаются объемы легкодоступных природных средств жизнеобеспечения. Дело доходит до того, что на многих рынках афганской части бассейна древесное топливо продают килограммами. Из-за перевыпасов пастбища деградировали. Вследствие опустынивания растет разрушительная сила и частота селевых потоков, пыльных бурь и т.д.

Здесь восстановление устойчивости развития возможно посредством международной помощи. Если сейчас широким фронтом не приступить к природовосстановительным процессам, то угроза разрушения природных экосистем может приобрести крайне опасные черты. Весьма актуальным является планомерное создание строительных и энергетических лесоплантаций на предгорных и горных территориях афганской части бассейна с целью обеспечения населения в перспективе строительными материалами и древесным топливом. Одновременно с этим необходимо развернуть лесовосстановительные процессы на сотнях тысячах гектарах уничтоженных и разреженных лесных массивов.

Восстановлению и облагораживанию природы способствует использование новейших научно-технических достижений. Так, потребность населения в бытовом топливе можно удовлетворить путем обеспечения каждой семьи так называемой солнечной печкой, которая в настоящем времени в огромных количествах производится и применяется в Индии. Для ее производства можно использовать производственные мощности машиностроительных заводов г. Душанбе.

Обе части Пянджского бассейна - и Памир, и Афганский Бадахшан расположены в зоне высокой сейсмической активности, где частыми являются землетрясения, которые имеют высокую разрушительную силу и приводят к многочисленным человеческим жертвам. В афганской части бассейна землетрясения, как известно, отличаются многократно большими разрушениями и жертвами, нежели на Памире. Причина заключается в конструкции жилых домов и других помещений, которые строятся из глины и соломы и в 90% случаев без таких строительных материалов, как цемент, металлическая или деревянная арматура. В старых постройках больше использовались деревянные конструкции, чем в более поздних, что является результатом опустынивания территорий. Естественно, это требует создания строительных лесоплантаций, однако возможным представляется использование потенциала таджикской части бассейна для восстановления сел и городов северовосточных

провинций Афганистана, особенно в отношении обеспечения строительными конструкциями.

Суть вопроса заключается в том, чтобы на базе полного, но устойчивого использования местных людских, земельных, водных, биоклиматических, энергетических ресурсов, не только создать благоприятные возможности для коренного улучшения условий жизни людей, но и снять вековую изолированность населения, проживающего на обоих берегах реки.

Потенциально Пянджский бассейн располагает такими ресурсами, даже частичная эксплуатация которых может привести к успешному выполнению этой задачи. Многочисленные способы ее решения должны быть объединены в единую Программу, которая должна реализовываться под эгидой ООН, Фонда Агахана и других международных и региональных финансовых институтов. Необходимо снять созданную около ста лет назад изолированность между этими провинциями Бадахшана, дав им возможность свободного общения, сократив до минимума пограничные и другие формальности.

Озера. Кроме рек, на территории Памира имеется в общей сложности более 900 больших и малых озер, в том числе около 800 водоемов с площадью до 1 кв.км и 25 довольно крупных водоемов с площадью от 1 до 100 кв.км.

На Памире большинство озерных котловин возникло в результате тектонических процессов, деятельности ледников или обвалов. Наиболее крупные озера, особенно завального и тектонического происхождения, расположены в основном в бассейне Бартанга, Памира, Гунта. Общая площадь водного зеркала этих озер равна 634,4 кв.км, т.е. 90,7% от площади всех озер Памира и Памиро-Алая. Ледниковыми озерами являются одни самых высокогорных озер мира – Каракуль, Зоркуль, Шоркуль, Ранкуль, Турумтайкуль, Сасыкуль и многие другие. Все они расположены выше 3700 м над уровнем моря.

Питание озер осуществляется талыми водами снега и льда. Водный баланс озер Памира на 85% состоит из притоков вод, на 15% - из осадков. По оценкам специалистов, общие ресурсы озер Памира оцениваются в 50 км³, при этом основной объем воды сосредоточен в нескольких из них: Каракуль – 26,6 км³, Сарезское – 17,0 км³,

Торкуль – 5,7 км³. Несмотря на суровость климата средняя многолетняя температура воды на озерах Каракуль и Дшилькуль составляет 15-16⁰С (Акназаров Х.А., 2003 г.).

Самым большим озером республики является соленое озеро Каракуль, длиной 33 км, шириной 23 км, площадью более 383 кв.км. Глубина озера местами доходит до 230-236 м. Вода его непригодна для питья, потому что в ней содержатся соли хлористого натрия, калия, сернокислого натрия, сернокислого магния и т.д. Каракуль, находясь в суровых физико-географических условиях, с ноября замерзает. Мощность льда в среднем составляет 0,5 м, местами - более 1 м. Вскрывается Каракуль в конце мая-июня. На многие километры берега его покрыты вечной мерзлотой.

Вышеназванные озера и озеро Каракуль по условиям жизни и степени их биогеографического развития являются олиготрофными, отличающимися прозрачностью, сравнительной бедностью питательными веществами и слабым развитием флоры и фауны. Кроме крупных озер, на западе (Шугнанский хребет), на высоте 4100-4200 м над уровнем моря имеются сотни мелких и средних по размеру разнообразных глубоких озер, образовавшихся после ухода ледников.

В горных экосистемах все элементы природы тесно взаимосвязаны: наличие в одних объектах характерной водной флоры и фауны, обеспечивающей возможность сезонного обитания перелетных водоплавающих птиц, связано с режимом других водных объектов. Например, в котловине горько-соленого озера Каракуль, где годовая сумма осадков составляет 20 мм, именно ледниковый сток рек Музджилга и Музкол, опресняющий часть акватории озера, создает благоприятные условия для кормления и гнездования перелетных водоплавающих птиц. Озеро Вулункуль на высоте более 3000 м, примечательное обилием теплых подземных источников, не замерзает даже в самые сильные морозы. Здесь произрастают пышные заросли водных растений, водится масса рыб, богатый планктон, в августе сюда прилетают большие стаи уток, горных гусей нагуливать жир перед отлетом.

Согласно исследованиям таджикских ихтиологов, изучение биологических условий и кормовой базы озер

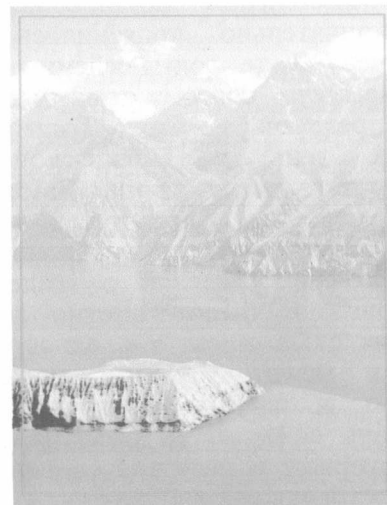
Памира показало, что имеется возможность заселения озер ценными промысловыми видами рыб: форель, сиг, карась, судак, балханский окунь.

Сарезское озеро: проблемы и пути решения

В последние годы на страницах газет, журналов, в передачах радио и телевидения развернулась широкая дискуссия вокруг озера Сарез. Многие авторы стали называть его «Грозный дракон Центральной Азии», «Сияющий тигр», «Мургабская бомба с зажженным фитилем» и т.д. С 9 по 11 октября 1997 г. в г. Душанбе состоялась Международная региональная научная конференция «Проблемы озера Сарез и пути их решения», в работе которой приняли участие ученые и специалисты из многих стран мира. Основной целью конференции являлось привлечение внимания мирового сообщества и стран Аральского бассейна к проблемам и реальной опасности, связанной с озером Сарез, и выработка практических действий, направленных на решение этих задач в Центральноазиатском регионе. Многие ученые сошлись во мнении, что северный борт с его массой и размером, по сравнению с другими бортами Усойского завала, может не выдержать напора хлынувшей воды и разрушиться. Тогда наступит катастрофическая ситуация, когда воды Сарезского озера, сметая все на своем пути, направятся вниз по течению реки Мургаб, в долины рек Пяндж и Амударья. По предварительным оценкам, площадь поражения прорывным потоком может охватить более 50 тыс. км² территории четырех государств: Таджикистана, Узбекистана, Афганистана и Туркменистана с населением более 5 млн. человек.

Среди проблем Сарезского озера наиболее остро стоит проблема решения социальных вопросов. Согласно проведенным расчетам, только в Хатлонской области общая площадь затопления составит 810 км².

Ниже, на основе анализа многочисленных материалов, дается история возникновения озера Сарез и рассматриваются некоторые вопросы данной проблемы.



Сарезское озеро

Памирское озеро Сарез – совсем юное с геологической точки зрения. Ему всего более 90 лет. И почти столько же времени это прекрасное и трагическое творение природы вызывает интерес и затаенное чувство страха.¹ Дело в том, что существует реальная угроза его прорыва, сулящая катастрофические последствия людям, живущим на берегах рек Бартанг, Пяндж и Амударья. В настоящее время в этом озере, площадью 80 кв.км, длиной 60 км и средней шириной 1,5 км, содержится 17 куб.км воды. В последние годы Сарезское озеро, образовавшееся после грандиозного обвала, вызванного 9-балльным землетрясением в долине реки Мургаб в феврале 1911 г., приобрело широкую мировую известность.

Размеры катастрофического обвала горных пород стали известны значительно позже, в 1915 году, когда профессор И.А. Преображенский по поручению Геологического комитета выполнил детальную съемку

¹ См.: Берг Л. Памирская катастрофа 1911 г. //Природа, 1915, июль, август. С.1055-1056. Агаханянц О.Е. Проблемы Сарезского озера. //Природа, 1981.- № 7.-С.41.

завала. А тогда, в 1911 г., трагические масштабы произошедшего постепенно пополнялись все новыми фактами и окончательно прояснились только через несколько месяцев. В те годы сейсмической службы в Средней Азии не было, поэтому точный эпицентр и сила землетрясения определены не были. Только на следующий после трагедии день в Пулковской обсерватории определили, что где-то далеко в горах Памира, в 3800 км по прямой от Петербурга, произошло очень сильное землетрясение. Кроме краткого сообщения из Пулково, сколько-нибудь точных сведений о землетрясении и его последствиях долго не было известно даже в крупных городах, соседних с Памиром, т.к. единственные местные пути сообщения между горными поселками (тропы, навесные балконы и овринги на крутых участках) были разрушены в ночь с 18 на 19 февраля, что и вызвало значительную задержку в передаче сведений о жертвах и разрушениях в пострадавших районах.

Забегая вперед, скажем, что о причинах образования грандиозного завала, перекрывшего долину реки Мургаб, после первых его обследований, сформировалось два мнения: первое – что обвал был вызван землетрясением; второе – что обвал произошел в результате подмыва правого берега реки, а обрушение 2 куб.км (6 млрд.тонн) горных пород вызвало землетрясение. В настоящее время преобладает мнение, что горный обвал произошел во время 9-балльного сейсмического толчка с эпицентром в районе кишлака Усой. Сила землетрясения была такова, что на оз.Каракуль, расположенном в 120 км от эпицентра, образовавшейся волной был взломан, разбит и выброшен на восточный берег ледяной покров, достигающий в феврале толщины 80 см. Когда волна схлынула, на берегу озера осталась полоса льда шириной около 500 м. При обвале разброс обломков горных пород достигал 16 км; каменные глыбы объемом в несколько кубометров были отброшены на расстояние 3-4 км от завала. Были до основания разрушены многие кишлаки района: Барчадив, Пасор, Савноб, Рухч, Нисур, а так как землетрясение произошло ночью, то разрушение построек сопровождалось многими человеческими жертвами. В этом районе, называвшемся в то время Орошорской волостью, погибло во время

землетрясения 180 человек, в том числе 77 детей. Разрушения и жертвы были в Мургабе, Рушане, Ишкашине, Хоробе и многих кишлаках, расположенных в долинах рек Гунт и Пяндж. На территории Афганистана в Кабуле погибло 460 человек, в Калай-Явуне погибло и искалечено 240 человек.¹

Образовавшийся в результате землетрясения завал был назван по имени погребенного кишлака Усойским. Быстро накапливающиеся перед завалом воды р.Мургаб в сентябре того же 1911 г. затопили крупный кишлак Сарез – так образовалось и получило свое название Сарезское озеро. В долине малой речки Шадаудара, впадавшей слева в р.Мургаб на участке Усойского перекрытия, образовалось небольшое озеро с площадью зеркала немногим более 0,5 км, получившее название Шадаукуль.

Задолго до образования Сарезского озера, еще в 1883 г., этот район Памира обследовал геолог Д.М.Иванов, составивший описание геологического строения района, а в 1900 г. магнитолог Б.В.Станкевич произвел магнитную съемку и выполнил описание рельефа этого участка. Так как позднее, вплоть до катастрофы, район не исследовался, то именно эти первые описания имели очень важное значение и позволили начальнику Памирского отряда Г.А.Шпилько, выполнившему в 1913 г. детальное исследование озера, судить о том, какие именно изменения внесли события февраля 1911 г. в «местную географию». Самые первые исследователи озера от А.Шульца (1911), Д.Д.Букинича (1913), Г.А.Шпилько (1913), И.А.Преображенского (1915) до В.С.Колесникова (1925) писали о том, что берега озера представляли собой почти сплошныедвигающиеся осыпи, по склонам непрерывно катились обвалы, поднимающие пыльные облака и с шумом обрушивавшиеся в озеро. В последующем упоминания об обвалах становятся все реже, что говорит о постепенной стабилизации береговой зоны. Заканчивая краткое описание возникновения Усойского завала и Сарезского озера, скажем, что за прошедший более 90-летний период в районе Сарезского озера работало более 40 экспедиций, изучавших различные аспекты проблемы Сареза. Наиболее полная библиография исследований Сарезского озера от момента его образования и до 1980 г.

¹ // Природа.- М., 1999. - №4. – С. 29.

приведена в трудах Среднеазиатского научно-исследовательского института (САНИ), 1986, выпуск 113 (194).

В динамике наполнения образовавшейся в феврале 1911 г. гигантской Сарезской котловины условно различают два периода: первый период интенсивного наполнения – с 1911 г. до конца 30-х годов; второй период – относительно равномерного наполнения – с начала 40-х годов. Но темпы прироста уровней внутри этих периодов значительно менялись по годам. А.Шульц, составивший первое краткое описание озера в декабре 1911 г., отметил, что длина его составила 2 км, а наполнение достигло «верхушки деревьев». Наиболее быстрое наполнение озера происходило в 1911-1914 гг., так как в это время фильтрации воды сквозь тело завала не было. К 1915 г. максимальная глубина в озере достигала 352 м, затем темп повышения уровня снизился и с 1915 по 1925 гг. составил в среднем 9 м в год, за период 1926-1938 гг. озеро наполнялось по 1,2 м в год, и к началу регулярных гидрометеорологических наблюдений в 1938 г. максимальная глубина озера уже превышала 430 м.

Такое резкое снижение темпа прироста уровня происходило за счет увеличения площади зеркала воды и значительного увеличения количества фильтрационных каналов в теле Усойского завала. Число родников на тыльной стороне завала в 1915-1959 гг. увеличилось с 2 до 57, и если в 1915 г. зафиксированный расход оттока в нижнем бьефе по замерам И.Л.Преображенского составил всего 2 м³/с, то в 1926-1930 гг. О.К.Ланге, Н.Е.Родионов фиксируют фильтрационные расходы порядка 60-80 м³/с. С 1939 г. до 1942 г. средний годовой уровень оставался практически постоянным, но в 1942 г. произошло уплотнение завала и скачкообразный, на 4 м, годовой прирост уровня. С 1943 г. начался период относительного равномерного прироста уровня в среднем по 0,2 м в год, но в 1994-1995 гг. вновь скачкообразно, на 4 м, по 2 м за каждый год, увеличился средний годовой уровень озера. Если принять во внимание, что средний годовой приток в озеро (р.Мургаб и малые водотоки в водосборной чаше озера) составляет 1,48 км³, при этом колебания годового стока рек в высотной зоне незначительны, а средний ежегодный отток из озера составляет 1,44 км³, т.е. в озере с нынешней

площадью зеркала около 80 км² ежегодно в среднем аккумулируется 0,04 км³ воды, то становится понятным, что скачкообразные приращения уровня воды в озере связаны с динамикой геологических процессов в Усойском перекрытии (просадка, уплотнение, заиливание фильтрационных путей и т.д.).

Проблема Сарезского озера возникла одновременно с его зарождением и уже более 90 лет вопрос о возможном прорыве озера остается актуальным, а накопленные в последние десятилетия материалы геодинамических исследований дают веские основания предполагать возможность внезапного опорожнения озера, накопившего к настоящему времени 17 км³ воды, с катастрофическими последствиями для миллионов людей, проживающих в прирусловой зоне рек Бартанг, Пяндж, Амударья. Изначально предполагалось, что прорыв озера возможен либо в результате перелива через гребень завала с последующим его размывом, либо в результате нарушения устойчивости завала и его разрушения.

По прогнозу изменения уровня воды в озере расчетное его значение должно увеличиться от 3256,2 м в 1980 г. до 3259,8 м в 2015 г., т.е. в среднем на 10 см в год.¹ Сравним прогнозные характеристики уровней с наблюдаемыми на гидрологическом посту «Ирхт» (отметки средних годовых уровней в Балтийской системе высот), представленные в таблице 4.

Таблица 4

Изменение уровня Сарезского озера

Год	1980	1990	1995	2005	2015
Уровень прогнозируемый	3256,2	3257,2	3257,8	3258,8	3259,8
Уровень, наблюдаемый г/п «Ирхт»	3256,6	3257,5	3260,8	-	-

По данным ежегодных наблюдений, в 1992-1993 гг. произошло понижение на 1,5 м, а в 1994-1995 гг. - повышение уровня озера на 4 м, и в итоге уровень за период 1991-1995

¹ Глазырин Г.Е. и др. Водный баланс Сарезского озера. Труды САНИ. Выпуск 113 (194). - М., Гидрометеиздат, 1986. -С.- 23.

гг. увеличился на 3,3 м, превысив прогнозный уровень 1995 г. на 3,0 м, а прогнозный уровень 2015 г. – на 1,0 м. Анализ динамики наполнения Сарезской котловины, проведенный специалистами, показал, что на режим наполнения одновременно влияют как климатические факторы, в частности 10-11-летние циклы, определяющие объем приточности воды в озеро, так и процессы, происходящие в теле завала, такие, как карст, просадки, селевые потоки, обвалы и оползни на поверхности завала. За период 1915-1980 гг. северная часть просела более чем на 30 м, при этом процесс носил пульсационный характер, на что указывают изменения в стоке воды сквозь тело завала. Все это показывает, насколько сложна задача прогнозирования изменения уровня воды в озере даже на ближайшую перспективу: с одной стороны, трудно учесть изменения в приходных статьях водного баланса, а с другой стороны, практически невозможно предугадать изменения в фильтрационном режиме в теле завала. Вместе с тем, учитывая, что низшая точка тела завала расположена на высоте 3394,54 м (по данным нивелировки специалистов УГКС Таджикистана) и запас высоты гребня завала над нынешним горизонтом зеркала воды составляет не менее 30 м, можно и сегодня с уверенностью сослаться на прогноз почти 20-летней давности: в ближайшие десятилетия переполнение озера за счет естественного повышения уровня не произойдет.

Начиная с самых первых, все исследователи давали свою оценку устойчивости Усойского завала и возможности прорыва озера. Г.А.Шпилько (1914), И.А.Преображенский (1915), О.К.Ланге (1926), В.С.Колесников (1925), О.Ф.Васильев (1956), В.И.Рацек (1943, 1960), А.И.Шеко (1967) высказали мнение о незыблемости каменной плотины и невозможности прорыва озера через завал. Д.Д.Букинич (1913), Н.Г.Маллицкий (1929), В.А.Афанасьев (1938), В.В.Акулов (1946), Р.И.Селиванов и В.И.Андреев (1959) придерживались противоположного мнения, а В.В.Акулов в 1946 г. дал прогноз возможного прорыва озера через 22 года. Прогноз его был основан на анализе динамики движения головы каньона, промытого фильтрационными потоками на тыльной стороне завала. В августе 1925 г. военный топограф В.С.Колесников, выполняя съемку Усойского завала,

обнаружил на теле завала овраг, в голове которого на поверхность вырывался мощный поток с расходом воды, близким к расходу р.Мургаб при впадении в озеро. За период 1914-1956 гг. голова оврага продвинулась к гребню завала на 2,4 км, при этом скорость продвижения упала с 900 м/год в 1914-1915 гг. до 7 м/год в 1939-1956 гг.

Исследования, выполненные специалистами ВСЕГИНГЕО в 1968 г., т.е. в год, когда по прогнозу В.В.Акулова должен был произойти прорыв завала, показали, что минимальное относительное превышения гребня завала над уровнем воды в озере составляет 55 м, а превышение зеркала озера над выходом воды на тыльной части завала составляет около 150 м.

Сторонники незыблемой устойчивости завала подчеркивали, что каньон врезается в наложенные селевые отложения р.Усойдора, ежегодно поступающие на низовой откос завала, а не в тело завала, и в связи с этим не имеют основания рассуждения о возможном разрушении завала (р.Усойдора – небольшой правобережный селеносный водоток, подпруженный боковой частью завала; по мере накопления и размыва отложений на конусе выноса и хаотичного блуждания периодически сбрасывает селевые потоки на тыльную или фронтонную часть завала). Эта позиция после нескольких десятилетий стабильного положения каньона укрепилась. Но через 38 лет, в августе-сентябре 1994 г. голова каньона резко продвинулась вверх к гребню завала на 40 м и вновь разделились мнения ученых о возможности разрушения завала за счет усиления эрозионной деятельности в его внутренней части и на тыльной стороне.

О динамических процессах в теле завала свидетельствуют следующие факты. Количество фильтрационных каналов сквозь завал периодически менялось, наибольшее их число – 57 – зафиксировано в 1939 г. А.А.Солдатовым в виде небольших родников на тыльной стороне завала. Вследствие промыва путей фильтрации или заиливания, изменялась и их пропускная способность. В настоящее время в каньоне насчитывается более десятка крупных родников с расходами 3-7 м³/с и два десятка мелких – с расходами до 3 м³/с. Скорость фильтрации сквозь тело завала в различных зонах составляет 1,5-4 м/с. Наряду с

фильтрацией происходит и вынос материала из завала путем выщелачивания и вымывания. Установлено, что минерализация воды во всех родниках превышает минерализацию воды в озере перед входом ее в завал. Ежегодно из тела завала выносятся более 7 тыс. тонн горных пород, что ведет к его оседанию. В общем, за весь период истечения воды из озера, из тела завала было вынесено около 250 тыс. м³ гипсокарбонатных пород.

И все-таки, на основании сопоставления материалов первых обследований и последующих нескольких десятилетий наблюдений, было установлено, что наиболее активно геоморфологические процессы на Усойском завале развивались в первые годы после его образования; в настоящее время завал представляет собой устойчивое сооружение, несмотря на развитие на его поверхности и в теле современных геологических процессов.

Однако случаи возможного разрушения завала не исчерпываются рассмотренными выше вариантами: переполнением озера или «пропиллом» гребня наползающим с тыльной стороны каньоном, но прежде отметим, насколько возросли интерес и озабоченность проблемами Сареза в последние десятилетия.

Общественный резонанс на возможность внезапного опорожнения Сарезского озера, сформировавшийся в конце 60-х годов минувшего столетия благодаря публикациям в научно-технических журналах и в периодической печати, не остался без внимания не только ученых, специалистов широкого профиля, но и бывшего союзного руководства. В августе 1967 г. в г. Душанбе состоялось первое Международное совещание по Сарезскому озеру, на котором было принято решение о комплексном изучении Усойского завала и озера, а также о необходимости принятия мер по повышению устойчивости завала. И начиная с 1968 г. в районе Сарезского озера уже вели работы подразделения союзных министерств и ведомств: геологии, электрификации и электростанций, геодезии и картографии, гидрометеослужбы. Ровно через 30 лет, в октябре 1997 г. в г. Душанбе состоялась Международная научная конференция «Проблемы Сарезского озера и пути их решения». Об актуальности и значимости этой темы можно судить уже по тем фактам, что, во-первых, конференция собрала ученых и

специалистов Казахстана, Российской Федерации, США, Таджикистана, представителей Международного Красного Креста, Международной организации по миграции (МОМ), сотрудников Представительства ООН и посольств нескольких иностранных государств в Таджикистане, представителей МЧС нескольких государств СНГ, представителей министерств, ведомств и научных центров Таджикистана; во-вторых, проектом решения конференции принято оценивать возможный прорыв Сарезского озера с предполагаемым охватом зоны поражения 52 тыс. км и населением более 5 млн. человек на территории Таджикистана, Афганистана, Узбекистана и Туркменистана не только как катастрофическое бедствие для государств Центральной Азии, но и как экологическую проблему Мирового Сообщества.

Комплекс исследований, выполненных в период до 2003 года, позволил по-новому увидеть ряд проблем, выявить наиболее опасные тенденции внезапного опорожнения озера, определить некоторые мероприятия по снижению угрозы прорыва озера, выделить наиболее важные направления исследований состояния завала и озера.

Исследования показали, что наряду с изменениями уровня периодического характера, зависящими от климатических условий и инженерно-геологических процессов, происходящих в теле завала и на его поверхности, существует опасность резкого повышения уровня за счет обрушения в озеро огромной массы горных пород с бортов Сарезской котловины. И тогда, комплекс проблем Сарезского озера, окончательно сформировавшийся уже с учетом опасности неожиданного его прорыва и катастрофических последствий низвержения огромной массы воды, выглядит следующим образом:

1. Геодинамика района и устойчивость Усойского перекрытия, вероятность катастрофического опорожнения озера.
2. Механизм движения прорывных масс воды, реальные границы зон поражения в долинах рек Бартанг, Пиандж, Амударья при выплесках разного объема из озера.
3. Социальные аспекты катастрофического опорожнения озера.

4. Пути снижения угрозы разрушения завала и внезапного опорожнения озера.

5. Возможность хозяйственного использования Сарезского озера.

В этой последовательности мы рассмотрим проблемы Сареза, их изученность и возможные пути решения.

В первые десятилетия после образования озера высказывались предположения, что интенсивные процессы переработки берегов приведут к быстрому росту уровня и заилению озера. Но в 30-40-х годах наблюдалась относительная стабилизация береговой зоны, а в настоящее время, по некоторым оценкам, общий объем заиления в год за счет рыхлообломочного материала, поступающего в озеро при переработке из осыпей, а также твердого стока выпадающих рек, составляет в общей сложности порядка 3-4 млн.м³, или всего лишь около 10% среднего годового приращения объема воды в озере.¹ Основную же опасность резкого повышения уровня воды представляют сейсмогенные оползни и обвалы. Сарезское озеро расположено в сейсмоактивной зоне, на что указывает ряд сильных землетрясений в этом районе Памира. За период 1940-1980 гг. здесь зафиксировано 25 землетрясений силой свыше 5 баллов и три – свыше 7 баллов (1941, 1949, 1963 гг.). 29 июня и 12 августа 1975 г. в районе Сареза отмечены землетрясения силой 4-5 баллов, вызвавшие большое количество обвалов в озеро. Высокая сейсмичность здесь обусловлена близостью крупного Рушан-Пшартского регионального тектонического разлома, от которого отходит большое количество мелких разломов. Сейсмогенетическая структура разлома относится к категории наиболее опасных с возможным возникновением глубинных землетрясений с магнитудой 7,9, что обуславливает на поверхности силу землетрясения более 9 баллов. На карте детального сейсмического районирования (Хованский, 1982 г.) район Усойского перекрытия показан как зона с сейсмической интенсивностью в 10-11 баллов. При этом на склонах Сарезской котловины обнаружено около 60

¹ Лим В.В., Акдодов Ю., Винниченко С.М. Сарезское озеро – грозный дракон Центральной Азии.-Душанбе,1997. -С. 48.

оползневых массивов с сейсмогенными смещениями объемом в сотни миллионов и миллиардов кубометров и более сотни сопровождающих их оползней с объемом до 100 млн.м³ (С.М.Винниченко, 1997 г.). Оползень – обвал объемом 18,4 млн.м³ зафиксирован 22 августа 1987 г. в 12 км восточнее Усойского завала. Ширина ниши отрыва составила 600 м, длина с учетом подводной части – 1000 м, мощность смещенного массива – 70-100 м. Смещение происходило тремя порциями с интервалом от 3 до 8 часов.

Максимальная высота выплесков воды на противоположном берегу достигла 16-17 м, а в районе Усойского завала - 1,5-2,0 м. На этом же склоне установлен неустойчивый оползневый массив объемом до 150 млн.м³, что предполагает возникновение еще более мощных волн.¹ Оползневые массивы большого объема при расчетной скорости скольжения порядка 20 м/с, падая в озеро, могут вызвать огромные волны. Однако не гидродинамический напор считают возможной причиной разрушения завала и быстрого опорожнения озера. А.И.Шеко (1997) показал, что при максимальной глубине 0,5 км гидростатическое давление на тело завала составляет до $1,6 \times 10^9$ т, а сила сопротивления каменной плотины сдвигающему усилию равна $2 \cdot 10^9$ т, т.е. на порядок больше. Динамическое воздействие волны может увеличить сдвигающее усилие примерно в 5 раз, что все равно значительно меньше сил сопротивления. Частичное разрушение верхней части завала – до 70 м (по заключению А.И.Шеко) может произойти при переплеске большого объема воды через гребень завала.

Проблема устойчивости завала и катастрофического опорожнения озера приобрела особую остроту при обнаружении на правом борту в 4-х километрах от Усойского перекрытия крупного оползневого массива. Этот оползень, получивший название «Правобережный», на высоте 550-750 м над зеркалом озера отсечен системой трещин длиной 1600-1800 м от основного склона. Максимально возможные объемы оползнеобразования составляют здесь по одним источникам 0,9 км³, по другим – 2

¹ Лим В.В., Акдодов Ю., Винниченко С.М. Сарезское озеро – грозный дракон Центральной Азии.-Душанбе,1997.-С.43.

км³ (М.Х.Ишанов, Ш.Х.Олтыбаев и др.,1997). Определено, что обрушение отдельных участков или всего массива вызовет образование волн высотой 20-100 м. Экспериментальные исследования по моделированию процесса обвала были проверены В.В.Барониным и Г.Н.Маром (ВНИИГМИ) на модели озера площадью 140 м². Каждый обвал моделировался десятки раз, что позволило показать возможность образования значительных волн и перелива через завал огромных масс воды. Таким образом, в настоящее время установлено:

1. На фоне высокой сейсмоактивности района наибольшая опасность разрушения гребня завала и перелива в нижний бьеф каменной плотины больших масс воды связана с обрушением в озеро неустойчивого оползневого массива сейсмогенного характера «Правобережный» общим объемом до 2 км³ и образованием динамических волн типа «цунами» высотой более 100 м. Расчеты, физическое и математическое моделирование оползнеобразования и волнообразования, выполненные различными исследователями, дают сравнительно близкие результаты. Расчеты показали, что при максимальном объеме оползнеобразования порядка 2,0 км³, высота волны в районе завала может достигать 180 м, а объем перелива - 200 млн.м³ (с аккумуляцией части объема в оз. Шадау), при этом размыв гребня Усойского перекрытия может составить до 100 м.

2. Механизм продвижения катастрофического селевого потока в долинах рек Бартанг, Пяндж, Амударья в результате возможного выплеска из Сарезского озера огромных масс воды и размеры зоны поражения в пределах Таджикистана и сопредельных государств – совершенно неизученный аспект проблемы. Наибольшая высота затопления угрожает узким участкам долин и прирусловым низинам. В первую очередь это относится к долине р.Бартанг, где ширина прирусловой зоны составляет в среднем 200-600 м. По оценке С.М.Винниченко (1997), в зону поражения здесь могут попасть все населенные пункты, расположенные на высоте до 50 м над современным руслом. В различных источниках, в том числе и в проекте решения Душанбинской конференции 1997 г. по проблемам Сарезского озера, указывается, что ориентировочная площадь поражения в результате катастрофического излива

из озера составляет 52 тыс.км² с населением более 5 млн.человек. Цифры эти впервые были названы представителем Таджикистана на международном семинаре по проблемам Аральского моря в Вашингтоне, США, в 1993 г. и с тех пор фигурируют во всех официальных документах.

Это показывает, насколько важно исследование и объективная оценка вероятной зоны поражения, механизм движения прорывной волны, её разрушительный потенциал и т.д. Это необходимо прежде всего для заблаговременного планирования и подготовки конкретных социальных и, в первую очередь, миграционных мероприятий при реальной угрозе катастрофического опорожнения озера.

3. Совершенно ясно, что решение социальных вопросов, связанных с Сарезской проблемой, процесс долгий, трудный, но и не терпящий отлагательства. Безусловно, первоочередными являются заботы по обеспечению безопасности населения, которое окажется в зоне поражения при реализации неблагоприятных вариантов опорожнения Сарезского озера. Предварительными расчетными данными по миграционным мероприятиям, связанными с рассматриваемой проблемой установлено, что только по территории Горно-Бадахшанской автономной области (долина р.Бартанг и среднее сечение р.Пяндж) в зону возможного поражения попадают и подлежат эвакуации 31 тыс.человек. На территории Хатлонской области (нижнее течение р.Пяндж) общая площадь затопления может составить 810км² со 126 населенными пунктами и численностью около 350 тыс. человек, при этом потери промышленного производства составят 22%, а сельскохозяйственного – около 38%. Всего же, по данным Комитета по чрезвычайным ситуациям, на территории Таджикистана эвакуации подлежат около 150 населенных пунктов с численностью около 280 тыс.человек. Определены пункты переселения жителей и выполнены расчеты требуемого количества транспортных средств. Предусмотрена выдача долгосрочных кредитов на строительство жилых домов и материальная помощь переселенцам. Определенную роль играют и демографические факторы: быстрый рост численности населения во всех регионах Таджикистана и сопредельных государствах обостряют социальные проблемы, связанные с

необходимостью обустройства переселенцев из зоны поражения Сарезским прорывом.

За этот период сотрудники МЧС затронули еще одну очень важную проблему – оповещение населения об опасности в случае прорыва вод Сарезского озера. Не вдаваясь в подробности и технические детали, скажем, что из 3-х систем оповещения, фиксирующих аварийный подъем уровня в р.Бартанг (ниже завала) и задействованных на объекте, одна передает аварийный сигнал через спутниковую связь на специальные приемные пункты в ряде городов России и дальнего зарубежья, а затем через центр обработки аварийной информации в Москве - в МЧС Таджикистана в Душанбе; общее время доставки сигнала составляет 60 мин. Две другие системы используют радиосвязь с доставкой сигнала в МЧС Таджикистана в течение 20 мин. При этом ближайшие населенные пункты, попадающие в первую очередь в зону поражения, оповещения не получают. Первые населенные пункты, которые при такой системе оповещения успевают получить аварийный сигнал, расположены в 300 км от Сарезского озера. За это время селевой вал уже пройдет десятки поселков в долинах рек Бартанг и Пяндж. Таким образом, недостаточная эффективность существующей системы оповещения не обеспечивает необходимой оперативности в случае срочных эвакуационных мероприятий из зоны поражения прорывной волной Сареза.

4. В предложениях по решению проблемы безопасности Сареза недостатка никогда не было. Все предложения можно разделить на две группы:

- а) укрепление тела завала;
- б) понижение уровня воды в озере (уменьшение объема озера).

В 60-70 годы минувшего века высказывались идеи укрепления тыльной части завала устойчивой железобетонной дамбой, останавливающей рост головы каньона, с одновременной тампоновкой (заливкой цементом) всех фильтрационных выходов; предлагалось также серией направленных взрывов бризантного действия (сила взрыва направлена вниз) уплотнить тело завала для перекрытия фильтрационных путей из озера.¹ После работ

¹ Паршин М. Сарезское озеро. – Душанбе: Ирфон, - 1997.-С. 81.

по укреплению завала намечалось сооружение водозаборных устройств для использования Сареза в ирригационных целях. Рассматривался также вариант сифонной откачки воды из озера.

Идеи укрепления завала высказываются и в наши дни («Таджикглавгеодезия», 1997 г.). Предлагается укрепить рыхлообломочную тыльную часть завала (по фронту предполагаемого наибольшего волнообразования) железобетонными конструкциями.

Все подобные предложения по укреплению завала, по нашему мнению, следует считать как наиболее дорогостоящими, так и наименее эффективными, явно недооценивающими два главных фактора, определяющих сложность реализации таких решений.

Первый – исключительная труднодоступность и сложность геодинамической структуры объекта. Потребуются неимоверные усилия по проведению организационно-подготовительных работ, в первую очередь по устройству подъездных дорог, доставке тяжелой строительной техники, железобетонных конструкций и т.д. и т.п. Но если эти трудности можно, не считаясь с любыми затратами, ведь речь идет о жизни и безопасности миллионов людей, в конце концов преодолеть, то сами идеи создания надежных и устойчивых креплений дробленых блоков на подвижном рыхлообломочном массиве, где 50-80% материала составляют обломки размером менее 2 м с еще более мелким заполнителем, в массиве, в глубине которого на высотах 3200-3290м имеются участки погребенного льда объемом 20-50 тыс.м³, да еще и при высокой, как известно, сейсмоактивности района - ближе к дилетантским фантазиям, чем к технически осуществимым замыслам. То же можно сказать и в отношении идей перекрытия фильтрационных путей сквозь тело завала, притом, что количество их периодически меняется (как, очевидно, и сами ходы), а дебит и скорость фильтрации (см. выше) очень высоки.¹

¹ Лим В.В., Аклодов Ю., Винниченко С.М. Сарезское озеро – грозный дракон Центральной Азии.-Душанбе,1997.-С.37.

Второй - фактор времени. Конечно, можно затеять такой привычный нам долгострой на десяток-другой лет. А если «Тигр» проснется (или «фитиль» догорит) раньше «запланированного» срока? Подобные проекты практически невыполнимы и могут лишь отодвинуть решение проблемы на многие годы.

Из представленных в докладах на конференции в октябре 1997 г. вариантов по проблемам Сареза, на наш взгляд, заслуживают наибольшего внимания два предложения.

1. Российской Академии наук (Осипов В.И., Мамаев Ю.А.).

Создание отводных тоннелей с регулируемым расходом в сохранных массивах береговых примыканий завала. Учитывая незначительную приточность в озеро (среднегодовой приток около 50 м³/с), такие тоннели (или тоннель) будут иметь небольшое сечение, а простота и габариты оборудования и технических средств для проходки позволяют достаточно быстро организовать работы на месте.

2. «Таджикглавгеодезия» (Ишанов М.Х., Олтыбаев Э.Х., Саидов М.С., Ишанов Д.М.).

Постепенное опускание в озеро отдельных микроблоков оползня «Правобережный» направленными взрывами с целью предотвращения одновременного обвала всего массива и больших волнообразований.

Считаем, что разумное комплексное сочетание двух этих вариантов позволит сохранить в несколько уменьшенном объеме Сарезское озеро как замечательный географический объект и исключить опасность его внезапного и катастрофического опорожнения.

В 2000 г. при поддержке Всемирного банка в Таджикистане начал осуществляться Международный проект по снижению риска прорыва Сарезского озера. Ответственным за проведение настоящего проекта со стороны Таджикистана является Агентство «Сарез» (при МЧС Республики Таджикистан).

Основываясь на анализе всех ранее выполненных исследований, проведенных специалистами Швейцарской фирмы «Stucky» с привлечением экспертов из республики, стало ясно, что степень опасности оказалась значительно

меньше, чем это предполагалось ранее. В связи с этим Институтом сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии наук Республики Таджикистан под руководством академика С.Негматуллаева предложено в качестве долгосрочного варианта решения проблемы рассмотреть способ накопления и сохранения воды в озере с устройством катастрофического отводного канала без снижения уровня воды в озере.¹

Радужные перспективы энергетического и ирригационного использования Сарезского озера по различным схемам, включая и полный его спуск, были нарисованы еще в 70-е годы прошлого столетия. А в последнее десятилетие с чьей-то легкой «дилетантской» руки Сарезское озеро представлено как объект, «определяющий» и контролирующий сток Амударьи, и более того, как водоем, ресурсы которого могут быть использованы в комплексном решении проблем Аральского моря. И все это без каких-либо обоснований «путешествует» не только в популярных изданиях, периодической печати, но встречается в научных публикациях и официальных документах.

Дадим нашу оценку мнимым и реальным возможностям использования Сарезского озера. Ежегодно в озере аккумулируется 0,04 км³ воды, что составляет 2,5% от объема годового стока р.Мургаб при впадении в озеро (1,48 км³) и менее 1% объема годового стока р.Бартанг в устье (4,21 км³), менее 0,3% объема годового стока р.Пяндж (15,0 км³) ниже впадения р.Бартанг и 0,08% объема годового стока р.Амударья (50,4 км³) ниже слияния рек Пяндж и Вахш. Так, что же «определяет и контролирует» Сарезское озеро?

В.Л.Шульц, составивший водный баланс Аральского моря по состоянию на 1960 г., показал, что суммарный приход в дельтовую зону Арала составляет 61,8 км³, в т.ч. из р.Сырдарья – 15,2 км³ и из р.Амударья – 46,6 км³, а объем моря равен около 980 км³.²

К 1995 г., вследствие забора стока из рек Сырдарья и Амударья, уровень моря понизился на 13 м, а объем

¹ Проблемы устойчивого развития горных территорий Республики Таджикистан.-Душанбе,: Сурушан,2002.-С.205.

² Шульц В.Л., Шалатова Л.И. Водный баланс Аральского моря. -Труды ТашГУ, вып.269. Ташкент,1964.- С. 64.

уменьшился до 265 км³. В среднем Арал ежегодно теряет более 20 км³ своего объема в год, а в отдельные годы (1982, 1983) притока в море вообще не было, т.к. сток питающих артерий полностью разбирался.

Теперь выполним несложные расчеты, исходя из нынешнего объема Сарезского озера, равного 17 км³, накопленного более чем за 90 лет, что составляет 27,5% от объема ежегодного поступавшего в Аральское море (61,8 км³) в конце 50-х годов XX века. За период с начала 60-х годов Аральское море «недополучило» 42 Сарезских озера. По прогнозу на 1995 год ожидалось уменьшение речного стока в море до 5 км³, а для стабилизации уровня хотя бы на современной отметке ежегодный приток в море должен составлять не менее 35 км³, т.е. продлить агонию умирающего моря можно, сбрасывая в него не менее двух Сарезских озер ежегодно. Нужны ли комментарии ко всем этим выкладкам в связи с рассуждениями о привлечении Сарезского озера к решению проблемы Аральского моря? Предложения по ирригационному использованию Сареза исходили из ежегодного поступления в него около 1,5 км³ воды и включали 2 варианта:

1) – ежегодный забор из озера в течение одного наиболее напряженного месяца в вегетационный период (июль или август) по 600 м³/с;

2) – использование озера как резервного водохранилища на случай маловодья, повторяющегося в среднем раз в три года, и забор 3-летнего объема притока (около 5 км³) 1 раз в три года в течение 2-х месяцев по 900 м³/с.

Строительство водозаборных сооружений намечалось после укрепления Усойского завала и перекрытия фильтрационных путей сквозь завал. Но при этом игнорировалось следующее обстоятельство. Автомобильная дорога (по существу автотропа), протяженностью около 150 км вдоль русла р.Бартанг, и мостовые переходы через реку – единственное средство сообщения между собой и с внешним миром для нескольких тысяч человек, проживающих в долине реки, по своим техническим параметрам неспособны пропустить 600-900 м³/с и были бы размывы и разрушены при первом же пропуске этих расходов.

Таким образом, в дополнение к нереальным затеям укрепления завала и полного перекрытия фильтрации из озера, следовало бы одновременно решать вопрос строительства, помимо основных подъездных путей к Сарезскому озеру, и новой автодороги в долине р.Бартанг. Необходимо было бы построить 150 км автомобильной дороги в высокогорной резкопересеченной местности, в скалистых грунтах, с несколькими мостами пролетом не менее 100 м для пересечения р.Бартанг, рассчитанных на пропуск 600-900 м³/с, и десятками малых мостов для пересечения многочисленных боковых притоков и глубоких впадин, содержать это дорогостоящее хозяйство в условиях лавинно- и селеопасности, с камнепадами и осыпями на крутых горных откосах, да еще при практически нулевом грузопотоке и соответствующей окупаемости. И все это для того, чтобы ежегодно в течение месяца, или раз в три года в течение двух месяцев использовать воду Сареза для полива хлопковых полей в 1000 км ниже озера. Но ведь уже и в 70-е годы было ясно, что разумней идти по пути постепенной замены допотопной технологии полива «арык плюс ветмень» на более рациональные водосберегающие технологии орошения и тем самым сберечь не только водные ресурсы, в том числе возможно и Аральское море, но и сохранить сотни тысяч гектаров пахотных земель от ветошения, эрозии и деградации.

Поскольку идеи ирригационного использования Сарезского озера живы и сегодня, а в технологии орошения влаголюбивых культур практически ничего не изменилось, наше резюме не потеряло актуальности.

Нынешний синдром любви к экологически чистым ресурсам, материалам и т.п. (но несколько не изменившийся варварского отношения к окружающей среде, к природе) не оставил без внимания голубизну водной массы Сареза, и вот уже идея использования озера как источника экологически чистой питьевой воды прочно вошла в актив «рационального использования».

Да, есть проблема питьевой воды в южном засушливом регионе Таджикистана. Поверхностный сток немногих здесь рек, питающихся главным образом сезонными снегами, и интенсивно разбираемых на орошение, иссякает уже в июле, а подземные воды, запасы

которых и немалые, сильно минерализованы, отравлены сбросами с полей, «закормленных» удобрениями, пестицидами и стоками с животноводческих ферм. За исключением районных центров, другие населенные пункты понятия не имеют об очистных сооружениях, пунктах организационного сбора и утилизации всевозможных отходов; последние скапливаются в пониженных местах, а затем с тальми и дождевыми потоками выносятся в русла рек, загрязняя и заражая поверхностные и подземные воды. Чистая вода здесь нужна!

Но по карману ли будет народу хоть глоток сарезской воды, расходы только на доставку которой сделают ее «золотой».

Из всех предложений по использованию Сарезского озера наибольшего внимания и перспективной разработки, на наш взгляд, заслуживают следующие:

- создание на этом удивительном по своеобразной красоте, величественной суровости и неприступности аквамаринном чуде, окаймленном заснеженными пиками, международной рекреационной зоны для уединения, отдыха, туризма, охоты;

- организация стационарного научно-исследовательского комплекса по изучению активных геодинамических процессов в зоне Сареза; результаты исследований могут оказать большую практическую помощь в освоении сейсмоактивных территорий.

Но всем этим можно вплотную заниматься только после решения проблем безопасности Сарезского озера. Известно, что в организационном и финансовом плане эта задача не под силу не только Таджикистану, но и совместным усилиям сопредельных государств, поэтому приходится рассчитывать на внимание и участие Мирового Сообщества в решении проблем Сареза.

Крупный исследователь Памира Агаханянц О.Е., говоря о безопасности Сарезского озера, огромное внимание уделяет его сохранению для будущих поколений. «Красота этого озера, - пишет он, - несопоставима ни с красотой других озер Памира и Тянь-Шаня (Иссыккуль – это уже изуродованный человеком гибнущий гигант), ни с красотой

озера Банди-Амир в Афганистане, ни любых других горных озер».¹

1.4. Почвенно-растительные ресурсы

Рельеф и климат Памира играют важную роль в формировании почвенного покрова, придавая ему чрезвычайную пестроту и разнообразие. Самые высокие части хребтов покрыты вечными снегами, ледниками, имеют крутые скалистые склоны. Здесь почвенный покров почти отсутствует. Только на более пологих склонах наблюдаются небольшие площади маломощных, очень слабо развитых почв. Из-за суровости климата и почти недоступности они не имеют пока хозяйственного значения.

Значительно географическое разнообразие типов почв. Здесь выделяются сероземные темные, горные светло-коричневые, высокогорные пустынно-степные и пустынные почвы. Среди этих основных типов почв клочками встречаются луговые, лугово-торфяно-болотные и аллювиальные луговые почвы.

Темные сероземы имеются на Западном Памире преимущественно в наиболее теплых микрорайонах долин реки Пяндж, по правобережной части от Нульванда до Хорога. Границей географического их распространения являются высоты от 2000 до 2100 метров, т.е. они занимают верхние террасы рек Ванч, Язгулем, Гунт и др. Выше 2000-2100 м распространяются горные светло-коричневые каменистые почвы. Этот пояс почв (15 тыс.га) используется преимущественно как летние пастбища. Там, где имеются удобные участки для орошения, производятся посевы зерновых культур: здесь клочки культурно-поливных земель созданы человеком в течение веков путем очистки от камней, внесения местных удобрений и искусственного орошения. Эта небольшая площадь поливных земель является основным фондом горного земледелия Памира. Большая часть земель требует и в дальнейшем выработки камней, планировки, улучшения оросительной сети и местами сооружения коллекторно-дренажной линии и промывок.

Выше 2600-2800 м начинается зона распространения пустынно-степных почв, образовавшихся в условиях сильно

¹ Агаханянц О.Е. Сарез. - Л.: Гидрометеоиздат, 1989. - С. 85.

расчлененного рельефа и холодного климата. В верховьях рек Бартанг, Шахдара, Гунт отдельные участки названных почв в прошлом использовались под пашню. Сейчас правильное использование их имеет большое значение для укрепления кормовой базы животноводства.

На территории Западного Памира в местах выклинивания грунтовых вод имеются луговые, лугово-торфяно-болотные почвы. Участки с такими почвами считаются наиболее ценными пастбищными землями со значительно большим выходом кормов, чем на суходольных склонах Шугнанского, Рушанского, Язгулемского, Ванчского и других хребтов.

Луговые почвы на правобережной части долины реки Пяндж в большинстве случаев бывают засоленными, засоления носят сульфатный характер. На низких террасах р. Пяндж небольшими участками распространены аллювиальные луговые почвы, которые имеют песчаный, супесчаный механический состав и служат в основном пастбищами и сенокосами. Учитывая ровный рельеф местности и географическую близость водных источников, эти почвы со временем должны использоваться более разумно. Пустынные песчаные почвы Западного Памира необходимо интенсивно использовать под посевы люцерны как с целью получения кормов для животноводства, так и для их мелиорации.

На Западном Памире каждый микрорайон имеет свои почвенно-климатические особенности. Так, Ишкашимский район имеет большое различие в географии почв по сравнению с другими участками Запада. Здесь преобладают пустынные (серо-бурые) почвы, которые в среднем и верхнем вертикальном поясе гор компенсируются высокогорными пустынно-степными почвами. Они, в основном, каменистые и содержат очень мало гумуса. В земледелии пустынные почвы Ишкашима используются там, где возможно орошение.

Дарваз по физико-географическим условиям заметно выделяется среди других районов Памира. Даже внутри Дарваза отдельные долины существенно отличаются друг от друга. В правобережной части Пянджа и Дарваза господствуют главным образом коричневые типичные и коричневые карбонатные почвы. В верхней зоне имеются

горно-степные и горно-луговые почвы. Они используются в основном под летние пастбища. Здесь развитие земледелия ограничено сильной расчлененностью рельефа и малоземельем. Основные земельные площади Калай-Хумба используются под летние пастбища.

В среднегорном поясе Дарваза (долина Хингоб) преобладают горные, коричневые почвы, которые имеют сравнительно высокое плодородие. Высокогорные луговые темноцветные почвы с высоким естественным плодородием распространены в районе Сагирдашта, Дашти-Мургоби и Хабурабата. Эти почвы в основном используются как летние пастбища. Темноцветные почвы Сагирдашта отличаются от других районов высоким пастбищным плодородием. Содержание гумуса в их верхнем горизонте составляет 8-10%. Эти плодородные почвы используются пока очень слабо.

В целом на Западном Памире доля непочвенных образований сильно колеблется: так, в Язгулеме они составляют 58,4% площади, по Бартангу – 76,2%, в Шугнани – 27,5%, по Шахдаре – 49,7%.¹ Таким образом, на Западном Памире выше 3000-3200 м выделяются горные пустынно-степные, главным образом, каменистые и маломощные почвы. Такие почвы занимают до 30-40% территории. Остальная площадь каменистая, занята скалами и осыпями.

Очень своеобразна география почв на Восточном Памире. На широких речных долинах этого района встречаются самые разнообразные почвы: высокогорные пустынно-щебенчатые, каменистые, слабо развитые, засоленные, солончаки, высокогорные такыры, луговые и болотные, дерновые и полуторфяные, с близкими грунтовыми водами и др. На Восточном Памире огромные площади заняты непочвенными образованиями. По некоторым данным, здесь до 76% площади занято галечниками, щебнями, осыпями и др.² Вертикальный почвенный покров Восточного Памира изменяется следующим образом: на высотах от 3500 до 4200-4300 м

¹ Агаханянц О.Е. Материалы к растительности Бартанга. Докл. АН Тадж.ССР. - 1963. - № 3. - С. 16.

² Кутеминский В.Я. О почвах Памира. Известия, отдел сельскохозяйственных наук. Вып. 1-2, 1960. - С. - 21.

расположены пустынные почвы, от 4300 до 4800 м распространены высокогорные пустынно-степные почвы. Выше 4800 м расположен пояс, лишенный почвенного покрова.

Для развития и размещения сельского хозяйства, как серобурые, так и луговые почвы Восточного Памира почти непригодны вследствие очень низких температур и короткого вегетационного периода. Только при орошении они местами используются для травосеяния и частично - овощеводства.

На Памире земли очень мало. Поэтому с учетом своеобразия природных условий необходимо вести умелую борьбу с эрозией почв, селями, которые особенно сильны в этих горных местностях и приносят большой ущерб хозяйству. В результате эрозии разрушаются наиболее горизонтально расположенные почвы, образуются овраги, что сокращает и без того малый земельный фонд и резко снижает урожайность сельскохозяйственных культур. Эрозия приводит к сильному обеднению почв, особенно в горных районах. По своей эрозийной деятельности горные реки занимают первое место. Среднегодовой смыв одного гектара составляет на Западном Памире (бассейн р. Ванч) более 13 тонн почвы.¹

Борьба с селевыми потоками и эрозией почв является исключительно важной мерой для подъема сельскохозяйственного производства. Чтобы предотвратить разрушение почв, необходимо закладывать леса, фруктовые сады, превращать склоны гор в террасовые поля. Как отмечал еще в 1932 году академик В.Л. Комаров: «проблема облесения является для Таджикистана одной из важнейших проблем, которую необходимо разрешить в ближайшее время».²

Чтобы земли постоянно улучшались, следует создать перспективный план использования земельных ресурсов Памира, включая меры по улучшению качества земли и сельскохозяйственных угодий каждого природного района.

¹ Якутилов М.Р. Сели и борьба с ними в Таджикистане.- Душанбе., 1966.- С.7.

² //Коммунист Таджикистана.- 1932 г.- 3 ноября.

Растительность Памира в целом бедна. Это объясняется изменением природно-географических условий, хищническим отношением к растительности, безответственным ведением хозяйства в древности и другими историко-географическими причинами. Как пишет профессор К.В.Станюкович: «На наших глазах сокращает свой ареал и даже исчезает ряд растений, которые не могут переносить современных условий Памира».¹

В историческое время лесная площадь Памира была значительно больше, чем теперь. Люди уничтожили много лесных массивов при расчистке земель для ведения сельского хозяйства, выпаса скота, а также использовали лес на топливо, для строительства домов, оврингов, мостов и т.д. Особенно сильно ощущался на Памире недостаток топлива. Об этом профессор П.А.Баранов в статье «Погоня за топливом в высокогорных частях Памира» пишет: «Узкие пешеходные тропы, видные издали, забираются своими мелкими зигзагами по крутым склонам туда, где еще видны уцелевшие кусты. Рядом с зигзагообразными тропами имеем почти прямые, как отшлифованные, тропочки, по которым люди с вязанками ветвей почти скатываются, а то и буквально скатываются вниз; таких парных троп, забирающихся высоко по склону, много в разных местах, и почти все они предназначены для добычи топлива».²

В настоящее время количество видов высших растений на Памире достигает 2,5 тыс. Последние ботанико-географические анализы флоры показывают, что флористический состав как Западного, так и Восточного Памира определяют не собственно центральноазиатские виды, а виды, относящиеся к Памиро-Тянь-Шанскому классу ареалов, что эндемы на Памире составляют 9,6% всех видов, переднеазиатский класс ареалов охватывает здесь большее число видов (23,1%), нежели центральноазиатский (14,6%).³

¹ Станюкович К.В. С какой скоростью изменяется природная обстановка на Памире.-ИВТО, т.97, вып.1965.-С. 14.

² Баранов П.А. Дарваз и его культурная растительность. «Известия общества изучения Таджикистана и Иранских народностей». - 1928. Т. 1. - С. 28.

³ Агаханянц О.Е. Основные проблемы физической и ботанической географии Памира. Автореферат диссертации.-Ташкент, 1964. - С. 18.

Памир в климатическом и флористическом отношении является переходной зоной между Центральной и Западной (Передней) Азией. Поэтому он отличается следующими фито-географическими признаками: преобладанием ксерофитных поясов выраженных типов растительности (пустынь, полупустынь, степей) и высоким их гипсометрическим положением, отсутствием поясов древесной, кустарниковой, луговой растительности, существованием географически смешанных, но экономически разнородных рядов, общей разреженностью растительного покрова.

Высокогорный характер рельефа, сухость, холод, резкие колебания температуры, сильные ветры и другие физико-географические факторы образовали разнообразные растительные пояса.

В наиболее низких местах Западного Памира, в низовьях речных долин Гунта, Бартанга, Ванча и др., распространена растительность с саксаульником, терескеном, полынями, пыжами. С высоты 2600-3200 метров идут степи с комочкоподушечниками, колючие астрагалы, акантолимоны, юганики, тараканики, колючетравники. Выше 3200-3800 метров к ним присоединяются местами ковыльники, типчаник степной, тисовидковые, костриковые.

Пояс горных степей отчетливо выражен в Бартанге, Язгулемской части и в верховьях Шахдары. Горные степи постепенно сменяются на высоте 3800-4300 метров кобрезковыми альпийскими лугами с преобладанием холодостойких ксерофилизованных групповок и агрегацией остролодок, крупок, лапчаток, лаготистов, мятликов и других. Выше 4500 метров наблюдается разреженная субальпийская растительность.

По берегам рек Западного Памира встречаются небольшие рощи из березы, ивы, тополя, тута, тростника, вейника. В Дарвазе можно встретить местами инжир, гранат, хурму, вишню, алычу. На склонах гор – заросли багряника, тагалебки и др.

На Восточном Памире – самая бедная растительность. Здесь растительный покров везде крайне разреженный. В долинах и озерах, котлованах преобладает пустынная растительность. Древесная и кустарниковая (ива, тополь, береза) встречается очень редко и то по долинам рек,

ближе к Западному Памиру. Лишь массивы долинных, более влажных лугов Восточного Памира представляют кормовую базу для скота. Встречаются они по р.Мургаб-Аксу, от Кызылрабата до Техтамыша, по Аличуру, Кокуйбельсу и ее притокам. Единственное растительное топливо здесь – приземистый полукустарник – терескен (пуш). На хребтах Восточного Памира, начиная с высоты 4000 метров, появляются отдельные участки альпийских лугов.

Кормовой базой для животноводства области является растительный покров. Площадь сенокосов и пастбищ Памира составляет более 2 млн.га. По некоторым данным, пустынные и полупустынные пастбищные угодья занимают около половины территории области (около 1500 тыс.га), степные и альпийские пастбища – около 600 тыс.га, ледники, снежники, обрывы и склоны (примерно 1300-1400 тыс.га); луговых массивов, годных под сенокосы, имеется около 15 тыс.га, а луговых выпасов разных типов, включая и альпийские – около 150-160 тыс.га.¹

Естественные кормовые угодья, за исключением ограниченных по площади луговых и болотных участков, отличаются низкой продуктивностью, слабой поедаемостью, сравнительно низкими кормовыми достоинствами. В настоящее время для развития пастбищ необходимо провести мелиорацию сухих пастбищ, создать сеянные искусственные луга и т.д. В последние годы при поливе ксерофитовые фондовые группировки поддаются фитомелиорации и довольно быстро могут быть превращены в урожайные угодья. На Памире, где подавляющий процент территории приходится на непроизводительные площади, это имеет большое значение для развития сельского хозяйства.²

Почти все природные районы Памира располагают пастбищами. Однако природная кормовая база животноводства районов и зон области все еще плохо

¹ Юсуфбеков Х.Ю. Использование и улучшение сенокосов и пастбищ Памира.-Душанбе., 1964. – С. 67.

² Юсуфбеков Х.Ю. Значение и приемы засушивания пустынных пастбищ в Западном Памире.Изв.АН Тадж.ССР, серия биологическая. №2, 1960. – С. 12.

изучена и не отвечает требованиям сегодняшнего дня. В целях последовательного использования пастбищ, продления периода функционирования горных пастбищ и устранения больших перегонов, необходимо приступить к изучению пастбищ по природным районам и вертикальным поясам.

Вся культурная растительность Памира представлена поливными плодовыми, овощами и злаковыми. Следует заметить, что местное зерновое хозяйство и производство других культурных растений возникло на базе использования дикорастущих плодовых и злаковых растений.

Лекарственные растения

Территория Памира богата различными видами лекарственных растений. В настоящее время лекарственные растения Памира еще очень мало используются при заготовке лекарственного сырья. По предварительным подсчетам специалистов, на территории Памира произрастает около 70 видов аптечных лекарственных растений. Сотрудниками Памирского биологического института, наряду с другими видами лекарственных растений, изучена агротехника выращивания хны на территории Дарвазского района.

Сотрудниками Института гастроэнтерологии АН Республики Таджикистан и Памирского биологического института установлено, что хна и басма, выращенные в различных климато-географических условиях Таджикистана, по своим химическим и косметическим свойствам превосходят активность иранских и индийских образцов и являются вполне пригодными для использования в качестве косметического средства.

По данным профессора Ю.Нуралиева, отходы хны красильной (стебли и корни) содержат до 8% суммы ценных полифенолов и вполне могут служить промышленным сырьем для получения отдельных флавоноидов, пользующихся большим спросом в пищевой, а также медицинской промышленности.

В случае использования отходов хны для нужд промышленности, эта культура будет экономически самой выгодной для отдельных районов Памира (Дарвазский и

Ванчский районы). Трудности культивирования хны заключаются в том, что растение размножается черенками. Поэтому необходимо заранее думать о строительстве централизованных теплиц.

К наиболее ценным и экономически выгодным культурам можно отнести Melissa officinalis, которая в диком виде произрастает в Калай-Хумбе и Ванчском районе. Она пользуется большим спросом, особенно в пищевой промышленности. Melissa в условиях Дарваза, Ванчского и Рушанского районов может давать по два урожая ежегодно.

Установлено, что выращивание таких аптечных растений, как валериана, ромашка аптечная, ноготки, горец перечный, в которых остро нуждается зарождающаяся фармацевтическая промышленность страны, экономически является менее выгодным, чем производство хны, басмы, Melissa и облепихи.

Ботанико-географическому изучению флоры этого интереснейшего региона нашей страны посвящены гениальные труды Н.Н.Вавилова, труды Института ботаники и Памирского биологического института АН Республики Таджикистан, институтов ботаники городов Санкт-Петербурга, Ташкента и других научных центров.

Недостатки всех проведенных работ заключаются в том, что все исследователи исходили лишь с позиций ботаники и биологии. Ресурсоведческие исследования, позволяющие планировать использование наиболее перспективных лекарственных растений Памира, почти не проводились. По мнению профессора Ю.Нуралиева, к наиболее перспективным лекарственным растениям Памира относятся:

1. Зверобой шероховатый. Естественные запасы его в Калай-Хумбе (включая перевал Хабурабат и территорию совхоза Сагирдашт) и Ванчском районе составляют около 2 тыс.га. Ежегодно можно производить сбор от 700 до 1200 тонн сырья. Сотрудниками Института гастроэнтерологии АН РТ разработаны показания к применению зверобоя шероховатого в гастроэнтерологии, гепатологии и эндокринологии. По предварительным расчетам естественные запасы зверобоя продырявленного составляют от 10 до 17 тонн.

2. Облепиха крушиновидная. По предварительным расчетам Памирского биологического института естественные запасы облепихи составляют 150-300 тонн. Сотрудниками института установлено, что выход масла из плодов облепихи составляет от 12 до 16%. Исходя из этого, из указанного количества сырья, при умелой организации, ежегодно можно получать 18-36 тонн облепихового масла. Для развития экономики Рушанского, Ванчского и Дарвазского районов экономически будет очень выгодно, если вдоль течения реки Пяндж и многочисленных рек и ручьёв по примеру Шугнанского района будут разводить облепиху.

3. Солодка голая. Встречается вдоль течения реки Пяндж. Солодка голая в Ванчском, Рушанском и частично Шугнанском районах встречается в поймах рек Пяндж и Ванч. Более крупный массив солодки голой обнаружен на правобережье р.Пяндж в кишлаке Барушан Рушанского района с плотностью запасов более 500 тонн.

4. Душица мелкоцветная. Естественные запасы только в Дарвазском районе составляют 32-50 тонн.

5. Якорцы стелящиеся. Естественные запасы трудно определить, но растение хорошо растет на песчаных и каменистых почвах Дарвазского и Ванчского районов.

Ежегодно в Дарвазском районе можно собирать сырьё в пределах 500-600 кг. Искусственное размножение растения является выгодным, т.к. оно неприхотливо и его можно выращивать на каменистых и песчаных почвах, непригодных для выращивания других культур. Особенно подходящими местами для выращивания якорцев могут стать Дашти-Ягед и другие песчаные почвы территории совхоза им. Ю.Фучика Калай-Хумбского района.

6. Шиповник. Около 10 видов шиповника произрастает на Памире, среди которых очень много высоковитаминных сортов. При рациональном сборе ежегодно можно заготавливать более 200 тонн шиповника. Более чем на 20 участках Шугнанского, Рошткалинского и Ишкашимского районов площадью 170 га сосредоточена 141 тонна воздушно-сухого сырья шиповника, при возможных ежегодных заготовках 70 тонн, из которых 55 тонн приходится на долю Шугнанского и Рошткалинского районов.

7.Эфедра хвощевая и другие её виды. Естественные запасы не изучались. Большие заросли её встречаются в долине реки Гунт и на территории Дарвазского района.

8.Золотой корень. На Памире произрастают пять видов. Их естественные запасы не изучены и ежегодно истощаются из-за хищнического сбора геологами, альпинистами, спекулянтами. Специалистами фармакологически изучена родиола холодная, запасы которой более значительны по сравнению с другими видами. Установлено, что настойка родиолы холодной по своим фармакологическим свойствам не уступает активности родиолы розовой.

На Памире ранее выращиванием лекарственных растений не занимались. Только в 1987 г. были созданы два спецсовхоза по выращиванию лекарственных растений. В совхозе им.Шотемура Шугнанского района были произведены посевы семян трех видов: календула лекарственная, валериана и синюха голубая, а в совхозе «Октябрь» Рушанского района только календула лекарственная. Валовой сбор сырья в 1990 году составил 216 тонн. Однако после распада Союза производство лекарственных растений на Памире прекратилось в связи с отсутствием потребителя-заказчика (фармацевтического производства).

Из всех лекарственных растений Памира самой высокодоходной является родиола розовая. Для ее развития требуются научные проработки по введению родиолы в культуру и разработка технологии её возделывания в условиях высокогорья Памира.

1.5. Животный мир

Природные комплексы разных географических регионов имеют свои особенности, четко отличающие их друг от друга. Для любого из них характерны взаимосвязь и взаимозависимость между сочленами и их компонентами в разных биоценозах. Но вместе с тем имеются такие природные комплексы, которые легко ранимы, и разрушение одного из компонентов комплекса неминуемо приводит к разрыву естественной связи, а в конечном итоге - к разрушению исторически сложившегося равновесия в природе. Именно к таким, довольно сложным и в то же

время хрупким, с точки зрения темпа самовозобновления, комплексам можно отнести горную систему Памира. Она очень быстро может быть разрушена и бесконечно долгое время требуется для ее восстановления.

Фауна Памира обнаруживает географические связи с Центральной Азией и занимает промежуточное положение между среднеазиатскими и центральноазиатскими зоогеографическими округами. Возможно, что фауна Памира была сравнительно богатой, но в связи с изменением природной обстановки она постепенно оскудела.

Теперь, при общей бедности, она характеризуется обилием высокогорных форм. Особенно богата орнитофауна Памира. Здесь водятся: медведь, барс, лисица, выдра, волк; встречаются архар и куик, заяц, сурок. Из охотничье-промысловых птиц распространены куропатка (кабк), горная индейка. В реках и озерах Памира водятся маринка, фрамула, форель, сазан, лопатонос и другие породы рыб, имеющие промысловое значение.

Памир, во всем многообразии его ландшафтов, уникален и всегда привлекал внимание не только специалистов-исследователей, но и многочисленных путешественников и любителей природы. Достаточно вспомнить о путешествии Марко Поло на Памир в XIII в. О Памире Марко Поло писал: «Диких зверей тут много, множество, много тут больших диких баранов; рога у них в шесть ладоней и поменьше, по четыре или по три. Из рогов тех пастухи строят загоны, где держат скот».

Известный путешественник Н.А.Северцов (1887) следующим образом описывает архара: «С волнующейся гривой, громадными спиральными рогами, всегда приподнятой головой, плотным телом на крепких, сухих и стройных ногах, старый самец качкара есть не только самый крупный, но и самый красивый из всех горных баранов; это великолепный зверь».

Во время путешествий Марко Поло и Н.А. Северцова на Памире встречались большие стада архаров. Однако уже в первой половине XX в. численность архаров снизилась. Летом 1932 г. М.П.Розанов лишь изредка встречал у озер Каракуль и Зоркуль стада архаров до 80 голов.

По данным Г.Н.Сапожникова (1976), обследовавшего Восточный Памир (на площади 12,5 тыс.га), численность

архаров составляла 4558 голов, а всего, по его данным, на Памире обитает 70-80 тысяч особей. Однако позже, при проведении учетов на площади более 1 млн.га, было зарегистрировано не более 950 голов. В настоящее время общая численность архаров, по данным специалистов Памирского биологического института АН РТ, не превышает 3-5 тыс.особей. Это требует принятия необходимых мер по охране и восстановлению этого самого прекрасного и уникального обитателя высокогорья Памира.

Необходимо отметить, что интенсивное освоение территории Памира за последние десятилетия привело к катастрофическому уменьшению численности и сокращению ареала не только редких, но и представителей некоторых охотничье-промысловых видов животных. Это объясняется как прямым их истреблением, так и косвенным уничтожением природных комплексов, в которых обитают различные животные.

Сейчас на Памире, по данным академика И.А. Абдусалымова, к категории редких и находящихся под угрозой исчезновения относятся более 20 видов обитающих здесь позвоночных животных: 10 видов млекопитающих, 12 видов птиц, один вид рептилий. По результатам исследований Абдулназарова А.Г., Кадамшоева М.И., Куранбекова М. установлено, что за последние годы из 150 видов птиц, обитающих на территории Памира, к условиям водоемов привязаны 48 видов.¹

Дикие копытные (сибирский козерог, архар, винторогий козел) и другие животные, обитающие в условиях высокогорья, предпринимают периодические сезонные и кормовые миграции в пределах ареала и могут оказаться на территории Китая и Афганистана. Поэтому возникает необходимость двустороннего сотрудничества в области охраны животного мира как на территории нашей страны, так и за её пределами.

Горный или индийский гусь – один из самых интересных представителей орнитофауны нашей страны, обитающий в Центральной Азии. Некогда обычная птица Памира и Тянь-Шаня в настоящее время находится на грани

¹ Материалы Международной конференции «Памир – источник пресной воды Центральной Азии». Хорог, 2003. – С. 33.

вымирания, и только срочные меры могут спасти ее от полного истребления. Особенно катастрофически численность гуся сократилась после организации Зоркульской пограничной заставы. Причем, защита горного гуся может быть эффективной лишь при совместных охранных мерах как в местах его гнездовий, так и в районах зимовок, находящихся за пределами Таджикистана.

Винторогий козел или морхур является одним из самых малочисленных представителей диких копытных фауны Центральной Азии с ограниченным ареалом. В пределах Памира винторогий козел распространен по хребту Хазратишох и южной части Дарвазского хребта. В этом регионе винторогий козел встречается на небольшой территории, вытянувшейся довольно узкой полосой, на более 20-30 км, с запада на восток вдоль реки Пяндж. В настоящее время здесь, где встречаются именно такие редкие представители фауны Памира, как винторогий козел, снежный барс, туркестанская рысь, дикобраз и др. строится автомобильная дорога Куляб-Калайхумб-Кульма. Уже сейчас имеются факты беспокойного поведения животных при строительных работах, а также браконьерства, что, несомненно, приведет к исчезновению вышеупомянутых видов, обитающих в этих местах.

По данным ихтиологов, в реках и озерах Памира распространены такие ценные промысловые виды рыб, как маринка, лжеосман, а из акклиматизированных рыб – карась и пелядь (озера Булункуль и Яшилькуль). На Памире из 22 тыс. видов рыб мировой фауны встречаются девять видов. Из этого числа пять видов являются историческими обитателями Памира. Тибетский и каракульский гольцы являются аборигенными видами (Абдулназаров А.Г., Кадамшоев М., Куканбекова М. – 2003 г.).

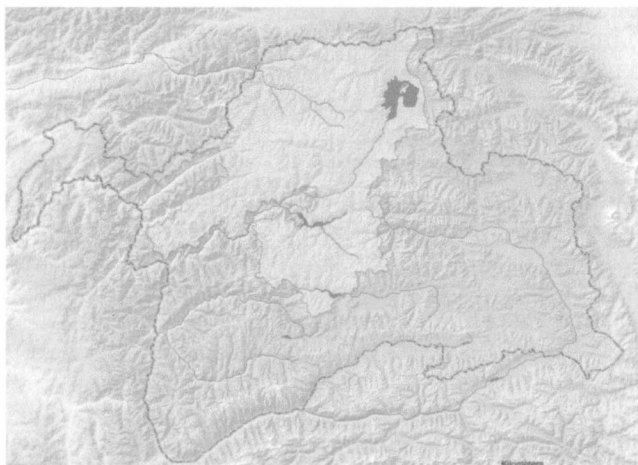
В настоящее время улов рыбы в озерах Булункуль и Яшилькуль составляет 10-15 тонн, учитывая потенциальные возможности, можно увеличить улов до 40-50 тонн. По мнению специалистов, в перспективе целесообразно организовать промысел рыбы в озерах Турумтайкуль, Зоркуль, Сарез и других, где запасы рыбы позволяют довести ее добычу до 50-70 тонн ежегодно. Также на базе термальных источников имеется возможность создания тепловодных прудов в Ишкашине, Гарм-Чашме, Джиланда.

в восточной части Яшилъкуля (вдоль реки Аличур) и в Кызылрабате (верховье реки Мургаб). Создание тепловодных прудов, подбор высокопродуктивных пород рыб позволит выращивать ценные промысловые виды в течение круглого года, в среднем по 30-35 ц белкового продукта с каждого гектара.

1.6. Таджикский Национальный парк

Памир и территория Таджикского Национального парка (ТНП), в частности, являются не только неповторимыми природно-географическими памятниками (геокомплексом) планеты, но и представляют собой геотнографический узел, своеобразный музей древних индоевропейских народов с очень разнообразным генезисом и сложными связями. С учетом этих особенностей идея создания особоохраняемых территорий на Памире прозвучала еще в 20-е годы XX в. в работах Таджикско-Памирской экспедиции, в состав которой входили академики Н.И.Вавилов, Н.В.Горбунов, А.Е.Ферсман и др.

Занимая центральную часть Памира, ТНП является уникальным географическим регионом, на территории которого сходятся такие грандиозные горные цепи Азиатского континента, как Тянь-Шань, Каракорум, Кузнь-Лунь и Гиндукуш. По мнению специалистов, для создания национального парка территория Памира выбрана не случайно. Прежде всего, руководствовались следующими критериями: 1) ландшафты должны иметь высокий уровень научной и эстетической ценности; 2) отсутствие или незначительное количество населенных пунктов; 3) удаленность от промышленных центров.



Таджикский Национальный парк в пределах ГБАО

В 1992 г. был организован первый Таджикский Национальный парк (ТНП) площадью 2,6 млн.га – самая крупная, целостная природоохранная территория, не имеющая себе равных по своим размерам во всей Центральной Азии, которая составляет 18% площади Таджикистана и включает в себя 60% территории ГБАО (Мургабский, Ванчский, Шугнанский и Рушанский районы). По рельефу местности, климатическим условиям территория ТНП разделена на три региональных парка: Памирский – 2,2 млн.га, Тавильдаринский – 306 тыс.га, Джиргитальский – 69,9 тыс.га.

Целесообразность создания ТНП обусловлена:

- сохранением уникальных и разнообразных ландшафтов Памиро-Дарваза, животного и растительного мира;

- упорядочением хозяйственного и рекреационного освоения территорий;

- поддержанием благоприятного экологического баланса на данной площади и в прилегающих к ней районах.

ТНП является природоохранным, эколого-просветительским объектом, территория которого включают в себя природные комплексы, имеющие особую

экологическую, историческую и эстетическую ценность, предназначенные для использования в природоохранных, просветительских, научных, культурных целях и для регулируемого туризма.

Более 90% территории ТНП из-за суровых физико-географических условий непригодны для активной хозяйственной деятельности. Этот регион мало затронут хозяйственной деятельностью и представляет огромный интерес для международного туризма, а также отечественной и зарубежной науки. В этой связи и был создан ТНП для сохранения ценных ландшафтных комплексов, редких и исчезающих видов флоры и фауны, памятников природы, культуры и истории, развития и упорядочения устойчивого туризма.

На территории ТНП находятся такие уникальные объекты природы, как высокогорное озеро Сарез, озеро Каракуль, самый крупный в мире среди интратеррициальных ледников – ледник Федченко (протяженность 77 км), а также высочайшие горные вершины Памиро-Алая – пик Исмоила Сомони (бывший пик Коммунизма – 7495 м), пик Ленина (7134 м) и т.д.

Территория ТНП по качеству предварительному зонированию подразделяется на заповедную, заказную, рекреационную, административно-хозяйственную зоны с особо охраняемыми природными и историко-культурными объектами, обозначается знаками образцов, устанавливаемых Комитетом по охране природы Республики Таджикистан. В настоящее время на территории ТНП выделяются следующие функциональные зоны:

- зоны заповедного режима, в пределах которых любое хозяйственное и рекреационное использование запрещено;
- зоны заказного режима, обеспечивающие условия сохранения природных объектов, в пределах которых допускается строго регулируемое рекреационное использование;
- зоны познавательного туризма, предназначенные для организации экологического просвещения и ознакомления с достопримечательностями ТНП;

- зоны рекреационного использования, включая территории, предназначенные для спортивной и любительской охоты и рыболовства, кино- и фотосъемок;

- зоны охраны историко-культурных объектов, обеспечивающие условия для сохранения комплексов и объектов культурного наследия.

На территории ТНП находятся самые высокие вершины в СНГ, с которых для горновосходителей многих стран мира начинается путь на главный пик Земли - Джомолунгму (Эверест). А вертикальный выступ южной стены пика Исмоила Сомони по сложности аналогичен юго-западному склону Эвереста. «Крыша Мира» стала, таким образом, хорошим трамплином многим сотням альпинистов зарубежных стран для покорения высочайшей точки планеты.¹

Рельеф западной части ТНП характеризуется сильной пересеченностью и большими перепадами абсолютных высот. Здесь идет непрерывная и крайне интенсивная эрозия и омоложение рельефа. В верхней части профиля имеются ледниковые формы рельефа: отроги, морены, цирки, поэтому большая часть территории занята скалами и осыпями или очень крутыми склонами. Для растительности основными субстратами являются скалы, осыпи и скелетные почвы. Пологие склоны и террасы рек занимают ничтожные площади.

Хребты: Ванчский, Язгулемский, Дарвазский, Шугнанский имеют широтное расположение. Дно долин между этими хребтами находится на высотах 1800-3500 м, а вершины хребтов - на высоте 6000-7000 м. Снеговая линия проходит на высотах 4700-5000 м.

Основная часть ТНП находится на территории Восточного Памира, которая представляет собой горное поднятие, где высота долин в нижних точках составляет 3500-4000 м над ур.м. Рельеф имеет сглаженный, выровненный характер. Горные хребты Заалайский, Белеуш, Зулумарт поднимаются над поверхностью долин на высоте всего 1000-1500 м. Поэтому восточная часть ТНП, в отличие от западной, имеет более сглаженный характер.

¹ Касиров К. Таджикский Национальный парк. // Наврузи Ватан. - 2003. - № 4 (143), июнь.

Особенность географического положения ТНП заключается в том, что он лежит вдали от открытых морей и океанов, глубоко внутри материка Евразии. Поэтому климат здесь резко континентальный и характеризуется большими сезонными и суточными колебаниями метеорологических элементов.

В целом территория ТНП входит в две климатические области: переднеазиатскую и центральноазиатскую, которые, в свою очередь, подразделяются на два пояса. Так, Западный Памир расположен в поясе сухого климата с умеренным теплым летом и умеренно суровой зимой и характеризуется длительной летней засухой и максимумом осадков в зимне-весенний период. Зима до высоты 2000 м умеренно мягкая, с температурами января от -2°C до -8°C , а в высокогорьях (около 4000 м) $-15^{\circ}\text{C} \dots -20^{\circ}\text{C}$. Летние температуры достаточно высоки: на высоте 2000 м $+24^{\circ}\text{C}$, на высотах от 2000 до 3000 м – от $+18^{\circ}\text{C}$ до $+20^{\circ}\text{C}$, от 3000 до 4000 м июльские температуры не опускаются ниже $+8^{\circ}\text{C}$. Количество осадков доходит до 300 мм в год.

Климат памирской части ТНП очень суровый, отличается резкой континентальностью и сухостью. Зима малоснежная и суровая, средняя январская температура ниже -20°C , а абсолютные минимумы -45°C и ниже. Средняя июльская температура в долинах на высоте 3500-4000 м - от $+6^{\circ}\text{C}$ до $+12^{\circ}\text{C}$, а на высоте 5000 м равна 0°C . Количество осадков доходит до 100 мм. Засухи длятся весь год. Таким образом, климат Восточного Памира очень суровый и неоднородный.

На территории ТНП произрастает более 2000 видов высших растений, из которых 120 видов являются эндемичными, редкими и исчезающими.

Растения, произрастающие на территории ТНП, относятся к двум ландшафтным провинциям: Бадахшанской на западе и Восточно-Памирской.

В целом по Бадахшану почти весь профиль занят пустынями и только в альпийской зоне пустынные полынники сменяются подушечниками. Различные хребты имеют свою специфику растительного покрова в зависимости от расположения склонов гор к атмосферным массам, приносящим влагу.

На территории ТНП произрастают растения, занесенные в Красную Книгу Республики Таджикистан, в основном эндемики (например, крупка Озудийская, кузиния Дарвазская, остролодочник Гедина и др.).

Международное значение ТНП заключается в уникальности богатого животного мира (таблица 5). Из редких видов млекопитающих, обитающих здесь, следует отметить памирского архара, снежного барса, красного волка, рысь и бурого медведя. Обычны для Памирского нагорья сибирский козерог, волк, длиннохвостый сурик, большеухая пищуха, заяц-толай, серый хомяк и др.

Для птиц типичными являются каменная куропатка, гималайский улар, беркут, вяхирь, большая горлица, зеленушка-коноплянка, лесной конек, серая мухоловка, удо, дераба, черный дрозд, синяя птица, черный гриф, белоголовый сип, бородач, альпийская галка и др.

Таблица 5

Основные виды редких и охраняемых животных ТНП*

№	Название животного (русское)	Название животного (латинское)
1.	Памирский архар	<i>Ovis ammon polii</i> Blyth
2.	Снежный барс	<i>Uncia uncia</i> Schereber
3.	Балобан монгольский	<i>Falco cherrug milvipes</i> Jerdal
4.	Беркут	<i>Aquila chrysaetus daphanea</i> Menzbier
5.	Бородач	<i>Gypaetus barbatus hemachalanus</i> Hutt
6.	Брызгун-сфинкс	<i>Carabus sphinx</i> Reitt
7.	Вяхирь	<i>Columbia palumbus casiotis</i> Br.
8.	Голубь белогрудый	<i>Columbia leuconota</i> Vigors
9.	Горихвостка (водяная) белошапочная	<i>Chaimarrornis leucocephala</i> Vigors
10.	Горный гусь	<i>Anser indicus</i> Latham
11.	Кумай	<i>Gyps himalayensis</i> Hume
12.	Медведь бурый Тянь-Шаньский	<i>Ursus arctos isabellinus</i> Horsfield
13.	Рысь туркестанская	<i>Fellis lynx isabellina</i> Blyth
14.	Саджа тибетская	<i>Syrrhaptes tibetana</i> Gould
15.	Сапсан рыжеголовый	<i>Falco peregrinus babylonicus</i> Sclater

№	Название животного (русское)	Название животного (латинское)
16.	Серпоязв	<i>Ibidorhyncha struthersi</i> Vigors
17.	Синяя птица	<i>Myophonous caeruleus turkestanicus</i> Zarudnyi
18.	Солонгой туркестанский	<i>Mustela altaica sacana</i> Thomas
19.	Стервятник	<i>Neophron pencnopterus</i> L.
20.	Улар тибетский	<i>Tetraogallus tibetanus</i> Gould
21.	Чайка буроголовая	<i>Larus brunnicapalus</i> Jerdon

* Таблица составлена по данным Касирова К.

Особое внимание при организации парка уделялось и в процессе его функционирования уделяется таким видам, как снежный барс, тибетская саджа, тибетский улар, буроголовая чайка и др. Многие из этих видов являются эндемиками Памира, и в свое время были включены в Красную Книгу СССР.

Ценность парка с точки зрения охраны природы обусловлена проблемами сохранения уникальных разнообразных ландшафтов Памиро-Дарваза, биоразнообразия животного и растительного мира, а также проблемами упорядочения хозяйственного и рекреационного освоения территории и поддержания благоприятного экологического баланса в данном регионе и прилегающих к нему территорий.

ТНП представляет собой очень большую территорию, что затрудняет ее охрану силами одних работников, без участия местного населения. Поскольку охраняемые территории были организованы с малым участием местных жителей, то, чтобы достичь понимания и помощи местного населения при проведении природоохранных мероприятий, вероятно, необходимо разработать механизм его заинтересованного привлечения к охране природы, завершив, в течение определенного периода последующих лет, землепользование (ограниченное природопользование) внутри этих территорий.

Создание на Памире ТНП не причинит ни малейшего материального ущерба экономике республики, а, наоборот, принесет пользу.

Не причинит оно ущерба потому, что территорию парка занимают ледники, многие тысячи квадратных

километров занято недоступными пиками и скалами, а почти весь бассейн Сарезского озера, его берега покрыты крутыми, непрерывно движущимися осыпями. Малейшее нарушение покоя этих осыпей может привести к массовым оползням, последствия которых могут быть катастрофическими.

Между тем площадь пастбищ на территории заповедника очень мала, чтобы не сказать – ничтожна. Они распространены только в бассейнах рек. Все другие большие площади парка хозяйственной ценности не представляют. Кроме того, больших месторождений полезных ископаемых здесь нет и поэтому устройство парка на этой территории и с этой точки зрения никаких препятствий не имеет. И, наконец, пахотные земли здесь имеются в минимальном количестве.

Поэтому, организовывая ТНП на Памире, мы фактически ничего не теряем, а приобретаем контроль над водными ресурсами, а также над опасными осыпями, что имеет большое природоохранное значение.

Однако не нужно думать, что создание национального парка – простая задача. Во-первых, следует досконально изучить его территорию, природу, рельеф и, в особенности, хребты и низины, вершины и перевалы. Нужно закартировать его поверхность, выяснить и определить границы так, чтобы на его территорию попали все самые интересные памятники природы, которые было бы легко охранять и одновременно легко с ними знакомиться и изучать. Нужно изучить ритм жизни природы парка, чтобы как-нибудь его не нарушить. Ведь в определенном ритме живут животные парка – козероги и архары, причем каждый вид в своем биологическом ритме. В определенные часы они поднимаются в горы на пастбища, в определенные часы спускаются, по-разному в разные часы суток, по-разному в разные сезоны. Совсем в другом многолетнем ритме живут ледники. По-разному живут реки в разные сезоны, в разные часы суток. Нужно продумать и дальнейшую жизнь национального парка, его научные задачи. Нужно наметить маршруты для посетителей, обеспечить транспорт и дороги, помещения для отдыха и систему снабжения посетителей. Ведь этого нет на территории парка, все это нужно и продумать, и создать.

Таким образом, создание ТНП на Памире будет способствовать миграции туда ценных диких животных и возрастанию их поголовья, позволит расширить научные исследования по гляциологии, гидрологии, зоологии, ботанике и т.д.

Создание парка позволит сохранять в неприкосновенности ледники, реки, озера, т.е. обеспечит рациональное использование водных ресурсов, поможет сохранить для потомства и последующих исследований неприкосновенный участок Центральной Азии.

Правильная же постановка дела позволит создать там целую систему плановых платных экскурсий, которые дадут доход и приведут к самоокупаемости национального парка. Он будет экономически рентабельным, ибо трудно переоценить те интереснейшие экскурсии, которые здесь можно организовать и по суше, и по воде, и по воздуху.

Создание этого парка является не только научным и хозяйственным мероприятием. Это будет и большое патриотическое дело – сохранение красивейших гор и вершин, рек и ледников с их животным и растительным миром, удивительной и своеобразной природы нашей республики для нас и наших потомков.

1.7. Охрана окружающей среды и природные памятники Памира¹

Одним из принципов региональной стратегии охраны окружающей среды является объявление режима особого природопользования на территории Памира. Такое предложение связано со следующими особенностями территории: уникальность природы, экологическая крупность, наличие ресурсов государственного значения, широкие возможности формирования обширной сети охраняемых природных территорий.

Памир имеет неповторимую самобытную природу, прошедшую особый путь своего формирования. Она уникальна, она не повторяется больше нигде в мире и имеет свои экологические особенности, позволяющие ей существовать в экстремальных условиях среды. Все природные экосистемы молоды, характеризуются

¹ При подготовке данного раздела были использованы материалы сотрудника Института геологии АН РТ Новикова В.П.

незавершенностью своего становления и в силу всего этого высокой экологической хрупкостью. Особенно широко такие системы распространены на Восточном Памире.

Режим особого природопользования имеет своей основной целью комплексное решение как вопросов развития производительных сил региона, так и задач полного сохранения имеющихся в нем уникальных и ценных природных объектов, если их невозможно объявить заповедником или другой охраняемой территорией (Ю.С. Захаров, 1990). Введение режима особого природопользования на Памире – это организация такой территориальной единицы Республики Таджикистан, в пределах которой экологические цели определяют параметры хозяйственного развития в отличие от остальных территорий республики, хозяйственное освоение которых осуществляется при определенных экологических ограничениях.

Неотъемлемой частью уникального природного комплекса Памира являются косные элементы, именуемые обычно «неживой природой». Неживая природа, к которой относятся вода, воздух, почва, т.е. гидросфера, литосфера и атмосфера в целом, являются необходимым условием существования всего живого. Являясь средой обитания для представителей животного и растительного мира, неживая природа так же уязвима и невосполнима, ибо возродить то или иное природное явление невозможно. Наиболее типичные и редкие объекты неживой природы, являющиеся ее эталонами или фиксирующие необычный, своеобразный результат различных природных процессов, выделяются в особую категорию памятников природы.

В ряду таких памятников можно отметить геологические, гидрологические, гляциологические, космогенные, а также более крупные ландшафтные объекты, характеризующие целые геосистемы. Часть природных образований приобретает свойство памятников лишь после определенного воздействия человека – подобные объекты могут называться антропогенными. Не последнюю роль в установлении памятников природы играют их эстетические особенности, а также связанные с ними верования, сказания и легенды. Таким образом, при выделении памятников неживой природы учитывается не только научный или

учебно-воспитательный аспект, но и высокий культурно-исторический ценз этих объектов.

На Памире, к настоящему времени, известно около 100 памятников неживой природы, наиболее многочисленными среди которых являются геоморфологические, гляциологические, гидрологические и геологические (таблица 6). Это объясняется своеобразной историей физико-географического развития региона, сложностью его современной структуры, а также интенсивной расчлененностью рельефа и природной особенностью.

Таблица 6
Важнейшие памятники природы Памира*

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Геоморфологические			
Камень Чатырташ	эрозионный останец	Мургабский район, Аличурская долина	республиканский
Каменные фигуры	формы выветривания	Мургабский район, пер.Харгуш-2	республиканский
Урочище Джамантал	речные террасы с эффектными промоинами	Мургабский район, р.Карасу	республиканский
Пещера Мататаш	палеокарстовое	Мургабский район, оз.Рангкуль	международный
Пещера Салакташ	палеокарстовое	Мургабский район, оз.Рангкуль	международный
Пещера (скала) Чирокташ	палеокарстовое	Мургабский район, оз.Рангкуль	международный
Грот Шахты	с наскальными рисунками и стоянкой мезолита-неолита	Мургабский район, р.Куртеке	международный

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Пангбазельские дюны	золотое	Мургабский район, урочище Шадпут	международный
Птупские барханы	золотое	Ишкашимский район, урочище Шитхарв	республиканский
Каракульские дюны	золото-эрозионное	Мургабский район, оз.Каракуль	республиканский
Такыр Кызылкуль	такыр на месте высохшего озера	Мургабский район, оз.Каракуль	республиканский
Экзотические (эротические) валуны	ледниковые валуны причудливой формы	Мургабский район, урочище Акджар	республиканский
Ледниковые «мостовые»	ледниково-эрозионное	Мургабский район, р.Акджилга	международный
«Курчавые скалы» и «бараньи лбы»	ледниково-эрозионное	Мургабский район, р.Баяндкиик	республиканский
Ледниковые цирки	покинутые ледником очаги питания (кары)	Мургабский район, урочище Бакчигир	республиканский
Ледниковый цирк	покинутые ледником очаги питания (кары)	Мургабский район, пер.Койтезек	республиканский
Мерзлотные многоугольник и	каменные фигуры в зоне многолетней мерзлоты	Мургабский район, пер. Базардара	республиканский
Бугры пучения	гидролакколиты в зоне многолетней мерзлоты	Мургабский район, Аличурская долина	республиканский

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Гляциологические			
Ледник Федченко	самый крупный горно-долинный ледник Евразии	Мургабский район	международный
Ледник Медвежий	пульсирующий	Ванчский район, хр. Академии наук	международный
Ледник «Подкова»	два параллельных ледниковых языка с одним фирновым бассейном	Ишкашимский район, Ваханский хр.	республиканский
Ледник Акбайтал сев.	своеобразные формы вытаивания льда («кающиеся» льды)	Мургабский район, хр. Музкол	республиканский
Гидрологические			
Матраунский водопад	высокий уступ с эффективным падением воды	Ванчский район, р. Матраундара	республиканский
Водопад Овчуг	высокий уступ с эффективным падением воды	Дарвазский район, р. Зыгар	республиканский
Водопад Калаихусейн	высокий уступ с эффективным падением воды	Дарвазский район, р. Сарыоб	республиканский
Озеро Сарезское	завальное	Мургабский район, р. Мургаб	международный
Озеро Яшилкуль	завальное	Мургабский район, р. Аличур	международный
Озеро Каракуль	крупная кольцевая впадина	Мургабский район,	международный
Озера Рангкуль и Шоркуль	горько-соленые бессточные	Мургабский район,	республиканский
Озеро Сасыккуль	бессточное, соленое со своеобразным осадконакоплением	Мургабский район, ур. Акджар	республиканский

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Озеро Тузкуль	бессточное, соленое со своеобразным осадконакоплением	Мургабский район, ур.Акджар	республиканский
Озеро Акбалык	термокарстовое	Мургабский район, Аличурская долина	республиканский
Гидрогеологические			
Источник Гармчашма	термальный с известковыми травертинами	Рошткалинский район, р.Гармчашма	международный
Источник Шахдара	термальный с известковыми травертинами	Шугнанский район, р.Шахдара	международный
Источник Бахмыр	термальный с известковыми травертинами	Мургабский район, р.Бахмыр	международный
Источник Баяндкиик	минеральный с известковыми травертинами	Мургабский район, р.Баяндкиик	республиканский
Источник Элису	термальный	Мургабский район, р.Элису	республиканский
Источники Джиланды	термальные	Шугнанский район, р.Джиланды	республиканский
Источник Иссыкбулак	термальный	Мургабский район, р.Аличур	республиканский
Источник Равноу	соленый	Дарвазский район, р.Равноу	республиканский
Литолого-палеонтологические			
Сафетдаронский риф	крупная органогенная постройка пермского возраста	Дарвазский и Мургабский районы, хр. Дарвазский и Заалайский	международный
Рангульский риф	крупная органогенная постройка пермского возраста	Мургабский район, оз.Ронгуль и Шоркуль	международный

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Куртекинский риф	крупная органогенная постройка пермского возраста	Мургабский район, р.Куртеке	международный
Акташский риф	крупная органогенная постройка триасового возраста с организмами-«ватерпасами»	Мургабский район, р.Акташ	международный
Сиаллитовая кора выветривания	глинистые продукты выветривания на границе перм-триаса	Мургабский район, р.Куртеке	международный
Бокситоносная кора выветривания	аллитовые продукты выветривания в пермских отложениях	Мургабский район, ур.Калакташ, р.Зап. Пшарт	республиканский
Ископаемая волновая рябь	гигантские знаки волновой ряби в триасовых отложениях (вамарская свита)	Мургабский район, р.Зап. Пшарт	республиканский
Окаменевшие деревья	остатки окаменевших стволов в триасовых отложениях (зюрюзаминская свита)	Мургабский район, р.Маркансу	республиканский
Слои с остатками коноулярий	редкие ископаемые организмы пермского возраста (ташказькская свита)	Мургабский район, р.Кастанатджилга	международный

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Слои с остатками палеодиктин	редкие ископаемые следы жизнедеятельности в триасовых отложениях (истыкская свита)	Мургабский район, р.Базардара и р.Истык	международный
Минералого-петрографические			
Ляджвардара	месторождение лазурита	Рошткалинский район, р.Ляджвардара	международный
Кухилал	месторождение благородной шпинели (лала)	Ишкашимский район, гора Кухилал	международный
Зорбурулюк	пегматитовые жилы с драгоценными и полудрагоценными минералами	Мургабский район, р.Зорбурулюк	международный
Дальнее	альпийские жилы с кристаллами горного хрусталя	Ванчский район, р.Ванч	международный
Джартырабат	трещины и полости со скоплениями мумиё	Мургабский район, г.Джартырабат	республиканский
Бозтере	проявление исландского шпата	Мургабский район, р.Бозтере	республиканский
Петрологические			
Балгын	лейцитовые трубки взрыва	Мургабский район, р.Балгын	международный
Дастарская дайка	жильное тело, препарированное выветриванием	Мургабский район, ур.Шадпут	республиканский

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
«Шаровые лавы»	вулканические породы пермского возраста с шаровой отдельностью (шиндйская свита)	Мургабский район, р.Шинды	республиканский
«Канатные лавы»	вулканические породы пермского возраста с характерной поверхностью напластования (джарджилгинская свита)	Мургабский район, р.Вост.Пшарт	республиканский
Тектонические			
Усойский завал	сейсмогенный	Рушанский район, р.Мургаб	международный
Яшилькульский завал	сейсмогенный	Мургабский район, р.Аличур (оз.Яшилькуль)	международный
Чартымский завал	сейсмогенный	Шугнанский район, р.Гунт	республиканский
Пшартский завал	сейсмогенный	Мургабский район, р.Зап.Пшарт	республиканский
Космогенные			
Мургабский кратер	предполагаемый метеорный	Мургабский район, гора ур.Кошагыл	международный
Аличурский кратер	предполагаемый метеорный	Мургабский район, р.Базардара	международный
Историко-геологические			
Кухилал	древние выработки по добыче лалов	Ишкашимский район, гора Кухилал	международный
Сарыоб	древние разработки россыпного золота	Дарвазский район, р.Сарыоб	международный

Название	Происхождение и особенности	Местонахождение	Предлагаемый статус
1	2	3	4
Сасык	древние разработки россыпного золота	Мургабский район, р. Зап. Пшарт	республиканский
Токузбулак	древние разработки серебра	Шугнанский район, р. Токузбулак	республиканский
Чангил	древние разработки серебра	Шугнанский район, р. Карадимур	республиканский
Базарык	древние разработки серебра	Мургабский район, р. Базарык	республиканский
Хуф	древние выработки золота	Рушанский район, р. Хуфдара	республиканский
Поршнев	древние выработки меди	Шугнанский район, к. Поршнев	республиканский
Равноу	древние выработки меди	Дарвазский район, р. Равноу	республиканский
Геологические эталоны			
Яхташ	стратотип яхташского яруса пермской системы	Дарвазский район, г. Яхташ	международный
Чарымдара	стратотип болорского яруса пермской системы	Дарвазский район, р. Чарымдара	международный
Куберганды	стратотип кубергандинского яруса пермской системы	Мургабский район, р. Куберганды	международный
Джамантал	стратотип мургабского яруса пермской системы	Мургабский район, р. Джамантал (ур. Куталь)	международный

- Таблица составлена Новиковым В.П. с некоторыми нашими дополнениями

Преобладающее большинство природных памятников имеют сравнительно небольшой размер и охватывают ограниченные площади. Исключение составляют гидрологические и гляциологические памятники, которые вместе с такими крупными географическими объектами, как высочайшие вершины Памира с отметками более 6500-7000 м, могут относиться к разряду ландшафтных. Последние, в силу своих размеров, объединяют все природные элементы занимаемого ими района (в т.ч. представителей животного и растительного мира) и могут включать более мелкие памятники неживой природы.

По степени уникальности наиболее ценными могут считаться комплексные памятники, сочетающие признаки сразу нескольких из намеченных групп. В зависимости от этого, а также исходя из информативной ценности конкретных объектов, устанавливается их статус – международный, республиканский, местный. Подавляющее большинство памятников неживой природы Памира имеет республиканское и международное значение, а некоторые из них могут быть внесены в фонд Всемирного культурного и природного наследия, организованный ЮНЕСКО.

Распределение известных памятников неживой природы на территории Памира не является равномерным, что объясняется недостаточной изученностью региона и отсутствием полной информации об имеющихся уникальных объектах. Работу по выявлению, реставрации и описанию таких объектов следует продолжать, но уже сегодня на повестку дня должны быть вынесены вопросы охраны неживой природы. Имеющийся перечень (таблица 6) пока не содержит ни одного примера официально зарегистрированного памятника природы, и, следовательно, ни один из них до сих пор не взят под охрану государства. Статус памятника природы необходимо закрепить за всеми без исключения редкими природными образованиями, независимо от того, находятся они в состоянии естественной резервации (удаленные и труднодоступные районы) или располагаются в обжитых местах. Только такие меры предполагают неприкосновенность объекта и установленную законом ответственность за его разрушение.

В целом ряде случаев наилучшим способом охраны памятников неживой природы является их разумное использование. С одной стороны – это чисто научные исследования и эксперименты, проводимые на тех или иных объектах, с другой – хозяйственная и рекреационная деятельность: освоение месторождений полезных ископаемых, редких и драгоценных камней, рыбоводство в озерных водоемах, лечебно-бальнеологическая эксплуатация источников термальных и минеральных вод и, наконец, развитие индустрии туризма. Однако во всех случаях прикладного использования памятников неживой природы должен быть установлен определенный компромисс между интересами производства, экологии, науки, культуры, отдыха и т.д. Без их учета никакие доходы не восполнят тот ущерб, который может быть нанесен природе в процессе ее использования.

Это в первую очередь относится к месторождениям полезных ископаемых и минеральных вод, где необходимо установить охранные целики, а застройку и оборудование санитарно-курортных зон проводить регламентировано, с учетом индивидуальных особенностей и значимости каждого объекта. Для предотвращения потенциального ущерба, который может вызвать хозяйственное освоение еще не обжитых районов Памира, необходимо предусмотреть обязательное предварительное обследование их специалистами с целью выявления и описания новых, еще не известных уникальных природных объектов.

Кроме сказанного, комплекс природоохранных мероприятий на территории Памира должен предусмотреть подключение выявленных памятников неживой природы к уже существующим или планируемым охранным зонам генофонда – заказникам и заповедникам. Крупные и особо ценные памятники неживой природы, кроме того, могут составить основу новых национальных и ландшафтных парков, а также формировать самостоятельные специализированные (геологические, историко-геологические, гидрологические и т.п.) заповедники. В числе таких объектов можно назвать Каракульскую и Шоркуль-Ранкульскую озерные котловины, урочище Акджар и озеро Яшилькуль в Аличурской долине, месторождение и древние копи горы Кухилал на Западном Памире.

Из ландшафтных памятников на территории Памира наибольший интерес представляют «Тугай поймы реки Ванч», представленные великолепными облепиховыми зарослями, в которых деревья имеют диаметр ствола до 30 см и высоту до 7 м.¹ Встречаются в древесном ярусе и деревья боярышника, яблони, тополя, березы, шиповника. Площадь около 100 га.

Из ботанических памятников можно назвать «Гигантская форма серого терескена» в ущелье Западный Пшарт (Мургабский район), образованный мощными кустами терескена на площади нескольких сот гектаров. Возраст этих растений оценивается более чем 200 лет.

Задачи охраны памятников природы должны быть тесно связаны с вопросами пропаганды идей охраны природы, популяризации элементарных геолого-географических знаний, подготовки путеводителей и соответствующих туристских маршрутов. Бережное отношение к уникальным объектам природы, сохранение их для последующих поколений и использование в научно-практических целях явится материальной основой для дальнейшего развития экономики и культуры Памира.

¹ Таджикистан: природа и природные ресурсы. — Душанбе: Дониш, 1982. — С. 561.

ГЛАВА II. НАСЕЛЕНИЕ, ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ПРОБЛЕМЫ ЗАНЯТОСТИ

2.1. Динамика роста численности населения

Достоверных сведений, характеризующих общую численность населения ГБАО до ее образования как автономной области в составе Республики Таджикистан, не имеется, т.к. переписи населения 1897 и 1917 годов, проведенные царской Россией, в состав которой с 1895 года входил Памир, не охватили его территорию.

По данным известного исследователя Памира Азиз Ниалло, посетившего край в начале 20-х годов XX столетия в Шугнана в 1908 г. было 7315 жителей, составлявших 76 хозяйств, то есть среднее хозяйство состояло из 9,6 человека. По Рушану и Бартангу в 1908 г. население составляло 7570 душ, приходящихся на 1236 хозяйств при 6,1 человека в среднем на одно хозяйство. Вахан и Ишкашим имели в 1908 году 42711 жителей, распределенных в 387 хозяйствах, при средней величине хозяйств в 110,4 человека. В 1925 году население Шугнана составило уже 11608 душ при 1405 хозяйствах, или увеличилось за 17 лет на 58,7%. Рушана и Бартанга – 8099 жителей на 1136 хозяйств, то есть увеличилось лишь на 7%, а Вахана и Ишкашима существенно уменьшилось и составило 5420 душ² на 491 хозяйство, или сократилось в 7,9 раза. По другим районам отсутствуют даже отрывочные сведения о численности населения на начало 1925 года.

Впервые более полные сведения о количественном составе населения Памира были получены в результате Всесоюзной переписи населения на конец 1926 года, согласно которой здесь, в нынешних границах области, проживало 54,6 тыс. человек (таблица 7). При этом около одной тысячи человек проживало в единственном городе Хороге, который тогда мало чем отличался от сельских поселений по благоустройству, а остальное население проживало в селах. За 1927-2002 гг. численность населения на Памире увеличилась на 390,3% по сравнению с 630,4%

¹ Азиз Ниалло. По горным тропам. Памирские путевые заметки. – Самара: Полиграфкнига, 1933. - С. 34.

² Там же. - С. 34.

целом по Республике Таджикистан. Среднегодовые темпы прироста населения по области составили 1,4%, а по республике – 2,35%, то есть были ниже в 1,68 раза, чем по стране.

Таблица 7

Динамика роста численности населения ГБАО*

	Все население тыс. чел.	В том числе:		В % ко всему населению	
		городское	сельское	городское	сельское
1986 г. (по состоянию на 17 января)	54,6	0,9	53,7	2,0	98,0
1987 г. (по состоянию на 17 января)	71,8	3,8	68,0	5,0	95,0
1989 г. (по состоянию на 15 января)	73,0	8,2	64,8	11,0	89,0
1990 г. (по состоянию на 15 января)	95,8	12,3	83,5	13,0	87,0
1989 г. (по состоянию на 17 января)	126,8	17,9	108,9	14,0	86,0
1989 г. (по состоянию на 12 января)	160,9	20,2	140,7	12,6	87,4
1988 г. (по состоянию на 20 января)	206,1	27,7	178,4	13,4	86,6
2003 г. (по состоянию на 01 января)	213,1	27,9	185,2	13,1	86,9

* Таблица составлена по: Население Таджикской ССР по данным Всесоюзной переписи населения 1979 г. ЦСУ Таджикской ССР. – Душанбе: Ирфон, 1980. - С. 3; Численность населения Республики Таджикистан по данным Всеобщей переписи населения 2000 г. - Душанбе: Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, 2001. - С. 12; Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание).- Душанбе: Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, 2003. - С. 21.

В разрезе административных территорий области самым высоким приростом численности населения отличался г. Хорог – 3,00% в среднем в год за 1959-2003 гг., затем Ишкашимский и Рошткалинский районы – 2,85% каждый, Шугнанский и Ванчский районы – по 2,55%. Относительно низкий прирост населения отмечался в Дарвазском, Рушанском и Мургабском районах – 2,25%, при 2,55 % в среднем по ГБАО за указанный период (таблица 8). Однако, если брать темпы роста численности населения по районам области за последние 14 лет (1989-2003 гг.), то самым высоким приростом населения отличался Дарвазский район – 54,40%, или 3,15% в среднем за год, Ванчский соответственно 53,90 и 3,10%, затем город Хорог и Ишкашимский район – 37,40 и 2,30% каждый по сравнению с 32,40% в целом и 2,05% в среднем за год по области. Самый низкий прирост населения за 1989-2003 гг. отмечен в Рошткалинском – 11,0% и Шугнанском – 15,3% районах.

Таблица 8

Численность населения ГБАО по районам*

	Тысяч человек						2003г. в % к:	
	1959 г.	1970 г.	1979 г.	1989 г.	2000 г.	2003 г.	1959 году	1989 году
Все население ГБАО	73,0	97,8	126,8	160,9	206,1	213,1	291,9	132,4
в том числе:								
г. Хорог	8,2	12,3	17,8	20,3	27,7	27,9	340,2	137,4
Ванчский район	10,2	12,9	15,9	20,6	28,3	31,7	310,8	153,9
Дарвазский район	9,7	11,5	13,0	17,1	23,9	26,4	272,2	154,4
Ишкашимский район	8,2	11,2	15,1	20,2	26,3	27,8	339,0	137,6
Мургабский район	6,3	8,0	9,9	12,7	15,6	16,4	260,3	129,1
Рошткалинский район	7,6	10,8	14,9	20,0	24,3	22,2	292,1	111,0
Рушанский район	9,9	12,8	15,7	18,6	24,1	24,5	247,5	131,7
Шугнанский район	12,9	18,3	24,5	31,4	35,9	36,2	280,6	115,3

*Таблица составлена по: Численность населения Республики Таджикистан. По данным Всеобщей переписи населения 2000 года. - Душанбе, 2001. - С.12; Данные Управления Статистики ГБАО за 2002 год.

Начиная с 60-х годов прошлого века и поныне, численность населения на Памире, как и во всей республике, росла довольно высокими темпами. Этот процесс происходил исключительно за счет естественного фактора, то есть высокого уровня рождаемости и относительно низкой смертности населения. Следует отметить, что в советский период, когда поощрялась многодетность и выплачивались различные пособия на детей, общий коэффициент рождаемости в ГБАО (число родившихся детей на 1000 человек населения) стабильно держался на высоком уровне и в 1990 году составил 35,3‰, при 38,8‰ в среднем в

Республике Таджикистан. Это очень высокий показатель, если учесть, что в тогдашних прибалтийских союзных республиках, России и Белоруссии общий коэффициент рождаемости не превышал уровня 16,0‰, а на Украине даже 14,5‰, при среднем показателе в бывшем СССР - 18,8‰.

После распада Союза и образования суверенных государств на постсоветском пространстве Таджикистан стал вести самостоятельную государственную демографическую политику, направленную на упорядочение рождаемости. Наряду с этим, в связи со спадом экономики и глубоким кризисом в первой половине 90-х годов минувшего столетия из-за известных событий в стране, уровень рождаемости как на Памире, так и в республике несколько пошел на убыль. Уже в 2002 году общий коэффициент рождаемости в области составил 20,3‰, а в среднем по республике - 27,3‰,¹ что ниже по сравнению с показателями 1991 года соответственно в 1,74 и 1,44 раза. ГБАО по уровню рождаемости уступает другим областям, районам республиканского подчинения и г. Душанбе. Если раньше рождаемость на Памире представляла собой традиционно сельский тип, протекала без сознательного ограничения числа детей в семье, то сейчас она принимает все более черты городского характера. Теперь сознательное ограничение рождаемости наблюдается не только среди коренных жителей города Хорога, но и сельских поселений.

На темпы естественного прироста населения наряду с рождаемостью значительное влияние оказывают смертные случаи. ГБАО от других областей и районов республиканского подчинения мало чем отличается относительно показателя смертности населения. В 2002 году на Памире на 1000 человек населения число умерших составляло 4,8 человека,² то есть столько, сколько в среднем по республике. Это очень низкий показатель, если учесть, что в странах Прибалтики, России, Украине, Белоруссии и других общий коэффициент смертности превышает 12 и более человек. Низкий коэффициент смертности населения в области и в республике объясняется молодым возрастным

¹ Статистический ежегодник Республики Таджикистан. - Душанбе, 2003. - С. 25.

² Там же. - С. 25.

составом населения, преобладанием в нем лиц детского, подросткового и молодежного возрастов, среди которых самый низкий показатель смертности. В республике, например, средний возраст мужчин составляет 22,8 года, а женщин – 23,2 года.¹ Интенсивность смертных случаев по возрастам неодинакова, она имеет свои закономерности. Наиболее высока она на первом году жизни, затем резко снижается и достигает минимума к 11-14 годам, после чего начинает повышаться, вначале медленно, а со старением возраста человека – убыстряется. Эта возрастная закономерность смертных случаев действует при низких и при высоких ее уровнях во всех без исключения странах мира. Поэтому, чем больше в населении доля детей в возрасте до одного года и лиц пожилого и старческого возраста, тем, при других равных условиях, более высок и общий коэффициент смертности населения.



Четыре поколения рода 92 летнего жителя села Нишусп Шугнанского района Муборакшоева Х.

На Памире, как и в целом по Республике Таджикистан, доля лиц старше трудоспособного возраста не превышает и 6% во всей численности населения. Это очень

¹ Статистический ежегодник Республики Таджикистан. - Душанбе, 2003. - С. 25.

низкий показатель, поскольку из-за высокой рождаемости в 1986-1990 годах более 40% населения Таджикистана и Памира в частности приходится на долю лиц моложе трудоспособного возраста. Поэтому дальнейшее снижение коэффициента смертности населения в области и в республике зависит от существенного снижения младенческой смертности (в возрасте до 1 года), которая остается еще высокой, хотя постоянно снижается. Если в 1991 году в Таджикистане из 1000 родившихся умирало до одного года 40,4 младенца, то в 2000 году уже 15,4,¹ или детская смертность снизилась более чем в 2,6 раза. Это очень положительный фактор, на который наряду со снижением самой рождаемости, благоприятное влияние оказало укрепление материально-технической базы здравоохранения и улучшение качества обслуживания в родильных домах, детских поликлиниках и амбулаториях.

Начиная со второй половины 80-х годов прошлого века на Памире стал наблюдаться рост нехарактерных для местного населения заболеваний -алкоголизма и наркомании. Численность больных, состоящих на учете в медицинских учреждениях с диагнозом алкоголизм, наркомания и токсикомания постоянно растет. Первоначальный толчок этому дала, безусловно, известная антиалкогольная кампания, проводившаяся в стране, в ходе которой Памир был объявлен зоной трезвости. В последующие годы на увеличении числа данных заболеваний сказались такие причины, как снижение уровня жизни населения, безработица, потеря уверенности в завтрашнем дне и т.д. Эти заболевания также влияют на уровень смертности населения, особенно молодого поколения, на среднюю продолжительность жизни, являющуюся обобщающим критерием состояния здоровья населения. Мы не располагаем данными о средней продолжительности жизни населения Памира в связи с ее неисчислением статистическими органами. Но, учитывая, что между уровнем общего коэффициента смертности населения области и республики практически очень малое отличие,

¹ Исчислено по: Статистический ежегодник Республики Таджикистан (официальное издание). -Душанбе: Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, 2001. - С. 47, 50.

можно утверждать, что и средняя продолжительность жизни населения в них примерно равная. В целом по Таджикистану она в 1998 году у мужчин составила 64,3 года, а у женщин – 69,7 года.¹

Наряду с естественными факторами на темпы роста численности населения оказывает влияние миграция населения, связанная с изменением постоянного местожительства. Известно, что отрицательное сальдо миграции наносит определенный урон качественному составу населения района (когда число выбывших превышает число прибывших) по полу, возрасту, уровню образования, квалификации и т.д. Как правило, $\frac{3}{4}$ мигрирующего населения составляют люди молодого возраста – до 35 лет, при этом подавляющая их часть – мужчины, имеющие более высокую квалификацию и образование, позволяющие им быть конкурентоспособными на рынке труда на новом местожительстве.

Миграция населения с Памира в советские годы имеет свою историю. В начале 50-х годов XX века в Таджикистане было осуществлено так называемое плановое переселение населения с гор в долинные районы республики, с целью развития их производительных сил, и, в первую очередь, хлопководства. С Памира население было переселено в Вахшскую долину, в район с самым жарким климатом, где температура воздуха в тени в июне – августе не опускается ниже 40° по Цельсию. Переселение было осуществлено летом, в разгар максимального повышения температуры воздуха, без предварительного прохождения адаптационного периода. Люди попали в экстремальные погодные условия – из прохладного, чистого горного климата, по существу, в пекло. На местах оседания переселенцы не всегда обеспечивались жильем, социальными условиями. Приходилось методом хашара строить самое примитивное, без элементарных удобств жилье и обустраиваться самим. Многие дети и старики, не выдержав экстремальных условий жизни, умирали, отдельные семьи возвращались обратно на Памир. Но в то же время во

¹ Статистический ежегодник Республики Таджикистан. - Душанбе, 2002. - С.11.

многих районах Вахшской долины образовались первые поселения с выходцами из Памира, которые в последующем разрастались и укреплялись.

В советские годы Памир при обмене населения с другими районами республики имел отрицательное сальдо миграции, которое ежегодно было в пределах 1,2-1,5 тыс. человек, или 7,0-9,0% жителей области. Главная причина миграции населения – это слабое развитие производительных сил, отсутствие сфер приложения квалифицированного, высокооплачиваемого труда, средних специальных и, до 1992 года, высших учебных заведений, неуверенность в будущем, невидение перспектив развития Памира и другие. За период между Всеобщими переписями населения 1989 и 2000 годов население на Памире увеличилось на 28,1%, а в целом по Таджикистану только на 20,0%. Такой феномен объясняется исключительно обратной миграцией на Памир выходцев из области в годы гражданского противостояния в Таджикистане из других районов республики и выезда из страны русскоязычного населения на историческую родину в результате распада СССР.

После установления гражданского мира, подписания Общего соглашения об установлении мира и национальном согласии между официальной властью и оппозицией (июнь 1997 года) в Таджикистане жизнь вошла вновь в нормальную колею, стала развиваться экономика, люди начали возвращаться к рабочим местам. Это вновь дало толчок к более интенсивному оттоку населения с Памира в другие районы страны. Начиная с 1998 года и поныне, область при обмене населения с другими регионами Таджикистана снова имеет отрицательное сальдо миграции, что отразилось на темпах роста населения в сторону снижения.

Важным показателем динамики изменения численности населения является соотношение между городским и сельским населением. Памир отличается от других районов республики прежде всего высоким приростом, но не большим удельным весом городского населения. За все годы проведения переписей населения (1926-2000 гг.) городское население на Памире увеличилось в 31,6 раза, а в целом по Республике Таджикистан – в 15,4 раза. Такой высокий прирост городского населения в

области объясняется тем, что город Хорог образовался в 1925 году на базе относительно крупного села и по своему функциональному типу ничем не отличался от сельских поселений. Здесь отсутствовали градообразующие факторы – промышленность, механический транспорт, социальная инфраструктура и т.д. Город Хорог вначале выполнял исключительно административно-территориальную функцию управления областью. По существу, там проживало негородское население. Как город, Хорог сформировался в начале 40-х годов прошлого века после открытия автомобильной дороги Душанбе – Хорог, а еще раньше - Ош – Хорог, строительства здесь небольшой ГЭС, создания промышленных артелей, строительных, транспортных организаций и учреждений соцкультбыта и т.д. На начало 2003 года в городе Хороге проживало 28,4 тыс. человек, что составляло 13,5% всего населения области. Остальное население - 182,3 тыс. чел. проживает в сельской местности области и в основном занято сельскохозяйственным трудом.

Показателями, характеризующими качественные стороны населения, являются: половозрастная структура, национальный состав, уровень образования и профессиональная подготовка, социальный состав и др. На Памире, как и во всей республике, вследствие высокой рождаемости в предыдущие годы, очень большую долю в численности населения составляют дети и подростки моложе трудоспособного возраста (до 15 лет) – 39,7% (в среднем по Таджикистану – 40,8%). Принято считать, что возрастная структура населения любого района является прогрессивной, активной, если численность детей и подростков до трудоспособного возраста преобладает над численностью лиц старших возрастов – 50 лет и старше. Обратное соотношение говорит о пассивной, неэффективной и нежелательной возрастной структуре населения. В ГБАО численное превышение первых над вторыми составляет более чем 3,5 раза (в Республике Таджикистан – 4,7 раза), что говорит о больших потенциальных возможностях дальнейшего расширенного воспроизводства населения, даже при прогрессивной тенденции снижения рождаемости в области. Это свидетельствует о том, что во всяком случае в ближайшем полувеке Памиру не грозит процесс старения

его населения, как это имеет место сейчас практически во всех экономически развитых странах.



Около 40 процентов населения ГБАО составляют дети и подростки до 15 лет

Следствием высокой рождаемости в предыдущие годы является и то, что в населении ГБАО сравнительно низок удельный вес населения трудоспособного возраста, даже несмотря на расширение его возрастных границ для мужчин и женщин в конце 2000 года. По данным последней Всеобщей переписи населения 2000 года, удельный вес населения трудоспособного возраста во всем населении ГБАО составил 52,6% (в Республике Таджикистан – 51,0%). Ничтожно мала также в населении доля лиц пенсионного возраста – 7,7%, при 6,3% в среднем по республике.

Несмотря на низкую долю в населении лиц трудоспособного возраста, возрастная структура населения ГБАО является прогрессивной и постепенно повышается ее экономичность. Важным признаком этого показателя является постепенное снижение экономической нагрузки на лиц трудоспособного возраста по содержанию детей и подростков в возрасте до 15 лет, а также людей старше трудоспособного возраста. Например, по данным переписи

населения 1979 года на 1000 человек трудоспособного возраста в ГБАО приходилось содержание 1525 человек в нетрудоспособном возрасте, в 1989 году – 1287 человек (в Республике Таджикистан – 1020,9 человека), по переписи населения 2000 года уже соответственно 900,4 и 959,5 человека.¹ Как видно из этих данных, экономическая нагрузка населения трудоспособного возраста за 11 лет по области снизилась на 387 человек, или на 30,0 % по сравнению с соответственно 61,4 человека и 6,0 % в среднем по республике. Такое стало возможным в результате снижения рождаемости за указанный период, вступлением в трудоспособный возраст лиц, родившихся в годы высокой рождаемости – 1973-1984 гг., и выбытием из состава населения трудоспособного возраста малочисленного контингента населения 1929-1940 годов рождения.

Как уже отмечалось, одним из качественных признаков населения является соотношение по численности мужчин и женщин. Отличительной особенностью населения ГБАО и Республики Таджикистан является то, что в них численность мужской части населения преобладает над численностью женщин. По данным Всеобщей переписи населения 2000 года доля мужчин во всем населении области составила 50,5% (в среднем по республике - 50,1%), а женщин - соответственно 49,5% и 49,9%. На 1000 женщин в ГБАО приходилось 1019,6 мужчин. Так было не всегда. Еще в 1959 году в соотношении полов численный перевес был на стороне женщин на 600 человек. Этот перевес сложился в результате последствий Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. К 1970 году на Памире уже было достигнуто численное равенство мужчин и женщин, а позже и до настоящего времени численный перевес сложился на стороне мужской части населения, который по переписи 2000 года составил 2,0 тыс. человек.² Правда, этот показатель оказался на 900 мужчин меньше, чем по данным Всеобщей переписи населения 1989 года, что объясняется выездом из

¹ Исчислено по: Статистический ежегодник Республики Таджикистан, - Душанбе, 2001. - С. 152; Население ГБАО по данным Всеобщей переписи населения 2000 года. Душанбе: Госкомитет статистики Республики Таджикистан, - 2000. - С. 6.

² Численность населения Республики Таджикистан. - Душанбе, 2001. - С.

области нетаджикоязычного населения на историческую родину в результате распада СССР, а также влияния последствий гражданского противостояния в Таджикистане в 1992-1997 гг., унесшего жизни преимущественно мужской части населения. Превышение численности мужчин над женщинами стало возможным благодаря влиянию фактора высокой рождаемости. Ведь, как правило, чем выше коэффициент рождаемости, тем выше в населении доли мужчин, и наоборот. Это объясняется тем, что на 100 родившихся девочек, как правило, рождается больше мальчиков, иногда даже 120 и более. Однако из-за более частых смертных случаев среди них (естественных и несчастных), к 40 и более годам вначале достигается численное равенство между мужчинами и женщинами, а затем наступает постепенный перевес женщин над мужчинами. При этом, чем старше возраст населения, тем больше в нем численный перевес женщин над мужчинами. Это находит свое подтверждение и в более продолжительной жизни женщин по сравнению с мужчинами. Такая демографическая особенность населения по полу характерна для всех стран, где жизнь протекает в спокойном русле (без войн, эпидемий, естественных катастроф и т.д.).

Более равномерное численное соотношение между мужчинами и женщинами в трудоспособном возрасте, особенно в молодых и средних возрастных группах, имеет важное экономическое и социальное значение. Оно выражается в увеличении численности и удельного веса мужчин среди работающего населения, замене труда женщин трудом мужчин на работах, неподходящих для женского организма, создании благоприятных брачно-семейных отношений, которые, в свою очередь, оказывают положительное влияние на естественный прирост населения в будущем и т.д.

В структуре населения определенный интерес представляет также его национальный состав. В отличие от Республики Таджикистан, национальный состав населения ГБАО является более однородным. Здесь на долю таджиков приходится 94,0% всего населения (в среднем по Таджикистану – 79,9%). Вторая по численности национальность – киргизы составляет 5,8% всего населения области и 77,0% населения Мургабского района. На долю

других национальностей приходится лишь 0,2%. Сложившийся почти мононациональный состав населения Памира объясняется тем, что здесь отсутствовали предпосылки для притока сюда трудовых мигрантов из числа квалифицированных специалистов и рабочих кадров из других районов страны, как это наблюдалось в долинных районах республики, особенно в городской местности, для работы в сложных производствах и отраслях промышленности, строительстве, в области образования, социальной сфере, системе государственного управления и т.д. Еще до начала 70-х годов XX века, на Памире в системе государственного управления, образования, здравоохранения, особенно в составе пограничных войск, работало много лиц из числа русскоязычного населения, число которых постепенно сокращалось по мере увеличения подготовки квалифицированных специалистов из местного коренного населения. После распада СССР русскоязычное население практически полностью покинуло пределы области. Кроме того, пограничный режим фактически сделал невозможным безвизовое пребывание на Памире. Все эти и другие причины способствовали сохранению мононационального состава населения области.

Как было отмечено выше, особенность качественной характеристики населения заключается также в различии уровня образования и профессиональной подготовки. По этим признакам ГБАО отличается более высоким, чем в среднем по Республике Таджикистан, уровнем общей и особенно профессиональной подготовки населения. На 1000 человек населения в возрасте 15 лет и старше в 2000 году по области приходилось 953 человека с высшим, незаконченным высшим и средним (полным и неполным) образованием, по сравнению с 922 человеками в среднем по республике (таблица 9). Особенно большой разрыв в уровне образования населения ГБАО и Республики Таджикистан наблюдается среди лиц с высшим образованием - на 28,9 % и со средним специальным образованием - на 42,4%. Более высокий образовательный уровень населения ГБАО по сравнению с Республикой Таджикистан объясняется тем, что в условиях области всегда чувствовалась ограниченность сферы приложения труда, особенно в индустриальных, престижных производствах и отраслях.

Таблица 9
Образовательный уровень населения ГБАО (человек)*

	Республика Таджикистан		ГБАО		ГБАО в % к Республике Таджикистан	
	1989г.	2000г.	1989г.	2000г.	1989г.	2000г.
На 1000 человек населения в возрасте 15 лет и старше:						
Имеющие высшее, незаконченное высшее, среднее (полное и неполное) образование	837	922	883	953	105,5	103,4
В том числе:						
Высшее	75	76	89	98	118,7	128,9
незаконченное высшее	14	13	7	16	50,0	123,1
Среднее специальное	110	66	101	94	91,8	142,4
Среднее общее	427	575	506	584	118,5	101,6
неполное среднее	211	192	180	161	85,3	83,8

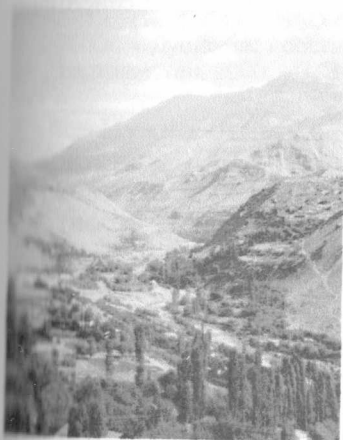
* Таблица составлена по: Статистический ежегодник Республики Таджикистан. – Душанбе, 2002. – С.151.; Население ГБАО по данным Всеобщей переписи населения 2000года. - Душанбе: Госстатагенство при Правительстве Республики Таджикистан, 2000. - С. 19.

Поэтому, начиная с 50-х годов и в данный период, остается высокой потребность молодежи в получении профессионального образования, она носит массовый характер. С этой целью ежегодно практически все выпускники средних общеобразовательных школ выезжали за пределы области в другие города Таджикистана и бывшего СССР. Ведь на Памире до сих пор отсутствуют средне-специальные учебные заведения, а Государственный университет был впервые открыт в г. Хороге в 1992 году. Именно в получении знаний, профессий, повышении квалификации, мобильности население области видит нахождение своего места в жизни, обществе и в труде. Вначале молодежь в основном обучалась гуманитарным профессиям – на педагогов, медицинских работников, затем – на специалистов сельского хозяйства, строительства, промышленности, дорожного хозяйства, связи и т.д. Сейчас

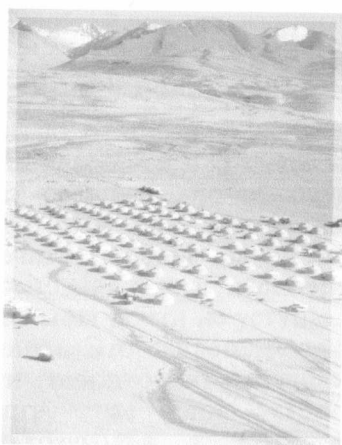
практически нет такой сферы народного хозяйства не только области, но и страны, где бы не трудились таджики, выходцы из ГБАО. С развитием научно-технического прогресса, интенсификации производства высокие требования предъявляются не только к качеству машин, механизмов, прогрессивности технологии, но и, в первую очередь, к тем, кто приводит в движение средства производства и управляет сложным технологическим процессом. Особенно этот процесс обостряется в годы переходной рыночной экономики, когда получение профессионального образования стало практически платным и не каждый человек будет иметь возможность оплатить учебу в высших учебных или средних специальных заведениях.

2.2. Расселение населения

Население Памира в силу суровости природно-климатических условий расселено по территории области крайне неравномерно. Основная часть населенных пунктов расположена в узких долинах рек. Компактные мелкие и средние по размеру населенные пункты (кишлаки) предгорий, горных склонов и ущелий большей частью изолированы горными хребтами, и поэтому неравномерно расположены очаги расселения, окаймленные широкой полосой безлюдного пространства.



Типичное сельское поселение
Западного Памира



Типичное сельское поселение
Восточного Памира

При этом сельские населенные пункты Западного и Восточного Памира отличаются особенностями расположения. На Западе они располагаются полосами и имеют ярко выраженный «линейный» характер, переходящий в «пунктирную» форму. На Восточном Памире они располагаются единично среди пастбищных угодий и имеют «точечную» форму. Здесь, кроме постоянных, имеются более 300 сезонных населенных пунктов, делающих сеть поселений передвижной и меняющейся.

Показателем заселенности территории является густота поселений, то есть количество населенных пунктов на 100 км² территории и плотность населения – число людей на 1 км². ГБАО относится к редкозаселенным территориям, где на 100 км² приходится 0,6 населенных пунктов и 3,2 человека на 1 км² (таблица 10). Как видно из данных таблицы, густота сельских поселений и плотность населения по районам области в зависимости от природно-климатических условий, освоенности территорий, прежде всего сельскохозяйственного производства, различна. Относительно густонаселенными районами области являются Дарвазский, где на 1 км² приходится 8,5 человека, затем Шугнанский – 7,8, Ишкашимский – 7,1 и частично Ванчский – 6,4 человека. Самым слабозаселенным является Мургабский район, где на 1 км² территории приходится всего лишь 0,4 человека, а на 100 км² - только 0,06 населенных пункта.

Густота населенных пунктов и плотность населения по районам ГБАО.*

	Площадь тыс.км ²	Количество населенных пунктов		Численность населения в них (тыс. чел.)		Густота населенных пунктов на 100км ²		Плотность населения на 1км ² (чел.)	
		1989	2000	1989	2000	1989	2000	1989	2000
		г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.	г.
<i>ГБАО</i>	64,22	389	398	160,9	206,1	0,6	0,6	2,51	3,21
<i>Ванчский район</i>	4,4	57	57	20,6	28,3	1,3	1,3	4,68	6,40
<i>Дарвазский район</i>	2,8	52	61	17,1	23,9	1,86	2,20	6,1	8,5
<i>Ишкашимский район</i>	3,7	45	45	20,2	26,3	1,22	1,22	5,5	7,1
<i>Мургабский район</i>	38,5	24	24	12,7	15,6	0,06	0,06	0,33	0,40
<i>Рошткалинский район</i>	4,3	107	107	20,0	24,3	2,5	2,5	4,65	5,65
<i>Рушанский район</i>	5,9	42	42	18,6	24,1	0,71	0,71	3,2	4,1
<i>Шугнанский район</i>	4,6	62	62	31,4	35,9	1,35	1,35	6,83	7,80

*Таблица рассчитана по: Численность населения Республики Таджикистан по данным Всеобщей переписи населения 2000 г. - С. 7, 12.; Население ГБАО по данным Всеобщей переписи населения 2000г. - Душанбе: Госстатагенство при Правительстве Республики Таджикистан, 2000. - С. 29-41.

Нужно отметить, что, если по отношению ко всей территории ГБАО заселена очень слабо, то в расчете на обрабатываемые земли она имеет сравнительно высокую плотность населения – 23,8 человека на 1км² сельскохозяйственных угодий. Речные долины Западного Памира, где сконцентрирована основная часть населения области – 92,4%, по плотности населения почти не уступают густозаселенным долинам республики. Это свидетельствует о низкой степени распаханности территории и слабом хозяйственном освоении области, где лишь 13,5% территории приходится на сельхозугодья, к тому же подавляющую часть их (88,5%) составляют пастбищные угодья.

население Памира в основном сосредоточено на высотах 1500-2000 м над уровнем моря. При этом на западе области границей постоянного обитания является 3500 м, на восточном – 4150 м. Из 398 населенных пунктов области на высоте 1500-2000 м расположены 238 (59,8%) и в них проживают 110,4 тыс. человек (61,8%). На высотах свыше 2000-3000 м находится 86 населенных пунктов (21,8%) и 31,3 тыс. человек сельского населения (17,5%).

Наряду с увеличением численности сельского населения ГБАО, произошли также количественные и качественные изменения самих сельских населенных пунктов. Число сельских поселений области за 1959-2000 гг. в целом сократилось на 120, при этом фактическое сокращение составило 171 поселение, а 51 вновь образовалось. Сокращение мелких населенных пунктов привело к увеличению средней людности поселений со 144 человек в 1959 г. до 449 человек в 2000 г., или она увеличилась в 3,1 раза (таблица 11). Несмотря на это, в ГБАО только 110 сел (27,6%) имеют более 500 жителей и в них в общей сложности проживают 113,6 тыс. человек, или 63,6% всего сельского населения. При этом средняя людность этих сел составляет 1032,4 человека.

Таблица 11

**Группировка сельских поселений ГБАО по людности
и численности населения
за 1959 - 2000 гг.***

Градация сел по людности	В абсолютных измерениях		В % к итогу		Средняя людность сел (человек)
	число сел	в них населения (человек)	число сел	в них насе- ления	
1959 год					
до 100 человек	318	24617	61,2	32,9	77,4
101-500 человек	188	38066	36,1	50,9	202,5
501-1000 человек	10	6700	1,9	8,9	670,0
1001-3000 человек	4	5436	0,8	7,3	1359,0
более 3000 человек	-	-	-	-	-
Всего	518	74819	100	100	144,4
1970 год					
до 100 человек	195	9072	43,3	10,6	46,5
101-500 человек	223	47913	49,6	56,2	214,9
501-1000 человек	24	15711	5,3	18,4	654,6
1001-3000 человек	8	12555	1,8	14,8	1569,4
более 3000 человек	-	-	-	-	-
Всего	450	85251	100	100	189,4
1979 год					
до 100 человек	117	6776	29,7	6,2	57,9
101-500 человек	229	56381	58,1	51,7	246,2
501-1000 человек	35	24545	8,9	22,5	701,3
1001-3000 человек	12	17573	3,0	16,1	1464,4
более 3000 человек	1	3833	0,3	3,5	3833
Всего	394	109108	100	100	276,9

Градации сел по людности	В абсолютных измерениях		В % к итогу		Средняя людность сел (человек)
	число сел	в них населения (человек)	число сел	в них населе ния	
1989 год					
до 100 человек	80	4572	10,6	3,3	57,2
101-500 человек	230	56875	59,1	41,2	247,3
501-1000 человек	58	40336	14,0	29,2	695,4
1001-3000 человек	19	27971	4,9	20,3	1472,2
более 3000 человек	2	8332	0,5	6,0	4166,0
Всего	389	138086	100	100	355,0
2000 год					
До 50 человек	20	526	5,0	0,3	26,3
51-200 человек	115	14805	28,9	8,3	128,7
201-500 человек	153	49691	38,4	27,8	324,8
501-1000 человек	73	51388	18,3	28,8	703,9
1001-2000 человек	30	38791	7,5	21,7	1293,0
2001-3000 человек	4	9751	1,0	5,5	2437,8
3001-5000 человек	2	7171	0,5	4,0	3585,5
свыше 5000 человек	1	6460	0,3	3,6	6460
Всего	398	178583	100	100	448,7

*Таблица составлена по: Население ГБАО по данным Всеобщей переписи населения 2000 года. – Душанбе, 2000. - С. 42., Маслякова Э.И. – Расселение населения. В научном отчете: Научная концепция и схема развития и размещения производительных сил Горно-Бадахшанской автономной области. М., ВНИИЦ. Инвентарный номер 02.910054361, 30 марта 1992 г. - С. 107.

В связи с изменением градации сел при Всеобщей переписи населения 2000 г. по сравнению с Всесоюзными переписями, не представляется возможным проследить динамику изменения количества и людности небольших сел,

с числом жителей до 100 человек и 101-500 человек, за 1959-2000 гг. Если же брать в целом количество сел с числом жителей до 500 человек, то их число с 506 в 1959 г. сократилось до 286 в 2000 г. (без учета двух сел, не имеющих жителей), а средняя людность их повысилась соответственно с 124 человек до 227, или более чем в 1,8 раза, что является положительным фактором. За 1989-2000 гг. число таких сел уменьшилось на 24 в связи переходом их в более высокую категорию, хотя удельный вес сельских поселений с числом жителей до 500 человек во всех селах ГБАО в 2000 г. составил подавляющее большинство – 72,0%.

Большие количественные и качественные изменения произошли также в составе сельских поселений ГБАО, имеющих 1001 и более жителей. Если в 1959 г. число таких сел насчитывалось лишь 4 и они представляли районные центры, в которых проживало 7,3% всего населения села, то в 2000 году их количество достигло 37 и в них проживало уже 34,8% сельского населения области. Наиболее многолюдные села сложились при впадении крупных притоков в реку Пяндж. Людность сельских поселений повышается с запада области на восток. Исключение составляет Рошткалинский район, где преобладает мелкокишлачество.

Самая высокая людность сел сложилась в Мургабском районе – 650,0 чел., Ишкашимском – 584,4 чел., Шугнанском – 579,0 чел. и Рушанском районе – 573,8 чел. Более низкий этот показатель в Ванчском – 496,5 чел., Дарвазском – 391,8 чел. и Рошткалинском районах – 227,1 чел. в среднем на одно село, при 451,0 чел. в целом по ГБАО за 2000 год. От людности сельских поселений во многом зависит развитие в них производства и социально-культурно-бытовых услуг. Низкая людность сел затрудняет не только развитие и размещение в них материального производства, но и делает малоэффективным строительство и эксплуатацию предприятий социальной инфраструктуры.

На Памире, за исключением районных центров, практически все сельские поселения по функциональному типу являются сельскохозяйственными производителями. При этом ведущими селами, по своим функциям, выступают центральные усадьбы, играющие роль джамоатов. Это более развитые (после центров административных районов) и

благоустроенные села, в которых расположены главные постройки, общественные здания, различные объекты культурного и бытового назначения. Как правило, это относится к крупным населенным пунктам с числом жителей 1000 и более человек.

Сопоставляя все показатели, характеризующие расселение населения ГБАО на современном этапе, можно выделить два самостоятельных ареала (района) расселения – Западный и Восточный Памир. Между ними очень большая разница в показателях: плотность населения на Западном – 7,4 человека на 1 км², на Восточном – лишь 0,4; густота сельских населенных пунктов на 100 км² соответственно – 1,45 и 0,06; средняя людность сел – 437,6 и 650,0 человека, удельный вес городского населения – 16,9% и отсутствие городских поселений; высота над уровнем моря, на которой постоянно проживает человек, – от 1500 до 3500 м на Западном и от 3600 до 4500 м – на Восточном Памире. Эти факторы и особенности расселения населения сложились вследствие существенных различий в природно-климатических условиях указанных районов, которые также наложили свой отпечаток на уровень развития и структуру экономики Западного и Восточного Памира.

Значительные изменения в расселении населения произойдут в ближайшей и более отдаленной перспективе. На этот процесс окажет влияние не только увеличение численности населения, но, в первую очередь, развитие экономики, главным образом промышленности, индустрии туризма, сети учебных заведений, сферы инфраструктуры. В результате развития горнодобывающей промышленности на Памире могут образоваться поселки городского типа, районные центры в результате создания в них сфер приложения труда несельскохозяйственного характера могут перейти в категорию поселков городского типа, Хорог из малого может перейти в средний по размеру город и т.д.

В связи с увеличением численности населения и дальнейшей его концентрации на относительно небольшой территории области, пригодной для постоянного проживания, большой практический интерес приобретает вопрос определения и рекомендации оптимальных размеров сел для эффективного создания в них новых производств, сфер услуг, объектов соцкультбыта и т.д. При этом должны

быть учтены условия рельефа местности, степень его заселенности, реальные перспективы развития и др.

Новизна проблемы перспективного расселения населения на Памире заключается в постепенном переходе от простых сетей населенных мест с преобладанием монокультурной экономики (сельского хозяйства) к сложной групповой системе с диверсификацией (расширением) в них других сфер человеческой деятельности. Сущность групповых систем расселения состоит в том, что один из крупных населенных пунктов играет роль лидера, центра обслуживания, вокруг которого объединяются и развиваются как единое органическое целое близрасположенные более мелкие села. Не каждое село само по себе, как при простой сети расселения, а в единстве, во взаимосвязи, в одной системе с группой сел во главе центробразующего населенного пункта.

Групповые системы расселения будут формироваться главным образом в долинных частях области, где имеются наиболее благоприятные условия для жизни и производственной деятельности. Системоорганизующую роль в них должны играть город Хорог, районные центры, центры джамоатов, отдельные крупные села, несельскохозяйственные населенные пункты (поселки городского типа в будущем) и другие поселения, обладающие благоприятными экономико-географическими условиями. Конечно, в связи с экстремальными природно-климатическими условиями ГБАО, групповая система расселения здесь в обозримой перспективе вряд ли получит значительное развитие. Но ожидается дальнейшее увеличение численности населения всех районных центров, джамоатов, крупных сел и усиление их роли и значения в обеспечении обслуживания населения прилегающих территорий. Наиболее приемлемым направлением совершенствования обслуживания населения в перспективе должен стать принцип ступенчатого размещения отраслей сфер обслуживания по территории каждого административного района. При этом, исходя из величины и функциональной типологии населенных пунктов, нужно организовать в них услуги повседневного, периодического и эпизодического характера. С этих позиций можно рекомендовать пять групп населенных пунктов, входящих в

групповые системы расселения и обслуживающихся системообразующим центром.

1. Малые населенные пункты, людностью до 100 человек, в которых, как правило, отсутствует сеть социального обслуживания и они полностью зависят от ближайших более крупных поселений. Лишь в отдаленных из них возможно размещение некоторых видов услуг – начальная школа, медпункт, лавка товаров повседневного спроса и т.д.

2. Поселения людностью до 500 человек, являющиеся центрами первичного уровня обслуживания, со сравнительно ограниченными возможностями культурно-бытового обслуживания. Для них характерны начальные и иногда неполные средние школы, медпункты, продовольственные и смешанные торговые точки, обеспечивающие население товарами повседневного спроса.

3. Населенные пункты людностью до 1000 человек, которые формируют центры внутривозрастного обслуживания среднего звена. В них сосредоточены средние и неполные средние школы, фельдшерско-акушерские пункты, специализированные магазины, комплекс услуг культурно-просветительских учреждений и т.д.

4. Населенные пункты – центры джамоатов и административных районов, являющиеся, как правило, самыми крупными поселениями в пределах района. В них располагаются наиболее крупные и узкоспециализированные предприятия и учреждения сферы обслуживания, удовлетворяющие потребности населения джамоата и всего района. Уровень и качество обслуживания в них более высоки, особенно в районных центрах. Комплекс предприятий сферы услуг райцентров состоит из учреждений повседневного, периодического и эпизодического обслуживания.

5. Межрайонный (опорный) областной центр повседневного, периодического и эпизодического обслуживания. Сюда относится город Хорог, который по своему функциональному предназначению обслуживает все население области.

Важной проблемой в части расселения является обеспечение доступности всех видов услуг населению, что в значительной мере зависит от среднего расстояния между

местом жительства и центром обслуживания, а также степенью транспортного обслуживания. Степень доступности транспорта определяется возможностью выезда в центр обслуживания и возвращения из него в течение одного дня. В настоящее время радиусы передвижения жителей к предприятиям социально-бытового обслуживания остаются очень значительными, транспортное обеспечение сложное из-за удорожания цен на топливо, ухудшения состояния покрытия автомобильных дорог и т.д. Учитывая все это, а также специфику природно-климатических условий Памира, в обозримой перспективе здесь целесообразно высокими темпами развивать широкую сеть индустрии обслуживания населения на принципиально новой качественной основе. Большие надежды в решении этого вопроса связываются, в первую очередь, с развитием транспортно-экономических отношений области с другими районами республики и близрасположенными зарубежными странами.

2.3. Состояние занятости на рынке труда

В Горно-Бадахшанской автономной области, как и в Республике Таджикистан, нет более актуальной и сложной в своем решении проблемы, чем реформирование рынка труда, в особенности, эффективной занятости и использования трудоспособного населения. Вопрос рынка труда, занятости и продуктивного использования рабочей силы касается каждого человека, индивида и членов его семьи и в конечном счете государства, общества в целом. От того, насколько успешно, эффективно или же недостаточно решены эти вопросы, зависит благосостояние работника и его семьи, спокойствие или же напряженность в обществе.

На формирование рынка труда влияют многие факторы: демографические (естественный прирост населения, миграция, половозрастная структура населения, расселение населения и т.д.); экономические (уровень развития экономики, структура народного хозяйства, инвестиционная возможность страны, размещение производства, внешнеэкономические связи и т.д.); социальные (уровень жизни населения, система образования, здравоохранение и социальное обеспечение, культура, традиции, * быт и т.д.); государственно-правовые и

общественно-политические факторы (трудовое, налоговое, пенсионное законодательство, регулирование трудовых отношений, геополитическая ситуация и т.д.) и др.

Как уже отмечалось, в ГБАО, как и в других районах Таджикистана, относительно высокими темпами растет численность населения, особенно трудоспособной его части, которая резко усилила давление на рынок труда, на обеспечение потребности в высокооплачиваемых престижных рабочих местах. С другой стороны, развал экономики за 1991-1997 гг. привел к значительному сокращению численности занятых в народном хозяйстве по сравнению с дореформенным 1990 годом, что еще больше обострило обстановку на рынке труда. К тому же в условиях перехода к рыночной экономике постоянно и неуклонно сужается роль государства как монопольного работодателя, что имело место в советский период. Усиливаются функции государства - законодателя и регулятора социально-экономических отношений между наемными работниками и работодателями в части занятости, установления минимальной гарантированной заработной платы, охраны труда, а также социальной защиты безработных.

Ситуация на рынке труда ГБАО, как и во всей республике, продолжает оставаться сложной из-за неопределенности приоритетов в структурной перестройке экономики, практического свертывания собственных инвестиций в развитие реальной экономики, постоянного увеличения разрыва между спросом и предложением рабочей силы, роста фактической безработицы и т.д. Только с 1997 по 2002 гг. численность безработных, зарегистрированных в службах занятости населения ГБАО, увеличилась более чем в 1,7 раза и составила 14,7 тыс. человек,¹ или 31,5% всей численности официально зарегистрированных безработных в Республике Таджикистан. Официальный уровень безработицы по отношению к экономически активному населению за 2002 год по ГБАО составил 27,5%, по сравнению с 2,5% в среднем по стране.² У безработицы женское и молодежное лицо. Из числа всех официально зарегистрированных по области за 2002 год безработных 7,3

¹ Статсжегодник Республики Таджикистан. Душанбе, 2003. - С. 73.

² Там же, - С. 64.

тыс. человек¹ (49,7%) составили женщины, а молодежь в возрасте 18-29 лет – 12,7 тыс. человек² (86,4%).

В Конвенции Международной организации труда (МОТ) №112 «Политика в области занятости», принятой в 1964 году, цель занятости на рынке труда определена как «полная, продуктивная и свободно избранная занятость». Согласно положению Конвенции, политика в области занятости должна учитывать и уровень экономического развития страны. В количественных и качественных показателях занятости, как в зеркале, отражаются состояние и уровень развития всей экономики.

Учитывая, что социально-экономическое положение ГБАО сейчас находится в состоянии глубокого кризиса и только с 1998 года проявляются проблески стабилизации и оживления отдельных отраслей и производств, пока рано ставить достижение полной занятости главной целью политики занятости на ближайшие годы. Но в то же время это не означает, что почти половину – 49,9% населения трудоспособного возраста ГБАО (55,5 тыс. человек в 2002 году), согласно официальной статистике, нужно отнести к категории экономически неактивного населения. Реальна ли такая цифра? При кризисном состоянии экономики, нахождении более 85% населения области за чертой бедности, считать, что половина лиц трудоспособного возраста не желает работать в экономике, является экономически неактивной, абсурдно. Если это так, то за счет какого дохода они живут? В условиях Памира можно допустить, что максимум 2% лиц экономически неактивного населения ведут праздный образ жизни, живут за счет родителей, наследства, сбережений, криминальных и других источников дохода, что в абсолютных числах может составить 1,2 тыс. человек. Кроме того, максимум 12% лиц трудоспособного возраста, или 13,3 тыс. человек заняты учебой с отрывом от производства и не нуждаются в трудоустройстве. Наряду с этим, в среднем 8% населения трудоспособного возраста постоянно занято домашним хозяйством и воспитанием малолетних детей. Они также не претендуют на рабочие места в народном хозяйстве. Их

¹ Статезегодник Республики Таджикистан. Душанбе, 2003. - С. 73.

² Там же. - С. 74.

численность ориентировочно составляет не более 9,0 тыс. человек. Следовательно, реальная численность экономически неактивного, не предъявляющего спрос на рабочие места населения, за 2002 год в ГБАО составила 23,5 тыс. человек, или 21,1% всего трудоспособного населения, а не 55,5 тыс. человек, исчисленная по методике Международной организации труда официальной статистикой. Фактически, за 2002 год в ГБАО более 47 тыс. человек – 42,4% всего населения трудоспособного возраста (включая официально зарегистрированных безработных) реально претендовали на достойно оплачиваемую работу в экономике.

Рынок труда переходной экономики ГБАО отличается не только низким уровнем занятости, но особенно ее нерациональностью и неэффективностью. Самые ощутимые потери в численности работающих понесли отрасли, определяющие научно-технический прогресс, рост производительности труда и являющиеся градообразующими факторами – промышленность, строительство, транспорт и связь, а также непромышленная сфера (за исключением аппарата органов государственного и хозяйственного управления). За 1990-2002 гг. численность работающих в них не только не увеличилось, а, наоборот, уменьшилась на шесть тысяч человек и их удельный вес во всей численности занятых в экономике с 59,6% в 1990 году снизился до 53,7% в 2002 году (таблица 12). В 2002 году на долю промышленности приходилось лишь 3,1%, строительства – 2,7%, транспорта – 6,2% и связи – 1,4% всех работников народного хозяйства ГБАО. Это ярко свидетельствует об исключительно аграрной направленности реальной экономики области на современном этапе. Известно, что особенности структуры занятости населения любого района в первую очередь определяют соотношением между двумя ведущими отраслями экономики – промышленностью и сельским хозяйством. Эти две крупные отрасли, составляющие, по существу, экономическую основу района, в основном и предопределяют все другие структурные соотношения занятости трудовых ресурсов в отраслях материального производства и сферы обслуживания населения.

Современная отраслевая структура занятости ГБАО отличается высоким удельным весом сельского хозяйства и самой низкой долей промышленности по сравнению с другими территориями страны. На указанное соотношение, помимо прочих факторов, оказывали влияние объективные исторические, природно-климатические условия, специализация, место и роль сельского хозяйства области в общереспубликанском разделении труда.

Влияние исторического фактора выражается в том, что до образования автономной области, экономика края представляла собой исключительно отсталую, аграрную, с натуральным хозяйством направленность. Все население было занято сельскохозяйственным производством.

Таблица 11

Динамика занятости населения *

	Численность работников в экономике (тыс.чел)		Отраслевая структура занятости (в % к итогу)		2002 год в % к 1990 году
	1990	2002	1990	2002	
	г.	г.	г.	г.	
Всего занято в экономике	46,5	40,44	100	100	87,0
В том числе:					
В отраслях материального производства	30,70	23,42	66,0	57,9	76,3
В промышленности	2,89	1,27	6,2	3,1	43,9
В сельском и лесном хозяйстве	17,3	17,3	37,2	42,8	100
На транспорте	2,64	2,50	5,7	6,2	94,7
В связи	0,83	0,58	1,8	1,4	69,9
В строительстве	3,48	1,10	7,5	2,7	31,6
В торговле и общественном питании, в материально-техническом снабжении и сбыте, заготовках	2,77	0,56	6,0	1,4	20,2
В других отраслях материального производства	0,80	0,11	1,7	0,3	13,8
В отраслях непроизводственной сферы	15,61	17,02	33,6	42,1	109,0
В жилищно-коммунальном хозяйстве, в непроизводственных видах бытового обслуживания населения	0,70	0,36	1,5	0,9	51,4
В здравоохранении, физкультуре и социальном обеспечении	3,42	3,83	7,4	9,5	112,0
В образовании, культуре, искусстве	9,28	10,91	20,0	27,0	117,6
В науке и научном обслуживании	0,61	0,19	1,3	0,5	31,1
В кредитовании и государственном страховании	0,30	0,33	0,6	0,8	110,0
В аппарате органов государственного и хозяйственного управления, органов управления кооперативными и общественными организациями и др.	1,30	1,40	2,8	3,5	107,7

*Таблица составлена по: Горно-Бадахшанская автономная область в цифрах в 1990 году. Статистический сборник. – Душанбе: Государственный комитет Таджикской ССР по статистике, 1991. –С. 9. Отчетные данные Государственного комитета статистики Республики Таджикистан по ГБАО за 2002 год.

Незначительная его часть занималась различными ремеслами – кузнечное и гончарное производство, ткачество, обработка дерева и кож и т.д. Но все эти работы выполнялись в свободное от основного сельскохозяйственного производства времени. Других, современных, сфер занятости практически не было. Они сформировались и получили развитие в советский период.

Известно, что теперь, после перехода на рыночную экономику, на Памире упразднены сельскохозяйственные предприятия (колхозы и совхозы), а земля и общественный скот отданы дехканам – фермерским хозяйствам на постоянное пользование в аренду. В связи с тем, что дехканские – фермерские хозяйства ведут натуральное хозяйство, работают на семейном подряде и поэтому не начисляют заработную плату, статистические органы не ведут учета численности работников в сельском хозяйстве. По данным официальной статистики, в ГБАО в сельском и лесном хозяйстве в 2002 году было занято лишь 949 человек, по сравнению с 17,3 тыс. человек в 1990 году. В число работников сельского хозяйства вошли только те, которые связаны с обслуживанием сельскохозяйственного производства и получают заработную плату в сельскохозяйственных предприятиях, организациях по эксплуатации ирригационных систем, ветеринарных учреждениях и т.д. Такой подход в учете численности работников сельского хозяйства искажает не только истинное положение с занятостью в самой отрасли, но и во всей экономике. Поэтому, для более объективной оценки степени занятости в сельском хозяйстве и во всей экономике области, число работников в отрасли в 2002 году нами взято на уровне 1990 года – 17,3 тыс. человек. Хотя можно предположить, что в результате деиндустриализации, демеханизации сельскохозяйственных процессов производства, полного возврата к дедовскому малопроизводительному, малоквалифицированному ручному труду на земле в высокогорных условиях, численность работников в сельском хозяйстве области увеличилась по сравнению с 1990 годом. Доля населения, занятого в сельском и лесном хозяйстве, во всей занятости в ГБАО составила 42,8%, а среди отраслей материального производства – 73,9%. Такой уровень занятости в отрасли даже при гипернапряженности на рынке труда не может

никого радовать, ведь он свидетельствует о чрезвычайно низкой производительности труда. Для сравнения скажем, что в индустриально развитых странах в сельском хозяйстве занято 3 – 7% экономически активного населения. Один сельскохозяйственный работник может прокормить 100 и более человек, а в ГБАО - от силы 3 – 5 человек. Между тем в советские годы в сельском хозяйстве республики и области происходило стабильное, небольшое уменьшение численности работников, а удельный вес занятых в отрасли не превышал соответственно 32% и 37% всей численности работников народного хозяйства.

Второе место после сельского хозяйства по числу работников в ГБАО занимает образование. Здесь в 2002 году трудилось 9894 человека, что составило 24,5% всех работников народного хозяйства и 58,1% непродуцированной сферы области. Высокая занятость и просвещение продиктована большой численностью и долей в населении детей, подростков и молодежи, на воспитание и обучение которых отвлекается значительное количество работников. Численность учащихся по всем видам обучения на начало 2001-2002 учебного года здесь составила 56,1 тыс. человек, т.е. 26,6% населения области постоянно занято учебой.

Значительным числом работников представлены здравоохранение и социальное обеспечение, от развития которых во многом зависят качественные стороны воспроизводства населения – состояние здоровья, заболеваемость, продолжительность жизни и другие. В 2002 году на 1000 человек населения Памира приходилось 19,1 врача, 65,0 среднего медперсонала и 94,8 больничной койки, по сравнению с 20,1 врача, 46,5 среднего медперсонала и 62,1 больничной койки в среднем по Республике Таджикистан.¹ Следует отметить, что по всем этим показателям, как в республике, так и в области система здравоохранения значительно уступила свои позиции по сравнению с советским периодом в связи с выездом высококвалифицированных специалистов - медиков за границу.

¹ Статистический ежегодник Республики Таджикистан. - Душанбе, 2003. - С. 112-113.

Создавшееся положение с занятостью населения реально соответствует уровню социально-экономического развития ГБАО, интенсивности и производительности труда, квалификации кадров, сложившейся демографической ситуации. Составляя 3,3% всего населения и трудовых ресурсов Республики Таджикистан, область в 2002 году занимала в численности всего занятого в экономике республики населения 2,2%, производила лишь 0,55% всей промышленной продукции и 3,7% всего объема валовой продукции сельского хозяйства страны.

Наряду с падением уровня экономики за годы реформ, другой важный фактор, который сдерживает рост занятости – это падение привлекательности труда из-за низкой его оплаты. Известно, что при рыночной экономике рабочая сила становится товаром, а ее оплата приобретает иную сущность, становится ценой (стоимостью) товара рабочей силы. И, как любой другой товар, включает издержки по всем фазам воспроизводства рабочей силы: формирование, распределение и использование. Иначе говоря, оплата труда должна включать в себя не только стоимость минимальной потребительской корзины, но и затраты, связанные с обучением, охраной здоровья, жилищно-коммунальными услугами, оплатой налогов и другие затраты, приходящиеся на одного работника и членов его семьи, находящихся на его иждивении. По признанию ООН, часовая оплата ниже трех долларов выталкивает человека из нормального воспроизводственного процесса, притупляет его мотивацию к производительному труду.¹ Нынешняя минимальная заработная плата в 12 сомони и среднемесячная, начисленная по отраслям экономики страны за 2003 год в 42,5 сомони,² далеко не покрывает ни одной из названных выше затрат. Это значит, что нынешняя заработная плата из важнейшего экономического стимула к труду превратилась в выплачиваемое пособие по выживанию. Сегодня по оплате труда высококвалифицированные специалисты социальной сферы – ученые, учителя, врачи оказались на одной из последних ступеней иерархии ценностей.

¹ Львов Д. Будущее Российской экономики. // Экономист. – 2000. - №12. – С. 10.

² Народная газета. - 2004. - 11 февраля.

Из-за низкой заработной платы, несвоевременной ее выплаты, многие вакансии в народном хозяйстве остаются незаполненными, а наши соотечественники, в основном, молодежь и лица среднего возраста в поиске более достойной, высокой заработной платы, чем в республике и в области, мигрируют в страны ближнего зарубежья, испытывая все блага жизни «гастарбайтеров» на чужбине, в некогда единой стране. По разным оценкам, сегодня из Таджикистана в поисках постоянной и сезонной работы эмигрировало в другие страны от 800 тыс. до 1,5 млн. человек трудоспособного возраста (примерно 24-45% от общей их численности). Примерно такое же соотношение имеет место и по ГБАО. Это – в основном, квалифицированная, конкурентоспособная рабочая сила.

Нужно отметить, что многие чиновники, специалисты и отдельные ученые, исследующие проблемы рынка труда в Таджикистане, считают, что внешняя трудовая миграция (ВТМ) для страны является панацеей решения проблемы занятости, и, что многие ранее и ныне отсталые страны в своем развитии прибегали и прибегают к данному методу решения вопроса рынка труда. Позитивные социально-экономические последствия ВТМ видятся в повышении работниками - мигрантами квалификации, приобретении новой профессии, специальности, ослаблении напряженности на внутреннем рынке труда, валютных поступлениях от фирм - посредников и стран, принимающих рабочую силу, переводах средств мигрантов на родину и возможности использования их для инвестиций в национальную экономику и в других целях.

Нет сомнений в том, что определенные выгоды от ВТМ есть, особенно для семей мигрантов, многие из которых живут исключительно на денежные переводы из-за рубежа. Однако при этом мало или вовсе не берется в расчет тот факт, что трудовые мигранты в надежде найти хорошо оплачиваемую работу вынуждены часто жертвовать почти всем, и есть немало примеров, что и самой жизнью. Они меняют жизнь в семье на жизнь, связанную с обманом, риском, занятостью на тяжелой, неквалифицированной, непрестижной работе с низкой заработной платой, плохими условиями труда, быта. Неорганизованные трудовые мигранты, как правило, являются самыми уязвимыми, бесправными и социально незащищенными категориями

работников. Что же касается перевода валютных средств трудовых мигрантов семьям на родину и насколько они способствуют повышению инвестиционных возможностей страны и области, информация отсутствует. Даже если предположить, что каждый трудовой мигрант в лучшем случае ежегодно делает денежные переводы семье в размере 1000 долларов США, то их сумма в целом по стране может составить от 800 млн. долларов до 1,5 млрд. долларов США, в том числе по ГБАО – 25-47 млн. долларов. То есть в среднем на одного жителя области приходится денежных переводов трудовых мигрантов на 119-224 долларов США в год, что недостаточно даже на пропитание.

Изложенное выше дает основание полагать, что какая бы сумма инвалюты не поступала в республику в виде переводов трудовых мигрантов, она всегда будет, как минимум, в пять раз меньше стоимости объема произведенной продукции и оказанных платных услуг мигрантами в странах пребывания. Мигранты из Таджикистана, работая за рубежом, тем самым вносят значительный вклад в развитие других стран. Поэтому, не лучше ли создать рабочие места в народном хозяйстве страны, в областях и районах и полностью использовать рабочую силу на благо самой республики, чем ограничиваться урезанной сиюминутной выгодой. Внешняя трудовая миграция должна рассматриваться как временная, вынужденная мера, а не стратегическая задача в решении проблемы рынка труда в Таджикистане и его регионах.

Исследование проблемы современного состояния занятости населения ГБАО позволяет сделать вывод о том, что насущными задачами по ее совершенствованию в перспективе являются постепенное сокращение удельного веса занятости в сельском хозяйстве, аппарате органов управления и ускоренного вовлечения населения прежде всего в промышленность, строительство, на транспорт, во все без исключения отрасли социальной сферы, например, индустрию туризма и другие, которые находятся на низкой стадии развития. Необходимо отметить, что увеличение объема услуг населению, расширение их ассортимента, повышение качества и сокращение времени обслуживания непосредственно зависят от численности работников в отраслях непроеизводственной сферы. Например, в сфере туризма обслуживанием одного туриста в среднем заняты 2-

3 человека. На Памире, несмотря на уникальные природные условия, наличие исторических и природных памятников, других благоприятных условий, пока не создан ни один санаторий, ни одно учреждение отдыха и ни один туристический маршрут местного значения, не говоря о маршрутах республиканского и международного значения.

В перспективе на Памире самыми высокими темпами должна расти занятость населения в промышленности, на транспорте и в строительстве. Для этого имеются все объективные условия – наличие потенциально богатых природно-сырьевых ресурсов, выход на международную автомобильную магистраль – Каракорумское шоссе и создание развитой инфраструктуры дорожного обслуживания на территории области, развитие торгово-экономических отношений с близрасположенными зарубежными странами и т.д. Например, при условии создания совместного предприятия с какой-либо заинтересованной страной по разработке богатейшего Ак-Архарского месторождения бора на Восточном Памире, может увеличиться численность работников только в промышленности области на пять тысяч человек. Кроме того, промышленность может развиваться за счет гидроэнергетики, производства строительных материалов, камнеобработки, разработки железорудных, никелевых, оловосодержащих, золото- и серебросодержащих месторождений, а также легкой и пищевой промышленности, имеющих преимущественно местное значение.

ГЛАВА III. СОВРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ОБЛАСТИ

3.1. Социально-экономическое развитие

За 80 лет со дня образования Горно-Бадахшанская автономная область сделала, без преувеличения, гигантский исторический скачок в развитии всех сфер жизни общества. Область от феодально-патриархального способа производства шагнула к аграрно-индустриальному с относительно развитой социальной сферой (разветвленной транспортной сетью, бытовым обслуживанием, наукой, культурой, образованием, здравоохранением, благосостоянием населения и т.д.) Все, чем располагает сегодня область, было создано за советский период и за последние годы переходного периода. Памир до Советской власти во всех отношениях был одним из самых бедных, отсталых и забытых окраин, где народ был обречен на вымирание. Об этом свидетельствует краткий отрывок из доклада барона Черкасова, побывавшего ровно 100 лет назад (1904 г.) на Памире, на имя министра Российской империи, в котором он писал: «... При вступлении в пределы населенной оседлыми горцами области крайняя бедность населения сказывается, прежде всего, видом его полей. Между обломками гранитных скал, пересыпанных крупными и мелкими булыжниками, появляются клочки... обработанной земли, засеянной ячменем. Почва тощая, песчаная, перемешанная с камнями... Есть хозяйства, где на десяток мужчин и женщин имеется всего по два комплекта мужского и женского платья. Совершенно голых ребятишек сколько угодно».¹

В историческом плане толчок развитию экономики Памира дало присоединение края в 1895 г. к России. Местное население избавилось от угрозы дальнейшего порабощения сопредельной стороной, получило возможность свободного выезда в русский Туркестан для заработков на фабрики, заводы и рудники, спокойно трудиться на собственной земле. Памирский военный отряд

¹ Ниалло Азиз. У подножья солнца. — // Просвещение национальностей. - 1934. - № 6. - С. 81-82.

оказывал населению помощь в проведении ирригационных каналов, освоении новых клочков земли, предоставляя инструменты и подрывные средства. На эти работы привлекались саперы. При особо острой нужде, в пределах возможностей, военные помогали семенами, выдавали ссуды для обсеменения и покупки инвентаря. Желających обработать новый кусок земли на некоторое время освобождали от платы налога.

Промышленность, транспорт, строительство, связь, а также отрасли производственной сферы, в современном их понимании, на Памире вообще отсутствовали. Среди населения были распространены лишь деревообделочные, суконные, кожевенные, войлочно-валяльные, гончарные, кузнечные ремесла, удовлетворяющие исключительно нужды домашнего обихода и сельскохозяйственного производства. Именно с дальнейшего развития народных кустарных промыслов берет свое начало создание промышленности в крае, чему способствовало образование Горно-Бадахшанской автономной области в составе Республики Таджикистан в начале 1925 года. Уже в 1933 г. в ГБАО было организовано 40 небольших промысловых предприятий, объединенных в производственно-промысловые кооперативы. В 1930-1940 гг. значительное развитие, по масштабам области, получили предприятия местной промышленности – швейная, кожевенная, гончарная.

Большим достижением социально-экономического развития ГБАО было сооружение ряда небольших гидроэлектростанций, создание предприятий промышленности строительных материалов, легкой, пищевой и местной промышленности. На индустриальной основе существенное развитие получила ведущая отрасль народного хозяйства области – сельское хозяйство. В результате проведения земельно-водных реформ, массового ирригационного строительства, значительно увеличились посевные площади на орошаемых землях, повысилась урожайность сельхозкультур, укрепилась кормовая база и получило развитие общественное животноводство.

С момента образования ГБАО и по сей день здесь формировались и развивались отрасли строительства, транспорта, связи и все без исключения отрасли производственной сферы.

Одной из ведущих отраслей материального производства является строительство, которое играет большую роль в развитии экономики ГБАО. Для начального периода становления отрасли были характерны низкий уровень техники, преобладание тяжелого ручного, неквалифицированного труда. Особенно остро ощущалась нехватка высококвалифицированных инженерно – технических кадров.

Ускоренный рост объемов капитальных вложений в промышленное, дорожное, сельскохозяйственное (особенно ирригацию), жилищное и культурно-бытовое строительство и т.д. способствовал увеличению числа строительных организаций, развитию материально-технической базы строительства, а также вовлечению значительного контингента рабочей силы в эту отрасль.

Среди других отраслей материального производства особенно высокими темпами развивались грузовой автомобильный транспорт и связь. Если в понятие «транспорт» вкладывать современное его содержание, т.е. иметь в виду механический транспорт, то до середины 30-х годов XX века на Памире транспорт фактически отсутствовал. Вот о чем писал в 1912 году начальник штаба туркестанского военного округа политическому агенту в Бухаре: «Заботами начальника памирского отряда генерального штаба полковника Муханова, приложенными к делу по разработке дорог на Памире, мы достигли теперь того, что по главнейшим направлениям этой территории пролегают пути, допускающие колесное или удобное вьючное движение. Это обстоятельство имеет значение не только для целей военных, но может также помочь и для более быстрого проведения в жизнь названной окраины чисто культурных целей – урегулирования колонизации и развитие торговли».¹

С первых же дней образования автономной области вопрос транспортного обеспечения встал как главная проблема хозяйственного строительства. Со строительством на высоте более четырех тысяч метров над уровнем моря Памирского тракта (1935 г.) и автодороги Душанбе – Хорог

¹ Азиз Ниалло – По горным тропам. Памирские путевые заметки. - Самара. Полиграфкнига, 1933. – С. 37

(1940 г.) область соединилась со всей страной. По автодороге Ош – Хорог (длиною 748 км) в советский период круглосуточно из Кыргызстана в ГБАО доставлялись в рамках досрочного завоза различные народнохозяйственные грузы. В структуре грузов до 1991 года преобладали (свыше 60%) грузоземкие виды товаров: уголь, нефтепродукты, строительные материалы. Остальную часть грузопотока составляли продовольственные и промышленные товары, запасные части и т.д. Общий завоз грузов в область, осуществляемый досрочно, достигал 350 тыс. тонн в год.

После распада СССР прекратился не только досрочный завоз грузов в автономную область из Республики Кыргызстан, но и существенно изменилась его структура. Теперь подавляющую часть грузов составляют продовольственные товары (мука, сахар, масло), промышленные товары и светлые нефтепродукты – бензин, керосин и, в основном, они доставляются в область из самой Республики Таджикистан. Чтобы в сложившихся новых реалиях вывести ГБАО из полугодовой транспортно-экономической изоляции от южных районов страны на период закрытия перевала Хабурабат, в конце 1999 года был открыт черновой вариант движения автотранспорта на строящейся дороге Куляб – Зигар, протяженностью около 30 км. Благодаря созданию широкой разветвленной сети автомобильного и, до недавнего времени, воздушного транспорта, стало возможным проведение в жизнь преобразований во всех сферах экономики и культуры края. С завершением строительства автодороги Куляб – Зигар, отвечающей международным стандартам, а также с окончанием строительства автодороги Мургаб – перевал Кульма (25 мая 2004 г.) с выходом на международную автомобильную магистраль Каракорум, появилась реальная перспектива не только для ГБАО, а, прежде всего для всей Республики Таджикистан, выйти из транспортной изоляции и на новом качественном уровне строить и развивать экономические и торговые связи с близрасположенными зарубежными странами.

Наряду с другими отраслями материального производства высокими темпами развивалась также комплексная отрасль – торговля, общественное питание, материально-техническое снабжение, заготовки и сбыт, что

являлось положительным фактором с позиции более полного и качественного удовлетворения возрастающих потребностей населения в различных сферах ее услуг.

Социально-экономическое развитие региона, рост благосостояния его населения во многом зависят не только от темпов роста отраслей материального производства, но и отраслей непроизводственной сферы, оказывающих населению разнообразные и многогранные услуги. Непроизводственная сфера все активнее воздействует на развитие самого материального производства и, прежде всего, через подготовку рабочих и специалистов. Путем развития образования, здравоохранения, науки данная сфера обеспечивает более качественную подготовку специалистов и квалифицированных рабочих для народного хозяйства, поддерживает здоровье населения на должном уровне и дает возможность более производительного использования рабочей силы в экономике.

В обобщенном виде степень социально-экономического развития любого региона (территории) можно охарактеризовать, сопоставляя его соотношения к общему итогу страны по численности населения с достигнутыми макроэкономическими показателями в реальном секторе экономики и социальной сфере. При этом, чем выше удельный вес региона в общем итоге макроэкономических показателей страны по сравнению с его долей в численности населения, тем более развита экономика района и, наоборот, чем ниже, тем она менее развита, во всяком случае, по сравнению со средними показателями по республике.

На долю ГБАО в 2002 году приходилось 3,3% всего населения и трудовых ресурсов Республики Таджикистан. В то же время удельный вес автономной области за 1998-2002 гг. в общем итоге республики составил: по объему капитальных вложений в народное хозяйство – 4,0%; вводу в действие основных фондов – 0,90%; общему объему розничного товарооборота по всем каналам реализации – 1,1%; реализации платных услуг населению – 0,8%; производству промышленной продукции за 2002 год – 0,55%; валовой продукции сельского хозяйства – 3,6%; численности безработных, зарегистрированных в службах занятости – 31,5% и среднемесячной начисленной номинальной

заработной плате – 77,2% (таблица 13). За исключением двух показателей – валовой продукции сельского хозяйства и объема капитальных вложений в народное хозяйство, которое достигнуто за счет 2001-2002 гг., по всем остальным позициям ГБАО по долевым соотношениям уступает численностью населения ко всему населению Республики Таджикистан. При этом отставание составляет от 3,0 раза по объему розничного товарооборота по всем каналам реализации до 6,0 раза по производству промышленной продукции на душу населения, хотя по этим же отраслям сама республика имеет очень низкие показатели, которые многократно снизились по сравнению с дореформенным периодом.

Социально-экономическая отсталость ГБАО имеет свои объективные и субъективные причины. К ним относятся: тупиковое географическое и транспортное положение высокогорного края, труднодоступность и отдаленность от центральных и северных, более развитых районов страны, малоземельность и скудность плодородия почв, недостаточное вложение труда и капитала при прочих равных условиях с другими районами страны, малоизученность природно-ресурсного потенциала, его неосвоенность на современном этапе и другие причины. Сказываются также недостатки в политике развития экономики отдельных территорий, когда первоначально и более ускоренными темпами развивались долинные районы страны. Хозяйственная деятельность на Памире осуществляется в гораздо более экстремальных высокогорных, природно-климатических условиях, чем в других горных районах, не говоря о равнинных территориях страны, что изначально требует больше дополнительных затрат труда и средств.

Таблица 13

**Сравнительные макроэкономические показатели
уровня развития экономики Республики Таджикистан и
ГБАО***

	Единица измерения	2002 год		ГБАО в % к РТ
		Республика Таджикистан	ГБАО	
Среднегодовая численность населения	тыс.чел.	6441,0	211,9	3,3
Объем промышленной продукции	млн.сом.	2418,20	13,43	0,55
Производство промышленной продукции на душу населения	сомони	375,44	63,38	16,90
Валовая продукция сельского хозяйства	млн.сом.	1368,0	50,3	3,6
Производство валовой продукции сельского хозяйства на душу населения	сомони	212,39	237,38	111,80
Капитальные вложения (в действующих ценах) за 1998-2002 гг.	тыс.сом.	701210,6	28013,7	4,0
Ввод в действие основных фондов (в действующих ценах) за 1998-2002 гг.	тыс.сом.	588391,0	5306,0	0,9
Общий объем розничного товарооборота по всем каналам реализации (в ценах 2002 г.) за 1998-2002 гг.	млн.сом.	4773,7	50,4	1,1
Объем реализации платных услуг населению (в ценах соответствующих лет) за 1998-2002 гг.	тыс.сом.	430731,2	3457,0	0,8
Численность безработных, зарегистрированных в службах занятости	тыс.чел.	46,7	14,7	31,5
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников предприятий и организаций	сомони	32,55	25,13	77,20

*Таблица составлена по: Статсжегодник Республики Таджикистан (официальное издание). – Душанбе: Государственный комитет статистики Республики Таджикистан, 2003. - С. 21, 73, 95, 192, 215, 235, 239, 298, 323, Промышленность Республики Таджикистан. Статсборник. - Душанбе: Госкомитет статистики Республики Таджикистан, 2003. - С. 10, 46; Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Душанбе: Статсборник Госкомитет статистики РТ, 2003. - С. 13.

Научные разработки, исследующие влияние природно-климатических условий высокогорий на факторы производства – функциональную деятельность человека – работника, машин и оборудования, установили, что в этих условиях, как минимум на 1/3, снижается интенсивность и производительность труда работника, а основные фонды могут эффективно отработать до 80% производственных мощностей по сравнению с обычными условиями работы, что делает менее эффективным само производство и сдерживает развитие экономики области. Горные условия существенно сказываются на удорожании перевозок грузов, превышая в 1,4-1,5 раза аналогичные показатели в долинных районах республики. Все эти факторы и причины, при других равных условиях с регионами республики, при развитии экономики ГБАО требуют больших затрат капитальных вложений, субсидий, налоговых и таможенных льгот, большей социальной защищенности населения и т.д.

За советский период и годы экономических реформ многое сделано в этом направлении. Но предстоит значительно большее вложение средств и труда для выведения области из социально-экономического тупика.

За годы переходной экономики Правительством Республики Таджикистан принят ряд постановлений, касающихся вопросов стабилизации общественно-политического и социально-экономического развития ГБАО. Руководство страны и Хукумат области создали благоприятные условия для развертывания на Памире деятельности международных гуманитарных программ, прежде всего, Фонда Его Величества Ага-Хана-IV, Фонда Евразии, Каунтерпарт Консорциума, Министерства Германии по экономическому развитию (ВМЦ / ГТЦ) и других.

Как уже отмечалось, со стороны государства прилагаются большие усилия по развитию транспортно-экономических связей области. В 90-е годы минувшего века была проведена реформа в сельскохозяйственном производстве, которая заключалась в расформировании маломощных, нерентабельных сельхоз-предприятий и передаче земли и скота непосредственно в руки дехкан в аренду на долгосрочное пользование. Образовались дехканские и фермерские хозяйства, непосредственно

заинтересованные в результатах своего труда. Это позволило не только остановить спад производства в отрасли, но и за короткий срок увеличить объемы производства в растениеводстве и животноводстве. Однако, несмотря на рост сельскохозяйственного производства, область удовлетворяет потребности населения в основных продуктах питания в среднем до 70%, а полностью - лишь по картофелю. Остальная сельскохозяйственная продукция (за исключением мяса) и продовольственные товары завозятся, особенно в большом количестве мука, сахар, кондитерские изделия, масло растительное, лук, бахчевые и т.д.

Из короткой характеристики современного уровня развития экономики ГБАО совершенно очевидно, что слаборазвитость ее народного хозяйства предполагает решение задач по более ускоренному, комплексному развитию области с тем, чтобы в перспективе по степени развития подтянуть его до среднереспубликанских показателей. В первую очередь, это касается промышленности, опирающуюся на использование богатейших местных природно-сырьевых ресурсов.

3.2. Состояние развития промышленности и проблемы

Формирование и развитие промышленности на Памире началось только после образования ГБАО в составе Республики Таджикистан. Пик развития промышленности в автономной области, как и в других регионах Таджикистана, пришелся на 1990 год. После, по объективным и субъективным причинам, произошел резкий спад производства в отрасли во всех районах страны. В 1990 году в промышленности области было занято 2,9 тыс. человек и произведено продукции на 24336 тыс. рублей¹, что в долларах США по курсу валюты того времени 100 долларов = 71,30 рубля² составило 34132 тыс. долларов. В 2002 году в промышленности ГБАО работало всего лишь 645 человек и выпущено продукции на 13430 тыс. сомони,³ или 4857,8 тыс. долларов США из расчета 1 доллар = 2,7646 сомони.⁴ То

¹ Промышленность Таджикской ССР за 1990 год – Душанбе 1991 .

² // Известия, 1982. - 31 января.

³ Промышленность Республики Таджикистан. Душанбе, 2003. - С. 46.

⁴ Социально-экономическое положение Республики Таджикистан (оперативная информация). Душанбе: Госкомитет статистики РТ, 2003. - С. 78.

есть за 1990-2002 гг. численность работников в промышленности области уменьшилась в 4,5 раза, а производство продукции - в 7,5 раза. В расчете на 1000 человек населения в промышленности ГБАО в 2002 году было занято 3,0 человека (в Республике Таджикистан - 13,5 человека), а на душу населения произведено промышленной продукции на 63,40 сомони, против 375,52 сомони в среднем по стране, или соответственно меньше в 4,5 и 5,9 раза.

Если в советский период (до 1991 года) промышленность автономной области имела более менее многоотраслевой характер, т.к. наряду с объектами гидроэнергетики здесь функционировали предприятия легкой, пищевой отраслей, промышленности строительных материалов, камнеобработки и т.д., то сегодня она фактически представлена только Горно-Бадахшанским сетевым районом - в основном, небольшими гидроэлектростанциями, которые в 2002 году производили 4,20% всей промышленной продукции области и 0,41% продукции электроэнергетической отрасли республики (таблица 14).

Развитие электроэнергетической промышленности началось с сооружения Хорогской ГЭС (1941 г.), положившей начало электрификации области. Затем были введены в строй районные гидроэлектростанции: Калай-Хумбская (1959 г.), Аксуйская - в Мургабе (1965 г.), Шуджантийская - в Рушанском районе (1969 г.), Намадгутская - в Ишкашимском районе (1971 г.) и новая ГЭС на реке Гунт в Хороге. В 70-80-е годы XX столетия начали строить на Памире дизельные электростанции (ДЭС), число которых достигло 24 при установленной мощности в 25,1 тыс. кВт (46,3% всей установленной мощности области). Они работали на дорогостоящем привозном топливе. Достаточно сказать, что в 1990 году только на нужды энергетики было привезено и израсходовано 14 тыс. т дизельного топлива.

Отраслевая структура и удельный вес промышленности ГБАО в промышленности Республики Таджикистан (%)*

	Вся промышленность		Электроэнергетика		Машиностроение и металлообработка		Лесная, деревообр. и целлюлозно-бумажная		Промышленность строительных материалов		Легкая		Пищевая		Прочие отрасли	
	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002
Удельный вес отдельных отраслей в производстве продукции промышленности ГБАО	100	100	9,1	4,2	3,1	-	2,4	-	16,9	0,2	36,0	0,1	31,3	75,3	1,2	20,2
Удельный вес отдельных отраслей промышленности ГБАО в производстве продукции отраслей промышленности РТ	0,45	0,55	0,65	0,41	0,15	-	0,70	-	1,70	0,11	0,40	0,00	0,95	2,34	0,02	1,90

* Таблица рассчитана по: Промышленность Таджикской ССР за 1990 год (статданные по годовым отчетам). - Душанбе: Госкомстат Тадж. ССР по статистике, 1991. - С. 3-9, 28-29; Промышленность Республики Таджикистан. Статистический сборник. - Душанбе: Государственный комитет статистики РТ, 2003. - С. 46, 48-49.

При этом стоимость доставки одной тонны топлива автомобильным транспортом в область превышала стоимость одной тонны натурального дизтоплива в 1,4 раза. Начиная с 1975 г. и вплоть до 1991 г., рост электропотребления в области был обеспечен за счет ДЭС, которые с 1992 года из-за отсутствия дизтоплива не функционируют. За годы экономических реформ в автономной области построена 21 микро-ГЭС общей мощностью 1500 кВт и введены в действие первые два агрегата Памирской ГЭС-1 общей мощностью 14,0 тыс. кВт. На начало 2003 года вся установленная мощность электростанций ГБАО составила 54,1 тыс. кВт, или 1,2% всей мощности электростанций страны.¹

ГБАО является одним из немногих районов страны с изолированным энергоснабжением потребителей. В 1985 году к централизованной энергосистеме юга республики по ЛЭП – 35 кВ Шугноу – Тавильдара был подключен Дарвазский район. Дальнейшее подключение малой энергосистемы автономной области к централизованному энергоснабжению пока не предусмотрено из-за технически сложных условий строительства ЛЭП, требующих больших капитальных вложений, несоразмерных с малыми электрическими нагрузками в настоящее время.

Современный уровень развития энергетики Памира значительно отстает от среднереспубликанского показателя. В 2002 году всеми электростанциями области было выработано 137 млн. кВт. ч электроэнергии (0,90% всей произведенной электроэнергии в республике), а на душу населения – 647 кВт. ч, против 2376 кВт. ч в среднем по стране, или в 3,7 раза меньше. Количество электроэнергии, вырабатываемой в области, далеко не удовлетворяет потребности народного хозяйства и является сдерживающим фактором социально-экономического развития. В зимний период из-за маловодья рек ГЭС Памира вырабатывают электроэнергию в пределах 60-70% установленной мощности, которой не хватает даже для освещения и на бытовые нужды, а промышленные предприятия из-за отсутствия электроэнергии практически 5-6 месяцев в году не могут нормально функционировать.

¹ Расчет по: Промышленность РТ. Статсборник Душанбе, 2003. - С. 35.

Имеющиеся электростанции обеспечивают в основном местные сельскохозяйственные, промышленные и коммунально-бытовые нужды. В структуре электропотребления области удельный вес расходов на коммунально-бытовое хозяйство составляет до 65%, промышленность – до 10%, сельское хозяйство – 25%. При отсутствии других источников энергии – угля, природного газа, древесины, дизтоплива и т.д., электроэнергия в условиях Памира, без преувеличения, является единственным источником нормальной жизни – это освещение, отопление, приготовление пищи, средство связи, культуры и т.д. Сегодня более 40% сельских населенных пунктов не имеют электричества зимой, а 10% из них вообще лишены электроэнергии круглый год, хотя и подключены к энергосети. Вместо электроосвещения используется керосиновая лампа, а в отдельных небольших селах и лучина, то есть в XXI веке наблюдаются факты возврата к патриархальному укладу быта. Даже микрорайоны города Хорога в зимний период снабжаются электроэнергией с большими перебоями, по жесткому графику.

В советские годы, когда электроэнергия вырабатывалась в достаточном количестве, при значительно меньшей чем сейчас численности населения области, крупные и средние села по уровню комфортности быта от многих городских поселений страны отличались лишь отсутствием центрального отопления, горячего водоснабжения и канализации. Электроэнергия получила самое широкое применение в быту, особенно для приготовления пищи, что освободило жителей от заготовки местного некондиционного топлива впрок. Теперь, из-за острой нехватки электроэнергии, особенно в межсезонный период, отсутствия других энергоносителей, население области вынуждено для приготовления пищи и отопления жилья вести вырубку и без того скудных лесных и кустарниковых угодий, выполняющих в горных условиях важные почвозащитные функции, а также плодовых и декоративных деревьев. В Мургабском районе идет интенсивная выкорчевка терескена – основной кормовой культуры домашних и диких копытных животных. По имеющимся данным, в окрестностях населенных пунктов, в радиусе 35-50 км, терескен почти полностью раскорчеван. Ведь на Восточном Памире отапливают жилье круглый год,

а одной семье ежегодно потребуется до 126 м³ терескеновых дров,¹ учитывая низкую его теплотворность. Вырубка терескена приводит к снижению урожайности и без того скудных пастбищ Мургабского района, ускорению процесса ветровой эрозии почвы, к деградации и опустыниванию земель и другим нежелательным последствиям. По данным Памирского биологического института им. Х.Юсуфбекова АН Республики Таджикистан, урожайность терескена в сухой массе с 1 га составляет от 0,3 до 0,5 центнера, а для полного подкрепления терескена потребуется 5-8 лет в зависимости от высоты зон расположения.

Если с позиции сегодняшнего дня оценивать решение проблемы энергообеспечения районов ГБАО в 70-80-е годы минувшего столетия, то легко обнаруживается недалёковидность бывших планирующих органов и руководящих работников республики и области, состоявшая в том, что вместо строительства гидроэлектростанций разной мощности, при наличии колоссальных гидроресурсов рек, пошли по легкому пути – строительству дизельных электростанций, которые, наряду с выработкой дорогой электроэнергии, наносили ощутимый урон экологии высокогорья. Легкость пути решения проблемы электроснабжения области заключалась, во-первых, в том, что капитальные вложения всегда были ограничены, даже в советский период, а удельные затраты их на единицу вводимых мощностей на ДЭС были намного ниже, чем на ГЭС. Во-вторых - в учете фактора сроков строительства. Дизельные электростанции монтируются и вводятся в строй действующих за очень короткий срок, а ГЭС, даже равноценной мощности, в условиях высокогорья строятся в несколько раз дольше. И, в третьих, немаловажное значение имели низкие, практически бросовые цены на нефтепродукты и их транспортировку в область для сжигания и выработки электроэнергии на ДЭС. Фактор экологии окружающей среды в расчет не брался. Все эти обстоятельства обусловили выбор в пользу дизельных

¹ Наврузшоев А. – Землепользование и деградация земель. Материалы Стратегического семинара по устойчивому развитию Памира, 21-24 октября 2002 г., г. Хорог.

электростанций. Несмотря на то, что в процессе эксплуатации ГЭС затраты окупаются очень быстро и они вырабатывают самую дешевую энергию, выигранный в сроках строительства, более оперативное, сиюминутное решение вопроса электрообеспечения, склонили чашу весов в сторону ДЭС. В настоящее время, из-за отсутствия дизтоплива, производственные мощности этих электростанций практически превратились в груды металла, в мертвый капитал, дешевизна обернулась убытком, упущено время для строительства гидроэлектростанций и все вернулось на первоначальную исходную позицию.

За годы экономических реформ существенный урон понесли и другие отрасли промышленности ГБАО, о чем свидетельствуют данные производства промышленной продукции в натуральном выражении (таблица 15). Из девяти наименований промышленной продукции в 2002 году на Памире выпускали лишь четыре и то в мизерном объеме. За 1991-2002 гг. в автономной области увеличилось только производство электроэнергии - на 14,2%. Полностью свернули работу предприятия промстройматериалов, легкой и частично пищевой промышленности.

Многие промышленные предприятия области только числятся в списке работающих, практически прекратив производственную деятельность. Например, легкая промышленность области была представлена Хорогской швейной фабрикой, где работало 646 человек (1990г.) и семью комбинатами бытового обслуживания населения концерна «Хизмат», выпускавших швейные изделия и в ограниченном количестве кожаную обувь. Кроме того, в Мургабском районе работал кооператив – филиал Хорогской швейной фабрики по производству товаров народного потребления, а также кооператив по выделке кожи и изготовлению изделий из овчины. В Рушанском, Шугнанском и Ишкашимском районах функционировали три участка надомного труда, в которых было занято около 500 человек. Общий объем товарной продукции легкой промышленности области в 1990 году составил 8753 тыс. рублей (12276 тыс. долларов США), а в 2002 году в отрасли работало 80 человек и ими выпущено продукции лишь на 18 тыс. сомони,¹ или на 6,5 тыс. долларов США.

¹ Промышленность Республики Таджикистан. – Душанбе, 2003. - С. 46.

Таблица 15

Производство промышленной продукции в натуральном выражении*

	Единица измерения	Республика Таджикистан			ГБАО			Доля ГБАО в промышленности РТ (%)	
		1991г.	2002г.	2002г. в % к 1991 г.	1991г.	2002г.	2002г. в % к 1991 г.	1991г.	2002г.
Электроэнергия	млн. кВт.ч	17597	15302	87,0	120	137	114,2	0,68	0,90
Сборные железобетонные конструкции и изделия	тыс. м ³	980	16,5	1,7	12,3	-	-	1,25	-
Стеновые материалы	млн. шт. усл. кирпича	270,8	29,2	10,8	5,0	-	-	1,85	-
Мясо (включая субпродукты I категории)	тонн	38113	420	1,1	1345	6	0,45	3,53	1,43
Колбасные изделия	тонн	9785	165	1,7	159	5	3,1	1,62	3,00
Цельномолочная продукция в пересчете на молоко	тыс. т.	139,2	4,7	3,4	4,6	-	-	3,30	-
Кондитерские изделия	тонн	48831	263	0,5	252	-	-	0,52	-
Макаронные изделия	тонн	29075	552	1,9	-	6	-	-	-
Безалкогольные напитки	тыс. дал.	1766	1343	76,0	6	-	-	-	1,10
								0,34	-

* Таблица составлена по: Промышленность Республики Таджикистан. – Душанбе, 2003. - С. 59, 86-87, 89, 91; Горно-Бадахшанская автономная область в цифрах в 1990 году. Статистический сборник. - Душанбе, 1991. - С. 31.

Пищевая промышленность в ГБАО была представлена предприятиями по производству мясной, молочной, хлебопекарной, кондитерской и другой продукции. Ведущими предприятиями отрасли являлись Хорогский мясо-молочный комбинат, Хорогский хлебзавод, птицефабрика в селе Буни и т.д. Развитие отрасли происходило в основном за счет мясо-молочного и хлебопекарного производства. Однако значительная часть потребности населения в хлебе и мясо-молочных продуктах удовлетворялась за счет домашнего хлебопечения и личного подсобного хозяйства. В 1990 году на предприятиях пищевой промышленности области работало 330 человек и ими было выработано продукции на 7626 тыс. рублей,¹ или на 10695,6 тыс. долларов США. К 2002 году отрасль пришла в полный упадок, в ней работало только 58 человек и выпущено продукции, по данным статистики, на 10112 тыс. сомони² (3657,7 тыс. долларов США), что вызывало большое сомнение, учитывая, что ведущие предприятия фактически перестали производить продукцию (см. таблицу 15), а птицефабрика с. Буни полностью демонтирована. К тому же еще нигде не создано предприятие пищевой промышленности с годовой выработкой продукции на одного работника в 174,3 тыс. сомони, как это сложилось в среднем в ГБАО.

При более близком рассмотрении этого несоответствия нами установлено, что причиной столь высокого удельного веса пищевой промышленности во всей промышленной продукции области – более 75% и большой выработки на одного работника, является включение по новой методике статистического учета хлеба, выпеченного населением в домашних условиях, в объем произведенной продукции пищевой промышленности. При этом численность занятых хлебопечением в домашнем хозяйстве не включается в состав работников пищевой промышленности, т.е. допускается двойной стандарт в подходе статистического учета продукции и численности работников в отрасли. Отсюда и причины завышения показателей удельного веса и выработки продукции в

¹ Промышленность Таджикской ССР за 1990 г. – Душанбе, 1991. - С. 29.

² Промышленность Республики Таджикистан. – Душанбе, 2003. - С. 46.

пищевой промышленности не только ГБАО, но и Республики Таджикистан в целом.

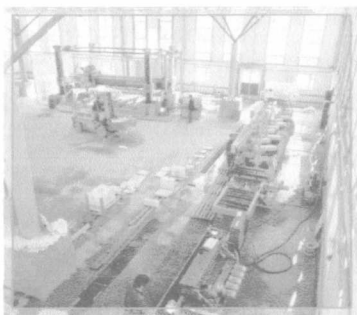
Аналогичное кризисное положение сложилось в промышленности строительных материалов области. Еще совсем недавно на территории области действовали десять предприятий промстройматериалов, самым крупным из которых был завод ЖБК г. Хорога, где трудилось до 145 человек. Предприятия производили стеновые материалы, сборный железобетон, нерудные материалы, столярные изделия, асфальтобетон, осуществляли ремонт строительной дорожной техники и т.д. В области полностью отсутствовало производство цемента, извести, гипса, пористых заполнителей, теплоизоляционных материалов и т.п. Все эти материалы завозились из других районов Таджикистана. Темпы роста продукции промышленности строительных материалов за 1975-1990 гг. были довольно высоки – возросли в 3,6 раза. Однако доля продукции промышленности строительных материалов ГБАО в общем объеме отрасли по стране в 1990 году составила только 1,7%. В 1990 году в этой отрасли работало 285 человек и ими было выпущено продукции на сумму, эквивалентную 5780 тыс. долларам США, а удельный вес отрасли в общем объеме промышленной продукции области составил 16,9%, то есть уступал только легкой и пищевой. К 2002 году отрасль пришла в катастрофический упадок. Было полностью демонтировано оборудование на единственном заводе – ЖБК г. Хорога, на территории которого создан жилой район; перестали работать небольшие добычные карьеры и другие участки. В 2002 году в промышленности строительных материалов области работало лишь 54 человека и выпущено продукции на 28 тыс. сомони (10,1 тыс. долларов США), что меньше по сравнению с 1990 годом соответственно в 5,3 и 572,3 раза.

На Памире ведется разведка, а также попутная добыча и обработка камнесамоцветного сырья, выпускается продукция производственного назначения и товары народного потребления. Эти работы особенно интенсивно велись до конца 80-х годов XX века. Здесь работают камнеобрабатывающая фабрика «Хрусталь» (на базе разработок белого, серого и полосчатого мрамора месторождений к. Даштак Ванчского района) и фабрика

«Лаъл» в к. Поршнев Шугнанского района по обработке камнесамоцветного сырья и выпуску изделий из драгоценных, полудрагоценных, поделочных и облицовочных камней, добываемых в области. На фабрике «Хрусталь» из белого мрамора выпускали полированные, шлифованные и мозаичные плиты, ритуальные изделия, товары народного потребления – люстры, вазы, подсвечники, а также мраморную крошку. На фабрике «Лаъл» еще недавно из богатого по набору камнесамоцветного сырья выпускали бусы, серьги, кольца, кашпоны, настольные приборы, шкатулки, подсвечники, штампы, печати и др.



Добыча мраморных блоков на месторождении Даштак (Ванчский район)



Камнерезный цех фабрики «Хрусталь» (Ванчский район)

За последние 10-12 лет выпуск готовых изделий из камней практически сведен к минимуму из-за отсутствия подачи электроэнергии в течение 4-5 месяцев в году на камнеобрабатывающих фабриках, а также из-за нехватки алмазных инструментов для съемки мраморных блоков и их распиловки, различных алмазных порошков для шлифовки, полировки, огранки и обработки камней. Например, фабрика «Хрусталь» и сейчас располагает дизельными электростанциями общей мощностью 1000 кВт, но из-за отсутствия дизтоплива не работает. По этим же причинам, а также из-за отсутствия в наличии качественного,

разнообразного камнесамоцветного сырья для обработки, влачит жалкое существование фабрика «Лаъл». В 2001 году на фабрике «Хрусталь» было занято 10 человек и выпущено продукции на 8,0 тыс. сомони, а на фабрике «Лаъл» - соответственно 31 человек и 20,0 тыс. сомони.¹

При создании нормальных производственных условий для ритмичной работы, фабрика «Хрусталь» и сейчас на имеющихся производственных мощностях и площадях ежегодно может выпускать, по самым минимальным расчетам, до 100 тыс.м² мраморных облицовочных плит, 10,0 тыс.м² мраморных мозаичных плит, 600 м³ статуарных блоков для скульптурных памятников, до 10,0 тыс. т. мраморной крошки, а также товаров народного потребления на общую сумму не менее чем на 12,0 млн. сомони.²

Подводя итог краткому анализу современного уровня развития промышленности ГБАО, следует отметить, что она практически полностью ориентирована на удовлетворение нужд местного населения. За исключением продукции камнеобработки, другие производства в общереспубликанском разделении труда не участвуют. Иначе говоря, в дореформенный период промышленная продукция имела гарантированный рынок сбыта. Проблема заключалась только в снабжении промышленных предприятий сырьем, полуфабрикатами, материалами, нефтепродуктами и другими производственными компонентами, которые в подавляющей части завозились из-за пределов области. С данной задачей местные предприниматели не справились, и поэтому в настоящее время промышленные предприятия или приостановили свою производственную деятельность, или работают в пределах 10-15% мощности, или вообще ликвидированы.

Катастрофическое падение промышленного производства не только в ГБАО, но и по всем регионам Таджикистана после 1991 года было связано с событиями,

¹ Промышленность Республики Таджикистан за 2001 год (статистические данные по годовым отчетам). Душанбе: Госкомитет статистики РТ, 2002. - С. 32.

² Хоналиев Н. - ГБАО - горы нерешенных проблем. //Бизнес и политика. - 2003. - 11 апреля.

которые потрясли страну – изменение государственного строя, смена форм собственности, гражданская война и т.д. С распадом СССР утрачено единое экономическое пространство для сотрудничества, разорвались все прямые экономические связи – производственные, технологические, научно-изыскательские; потерян надежный источник инвестиций нового промышленного строительства, бесперебойного поступления нефтепродуктов, природного газа, электроэнергии из единой энергосистемы, черных и цветных металлов, лесоматериалов и т.д. в рамках лимита. Ведь практически 90% промышленности Таджикистана было ориентировано на интеграционные связи с другими бывшими союзными республиками, промышленная продукция была обеспечена госзаказом, следовательно, предприятия обеспечивались оборотными фондами – денежными средствами, сырьем, материалами, запасными частями, энергоресурсами и т.д.

Одной из причин, оказавших воздействие на спад производства в промышленности, стал переход от плановой экономики к рыночной и связанные с ним смена форм собственности на средства производства и изменение производственных отношений. За короткий срок потребовалось выработать новые законы, нормативно-правовые акты, обеспечивающие реальный переход промышленности к рыночной экономике, – разгосударствление и приватизация собственности, приведение налогообложения, таможенных пошлин и тарифов в соответствие с требованиями сегодняшнего дня, обучение азам предпринимательской деятельности, трудового законодательства, социальной защиты населения и др. Кроме того, переход к рынку вызвал резкий и многократный рост цен на сырье, материалы, особенно на ввозимые энергоносители – светлые нефтепродукты, природный газ, который привел к острому дефициту оборотных средств промышленности.

Главной причиной экономической катастрофы в промышленности Таджикистана и его регионов, была гражданская война, разразившаяся в республике в 1992 году, ее невосполнимые потери и последствия для страны. Президент страны Э.Ш. Рахмонов в докладе на торжественном собрании в честь десятой годовщины XVI-й

сессии Верховного Совета Республики Таджикистан «Худжандская сессия Верховного Совета и возрождение Таджикистана» подчеркнул, «что гражданская война в Таджикистане нанесла ущерб национальной экономике более чем на 7 миллиардов долларов, а урон от грабежа и незаконный вывоз с территории Таджикистана стратегического сырья, технических средств, технологических линий, оборудования и т.д. во время братоубийственной войны превышал ущерб, нанесенный гражданской войной в 1,5 раза».¹ На многих промышленных предприятиях от станочного парка остались только станины, а все комплектующие детали, узлы, агрегаты, запасные части раскурочены, вывезены или проданы в годы смуты, когда предприятия, по существу, были бесхозными. Воровали под лозунгом – война все спишет.

На территории ГБАО, за исключением отдельных населенных пунктов Дарвазского района, гражданская война не шла. Но поскольку промышленность области почти целиком была зависима от внешней поставки материально-технической базы, поэтому она тоже пришла к глубокому развалу.

В числе причин, способствующих катастрофическому падению производства в промышленности, также были неоднократные денежные реформы проводившиеся в Таджикистане, которые обесценили средства на расчетных счетах и тем самым обескровили промышленные предприятия. До 1994 года в Таджикистане курсировали советские рубли, в 1994 – первой половине 1995 гг. – российская валюта. В 1995 году ввели в обращение таджикский рубл. При этом стояла задача избавиться от излишней денежной массы на счетах предприятий. Коэффициент перерасчета для средств предприятий был установлен тогда 1:1200. При последней денежной реформе в республике в октябре 2000 года обмен рублей на сомони осуществлялся в соотношении 1:1000, что также превратило денежные средства предприятий в ноль. Промышленные предприятия фактически лишились возможности закупки сырья и материалов для продолжения производственной деятельности. Указанные и многие другие

¹ //Народная газета. – 2002. - 27 ноября.

объективные и субъективные причины привели одну из главных отраслей экономики – промышленность, к крайне низкой черте развития как в целом в Таджикистане, так и в регионах, в частности в ГБАО.

3.3. Уровень развития сельского хозяйства

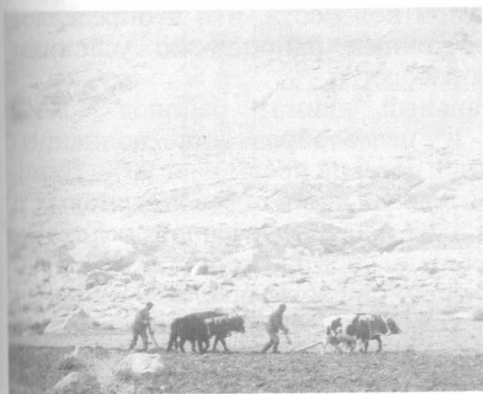
Горный характер рельефа, крутизна склонов, наличие больших территорий, занятых горами, осыпями, камнями, ледниками и т.п., ограничивают до ничтожного размера земельные ресурсы для сельскохозяйственного производства на Памире. В области в 2002 году на одного жителя приходилось 4,10 га площади сельхозугодий и 0,06 га пашни по сравнению соответственно с 0,72 га и 0,12 га в среднем по Республике Таджикистан. То есть, превышая среднюю обеспеченность населения республики по сельскохозяйственным угодьям в 5,7 раза, по обеспеченности пашней ГБАО уступает в два раза. В структуре сельскохозяйственных угодий области 88,6% занимают малопродуктивные пастбища, 8,7% - многолетние насаждения, лишь около 1,5% - пашни и 1,2% - сенокосы (таблица 16). Малоземелье и низкая продуктивность не могут обеспечить интенсивное развитие сельского хозяйства, достаточное производство сельхозпродукции для удовлетворения внутриобластной потребности.

**Общая земельная площадь и площадь
сельскохозяйственных угодий на 2001 год***

	Республика Таджикистан		ГБАО		ГБАО в % к РТ
	земельная площадь (тыс.га)	в % к итогу	земельная площадь (тыс.га)	в % к итогу	
Общая земельная площадь	14255,40	100	6407,50	100	44,95
Все сельскохозяйственные угодья	4574,9	32,1	866,6	13,5	18,9
В том числе:					
Пашня	739,10	5,20	12,90	0,20	1,75
Многолетние насаждения	102,2	0,72	75,7	1,2	74,1
Сенокосы	23,90	0,17	10,00	0,16	41,80
Пастбища	3689,7	25,9	767,7	12,0	20,8
Залежи	20,0	0,14	0,3	0,00	1,5

*Таблица составлена по: Ежегодник Республики Таджикистан, – Душанбе, 2002. - С. 222; Наврузшоев А. – Землепользование и деградация земель. Доклад на Стратегическом семинаре по устойчивому развитию Памира. 21-24 октября 2002 года, г. Хорог.

Природные условия автономной области, налагающие свой отпечаток на размер и структуру сельскохозяйственных угодий, диктуют также условия развития и размещения отраслей сельского хозяйства. Преобладание в структуре земельных ресурсов пастбищ предопределяет возможность и необходимость развития здесь отраслей животноводства – овцеводства, козоводства и скотоводства. В западных районах области, несмотря на скудность земельных ресурсов под пашни и многолетние насаждения, природно-климатические условия обуславливают возможность развития отраслей полеводства и садоводства. На Восточном Памире из-за суровости, экстремальности природных условий сельское хозяйство представлено исключительно подотраслями животноводства – овцеводством и яководством, а в полеводстве – кормопроизводством.



Пахота на волах
(Ишкашимский район)



Уборка хлеба
(Ванчский район)

В условиях области крупными районами по размещению сельскохозяйственных угодий являются Мургабский, Шугнанский и Ишкашимский. В этих районах сконцентрирована основная часть орошаемых сельхозугодий, пашен и пастбищ. По размерам пастбищ особенно выделяется Мургабский район, который не имеет себе аналогов даже в других районах республики. Его территория используется также для пастбищ крупного скота, овец и коз из отдельных районов Западного Памира.

Сравнительно высоким уровнем развития многолетних насаждений (сады, тутовники, орешники) представлены Ванчский, Шугнанский, Дарвазский и Рушанский районы, что связано с относительно лучшими их климатическими условиями по сравнению с восточными районами области. Направление использования земель по

территории области меняется в зависимости от изменения рельефа, климата и высотной поясности, что и определяет различие западных и восточных районов по условиям сельскохозяйственного производства.

Сухой континентальный климат районов ГБАО диктует необходимость и целесообразность поливного земледелия. Доля орошаемых посевов превышает 90%. Лишь в Дарвазском районе значительная часть посевов зерновых и кормовых культур размещена на обеспеченной осадками богаре, а доля орошаемой пашни составляет около 30%.

После перехода к рыночной экономике, в 90-е годы, в ГБАО была проведена реформа сельскохозяйственного производства, заключающаяся в расформировании нерентабельных сельскохозяйственных предприятий (совхозов) и передаче земли и скота непосредственно дехканам в аренду на долгосрочное пользование. В результате образовались дехканские и фермерские хозяйства, непосредственно заинтересованные в результатах своего труда. Этот шаг позволил не только остановить спад производства в отрасли, но и за короткий срок нарастить объемы продукции в растениеводстве. Среднегодовой валовой сбор зерновых культур за 1998-2002 гг., по сравнению с 1988-1990 гг., по области увеличился в 3,2 раза, картофеля – в 2,1 раза, овощей – 1,9 раза, бахчи – в 2,2 раза, плодов и ягод - более чем в 4,3 раза (таблица 17). При этом производство животноводческой продукции за указанный период несколько сократилось, особенно надои молока и настриг шерсти. В то же время резко увеличилось производство яиц – в 12,1 раза.

Таблица 17

**Доля ГБАО в производстве сельхозпродукции
(во всех категориях хозяйств)***

	Единица измерен.	Республика Таджикистан			ГБАО			Доля ГБАО в сельхоз пр-ве РТ (%)	
		среднегод. 1986-1990 гг.	среднегод. 1998-2002 гг.	среднегод. 1998-2002гг. в % к 1986- 90гг.	среднегод. 1988-1990 гг.	среднегод. 1998-2002 гг.	среднегод. 1998-02гг. в % к 1988- 90гг.	1986-1990 гг.	1998-2002 гг.
Зерно	тонн	332080	543306	163,6	3863	12249	317,1	1,20	2,25
Картофель	тонн	199600	276454	138,5	10833	22643	209,0	5,40	8,20
Овощи	тонн	533340	386421	72,5	3550	6854	193,1	0,70	1,80
Бахчи	тонн	142280	95177	66,9	43	95	220,9	0,03	0,10
Плоды и ягоды	тонн	217300	127203	58,5	1306	5693	435,9	0,60	4,500
Мясо (в убойном весе)	тонн	110900	30600	27,6	5212	2324	44,6	4,70	7,60
Молоко	тонн	573540	333458	58,1	7723	4243	54,9	1,35	1,27
Яйца	тыс. шт.	595260	26950	4,5	148	1792	1210,8	0,02	6,65
Шерсть	тонн	5168	2326	45,0	230,2	107	46,6	4,50	4,60

* Рассчитано по: Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник. Душанбе: Госкомитет РТ по статистике, 1991. - С. 17, 19, Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статсборник. Душанбе: Госкомитет статистики РТ, 2003. - С. 122, 145, 149, 153, 174, 178, 234, 238, 242, 246; Горно-Бадахшанская автономная область в цифрах в 1990 году. Душанбе: Статистический сборник. Государственный комитет Таджикской ССР по статистике, 1991. - С. 33, 34, 37-38.

В советские годы в сельскохозяйственном разделении труда республики область участвовала как производитель табака, шерсти, мяса, картофеля, коконов, лекарственных растений. Например, доля ГБАО в 1988 году в заготовках табака составила 12,7%; шерсти – 7,0; мяса – 4,7; картофеля – 5,8 и сухофруктов – 10,7%.¹ Производство других видов сельхозпродукции имело лишь внутриобластное значение и далеко не удовлетворяло потребности местного населения. Так, удельный вес области в общем объеме производства овощей в среднем за 1988-1990 гг. к среднегодовому показателю за этот период по республике составил 0,7%; плодов и ягод – 0,6; бахчи – лишь 0,03; яиц – 0,02; зерна – 1,2 и молока – 1,35% (см. таблицу 17).

С переходом на рыночную экономику, распадом единого Союза и вместе с этим потерей государственного заказа на производство табака и лекарственных трав, их посев в области был прекращен и главный, основной упор был сделан на наращивание производства зерна и картофеля, как это имеет место и в целом по стране. Это способствовало тому, что по производству всех основных видов сельхозпродукции доля области в общереспубликанских показателях за 1998-2002 гг. несколько повысилась. В настоящее время направлениями специализации сельхозпроизводства области являются производство картофеля, плодов и ягод, мяса, яиц и шерсти. При этом удельный вес области по мясу повысился при общем сокращении его производства за 1998-2002 гг., по сравнению с 1988-1990 гг. в 2,2 раза, а по республике – в 3,6 раза. Уменьшение производства животноводческой продукции в ГБАО за последние 12 лет допущено при увеличении поголовья крупного рогатого скота за 1990-2002 гг. на 16,4%, в том числе коров – на 16,8% и уменьшении числа овец и коз на 22,7%.² В данном случае, скорее всего, проявилась некоторая несогласованность в учете

¹ Саидшарипов С. – Современное состояние уровня развития сельского хозяйства. Научный отчет: Научная концепция и схема развития и размещения производительных сил ГБАО на перспективу. – М. : ВНИИЦ, Инвентарный номер 02.910054361, 30 марта 1992 г. – С. 138.

² Рассчитано по: ГБАО в цифрах в 1990 году. Душанбе, 1991. – С. 36; Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Душанбе, 2003. – С. 190, 194, 202.

производства животноводческой продукции после реорганизации государственных сельскохозяйственных предприятий, в которых статистический учет был поставлен на достаточно высоком уровне. Ведь не может быть такое, что поголовье коров увеличилось на 16,8%, а производство молока уменьшилось на 45,1%.

Несмотря на некоторые изменения в размещении производства сельхозпродукции, основным районом по выращиванию зерна остается Ишкашимский, где в 2002 году произведено 3043 тонны, или 21,9% всех произведенных в ГБАО зерновых культур (таблица 18). Производство зерна практически равномерно размещено по территориям районов (не считая Мургабского, где вовсе не сеют зерновые, и г. Хорога). Особенно нарастили его производство за годы реформ Ванчский, Рушанский и Дарвазский районы. Производство второго продукта области – картофеля также относительно равномерно размещено по районам области, но, в основном, по его производству специализировались Шугнанский и Ванчский районы. Больше всего овощей производится в Шугнанском районе и Ванчском, фруктов и овощей – в Ванчском и Рушанском районах. Бахчи производятся исключительно в Ванчском районе, хотя природно-климатические условия способствуют их выращиванию и в других районах Западного Памира.

Значительные различия между районами области наблюдаются в производстве животноводческой продукции. По производству мяса тон задают Мургабский, Ванчский и Рошткалинский районы, на долю которых в 2002 году приходилось 66,1% всего производства мяса по области, при 33% их удельного веса по населению. Производство молока практически равномерно размещено по районам, но больше преобладает в Ванчском и Дарвазском районах. Подавляющая часть яиц производится в Ванчском районе – 40,0% и Дарвазском – 23,2%, меда – в Дарвазском районе – 68,5%.

Если оценить доленое соотношение административных районов ГБАО по производству сельскохозяйственной продукции и численности населения за 2002 год, то наиболее эффективным является сельское хозяйство Ванчского района, где по девяти позициям из

Одиннадцатый его удельный вес во всей производственной продукции области намного превышает его долю по населению (см. таблицу 18), уступая только по производству мёда и шерсти удельному весу населения.

Таблица 18

Соотношение административных районов ГБАО по численности населения и производству сельхозпродукции за 2002 год*

Показатели	Единица измерения	ГБАО		В том числе административные районы (%)							
		всего	%	Дарваз	Вапч	Рушан	Шугнан	Рошккала	Ишкашим	Мургаб	г.Хорог
Население	тыс. чел.	213,8	100	12,4	14,9	11,5	17,0	10,4	13,05	7,7	13,05
Производство: зерна	тонн	13877	100	15,5	16,4	15,5	17,1	13,0	21,9	-	0,5
картофеля	тонн	30596	100	10,4	23,6	12,2	26,2	11,0	12,1	2,0	2,4
овощей	тонн	12295	100	8,3	20,4	17,7	35,6	5,9	5,1	-	6,9
бахчи	тонн	134	100	-	100	-	-	-	-	-	-
фруктов и ягод	тонн	8519	100	6,4	55,1	20,5	9,0	4,9	2,0	-	2,1
мяса (живой вес)	тонн	5468	100	4,9	21,7	6,5	14,4	18,9	5,8	25,5	2,3
молока	тонн	10744	100	17,6	23,2	9,5	14,2	13,6	7,4	10,1	4,4
яиц	тыс. штук	4704	100	23,2	40,0	16,0	7,2	5,4	4,7	-	3,5
мёда	тонн	52,1	100	68,5	6,7	2,5	12,3	7,3	-	-	2,7
шерсти	тонн	157	100	15,0	7,9	8,8	13,9	19,0	15,6	16,5	3,6
Вся валовая продукция сельского хозяйства	тыс. сом.	50346	100	11,5	23,1	12,1	19,9	12,0	10,8	8,0	2,6
Коэффициент соотношения удельного веса валовой продукции сельского хозяйства и доли населения районов к итоговым показателям области принят за единицу	-	-	1,00	0,93	1,55	1,05	1,17	1,15	0,83	1,04	0,20

*Таблица рассчитана по: Сельское хозяйство Республики Таджикистан. – Душанбе, 2003. - С. 122, 145, 149, 153, 174, 178, 234, 238, 242, 246; Данне управления статистики ГБАО за 2003 год.

В то же время Ванчский район в 2002 году производил 100% продовольственной бахчи области, более 55% фруктов и ягод, 40% яиц, 23,6% картофеля, 23,2% молока, 21,7% мяса и 23,1% всей сельскохозяйственной продукции области при 14,9% удельного веса в численности населения ГБАО. Коэффициент долевого опережения производства валовой продукции сельского хозяйства над численностью населения по Ванчскому району за 2002 год составил 1,55, т.е. в Ванчском районе на душу населения производили в 1,55 раза больше валовой продукции сельского хозяйства, чем в среднем по ГБАО.

На втором месте по коэффициенту эффективности сельскохозяйственного производства находится Шугнанский район – 1,17, затем Рошткалинский район – 1,15. В Рушанском районе этот коэффициент составил 1,05 и в Мургабском – 1,04. Дарвазский и Ишкашимский районы имели отрицательный показатель эффективности сельского хозяйства по долевному соотношению к численности их населения во всем итоге области. Например, в Ванчском районе в 2002 году на душу населения производили валовую продукцию ровно в 2 раза больше, чем в Дарвазском районе и в 2,1 раза больше, чем в Ишкашимском районе.

Сложившееся размещение производства продуктов растениеводства и животноводства в основном соответствует природно-экономическим условиям районов области. Однако нельзя недооценивать в наращивании объемов сельскохозяйственного производства роль повышения урожайности сельхозкультур и продуктивности скота путем интенсификации производства. Урожайность некоторых культур в общественном секторе при орошаемом земледелии остается очень низкой. Так, средняя урожайность зерновых культур в 2002 году составила 16,0 ц/га, картофеля – 184,0 овощей – 250,0 плодов и ягод – 52,5 ц/га (таблица 19). Эти показатели были значительно выше (кроме зерновых культур), чем в среднем по Республике Таджикистан. Безусловно, сложные природно-климатические условия сказываются на урожайности сельхозкультур, но главным фактором увеличения объемов сельскохозяйственного производства остается все же заинтересованность человека – труженика в результатах своего труда на земле. В подъеме урожайности сельскохозяйственных культур наряду с

повышением культуры агротехники меньшую роль играют конечные результаты работы и рост материальной заинтересованности дежкан в условиях рыночной экономики. Нужно повысить эффективность сельскохозяйственного производства и доходы семьи не за счет повышения цен на сельхозпродукцию, а путем наращивания ее производства на имеющихся землях и освоения новых участков, то есть использовать интенсивные и экстенсивные методы развития.

Таблица 19
Урожайность сельхозкультур и продуктивность
скота (во всех категориях хозяйств)*

	Единица измерен.	Республика Таджикистан				ГБАО			
		1991г.	1996г.	2000г.	2002г.	1991г.	1996г.	2000г.	2002г.
Зерновые культуры	центнер с 1 га	13,1	14,1	12,8	18,2	9,0	9,0	12,7	16,0
Картофель	центнер с 1 га	141,1	102,0	118,7	155	139	80	162	184
Овощи	центнер с 1 га	193,1	161,0	113,8	139	209	136	230	250
Продовольственные бахчи	центнер с 1 га	87,3	67,0	91,2	103	90	105	167	223
Фруктов и ягод	центнер с 1 га	32,1	19,5	24,4	24,7	33,0	27,0	35,2	52,5
Средний годовой удой молока от 1 коровы	кг	2404	693	1339	1532	1069	75	113	522
Средний годовой настриг шерсти с 1 овцы	кг	1,6	1,2	1,5	1,7	1,4	0,4	1,5	1,2
Приплод телят в среднем на 100 коров	голов	65	54	55	55	80	63	55	59
Приплод ягнят и козлят в среднем на 100 маток	голов	86	80	83	84	42	41	61	43
Заготовлено кормов на 1 условную голову КРС	центи. в кормов единиц	9,0	6,0	7,0	8,6	4,5	1,5	1,5	4,0

* Таблица составлена по: Ежегодник Республики Таджикистан. Душанбе, 2002. -С. 227, 228, 232; Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Душанбе, 2003. С. 157, 162, 166, 170, 182, 250, 252, 256, 257, 266; ГБАО в 1990-2000 гг. Комитет статистики ГБАО. Хорог, 2001. - С. 33, 37, 41, 51, 53, 57, 58.

По продуктивности скота ГБАО намного уступает средним показателям по республике, в особенности по удою молока от одной коровы – в 2,9 раза (см. таблицу 19). Развитие животноводства в области немислимо без создания надежной кормовой базы. Долгое стояние снежного покрова сокращает сроки пастьбы скота, овец, коз на пастбищах и удлинняет стойловое их содержание в некоторых районах на 3-5 месяцев. В этой связи развитие полевого кормопроизводства, заготовка кормов с естественных сенокосов приобретают первостепенное значение. Вместе с тем в ГБАО после перехода на рыночную экономику резко сократились посевные площади под кормовые культуры, а, следовательно, заготовки кормов. Например, в 1990 году под кормовыми культурами было занято 13,2 тыс. га¹ (70,6% всех посевных площадей области), к 1997 году их посев составил уже 4202 га, а в 2001 году - всего лишь 2787 га² (20,4% всех посевных площадей ГБАО), или посевные площади сократились в 4,7 раза по сравнению с 1990 годом.

Это привело не только к уменьшению заготовки кормов, но и ухудшению их структуры, в которой большой удельный вес занимают грубые корма – около 93% и лишь остальные 7% - сочные и концентрированные корма. Между тем рациональное кормление животных требует, чтобы в рационе молочного скота грубые корма составляли 31%, молочно-мясного – 25%, овец и коз – 22%. Остальное должно приходиться на долю концентрированных, зеленых и сочных кормов. Наряду с бедностью рациона кормления, в области недостаточно заготавливается кормов в расчете на одну условную голову скота, который в 2002 г. составил 4,0 центнера кормовых единиц, что в 2,1 раза меньше по сравнению с 8,6 ц/к.ед. в среднем по стране. Это сдерживает не только рост поголовья скота, но и снижает его продуктивность.

Конечная цель сельскохозяйственного производства ориентирована на удовлетворение потребностей населения в продовольственных продуктах, а перерабатывающих предприятий - в сырье. В условиях ГБАО, учитывая мизерное количество обрабатываемых земель, суровость

¹ ГБАО в цифрах в 1990 году. Душанбе, 1991. - С. 32-33.

² Регионы Республики Таджикистан. Душанбе, 2002. -С. 127.

климатических условий, малопродуктивность пастбищ, небольшой, но стабильный рост численности населения не позволяет повысить производство сельскохозяйственной продукции на душу населения. Валовое производство продукции во всех категориях хозяйств в 2002 году на душу населения области составило: зерна – 65,5 кг, картофеля – 144,5; овощей – 48,6; бахчи – 0,63; фруктов и ягод – 40,2 кг (таблица 20).

Таблица 20

Производство продукции сельского хозяйства на душу населения*

	Ед. изм.	Республика Таджикистан			ГБАО			ГБАО в % к РТ	
		1991 г.	2002 г.	2002г. в % к 1991г.	1990 г.	2002 г.	2002г. в % к 1990г.	1990 г.	2002 г.
Зерно	кг	54,3	109,5	201,6	22,0	65,5	297,7	40,5	59,8
Картофель	кг	32,3	55,7	172,4	68,2	144,5	211,9	211,1	259,4
Овощи	кг	112,1	73,9	65,9	21,7	48,6	224,0	19,4	65,8
Бахчи	кг	31,2	17,4	55,8	0,24	0,63	262,5	0,8	3,6
Фрукты и ягоды	кг	31,6	23,0	72,8	8,0	40,2	502,5	25,3	174,8
Виноград	кг	21,6	12,6	58,3	0,02	-	-	0,09	-
Мясо (в убойном весе)	кг	26,9	5,2	19,3	31,4	12,9	41,1	116,7	248,1
Молоко	кг	104,9	64,4	61,4	58,1	50,7	87,3	55,4	78,7
Яйцо	шт	81,1	7,2	8,9	0,7	22,2	3171,4	0,9	308,3

*Таблица составлена по: Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник. Госкомитет статистики РТ, Душанбе: 2003. -С. 53; Горно-Бадахшанская Автономная область в цифрах в 1990 г. Душанбе: 1991 г. - С. 33, 34, 37, 38.

Производство растениеводческой продукции на одного человека в области по сравнению с 1990 годом, существенно повысилось по всем культурам, особенно по зерновым – почти в три раза, а по фруктам - более чем в пять раз. Этому способствовала переориентация сельского хозяйства области на производство продуктов продовольственного назначения и свертывание производства табака и лекарственных трав. Однако уровень производства указанных продуктов на душу населения еще очень низок по сравнению с показателями в среднем по

стране, за исключением картофеля и фруктов. Для удовлетворения нужд местного населения в область из южных районов республики, а также из Кыргызстана много завозится муки, овощей, продовольственной бахчи, винограда, лука и др. продуктов растениеводства.

Производство мяса и молока на 1 человека в области за 1990-2002 гг. уменьшилось в 2,4 раза и на 13,0% соответственно, а яиц увеличилось в 31,7 раза. По мясу душевое производство превышает среднереспубликанский уровень почти в 2,5 раза, а по яйцам – более чем в три раза (см. таблицу 20). Хотя сельскохозяйственное производство ГБАО представлено в подавляющей части продовольственным комплексом, тем не менее, как уже отмечалось, он далеко не покрывает внутренние потребности населения в продуктах питания.

ГЛАВА IV. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ГБАО

Перспективы развития экономики области в работе даны не с позиции среднесрочного или долгосрочного прогнозирования, как это принято, а рассматриваются с позиции возможности рационального и эффективного использования в далеком будущем богатого природно-ресурсного потенциала края, который до сих пор остается практически нетронутым в силу различных объективных и субъективных причин, о которых шла речь в предыдущей главе. При прогнозировании перспектив развития экономики учитывалось не только использование потенциальных возможностей имеющихся разведанных, изученных и принятых на баланс природно-сырьевых ресурсов области, но и дальнейшее изучение многочисленных проявлений и месторождений полезных ископаемых на Памире, придание им промышленного характера, то есть сделать реальными их разработку и использование.

Почему выбран такой путь прогнозирования развития экономики? Ответ прост. Прогнозирование на определенный срок носит больше прикладной характер, чем научный. Требуется конкретизация, увязки, обоснования и согласования параметров развития с указанием объемов производства и источников финансирования. Это в значительной степени ограничивает, суживает возможности, идеи исследователя в части научного предсказания, предвидения развития и размещения той или иной отрасли, производства или социальной сферы, исходя из учета конкретных местных факторов и условий эффективного использования природно-ресурсного и человеческого потенциала. Поэтому в работе при прогнозировании дальнейшего развития экономики области допускается научное абстрагирование от конкретики и излагаются некоторые идеи о целесообразности рационального использования потенциальных, отдельных уникальных природных ресурсов Памира на далекую перспективу.

Необходимость ускоренного комплексного развития производительных сил ГБАО диктуется, во-первых,

глубоким кризисным состоянием экономики на современном этапе и, как следствие, самым низким уровнем жизни населения; во-вторых, быстрым ростом численности населения и катастрофически высоким уровнем безработицы; в-третьих, наличием богатых природно-сырьевых, водно-энергетических ресурсов, незадействованных на данный момент; в-четвертых, возможностью увеличения и повышением вклада области в общереспубликанскую экономику, созданием предпосылок и условий для перехода от дотационности территории, к самообеспечению, самофинансированию в условиях рыночной экономики. И главным, определяющим фактором в развитии экономики ГБАО на перспективу должна стать промышленность.

4.1. Перспективы развития промышленности:

а) гидроэнергетика

При социально-экономической отсталости, ГБАО располагает крупными природно-сырьевыми ресурсами, эксплуатация которых будет способствовать не только существенному развитию производительных сил самой области, но и повысит ее вклад в решение общереспубликанских задач. Прежде всего, это касается использования больших гидроэнергетических ресурсов Памира. Следует различать потенциальные, технически возможные и экономически эффективные гидроэнергетические ресурсы. К потенциальным относятся теоретические (валовые) возможные запасы энергии рек вообще, при условии 100%-го их использования. К техническим гидроэнергоресурсам относятся запасы гидроресурсов, использование которых возможно в данный период по техническим условиям строительства. К экономически эффективным относятся запасы гидроресурсов, использование которых наиболее эффективно по сравнению с другими гидроэнергетическими объектами в условиях конъюнктуры данного момента.

Изучение рек ГБАО с целью практического освоения их гидроэнергетических ресурсов началось в 1962 году, когда было проведено первое обследование инженерных и геологических условий строительства гидравлических станций на них. Потенциальная мощность рек, протекающих

по территории области, определена в 8,33 млн. кВт или 25,7% всех суммарных потенциальных гидроэнергоресурсов Таджикистана. Такого же порядка и соотношение области по техническим гидроэнергоресурсам – 4,9 млн. кВт по мощности и 25,4% - по удельному весу от общих по республике. Проектными изысканиями различной степени изученности охвачены пока три водотока ГБАО – Пяндж, Гунт и Бартанг (таблица 21). Как видно из данных таблицы 21, подавляющая часть гидроэнергоресурсов Памира сосредоточена на пограничной реке Пяндж, в связи с чем их использование зависит от согласования с сопредельной страной – Афганистаном. Основной ствол реки разбит на 13 ступеней, девять из которых находятся на территории области. Учитывая, что четыре верхние ступени каскада находятся в труднодоступном высокогорном районе, они из дальнейшего рассмотрения пока исключены. Неплохие технико-экономические показатели имеют Хоставская ГЭС и «Гранитные ворота». Вопрос о строительстве Рушанской ГЭС и сооружении в этом месте емкого водохранилища должен рассматриваться в тесной связи с использованием гидроэнергоресурсов реки Бартанг.

Если подходить реально к вопросу строительства гидроэлектростанций на р. Пяндж на территории ГБАО, то его нужно поднимать только после использования гидроресурсов Гунта и Бартанга, а также малоизученных рек – Шахдары, Язгулема, Ванча и Хумбова, полностью формирующихся на территории области, и, это, скорее всего, вопрос будущего столетия. Хотя при изменении геополитических факторов, резком повышении потребности в дешевой электроэнергии близрасположенных зарубежных стран, в перспективе, строительство ГЭС на реке Пяндж может и ускориться.

Каскад ГЭС на реке Гунт включает в себя сооружение 14 гидротехнических установок общей мощностью 270 тыс. кВт со среднегодовой выработкой электроэнергии в 1629 млн. кВт. ч (см. таблицу 21). Рост электрических нагрузок по Шугнанскому, Рошткалинскому районам и г. Хорогу в ближайшей перспективе предполагается покрыть за счет окончания строительства Памирской ГЭС – 1 к концу 2005 года и ввода в действие дополнительных мощностей на 14,0 тыс. кВт. Мощности

Памирской ГЭС-1, 28,0 тыс. кВт с возможной выработкой электроэнергии в 188,0 млн. кВт. ч в год до завершения строительства Яшилькульского водовыпуска будет значительно ниже и далеко не обеспечит покрытие имеющихся нагрузок Хорогского энергоузла, не говоря об области в целом. Если учесть, что в 2002 году на 1 тыс. кВт мощности ГЭС Памира приходилось 4724 кВт. ч выработанной электроэнергии, то прирост мощности лишь на 14,0 тыс. кВт на конец 2005 года может обеспечить выработку дополнительной электроэнергии на 66,1 млн. кВт. ч, доведя общий ее объем максимум до 203,1 млн. кВт. ч. При ежегодном приросте населения области в 1,2% ее численность на начало 2006 года может составить 220,8 тыс. человек, а потребление электроэнергии на душу населения – 920 кВт. ч. Этот показатель будет в 2,6 раза ниже, чем достигнутое производство электроэнергии на 1 человека в среднем по республике - 2352 кВт.ч в 2002 году.¹

¹ Рассчитано по: Статезежедник Республики Таджикистан, 2003. - С. 21, 300.

**Технико-экономические показатели
гидроэлектростанций ГБАО***

Реки, ГЭС	Полезный объем водохранилища (км ³)	Установленная мощность (тыс. кВт)	Выработка электроэнергии (млрд. кВт .ч.)
река Пяндж			
Баршорская	1,25	300	1,6
Андеробская	0,1	650	3,3
Пишская	0,03	320	1,7
Хорогская	0,01	250	1,3
Рушанская	4,1	3000	14,8
Язгулемская	0,02	850	4,2
«Гранитные ворота»	0,03	2100	10,5
Ширговатская	0,04	1900	9,7
Хоставская	0,04	1200	6,1
река Гунт			
Яшилькульская	0,145	15	0,082
Гунт - 0	-	5	0,026
Гунт - 1	-	17	0,090
Гунт - 2	-	27	0,157
Токузбулакская	0,023	17	0,117
Чаргымская	0,042	18	0,120
Тангинская	-	30	0,200
Зворская	-	15	0,102
Гунт - 3	-	20	0,136
Гунт - 4	-	26	0,180
Памирская из трех ступеней	0,002	80	0,419
река Бартанг			
Сарезская	3,1	150	1,3
Бартангская - 1	0,6	118	1,04
Бардаринская	-	125	1,1
Бартангская - 2	-	94	0,8
Бартангская - 3	0,15	89	0,8

* Бурханова М.А.: Проблемы рационального использования энергетических ресурсов Таджикской ССР. Душанбе. Дониш, 1986. С. 63-64.

Поэтому, чтобы повысить удовлетворение потребности народного хозяйства и населения области в электроэнергии, нужно ускорить начало строительства ГЭС «Памир»-2 и «Памир»-3. К строительству Памирской ГЭС – 2 проектной мощностью 28 тыс. кВт, с возможной годовой выработкой электроэнергии в 227 млн. кВт. ч целесообразно приступить сразу после завершения строительства ГЭС «Памир»-1, начиная с 2006 года. В этом случае можно будет сохранить и эффективно использовать всю материально-техническую базу строительства, специалистов и квалифицированных рабочих гидростроителей.

После окончания строительства ГЭС «Памир»-2 можно будет приступить к строительству Памирской ГЭС – 3 мощностью 23 тыс. кВт, с возможной годовой выработкой электроэнергии на зарегулированном стоке – 154 млн. кВт. ч. Наряду со строительством каскада из трех Памирских ГЭС экономически эффективна и целесообразна реконструкция Хорогской ГЭС с целью увеличения ее установленной мощности на 3,8 тыс. кВт. При этом удельные капитальные вложения в расчете на 1,0 тыс. кВт мощности обходятся примерно в 1,5 раза меньше, по сравнению со станциями Памирского каскада. Поэтому реконструкция Хорогской ГЭС может стать объектом первоочередного строительства, для чего нужно составить ТЭО по нему с расчетом ввода на нем новых агрегатов параллельно с первыми агрегатами на Памирской ГЭС – 2 в ближайшие 5-7 лет.

Важным объектом развития энергетики Памира может стать строительство гидроэлектростанций на реке Бартанг с использованием вод Сарезского озера. Гидроэнергетическое строительство на р. Бартанг намечается из пяти ГЭС суммарной мощностью 576 тыс. кВт с возможной годовой выработкой электроэнергии более чем в 5 млрд. кВт. ч. В голове намечаемого каскада предлагается сооружение Сарезской ГЭС мощностью 150 тыс. кВт с водохранилищем в 10,6 км³ (после сработки Сарезского озера на 100 м) с учетом увеличения безопасности самого озера, а также развития производительных сил Восточного и Западного Памира. Сроки и очередность строительства гидроэлектростанций на р. Бартанг могут быть согласованы в конкретный момент, каждый отдельно с учетом необходимости комплексного и эффективного

использования по праву золотого фонда вод Сарезского озера.

Следует отметить, что состояние проектной изученности многих водотоков республики, включая и ГБАО, обладающих большими потенциальными энергоресурсами, не отвечает в достаточной степени требованиям перспектив развития гидроэнергетики страны. Они были изучены с позиции единой энергетической системы бывшего СССР, в частности Среднеазиатской энергосистемы, и все проекты выполнялись САО Гидропроект г. Ташкента. Поэтому требуются разработки новых схем использования водных и энергетических ресурсов рек страны в связи с коренным образом изменившейся геополитической ситуации в регионе, образованием новых независимых, суверенных центральноазиатских государств на постсоветском пространстве.

Как уже было отмечено выше, по некоторым рекам ГБАО (Ванч, Шахдара, Язгулем и др.) отсутствуют проектные разработки по использованию их энергетических ресурсов. Однако, по имеющимся данным, потенциальные гидроэнергетические ресурсы реки Ванч оцениваются в 338 тыс. кВт, мощность с возможной среднегодовой выработкой электроэнергии - в 2,96 млрд. кВт. ч; реки Шахдары - соответственно в 325 тыс. кВт и 2,85 млрд. кВт. ч и реки Язгулем - 282 тыс. кВт - мощность и 2,47 млрд. кВт. ч¹ выработка электроэнергии в год.

В условиях ГБАО, учитывая разбросанность населенных пунктов на большом расстоянии, наличие многочисленных небольших водотоков, сложность и ранимость экологии высокогорья, небольшие объемы капитальных вложений, сжатые сроки строительства и другие факторы, целесообразно строить также малые и микрогидроэлектростанции. Наиболее перспективны для строительства в Ванчском районе малые ГЭС: «Рог», мощностью 14 тыс. кВт на реке Ванч, «Техарв», мощностью 0,46 тыс. кВт (на притоке р. Ванч); «Мотравн» и

¹ Юнусов Б.В. Электроэнергетика Таджикистана (этапы роста, современное состояние, перспективы развития). - Душанбе: Ирфон, 1975. - С. 196.

«Андарбак» на реке Язгулем. В Рушанском районе – МГЭС Емц, Пастхуф, Пасдив и т.д. Микро-ГЭС могут быть построены практически повсеместно в отдаленных населенных пунктах на водотоках, используемых для мельниц. Тем более, что впервые в Таджикистане на заводе «Таджиктекстильмаш» в 2002 году налажено производство двух видов мини-ГЭС мощностью до 35 кВт и 50-60 кВт, которые могут обеспечить электроэнергией более крупные села, отдаленные от энергосистемы области.

Памирские ГЭС могут полностью использовать установленную мощность только в период половодья рек, а в зимние периоды, когда потребность в электроэнергии возрастает многократно, их выработка уменьшается. Поэтому одной из важнейших задач по полному и бесперебойному обеспечению электроэнергией области, наряду со строительством новых гидроэлектростанций и вводом мощностей, является преодоление энергетической изолированности Памира от всей страны путем подключения его в западной части к Душанбинско-Вахшской энергосистеме, что имеет не только экономическое, но и политическое, и стратегическое значение. Для этого потребуются построить ЛЭП – 110 кВ Дарваз-Ванч, Хорог-Рушан и Хорог-Танг. В более отдаленной перспективе нужно будет подключить к энергосистеме области и страны Мургабский район, построив ЛЭП – 110 кВ, длиной 350 км, Памирские ГЭС – Мургаб.

Реализация названных проектов требует значительных капитальных вложений, трудовых затрат и времени, но они необходимы и сторицей окупятся в процессе эксплуатации, особенно при экспорте электроэнергии близрасположенным странам.

Следует подчеркнуть, что наряду с гидроэнергоресурсами крупных и малых рек, ГБАО является благоприятным районом для использования нетрадиционных источников энергии, в первую очередь солнечной энергии. Величина годовой энергии солнечной радиации, падающей на поверхность Западного и Восточного Памира, более чем в 1000 раз превосходит суммарную энергию их рек, то есть масштабы возможного использования в ГБАО данного источника энергии колоссальны. Приход солнечной радиации зависит от

циркуляции атмосферы, высоты над уровнем моря, крутизны и экспозиции склонов, а также от облачности. Интенсивность прямой солнечной радиации, падающей на горизонтальную поверхность при ясном небе, в горных районах выше, чем на равнинной части территории республики. Например, годовой приход прямой радиации в горных районах на высотах 4,0-5,0 км равен 195-200 ккал/см², против 145-150 ккал/см² равнинной части.¹ На распределение солнечного сияния влияет также рельеф местности. Продолжительность солнечного сияния, в сравнении с открытой местностью, значительно снижается в узких долинах, закрытых котловинах, ущельях и т.д. По данным метеостанции Хорог, расположенной в узкой речной долине, годовое число часов солнечного сияния составляет 2217, а на станции Мургаб, расположенной на открытом плато, его величина достигает 3070 часов.² Вообще для Восточного Памира на высотах 3500-4000 метров (метеостанции Каракуль, Джаушангоз и Мургаб) характерно высокое число часов солнечного сияния – свыше 3000 часов в год, столько же, сколько и на крайнем юге Таджикистана.

Для сравнения скажем, что в Германии и Великобритании, использование солнечной энергии считается эффективным даже при относительно малой продолжительности солнечного сияния – лишь 1000-1500 часов в год и невысокой плотности потока солнечной радиации. В Мургабском районе, в силу экстремальности природно-климатических условий, сложности в электроснабжении потребителей в настоящее время и особенно в перспективе, имеются благоприятные предпосылки для сооружения малых солнечных электростанций (СЭС). По мнению ученых – энергетиков, установка типа «СЭС»-5, или иная, может быть построена вблизи водоподъемной плотины существующей малой ГЭС – «Ак-Су».³

¹ Бурхонова М., Мирон Б. Энергетические ресурсы. В научном отчете: Разработать научную концепцию и схему развития и размещения производительных сил ГБАО. Москва: ВНИИЦ. Инвентарный номер 02. 910054361. 30 марта 1992. -С. 53.

² Бурхонова М., Мирон Б. – Там же.

³ Бурхонова М., Мирон Б. – Указанная работа. -С. 54.

Сооружение на одной площадке микроэнергокомплекса (малая ГЭС-СЭС) дает определенные технические и экономические преимущества при строительстве и эксплуатации СЭС. Улучшится режим из-за работы, повысится надежность энерго- и водоснабжения потребителей. В более отдаленной перспективе, когда при освоении промышленных запасов месторождений ценных полезных ископаемых нагрузка возрастет в несколько раз, в окрестностях п. Мургаб могла бы быть построена и более крупная СЭС. За солнечными электростанциями будущее энергетики. С истощением невозобновляемых источников энергоносителей нужда в создании СЭС все больше будет возрастать и они займут свое достойное место в обеспечении населения электроэнергией и теплом.

Наряду с ускоренным развитием электроэнергетики в ГБАО не менее важной задачей остается обеспечение населения, учреждений и организаций топливом на современном этапе и на перспективу. Территория области отличается скудностью топливно-энергетического сырья – нефти, газа, горючих сланцев и др. Здесь расположены только два месторождения каменного угля – Куртекинское (Мургабский район) и Равнобское (Дарвазский район). Куртекинское месторождение угля отличается низкой калорийностью (средняя теплотворная способность на рабочее топливо равна 2160 ккал/кг), высокзолностью – от 24,53 до 63,25%; уголь практически небогатим, вследствие чего его запасы по промышленным категориям в объеме 5869 тыс. т¹ еще в 1970 году были сняты с учета как некондиционные и не имеющие промышленного значения.

Геологические материалы, имеющиеся по Равнобскому месторождению, недостаточны для промышленной оценки угля, и поэтому требуется детальное проведение геологоразведочных работ с целью выбора наиболее перспективного участка для эксплуатации. По классификации уголь относится к марке ГЖ (газовый, жирный), калорийностью – 7575 ккал/кг. Прогнозные запасы, подсчитанные по участку Равноб, составляют 40 млн.т.² Требуется также строительство добротных

¹ Минерально-сырьевые ресурсы Таджикистана. Душанбе: Дониш, 1983. - С. 158.

² Там же. -С. 159.

подъездных путей к месторождению. Скорейшее освоение Равнобского участка угля сняло бы с повестки дня вопрос об обеспечении потребности области в кондиционном топливе собственного производства, значительно дешевле по сравнению с привозным. А пока, из-за необеспеченности энергоресурсами (электроэнергией, топливом), население вырубает редкие лесные участки и кустарники, в основном вдоль водотоков Западного Памира, а в Мургабском районе на больших площадях уничтожается терескен. Это приведет к дальнейшему облысению склонов и русел водотоков, к смыву и без того скудной почвы, а в конечном итоге к постепенному и верному экологическому бедствию.

б) добывающая промышленность

Памир представляется кладовой полезных ископаемых Республики Таджикистан, а по некоторым уникальным месторождениям (бора) – СНГ. По данным Памирской геологоразведочной экспедиции Управления геологии Республики Таджикистан, здесь обнаружены примерно 700 проявлений рудных месторождений и около 1000 участков нерудных образований – месторождений строительных материалов, драгоценных (ювелирных), полудрагоценных, поделочных и облицовочных камней. Но, в реальности, полезными ископаемыми с позиции экономики (а не чисто геологии) считаются не просто рудопроявления, а те, которые имеют промышленное значение, т.е. месторождения полезных ископаемых, которые геологически детально изучены, технико-экономически обоснованы (составлено ТЭО), запасы защищены в государственной комиссии по запасам (ГКЗ) и приняты на государственный баланс для промышленной разработки. С этой точки зрения ГБАО является геологически самым слабоизученным регионом Таджикистана. Поисково-разведочные геологические работы по выявлению полезных ископаемых и камнесамоцветного сырья на территории области призваны проводить Памирская геологоразведочная экспедиция (ГРЭ) и экспедиция «Памиркварцсамоцветы» Министерства промышленности Республики Таджикистан, которые из-за мизерного финансирования из госбюджета практически свернули свою работу. Квалифицированные геологи вынуждены заниматься чем угодно, только не геологоразведкой на

Памире – строительством дорог, туннелей и других случайных объектов, чтобы как-то сохранить коллектив.

В настоящее время из всего набора рудных и нерудных полезных ископаемых разведаны и поставлены на баланс запасы по бору, пьезооптическому кварцу, поваренной соли, строительным материалам, благородным, поделочным и облицовочным камням и минеральным водам. Всего балансом запасов учтено 18 месторождений, из которых периодически эксплуатируются семь: три - пьезооптического сырья (до 1980 года); два - строительных материалов; одно - лазурита и одно – минеральных вод. В процессе геологоразведки на камнесамоцветы попутно отбираются отдельные пробы и коллекционные материалы драгоценных и полудрагоценных камней. Это - вся добыча полезных ископаемых на Памире в данный период.

Несмотря на малоизученность, имеющиеся геологические материалы свидетельствуют о больших возможностях развития на Памире горнодобывающих и перерабатывающих промышленных производств, которые, наряду с гидроэнергетикой, могут стать главным, основным направлением развития экономики не только области, но и республики. По данным Памирской ГРЭ, на территории области известны многочисленные месторождения и проявления золота, серебра, олова, вольфрама, меди, никеля, кобальта, тантала, молибдена, циркона, свинца, цинка, сурьмы, ртути, платиноидов, редкоземельных элементов, бора, плавикового шпата, горного хрусталя, поваренной соли, слюды, талька, не говоря о драгоценных и цветных камнях, декоративно-облицовочных и строительных материалах, термальных и минеральных водах.

Вся территория области по природным ресурсам разделена на шесть горнорудных районов, отличающихся своеобразием и преобладанием тех или иных полезных ископаемых. Например, Калай-Хумбский горнорудный район отличается, в первую очередь, потенциальными запасами золота, которые оцениваются Памирской ГРЭ в пределах до 100 тонн. Кроме того, здесь можно и нужно добывать уголь, мрамор, яшму, офит, офикальцит, серпентинит и т.д.

Ванчский горнорудный район, наряду с высококачественным мрамором, горным хрусталем,

располагает значительными запасами меди, никеля, кобальта и платины (Гумасский массив), молибдена, галлия и рения (Сунгатский массив), имеющих промышленное значение по предварительным геологоразведочным оценкам. Помимо этих месторождений, здесь компактно расположены месторождения и рудопроявления железа – Джангал, Потов, Сел, Техарв, Ван-Ван и другие геологические проявления, изучение которых на предмет промышленной разработки имеет большое социально-экономическое значение.

Рушанский горнорудный район отличается богатыми запасами таких руд, как вольфрам, медь, кобальт, золото (месторождение Икар). Кроме того, здесь расположены богатые месторождения и рудопроявления золота (Хуф, Шуджанд, Яхзев), железа – Барч, имеются и другие полезные ископаемые.

Ишкашимский горнорудный район содержит ряд драгоценных минералов: рубин, шпинель, клиногумит, лазурит, гранат, керамическое сырье и т.д. Например, прогнозные ресурсы благородной шпинели месторождения Кухилал оцениваются более чем в значительных размерах. Этот минерал, согласно письменным источникам, добывался древними рудокопами еще в VII веке.

Территория Мургабского района, исходя из компактного расположения полезных ископаемых, разделена на два горнорудных района: Аличурский и Рангульский. Аличурский район имеет богатое месторождение бора (Ак-Архарское), по которому составлено ТЭО и запасы защищены еще в ГКЗ бывшего СССР. Наряду с этим месторождением здесь имеется ряд месторождений серебра (Акджилга, Караджилга, Марджонай), олова (Трезубец), а также меди, лития, вольфрама и др.

Рангульский горнорудный район имеет золотые прииски и золотые руды в Рангуле, олова и меди - в Заречном, танталит и ниобия - в Ясногорском, драгоценные, ювелирные и полудрагоценные камни – рубин, благородный турмалин, топаз, скаполит, кордиерит, морион и другие - в Снежном и Кукурте и т.д. Кроме того, здесь установлены признаки наличия проявлений технических алмазов, подтверждение которых требует детальных поисково-

разведочных геологических работ и лабораторных испытаний.

Из небольшой геологической характеристики минерально-сырьевых ресурсов Памира видно, что область заслуживает гораздо большего внимания в части финансирования геологоразведочных работ на перспективных рудных месторождениях с целью скорейшего детального их изучения и передачи в эксплуатацию. Только в этом случае Памир может по праву превратиться из потенциальной в реальную кладовую полезных ископаемых страны. Известно, что для того, чтобы перспективные месторождения получили должную геолого-экономическую оценку, необходимо затратить 7-10 лет, в экстремальных условиях области потребуется еще больше - 10-12 лет для проведения поисково-оценочных и геологоразведочных работ. А с момента завершения разведки месторождения до создания на его базе промышленного предприятия еще в советский период требовалось порядка 10 лет. Поэтому будущие предприятия горнорудной промышленности на Памире при нынешних условиях финансирования геологоразведочных работ, в лучшем случае, войдут в строй только за пределами 20-х годов нынешнего столетия.

В ближайшей перспективе целесообразно существенно увеличить объемы геологоразведочных работ по составлению ТЭО кондиций на комплексных месторождениях редких и полуметаллических руд Гумасского и Сунгатского массивов Ванчского района, месторождения «Икар» Рушанского района, а также месторождений Аличурского горнорудного района с целью создания на их базе горнодобывающих и перерабатывающих предприятий к указанному сроку.

Учитывая остродефицитность и постоянный рост цен на мировом рынке на такие металлы, как вольфрам, молибден, никель, кобальт, олово, галлий, платиноиды и другие, для месторождений и рудопроявлений, которые обнаружены на Памире в достаточном количестве, при условии подтверждения запасов промышленного значения, всегда можно будет найти заинтересованных зарубежных инвесторов по совместной, на взаимовыгодных условиях, эксплуатации конкретного месторождения. Сама Республика Таджикистан (а ГБАО тем более) не располагает ни

крупными финансовыми средствами, ни техникой, ни технологией, ни высококвалифицированными специалистами для создания горнодобывающих и перерабатывающих производств на указанные металлы. Единственное, чем располагает республика и область на сегодня – это неквалифицированная рабочая сила, которая при необходимости, после соответствующей подготовки, может трудиться на подобных производствах. Исходя из вышеизложенного, развитие горнодобывающей промышленности ГБАО в обозримой перспективе, наряду с гидроэнергетической, должно стать ведущим, приоритетным и первоочередным направлением.

На современном же этапе самым реальным и доступным является промышленная разработка месторождений ограночных, поделочных и облицовочных камней на базе расширения и реконструкции мощностей камнеобрабатывающих предприятий области – фабрики «Хрусталь» Ванчского района и фабрики «Лаъл» села Поршнев Шугнанского района. Производство продукции – мраморных, облицовочных и мозаичных плит, ритуальных изделий, статуарных блоков, мраморной крошки, товаров народного потребления из камнесамоцветов должно быть ориентировано на поставки в республику и на экспорт. Развитие добывающей промышленности области нужно начать именно с камнедобычи, глубокой обработки камней и на этой основе поднять экономику края. Разведанные месторождения камней расположены вдоль автомобильной магистрали или вблизи нее, запасы мрамора огромные, и измеряются, по предварительным данным, многими миллионами и миллиардами м³, по своим физико-механическим свойствам соответствуют ГОСТу, что делает реальным и эффективным их эксплуатацию. Например, из декоративно-облицовочных камней большой промышленный интерес представляет серпентинит (змеевик) месторождения Ризвай (Дарвазский район), запасы которого составляют примерно в 5,8 млрд.м³. Месторождение расположено непосредственно у магистральной автодороги, но, несмотря на указанные благоприятные условия, а также сравнительную редкость серпентинита как облицовочного камня, оно до сих пор не только не разрабатывается, но по нему не ведутся даже ревизионно-

оценочные работы. Такое же положение сложилось с крупными месторождениями мрамора - Ушхарь - Висхарь с геологическими запасами в 1,5 млрд.м³, Ёгит - 3 млрд. м³ и другими.

На базе разведанных ресурсов местных строительных материалов в ГБАО нужно организовать производство цемента, кирпича, керамзита, извести, асбеста и других инертных материалов, которые сейчас завозятся в область из других районов республики, что намного повышает стоимость их доставки. Например, область располагает Бунайским месторождением асбеста, прогнозные запасы по которому оценены в 3,37 млн. т. По месторождению еще в 1966 году был составлен технико-экономический доклад о целесообразности промышленного его освоения, но оно было признано неперспективным. Считаем, что в условиях изменившейся после распада СССР ситуации, усложнением и удорожанием транспортных перевозок грузов из других стран, настало время составления нового ТЭДа по месторождению и передачи его в эксплуатацию. Месторождение может обеспечить потребности в асбесте центральноазиатских стран, которые в советский период асбест завозили с Урала (Баженовское месторождение).

Учитывая увеличение численности населения и связанное с этим расширение объемов производственно-хозяйственного, культурно-бытового, социального и жилищного строительства, в ГБАО, в перспективе, необходимо разместить ряд технологически высокооснащенных заводов промышленности строительных материалов: цементный, кирпичные, железобетонных конструкций и деталей. Мощности каждого конкретного завода целесообразно увязать с возможностью удовлетворения потребности в их продукции не только на местном рынке, но и организации приграничной торговли в связи с расширением новых транспортно-экономических связей с близрасположенными странами.

На территории ГБАО издавна известен ряд рудных и россыпных месторождений благородных металлов - золота и серебра, которые частично эксплуатировались. Нужно возобновить производственную деятельность ранее существовавших старательских артелей (до 1950 года), в частности на россыпных месторождениях золота Ранкуль и

Сауксай. Благодаря ничтожной фондоемкости и примитивности добычи, самыми высокоэффективными производственными коллективами в золотодобыче являются именно старательские артели, прибылями которых в бывшем СССР покрывались убытки крупных золотодобывающих предприятий. Эти месторождения изучены слабо, но высокое содержание золота в ряде проб и геоморфологические предпосылки, по мнению специалистов, позволяют предполагать наличие в районе месторождения богатой россыпи.

Эффективной может быть также промышленная добыча серебра на месторождении Токузбулак. Согласно выполненного ранее технико-экономического доклада, рудник, созданный на его базе, может окупить капиталовложения за 3,3 года с получением прибыли за весь эксплуатационный срок. Значительными запасами оцениваются перспективы Акджилгинского серебросодержащего поля, которое должно быть экономически оценено. Расширение деятельности по разведке и добыче благородных металлов может превратить ГБАО в один из преуспевающих регионов Таджикистана по производству золота и серебра.

Важнейшим уникальным сырьем, которым располагает ГБАО и об эксплуатации которого нужно поставить вопрос в обозримой перспективе, - это Ак-Архарское месторождение бора. Разведка месторождения была начата в 1957 г., а детальная разведка проводилась с 1965 по 1975 гг. Еще в 1980 г. бывшим Госгорхимпроектом СССР было разработано и утверждено ТЭО месторождения Ак-Архар. На базе его запасов намечалось строительство крупного горно-обогачительного комбината и перерабатывающего химического завода с годовым объемом товарной продукции по проектной мощности в пределах 150 млн. рублей, эквивалентных 214 млн. долларам США (по действующему в то время курсу советского рубля к доллару США, из расчета 1 доллар равен 0,701 рубля), при численности только промышленно-производственного персонала в 3,3 - 4,2 тыс. человек. Таджикистану самостоятельно, в одиночку, не под силу осуществить эти проекты не только потому, что они требуют колоссальных начальных капитальных вложений, но из-за того, что республика остро не нуждается в большом количестве

боросодержащих продуктов, учитывая масштабы и специфику экономики. Например, из Ак-Архарского бора можно получить борную и серную кислоты, нитрид бора, перборат натрия и несколько десятков других видов продукции. Серная кислота, в свою очередь, по обширности и разнообразности применения считается главной кислотой промышленности. Она используется для получения других кислот, производства взрывчатых веществ и минеральных средств, лекарственных препаратов и красителей. Применяется в производстве искусственного волокновискозного шелка, в металлургии и металлообработке, около 2/5 расходуется на производство удобрений и т.д.

Особенно широко используются нитриды бора, из которых получают боразон, который по плотности и твердости равен алмазу, но менее хрупок и может функционировать при температуре до 2000°С (в то время как алмаз уже при 900°С сгорает). Боразон, как и искусственный алмаз, используется для шлифования и резания различных твердых материалов – стекла, камня, металла. В ядерной технике нитриды бора служат надежной защитой от нейтронного излучения и применяются для изготовления регулирующих стержней, позволяющих поддерживать нужный режим работы реактора. Лишь это небольшое перечисление сфер использования бора в народном хозяйстве свидетельствует об исключительной важности разработки Ак-Архарского месторождения бора совместно с заинтересованными индустриально развитыми, крупными странами, использующими в больших объемах боросодержащую продукцию.

Подводя итог изложенному, нужно констатировать, что без изучения и использования богатых природно-сырьевых ресурсов ГБАО не может быть социально-экономического продвижения области в перспективе, не может быть подлинного развития национальной промышленности Таджикистана, которая должна работать в интересах народа страны.

в) прочие отрасли промышленности

К прочим отраслям промышленности в условиях ГБАО относятся те производства, которые в подавляющей части будут обслуживать внутренний рынок, их продукция

только в виде исключения и в небольшом объеме может быть реализована за пределами области. Иными словами, к прочим промышленным производствам относятся те, которые располагают недостаточными местными сырьевыми ресурсами для широкого развития.

В ГБАО для удовлетворения местных потребностей целесообразно развивать такие отрасли промышленности, как машиностроение и металлообработка, легкая, пищевая, деревообработка и др. В области полностью отсутствовало собственно машиностроение, а металлообработка до 1990 года была представлена пятью небольшими мастерскими и участками по ремонту тракторов и сельскохозяйственных машин, ремонту строительных и дорожных машин, бытовой техники и оборудования, которые сейчас не функционируют. С установлением надежного круглосуточного движения автомобильного транспорта между южными районами страны и областью, усиливающейся интенсивностью грузопассажиропотока с обеих сторон, открытием автодороги Мургаб – перевал Кульма (25 мая 2004 года) с выходом на международную магистраль Каракорум, способствующей транзитной транспортировке грузов и пассажиров других стран через территорию Таджикистана, возникла необходимость и целесообразность организации надежной ремонтной базы и технического обслуживания автомашин на территории области. Следует построить в ГБАО завод по ремонту автодвигателей и ряд станций по техническому обслуживанию и ремонту автомашин, оборудования, приборов, строительных, дорожных и сельскохозяйственных машин, бытовой техники и т.д. Важным фактором развития ремонтных и металлообрабатывающих предприятий в области выступает также наличие незанятого трудом населения, особенно мужчин, которые при создании таких производств могли бы быть трудоустроенными.

Перспективы развития легкой промышленности в ГБАО связываются прежде всего с эффективным использованием местной сельскохозяйственной сырьевой базы – кожи крупного и мелкого скота, шерсти, коконов, при условии возобновления их производства в области и т.д. Создание в области завода по глубокой переработке кожевенного сырья с последующим выпуском овчинных

полушубков, ичихов, хозяйственных и дамских сумок, перчаток и др. продукции будет способствовать, в отличие от поставок кожсырья за бесценок за пределы области, наращиванию валового внутреннего продукта, росту занятости и снижению уровня бедности населения. Малое предприятие по первичной мойке шерсти и выпуску шерстяной пряжи может стать основой для дальнейшего развития надомного труда. С его пуском возможно будет решен вопрос снабжения области шерстяной пряжей не только для изготовления чулочно-носочных изделий, но и вопрос организации производства изделий верхнего трикотажа. Сырьевой базой для создания указанных производств могут служить заготавливаемые в пределах области кожи мелкого и крупного скота – ежегодно не менее 100 тыс. штук и шерсть в чистом волокне до 200 и более тонн ежегодно.

Развитие пищевой промышленности области происходило в основном за счет мясо-молочного и хлебопекарного производств, которые сейчас пришли в упадок. Сырьевая база отрасли крайне ограничена, производимая сельскохозяйственная продукция и в будущем будет направлена на удовлетворение потребности населения, а не на промышленную переработку. В перспективе можно организовать предприятия по производству хлебобулочных, кондитерских изделий и безалкогольных напитков.

На базе использования местных дикорастущих лекарственных растений можно и нужно организовать фармацевтический завод по глубокой переработке лекарственного сырья вплоть до получения готовой продукции, завод или цеха по производству облепихового сока и масла с возможностью консервирования фруктов и овощей в межсезонный период, разливочные цеха по бутыллизации многочисленных минеральных и лечебных вод Памира (источников Баршор, Шитхарв, Удит, Инив, Харгуш, Сист, Бахмыр и др). Минеральные источники представлены водами трех основных видов: нарзанов, эссентуков и боржоми, которые могут быть использованы для бутылочного розлива в качестве лечебной и столовой воды, а термальные воды – для санаторно-курортных целей.

По данным Памирского биологического института им. академика Х.Юсуфбекова АН Республики Таджикистан,

в области известно более 220 видов дикорастущих лекарственных растений, наиболее распространенными из них являются облепиха, шиповник, солодка, зверобой и др. Ежегодно можно заготавливать до 450-500 тонн плодов облепихи, 90-100 т шиповника, более 150 т воздушно-сухого сырья из корня солодки и т.д. Еще в конце 80-х годов минувшего столетия по заказу Союзфармацевтики намечалось строительство в г. Хороге фармацевтического завода, для которого отводился земельный участок, но этой идее не суждено было осуществиться по причине распада СССР. Поэтому вопрос о создании завода по производству лекарственных препаратов остается открытым и при нахождении заинтересованных зарубежных фирм (например, из Индии, где развито данное производство) или инвесторов можно организовать на взаимовыгодной основе данное производство.

Из изложенного следует, что перспективы развития промышленности в ГБАО - не самоцель, а диктуются условиями рыночной экономики и предполагают повышение вклада области в общереспубликанское разделение труда, создание внутренних накоплений для инвестирования социальной инфраструктуры, повышение занятости населения и снижение на ее основе уровня бедности, ускорение процесса урбанизации, изменение образа жизни в соответствии с требованиями и запросами людей, живущих в XXI веке.

4.2. Направления развития сельского хозяйства

В ГБАО определенные потенциальные возможности дальнейшего развития имеет также сельскохозяйственное производство. Здесь нужно одновременно с интенсивными факторами развития сельского хозяйства более полно использовать экстенсивные, насколько этому способствует наличие неиспользованных пока земельных ресурсов. Потенциальные земельные ресурсы, пригодные для освоения под пашни в перспективе, в области, по данным Института Таджикгипрозем, составляют около 10,5 тыс. га. По расчетам академика Х.Юсуфбекова площадь таких земель

составляет 15,0 тыс. га.¹ Основные массивы этих земель расположены в Шугнанском, Рошткалинском, Рушанском и Ишкашимском районах, которые могут быть использованы под посевы зерновых, овощей, картофеля, а при необходимости – лекарственных трав, табака, как это имело место до конца 80-х годов прошлого века. Кроме того, имеется около 2,3 тыс. га новых земель, пригодных для закладки абрикосовых садов, создания плантаций грецкого ореха, тутовника и гранатовых рощ (Дарвазский район).² По данным Памирского биологического института им. Х.Юсуфбекова АН РТ, склоновые земли, пригодные под многолетние насаждения (косточковые и семечковые плоды, орехи, облепиха) могут быть увеличены на 13 тыс. га. По данным исследователя – аграрника Саидшарапова С., районы Западного Памира за счет использования селевых конусов выноса, галечниковых земель и горных склонов имеют потенциальную возможность увеличить площади под многолетние насаждения примерно на 25-30 тыс. га; использование хотя бы половины из них резко увеличит производство фруктов в свежем, сушеном и консервированном виде.³ По данным областного Производственного ремонтно-эксплуатационного мелиоративного объединения, при условии выполнения сложных гидротехнических, водохозяйственных, берегоукрепительных и других работ, в ближайшие годы можно будет освоить на Памире до 3,5-4,5 тыс. га новых земель.⁴ Из них 500 га - в Дарвазском районе, 1000 га - в Бартангской долине, около 800 га – в Рошткалинском районе, свыше 200 га в Ишкашимском районе и т.д. Эти земли могут быть использованы для развития сельского и лесного хозяйства, садоводства и кормопроизводства.

¹ Х.Ю.Юсуфбеков. Улучшение пастбищ и сенокосов Памира и Алайской долины. – Душанбе: Дониш, 1968. – С. 134.

² Акназаров О. Земельный фонд. В научном отчете. Научная концепция и схема развития и размещения производительных сил ГБАО. – М: ВНИИЦ. Инв. № 02910054361, 30 марта 1992 г. – С.12.

³ Саидшарапов С. Параметры развития сельского хозяйства области. В указанном научном отчете. – С. 156.

⁴ Аноятшоев Д.С. Водное хозяйство ГБАО: состояние и перспективы. Материалы стратегического семинара по устойчивому развитию Таджикского Памира. 21-24 октября 2002 г. – г. Хорог.

площадей нужно рационально использовать имеющиеся земли. Например, в последние годы из-за нехватки дизтоплива, запасных частей для ремонта насосных станций, семенного материала и других причин ежегодно остаются неиспользованными более 5 тыс. га¹ пахотных земель (из 15,7 тыс. га всей пашни области). Практически сведено к минимуму внесение удобрений в землю, что резко сокращает урожайность полей. Если в советский период по линии Таджиксельхозхимии сельскохозяйственные предприятия области получали и вносили в землю ежегодно 3,5-4,0 тыс. т минеральных и 10-12 тыс. т органических удобрений, то сейчас дехканские хозяйства получают от международных организаций, в основном MSDSP Фонда Ага-Хана, всего лишь до одной тыс. т минеральных удобрений. Заготовка и внесение органических удобрений в землю сократились в 5-7 раз² из-за использования кизяка в качестве бытового топлива.

В основу дальнейшего развития сельского хозяйства области должны быть положены следующие принципы. Во-первых, совершенствование отраслевой структуры сельскохозяйственного производства с преимущественной переориентацией его на продовольственные нужды областного значения. Это предполагает дальнейшее увеличение посевов зерновых, картофеля, овощей. Во-вторых, максимальное использование потенциальных возможностей области по вовлечению новых земель в сельхозоборот и выращиванию на них тех видов сельскохозяйственного производства, которые приносят наибольший экономический эффект.

На основе этих принципов районы Западного Памира в общественном разделении труда республики могут участвовать только в производстве картофеля, грецкого ореха, шерсти и частично меда. Другие виды производств должны быть подчинены решению продовольственной программы с учетом межрайонного обмена

¹ Наврузшоев А. – Землепользование и деградация земель. Материалы Стратегического семинара по устойчивому развитию Таджикского Памира. 21-24 октября 2002 г, г. Хорог.

² Наврузшоев А. – Указанная работа.

сельхозпродукции внутри области. Это, в первую очередь, касается производства зерна, овощей, фруктов, бахчевых, мяса, молока и яиц. Природно-климатические факторы благоприятствуют их возделыванию. Перепад высот по дну долины Пянджа и его многочисленных притоков, достигающий от 1200 м в Дарвазском до 2800 м в Ишкашимском районах, создает условия для организации лучших ареалов размещения указанных культур, и даже бахчевых.

Скотоводство должно иметь молочное направление из-за низкой транспортабельности. Основные молочные стада целесообразно сосредоточить в создаваемых дехканских, фермерских хозяйствах Ишкашимского, Шугнанского, Рошткалинского и Дарвазского районов, имеющих сравнительно лучшие пастбищные угодья и повсеместное наличие кормов в севооборотном клине других культур.

В полеводстве основное внимание следует уделить развитию полевого кормопроизводства, картофеля и овощей. При этом основные посадки картофеля следует разместить в Шугнанском, Рошткалинском и Ишкашимском районах, овощей - в Шугнанском районе, а ранних овощей и картофеля - в Дарвазском и Ванчском районах.

При расширении торгово-экономических отношений с соседними странами, способствующих бесперебойному снабжению населения области зерном и мукой, может отпасть необходимость в возделывании низкоурожайных и неэффективных зерновых культур на Памире, как это имело место в советские годы. Освободившиеся земли могут быть использованы под выращивание высококачественного и высокодоходного табака и лекарственных трав, которые значительно эффективнее, чем зерновые культуры в условиях малоземелья области. Табак, будучи суперинтенсивной культурой, выращивается в целях развития экономики сельского хозяйства горных районов. Он размещается на землях с высотными отметками до 2500 м над уровнем моря. В 1985 году площадь его посадки в ГБАО достигла 1,2 тыс. га (6,5% всех посевных площадей области), а производство составило 2270 тонн.¹

¹ ГБАО в цифрах в 1990 году. - С. 32, 34.

Из лекарственных растений целесообразно районировать наиболее высокодоходные их сорта с тем, чтобы по доходности они не уступали табаку. Таковым может стать возделывание родиолы розовой в культуру. Для этого потребуются научные проработки по введению родиолы розовой в культуру и разработка технологии возделывания ее в условиях среднегорья в отличие от естественного места произрастания в высокогорье. В Памирском биологическом институте АН Республики Таджикистан имеется научная база и высококвалифицированные специалисты, которые при финансировании подобной темы исследований, могут выполнить эту важную работу и для науки, и для производства лекарственного препарата, пользующегося высоким спросом. На Дальнем Востоке как культуру выращивают корень женьшеня, так и на Памире можно и нужно выращивать родиолу розовую.

Районы Западного Памира имеют определенные потенциальные возможности и для развития садоводства. Садоводство здесь может быть размещено во всех шести районах. Однако различие в климате предьявляет определенные требования в его направленности. В связи с этим наиболее рациональными направлениями в садоводстве являются: в субтропическом плодоводстве – производство граната (возможно инжира) и лимона (возможно апельсина); в орехоплодном – грецкий орех и частично миндаль; в косточковом – абрикос, преимущественно для сухофруктов, черешня, вишня, а также семечковые сады и продовольственные тутовники для внутреннего потребления.

С позиции экономической целесообразности и климатических условий основным направлением садоводства в Дарвазском районе должно стать субтропическое плодоводство. В рамках удовлетворения потребности населения области здесь целесообразно выращивать также цитрусовые культуры (лимоны) под пленочным укрытием. Район имеет потенциальную возможность организовать производство лимонов под пленочным укрытием на площади до 100 га, что позволит значительно увеличить объем валовой продукции сельского хозяйства Дарвазского района. В Ванчском районе можно широко развивать орехоплодные культуры, особенно

тонкокорые формы и сорта грецкого ореха, которые по выходу ядра и масличности не имеют аналогов в других районах.

Основные площади косточковых культур следует сосредоточить в Рушанском, Шугнанском, Роштанском и Ишкашимском районах, а семечковых культур — в Шугнанском районе. Кроме того, в районах следует развивать тутовые плантации в целях получения высококалорийного продовольственного тутовника в сушеном и молотом виде, в основном в Дарвазском, Ванчском, Рушанском и частично Шугнанском районах.

Восточный Памир, сосредотачивая обширные пастбищные угодья, насчитывающие свыше 2000 тыс. га,¹ в перспективе должен не только сохранить, но и преумножить свою роль как производителя мяса, молока и шерсти. Главными отраслями здесь и в перспективе будут мясошерстное яководство и овцеводство. Следует подчеркнуть особо, что як является редким, древнейшим (ровесник мамонта), полудиким видом животных, и поэтому необходимость сохранения и преумножения его поголовья должна рассматриваться не только из чисто продуктового интереса, но и биологического, видового, имеющего экспортное значение. Его мясо должно учитываться и оцениваться не просто как мясо говядины, а как редкое, деликатесное и экзотическое, предназначенное преимущественно на экспорт. Еще в 50-х годах минувшего столетия стада яков паслись на пастбищах Ишкашимского района, где сейчас не осталось от них и следа.

Основным кормовым ресурсом Восточного Памира служат естественные пастбища, которые при проведении мелиоративных работ, подсева трав могут стать более продуктивными, обеспечивающими рост поголовья скота и тем самым стать базой для создания крупного района мясного скотоводства республиканского значения. Но трудности их масштабного освоения вынуждают ограничить развитие там животноводства рамками областных потребностей в мясе в перспективе с учетом роста численности населения. Здесь имеется возможность создать до 40 тыс. га сеянных пастбищ и сенокосов с выходом сухой

¹ Х. Юсуфбеков. — Указанная работа. С. 40.

массы в 15-30 ц/га, а в Аличурской и Мургабской долинах – 30 ц/га.¹ Для орошения и залужения пастбищных угодий, достаточно строительство простейших арыков, берущих воду самотеком из естественных водоемов, не требующих больших капитальных вложений, но дающих большую выгоду. Спуск овцепоголовья с высокогорных, малопродуктивных пастбищ на созданные искусственные луга позволит создать более благоприятные условия для развития овцеводства. При этом использование кормовых ресурсов естественных и искусственно созданных пастбищ нужно организовать на круглогодичной основе, причем до 60% созданных кормовых запасов, по мнению академика Х.Юсуфбекова, могут быть использованы на корню в зимний период.

В свою очередь, обеспечение населения Восточного Памира фруктами, овощами и картофелем должно осуществляться на основе широкого продуктообмена с районами Западного Памира, а мукой, виноградом, бахчевыми и другими видами продовольствия – за счет южных регионов Таджикистана и, возможно, Ошской области Республики Кыргызстан. Исследование современного состояния сельского хозяйства области, совершенствование его отраслевой структуры, а также потенциальные возможности дальнейшего развития отрасли свидетельствуют, что и в отдаленной перспективе производство основных видов сельскохозяйственной продукции в области далеко не удовлетворит потребности возрастающей численности местного населения и поэтому придется завозить их из южных районов республики и Кыргызстана. В настоящее время потребности населения ГБАО по основным местным сельскохозяйственным продуктам удовлетворяются только по картофелю, а по остальным разрыв между спросом и предложением составляет от 2,6 раза по зерновым культурам до 6,9 раза по молоку и молочным продуктам (таблица 22). Как показывают данные таблицы, в 2002 году сельское хозяйство области по производству зерновых культур удовлетворяло потребности местного населения только на 38,5%, по

¹ Саидшарапов С. – Указанная работа. - С. 157.

овощам и бахче – 35,7, по мясу и мясопродуктам – на 19,5, по молоку и молочным продуктам – на 14,4 и по яйцу – лишь на 8,5%. Вся недостающая продовольственная, сельскохозяйственная и промышленная продукция для удовлетворения потребностей населения завозилась в область предпринимателями, а также по линии гуманитарной помощи, например, фонда Ага-Хана IV.

С увеличением численности населения области объем завоза пищевых продуктов в перспективе возможно возрастет. Если предположить, что население ГБАО в ближайшей (до 2010 г.) и более отдаленной перспективе (до 2015 г.) будет расти среднегодовыми темпами в 1,15%, как сложилось в 2000-2003 гг., то численность населения области в среднем до 2010 года составит 233,5 тыс. человек, а за 2015 год – 247,3 тыс. человек. При более ускоренном темпе развития экономики ГБАО в перспективе, главным образом промышленности, численность населения будет несколько больше намеченного за счет притока в область трудовых мигрантов из других районов страны, а при сохранении нынешних темпов социально-экономического развития, или их снижения, численность населения будет меньше из-за миграции лиц трудоспособного возраста за пределы области. В любом случае, население области будет увеличиваться и сельскохозяйственное производство должно ориентироваться хотя бы на сохранение нынешних показателей удовлетворения нужд населения в пищевых продуктах местного производства.

Соотношение спроса и предложения по основным видам сельскохозяйственной продукции в ГБАО за 2002 год*

Показатели	Средняя потребность в пищевых продуктах в год на 1 человека (кг)	Весь спрос в пищевых продуктах с учетом численности населения (тонн)	Фактически произведенная сельхозпродукт. по области (тонн)	Доля фактически произвед. сельхозпродукт. по асему спросу в сельхозпрод. (%)
Среднегодовая численность населения 211900 (человек)				
Хлеб и хлебобулочные изделия (в пересчете на зерно)	170	36023	13877	38,5
Картофель	131	27759	30597	110,2
Овощи и бахчевые	138	29242	10428	35,7
Мясо и мясные продукты (в пересчете на мясо)	66	13985	2734	19,5
Молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко)	352	74589	10745	14,4
Яйцо	260 шт.	55094 тыс. шт.	4702 тыс. шт.	8,5

* Таблица рассчитана по: Статсборник. Сельское хозяйство РТ. Душанбе – 2003. С. 122, 145, 149, 153, 234, 238, 242; Материалы Научно-исследовательского института питания Государственного Унитарного предприятия «Хуроквори» - среднесуточная потребность пищевых продуктов (на 1 человека в год).

Если допустить, что к 2015 году население ГБАО составит 247,3 тыс. человек и сохранится нынешний уровень обеспеченности его основными пищевыми продуктами местного производства, то нужно будет производство зерновых культур к 2015 году довести до 16180 тонн, картофеля - до 35700 т, овощей и бахчевых – 12185 т, мяса и мясных продуктов – до 3183 т и молока и молочных продуктов - до 12535 т, то есть по сравнению с 2002 годом увеличить на 16,4%. Для этого вместе с расширением площади орошаемых земель, особенно пашни, основными направлениями в развитии сельского хозяйства в перспективе должны стать интенсификация отраслей растениеводства, повышение урожайности сельхозкультур и продуктивности животных, а

главное - заинтересованность деккан в результатах труда на земле.

4.3. Пути развития рекреационной сферы

Наряду с отраслями промышленности и частично сельского хозяйства, большие перспективы в социально-экономическом развитии ГБАО имеет создание широкой сети рекреационной базы на Памире. Здесь имеются все предпосылки и условия для организации зон отдыха республиканского и международного значения, туризма, альпинизма; лечения, профилактики заболеваний и восстановления здоровья. Этому способствуют уникальные, богатые природно-климатические условия: высочайшие горные вершины и живописные долины; многочисленные термальные и минеральные воды; ледники и озера; альпийские и субальпийские луга; бурные реки, глубокие ущелья и каньоны, а также природные и исторические памятники. Богатство огромное, если рационально им воспользоваться, то можно развернуть здесь значительное санаторно-курортное и туристическое хозяйство.

Несмотря на то, что сама природа создала такие уникальные, неповторимые условия для отдыха, охраны здоровья, ГБАО на сегодняшний день не располагает ни санаториями, ни учреждениями отдыха, ни туристическими базами, и поэтому область лишена возможно одной из главных статей дохода в бюджет и важнейших сфер занятости населения.

Развитию и постепенному расширению объема предоставления услуг санаторно-курортного назначения способствует, в первую очередь, наличие на Памире многочисленных лечебных минеральных и термальных вод. Здесь выявлено более 70 действующих минеральных источников. Из них 28 – термальных. Имеются радоновые и сероводородные воды, питьевые – теплые и холодные, от нарзана до боржомии и эссенуков, физико-химические свойства которых оказывают высокоэффективное лечебное воздействие на организм человека.

Своими целебными свойствами знаменит минеральный источник Гарм-Чашма. Сюда в советские годы приезжали больные со всех уголков бывшего Союза,

которые лечились от псориаза, заболеваний опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы, гинекологических заболеваний и различных дерматозов. Вода этого источника богата кремнием и углекислотой, фтором и сероводородом, Одного перечисления достоинств источника и заболеваний, которые он исцеляет, достаточно для того, чтобы на базе Гарм-Чашмы нужно было уже давно создать санаторно-курортный комплекс хотя бы республиканского значения. Между тем, как и в бытность СССР, статус водолечебницы Гарм-Чашма остается прежним - физиотерапевтическое отделение областной больницы, несмотря на то, что здесь лечатся со всех окраин страны. При больших потенциальных возможностях (дебете воды в 6,0 л/с и температуре на устье в 60°C) водолечебница из-за отсутствия достаточной материально-технической базы не в состоянии принять весь поток больных, желающих лечиться. Сейчас здесь одновременно могут лечиться до 200 человек больных. Местное население постоянно посещает источник в гигиенических целях. На содержание и обустройство источника выделяются скудные средства из местного бюджета, мизерна также оплата труда обслуживающего персонала лечебницы.



Водолечебница
«Гарм-Чашма»
(Ишкашимский район)

В ближайшей и более отдаленной перспективе самым реальным, доступным и эффективным было бы создание

лечебных учреждений санаторно-курортного типа республиканского и международного значения (для больных из стран СНГ) на базе термальных вод Гарм-Чашма, Авдж и Джилонды. Большое будущее в плане курортного строительства имеют также источники Каук, Лянгар, Изгор-Чашма. На других минеральных и термальных источниках предпочтительнее создание небольших лечебниц, профилакториев, пансионатов, домов отдыха местного и республиканского значения.

Постановлением Совета министров СССР за №743 от 26 июля 1990 года было предусмотрено создание на Памире к 2005 году ряда санаториев - профилакториев, базы отдыха на 400 мест, реконструкция и создание санаторно-лечебного комплекса на базе источника Гарм-Чашма на 1500 мест единовременного пребывания и 350 мест на других развивающихся источниках. Естественно, этим проектам не суждено было осуществиться по причине распада СССР, отсутствия инвестиций и трудностей, переживаемых страной в годы переходной экономики.

Считаем, что сейчас наступило время возвратиться к этим вопросам и целесообразно постепенно приступить к реконструкции и созданию санаторно-курортной зоны на базе двух близкорасположенных друг от друга термальных источников Гарм-Чашма и Авдж. Финансирование указанных работ должно осуществляться за счет госбюджета, средств социального страхования, кредитов коммерческих банков страны, а также заинтересованных иностранных инвесторов. С вступлением в эксплуатацию объектов, можно развернуть торговлю санаторно-курортными путевками, доходы от которой должны не только покрыть затраты, но и приносить прибыль.

Большими потенциальными возможностями располагает природа Памира для развития туризма в перспективе, особенно иностранного. Эксперты этой сферы обслуживания в республике утверждают, что если государство обратит внимание на проблему туризма в Таджикистане, то лет через десять эта отрасль может обеспечить до 25% от общего объема поступлений в бюджет

страны.¹ А пока, в условиях переходной экономики, только декларируется, что туризм является приоритетным направлением в экономическом развитии страны, а реальных сдвигов в этом направлении очень мало. Наше правительство возможно еще сомневается в высокой эффективности индустрии туризма, в необходимости активного инвестирования этой прогрессирующей сферы экономики, когда другие отрасли народного хозяйства находятся в глубоком кризисе.

Возникает вопрос, что мешает нашей стране серьезно взяться за разработку и создание инфраструктуры туризма, привлечь зарубежных туристов и пополнять бюджет? По компетентному мнению специалистов туристических фирм Таджикистана, основными проблемами, тормозящими развитие индустрии туризма в нашей стране, являются следующие:

- транспортные коммуникации и низкий уровень сервиса на них;
- проблемы визовой поддержки иностранных туристов;
- высокие налоги на деятельность туристических организаций;
- недостаточность гостиничного хозяйства и низкий уровень сервиса в них;
- отсутствие квалифицированных специалистов и обслуживающего персонала, которые могли бы на высоком уровне обслуживать зарубежных туристов, – стюардессы, официанты, работники гостиничного хозяйства, гиды, водители со знанием иностранных языков и т.д.

Еще в 2003 году Постановлением Правительства Республики Таджикистан гражданам стран Европейского Союза, США и Японии был упрощен порядок оформления и выдачи въездных виз. Однако, несмотря на это, на оформление и получение визы требуется около месяца. Представители туристических фирм республики просят Правительство упростить получение разрешения на посещение Памира зарубежными туристами, однако этот вопрос до сих пор остается нерешенным. Хотя, по мнению

¹ Станет ли туризм локомотивом нашей экономики? //Бизнес и политика. - 2004. - 24 июня.

экспертов, именно это направление туризма в стране является самым высокодоходным и перспективным, так как количество иностранцев, желающих побывать на «Крыше мира» достаточно велико. А пока, из-за ложной закрытости территории области не только для посещения иностранными гражданами, но и из других районов самой республики без пропуска, ГБАО лишена одной из главных статей дохода в бюджет.

В настоящее время в Республике Таджикистан зарегистрировано 28 туристических фирм и только одна из них имеет гостиницу «Интурист Таджикистон». Большинство из действующих туристических фирм заняты лишь организацией шоп-туров, то есть челночным бизнесом. На Памире, как уже отметили, нет ни одной туристической фирмы, базы и маршрута, не создана материально-техническая база туризма. Имеющиеся ведомственные гостиницы из-за низкой пропускной способности (в общей сложности 160 мест) и отсутствия элементарного сервиса не могут быть использованы в целях обслуживания сферы туризма. Для этого потребуются полная их модернизация и переоборудование, соответствующие комфортному отдыху. Пока же вопросы, связанные с созданием минимальных условий для приема туристов на Памире, со строительством гостиниц, торгово-бытовых услуг, дорожного сервиса и т.д. не решаются.

Опыт зарубежных стран, в первую очередь Швейцарии, Франции, Италии, Турции и многих других, свидетельствует об исключительно большом эффекте развития иностранного туризма. Например, правительство Турции постоянно стимулирует развитие туристической индустрии путем установления налоговых льгот, предоставления беспроцентных кредитов для строительства и модернизации отелей, транспортных коммуникаций и всей туристической инфраструктуры. То есть вначале вкладывается значительный капитал в развитие этой отрасли, а потом сторицей пожинаются плоды. Поэтому только в 2003 году Турцию посетило более 16 миллионов

иностранных туристов, чистый доход от которого составил 8,5 млрд. долларов США.¹

Для того, чтобы развивать индустрию туризма в Таджикистане и особенно на Памире, целесообразно реконструировать имеющиеся и строить новые добротные автомобильные дороги, без которых невозможен поток избалованных роскошью иностранных туристов; повысить комфортность существующих и построить новые гостиницы, рестораны, различные развлекательные комплексы, уровень обслуживания в которых соответствовал бы международным стандартам. Нужно подготовить специалистов – профессионалов по обслуживанию индустрии туризма, владеющих иностранными языками. Следует пересмотреть кабальную налоговую политику, предоставив налоговые льготы туристическим фирмам, успешно принимающим туристов в республике. Необходимо разработать программы, туристические маршруты и карты, по которым туристы могли бы выбрать по интересам места отдыха. Немаловажную роль в привлечении туристов играет также реклама. Нужно снимать рекламные ролики, выпускать красочные буклеты с видами природных и исторических памятников, созданной инфраструктуры, призывающих туристов посетить страну и область. Пока не созданы более менее комфортные условия отдыха для туристов, приглашать будет их некуда.

Нужно в первую очередь уяснить, что иностранный турист – это человек с большими деньгами и амбициями, желающий хорошо отдохнуть. Он приезжает в страну с целью получения максимального удовольствия, впечатлений и для достижения этого, не жалеет тратить деньги. По мнению экспертов, среднестатистический иностранный турист тратит в стране пребывания (кроме стоимости путевки) не менее 800-1200 долларов США на развлечения, сувениры и подарки, в зависимости от разнообразия и уровня развития предлагаемых услуг.

Для того, чтобы заинтересовать иностранных туристов поездкой на Памир и помочь им потратиться валютой во время пребывания, нужно создать им

максимальные комфортные условия отдыха, соответствующие мировым стандартам. Нужно признать, что существующий социальный сервис в области – транспортно-дорожное, гостиничное, торговое хозяйство, связь и т.д., по количеству и качеству обслуживания не выдерживают никакой критики. Они не только не соответствуют мировым стандартам, но и не отвечают элементарным нормальным условиям. Дорожное хозяйство не имеет даже асфальтное покрытие (кроме г. Хорога и районных центров), которое последний раз было уложено 15-20 лет назад, отсутствуют станции или пункты технического обслуживания. Это на горных, опасных дорогах и нет заправочных станций! Столовые и чайханы по пути следования не отвечают санитарным нормам, не говоря об ассортименте, качестве предлагаемой пищи и культуре обслуживания. Все эти недостатки нужно будет устранить.

Памир, несмотря на свою отдаленность и пока еще недостаточную транспортную доступность, может и должен рассматриваться как один из перспективных районов страны для широкого развития отечественного и иностранного туризма и альпинизма. При создании соответствующих условий, область может предложить следующие перспективные направления туризма:

- экологический туризм: посещение высокогорных красавцев озер – Сарез, Яшилькуль, Турумтайкуль, Зоркуль и др.;

- посещение высокогорных ледников – Федченко, Медвежий, Гармо и др.;

- отдых и восстановление здоровья в водолечебницах Гарм-Чашма, Авдж, Джелонды, Каук и многих др.;

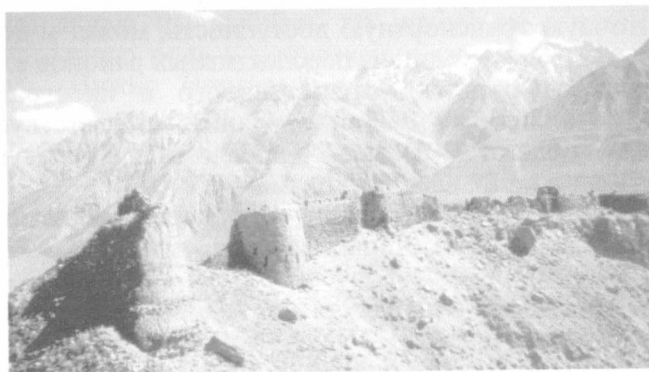
- горный туризм, альпинизм, автопутешествия по местам исторических и природных памятников.

Для этого в ГБАО необходимо развернуть работу по созданию инфраструктуры туризма. На первоначальном этапе (до 2020 года) для развития туризма на Памире целесообразно создать не менее 420 мест в гостиничном хозяйстве и 550 мест в туристических и альпинистских базовых лагерях. Это даст возможность за сезон обслужить как минимум до 15,0 тыс. человек. Область сможет принимать отдыхающих практически круглогодично, но основной их приток придется на более благоприятный

¹ Станет ли туризм локомотивом нашей экономики? //Бизнес и политика. - 2004. - 24 июня.

период – май – октябрь. Начинать надо со строительства туристического гостиничного комплекса на 200 мест в г. Хороге, а затем и в районных центрах на 50 мест в каждом.

Кроме того, нужно создать туристический комплекс на 100 мест в пос. Калай – Гусейн (Дарвазский район), для путешествий по красивейшим природным уголкам верховья реки Обихингоу; альпинистский базовый лагерь в пос. Ванч на 50 мест для посещения ледников и других примечательных мест Ванчской долины; альпийский базовый лагерь в долине Бартанг на 50 мест для посещения озера Сарез; базу горного туризма на 100 мест у термального источника Вездара Рошткалинского района; туристические базы в Мургабском и Ишкашимском районах на 50 мест в каждом для посещения исторических мест и природных памятников, термальных и минеральных вод и т.д.



Крепость Кажкаха (Ишкашимский район)

Необходимо организовать бытовое обслуживание туристов в местах временного пребывания, а также привалах (отдыхе), с расчетом обеспечения сервиса на достаточно высоком уровне. Строительство кемпингов, палаточных городков осуществить вблизи озер, термальных и минеральных источников и других примечательных мест, предусмотрев полное обеспечение их всеми видами инженерного оборудования и безопасности от природных стихий, характерных для высокогорных районов.

В ближайшей перспективе нужно реставрировать также исторические памятники, как, например, Вомарская крепость в Рушанском районе, крепость Кахкаха в Ишкашимском районе, стоянка каменного века (Базардара) на Восточном Памире, возраст которой датируется 7-11 тыс. лет до н.э. и т.д. Ведь создание комфортных условий для отдыха и развлечений туристов является самой убедительной рекламой для притока их в будущем. Убеждены, пока мы не осознаем, что туризм и, в первую очередь, иностранный – это та сфера, которая обеспечит социально-экономическое развитие области и страны в целом, благосостояние каждой семьи, которая будет занята в нем, подвижки в развитии этой отрасли не будет. И чем быстрее это осознаем, тем ощутимее будет результат.