

УДК 502.7 (575.3)

В.И. КРЮКОВ

**СХЕМА ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ССР
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ**

Депонированная рукопись статьи

Рукопись статьи депонирована
в ТаджикНИИНТИ. 07.08.1989.
№ 48. (648)-Тиа-Д-89.1989. —104 с.

Душанбе - 1989

ОГЛАВЛЕНИЕ

2

*Примечание: Зелёным цветом указаны номера страниц бумажного оригинала
Страницы электронной копии показаны справа в жёлтом кружке.*

1. Введение	8
2. Обоснование территориального деления Таджикской ССР на водосборные бассейны для целей экологического мониторинга	12
3. Краткая административная и хозяйственная характеристика Таджикской ССР 18	
3.1. Административно-территориальное деление Таджикской ССР	18
3.2. Размещение населения Таджикской ССР	19
3.3. Сельское хозяйство Таджикской ССР	21
3.4. Промышленное производство Таджикской ССР	23
4. Общая характеристика водосборных бассейнов	25
4.1. Водосборный бассейн реки Сырдарьи (в пределах Таджикской ССР)	25
4.1.1. Гидрографическая характеристика бассейна	25
4.1.2. Население бассейна реки Сырдарьи	29
4.1.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Сырдарьи	29
4.1.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Сырдарьи	30
4.1.5. Заповедные территории в бассейне Сырдарьи	32
4.2. Водосборный бассейн реки Зеравшан (в пределах Таджикской ССР)	32
4.2.1. Гидрографическая характеристика бассейна	32
4.2.2. Население бассейна реки Зеравшан	35
4.2.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Зеравшан	35
4.2.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Зеравшан	35
4.2.5. Заповедные территории в бассейне Зеравшан	36
4.3. Водосборный бассейн реки Каратаг (в пределах Таджикской ССР)	37
4.3.1. Гидрографическая характеристика бассейна	37
4.3.2. Население бассейна реки Каратаг	38
4.3.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Каратаг	38
4.3.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Каратаг	38
4.3.5. Заповедные территории в бассейне Каратага	39
4.4. Водосборный бассейн реки Кафирниган	39
4.4.1. Гидрографическая характеристика бассейна	39
4.4.2. Население бассейна реки Кафирниган	41
4.4.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Кафирниган	42
4.4.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Кафирниган	43
4.4.5. Заповедные территории в бассейне Кафирнигана	44
4.5. Водосборный бассейн реки Вахш	45
4.5.1. Гидрографическая характеристика бассейна	45

4.5.2. Население бассейна реки Вахш	52
4.5.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Вахш	52
4.5.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Вахш	53
4.5.5 Заповедные территории в бассейне Вахша	56
4.6. Водосборный бассейн рек Кызылсу (южной) и Обиминьоу	57
4.6.1. Гидрографическая характеристика бассейна	57
4.6.2. Население бассейна рек Кызылсу и Обиминьоу	59
4.6.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне рек Кызылсу и Обиминьоу	60
4.6.4. Промышленность в водосборном бассейне рек Кызылсу и Обиминьоу	61
4.6.5. Заповедные территории в бассейне рек Кызылсу и Обиминьоу	61
4.7. Водосборный бассейн реки Пяндж (от устья реки Ванч до устья реки Обиминьоу)	62
4.7.1. Гидрографическая характеристика бассейна	62
4.7.2. Население реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминьоу)	63
4.7.3. Сельское хозяйство в бассейне реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминьоу)	63
4.7.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминьоу)	64
4.7.5. Заповедные территории в бассейне реки Пяндж (от устья Ванча. до устья Оби –миньоу)	64
4.8. Водосборный бассейн реки Ванч	64
4.8.1. Гидрографическая характеристика бассейна	64
4.8.2. Население бассейна реки Ванч	65
4.8.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Ванч	65
4.8.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Ванч	66
4.8.5. Заповедные территории в бассейне Ванча	66
4.9. Водосборный бассейн реки Язгулем	67
4.9.1. Гидрографическая характеристика бассейна	67
4.9.2. Население бассейна реки Язгулем	67
4.9.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Язгулем	67
4.9.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Язгулем	67
4.9.5. Заповедные территории в бассейне Язгулема	67
4.10. Водосборный бассейн реки Бартанг и озёр Шоркуль и Рангкуль	68
4.10.1. Гидрографическая характеристика бассейна	68
4.10.2. Население бассейна реки Бартанг и озер Шоркуль и Рангкуль	72
4.10.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Бартанг и озёр Шоркуль и Рангкуль	72
4.10.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Бартанг и озёр Шоркуль и Рангкуль	73

4.10.5. Заповедные территории в бассейне Бартанга и озёр Шоркуль и Ранкуль	73
4.11. Водосборный бассейн озера Каракуль	73
4.11.1. Гидрографическая характеристика бассейна	73
4.11.2. Население бассейна озера Каракуль	76
4.11.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне озера Каракуль	76
4.11.4. Промышленность в водосборном бассейне озера Каракуль	77
4.11.5. Заповедные территории в бассейне озера Каракуль	77
4.12. Водосборный бассейн реки Гунт	77
4.12.1. Гидрографическая характеристика бассейна	77
4.12.2. Население бассейна реки Гунт	79
4.12.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Гунт	79
4.12.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Гунт	80
4.12.5. Заповедные территории в бассейне Гунта	80
4.13. Водосборный бассейн Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)	80
4.13.1. Гидрографическая характеристика бассейна	80
4.13.2. Население бассейна Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)	82
4.13.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)	82
4.13.4. Промышленность в водосборном бассейне Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)	82
4.13.5. Заповедные территории в бассейне Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)	82
5. Заключение	83
Рисунки 1-17 (с. 84-100)	84
6. Литература	101

Примечание:

Электронная копия статьи создана в 2010 г. путём сканирования третьей копии машинописного оригинального документа. Поэтому возможны неверно распознанные символы, не замеченные при техническом редактировании сканированного варианта.

Номера страниц оригинала статьи в электронной версии показаны бледно-зелёным цветом в центре строк. В оригинале номера страниц были указаны вверх.

В оригинале рисунки находились в конце статьи (стр.84-10). В электронной копии для удобства прочтения они размещены в тексте.

Сопроводительные документы (направление дирекции НИИ, решение учёного совета организации с разрешением на публикацию, рецензии, разрешения 1-го отдела Главлита (если кто помнит, что это такое)) в электронной копии не приведены. Прилагается лишь копия справки о депонировании (на стр. 64).

Об авторе: <http://www.orelsau.ru/chair/255/> и <http://www.famous-scientists.ru/9361/>

1. ВВЕДЕНИЕ

Биосфера земли претерпевает всё более интенсивные изменения в результате роста хозяйственной деятельности человека. Далеко не всегда эта деятельность оказывается благоприятной для природы. Чаще результаты оказываются резко негативными, причём масштабы негативных воздействий с каждым годом растут.

Состояние окружающей среды Таджикской ССР внушает специалистам особую тревогу. Физико-географические и природно-климатические особенности республики обуславливают крайне неравномерное распределение населения по её территории. Более 90% населения республики проживает на 7% её территории в межгорных долинах. Именно на этой территории сосредоточено выращивание основной сельскохозяйственной культуры – хлопчатника, при производстве которого используют большое количество различных пестицидов. Часть из них неизбежно поступает в естественные биоценозы и окружающую среду населённых пунктов. К межгорным долинам приурочены все крупнейшие промышленные предприятия Таджикистана. Промышленные стоки, отходы производства, аварийные и плановые выбросы этих предприятий сильно загрязняют окружающую среду республики. Обострение экологической ситуации в Таджикской ССР требует разработки комплексных мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения и предупреждению вредных воздействий такого загрязнения на животный и растительный мир.

Уменьшить негативное воздействие человека на природу не возможно без получения точной и объективной информации о состоянии различных

– 9 –

компонентов природной среды и тенденциях её изменения в будущем. С этой целью ряд международных организаций (ЮНЕП, ВМО и др.) предложили осуществить Глобальную систему мониторинга окружающей среды (ГМОС). Единая программа и методические принципы ГМОС в деталях ещё не разработаны, но интенсивные исследования в этом направлении ведутся во всех развитых странах. Основу ГМОС составляет экологический мониторинг, под которым понимается комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния биосферы под влиянием естественных и антропогенных факторов [Ковда, Керженцев, 1983]. Ю.А. Израэль [1974] рассматривает экологический мониторинг как систему наблюдений, позволяющую выделить изменения состояния биосферы под влиянием человеческой деятельности. Однако, вычленив антропогенную составляющую в процессах изменения компонентов биосферы без знания закономерностей естественной динамики

этих компонентов часто бывает трудно. Кроме того, в настоящее время важно знать о любых изменениях компонентов в биосфере, как естественных, так и антропогенных. Поэтому включение в ГМОС анализа тех изменений в биосфере, которые возникают под влиянием естественных факторов, мы считаем необходимым.

Всю систему экологического мониторинга окружающей природной среды условно делят на три раздела: геофизический, геохимический и биотический мониторинг.

Задача каждого из этих разделов состоит в получении информации об изменениях географических, геохимических и биотических параметров окружающей природной среды как единственной научной основы для

– 10 –

принятия решений по её защите от негативных, главным образом – антропогенных, воздействий. В каждом из разделов могут быть выделены подразделы. Так, в биотическом мониторинге можно, в зависимости от решаемых задач, выделить Фитомониторинг и зоомониторинг. При ведении каждого из них, анализ состояния биоты может выполняться на разных уровнях организации биосистем: молекулярном, генетическом, Физиологическом, морфологическом и популяционном. Интегральным и основным уровнем биотического мониторинга является биоценологический.

Экологический мониторинг может выполняться на территориях различной площади. По масштабам сбора и анализа информации выделяют четыре уровня: локальный, региональный, национальный и глобальный. Уровень Национального мониторинга выделяется особо, т.к. на этом уровне принимаются и реализуются решения по природоохранным мероприятиям. Проведение экологического мониторинга на национальном уровне – чрезвычайно обширная и сложная задача. Выполнение её даже в рамках такой небольшой республики как Таджикская не под силу какой бы то ни было одной организации. Поэтому, совершенно очевидно, что сбор и анализ разнородной информации о состоянии окружающей среды республики должен осуществляться многими научно-исследовательскими, проектными и ведущими контроль различных объектов природной среды организациями. Сбор информации о состоянии различных объектов природной среды республики должен вестись по определённой, научно-обоснованной Единой системе национального экологического мониторинга окружающей среды Таджикской ССР(ЕСНЭМОС). Реализация этой системы в рамках республики возможна

– 11 –

лишь при соответствующем территориальном делении последней на более мелкие территориальные единицы. Такое деление должно, с одной стороны, способствовать выполнению различных разделов экологического мониторинга по единой системе и, с другой стороны, позволять сбор и анализ ин-

формации на более мелких уровнях – региональных и локальных. При этом территориальное деление должно быть таким, чтобы информация, полученная на низком уровне (например, локальном) могла быть легко включена в блок информации более высокого уровня (регионального, национального или глобального). Ни одна из проанализированных нами существующих схем территориального деления Таджикской ССР не удовлетворяет полностью этим требованиям. Учитывая это, мы предлагаем в основу Единой системы национального экологического мониторинга окружающей среды (ЕСНЭМОС) Таджикской ССР положить территориальное деление республики на водосборные бассейны рек (озёр), находящихся в ней. Эту схему территориального деления республики мы планируем использовать в будущем для организации и ведения одной из форм биотического мониторинга республики – генетического.

– 12 –

2. ОБОСНОВАНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ТАДЖИКСКОЙ ССР НА ВОДОСБОРНЫЕ БАСЕЙНЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.

Существует довольно большое количество схем районирования Таджикской ССР. Каждая из них создана с позиций определённой научной дисциплины и предназначены для выполнения конкретной задачи. Наиболее широко применяемые схемы районирования – геологического, климатического, агроклиматического, гидрологического, геоботанического, зоогеографического, природного – освещены в ряде публикаций [Недзвецкий, 1982; Владимирова, 1982; Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР, 1976; Брудная, 1982; Усков, 1982; Станюкович и др., 1982б; Абдусаломов и др., 1982; Станюкович, 1982]. Анализ этих схем районирования республики показал, что их трудно или нерационально использовать для ведения экологического мониторинга окружающей природной среды Таджикистана.

Районирование какой-либо территории может быть проведено или в общенаучных или прикладных целях. Примером первых могут быть упомянутые выше геоботаническое и зоогеографическое районирования, примером вторых – агроклиматическое районирование республики. Для каждого типа районирования существуют свои критерии, за которые принимаются признаки, отражающие основные свойства систематизируемых объектов, играющих существенную роль для решения поставленных задач.

Для осуществления Единой системы национального экологического мониторинга окружающей среды Таджикской ССР необходима схема территориального деления республики, которая отвечала бы ряду требований.

– 13 –

Такая схема деления республики должна:

- 1) базироваться на естественных географических особенностях республики;
- 2) отражать основные потоки загрязняющих окружающую среду веществ как естественного, так и антропогенного характера;
- 3) быть удобной для осуществления всех разделов экологического мониторинга – геофизического, геохимического и биотического;
- 4) легко накладываться на сетку административно-территориального деления, т.к. проведение всех природоохранных мероприятий осуществляется через партийно-правительственные органы, согласно административному делению республики;
- 5) должна легко включаться в общую Глобальную систему экологического мониторинга окружающей среды СССР, принципы которой в настоящее время интенсивно разрабатываются [Израэль, 1984].

В качестве основной единицы территориального деления республики для ведения экологического мониторинга мы предлагаем использовать водосборный бассейн.

Для организации и осуществления Единой системы национального экологического мониторинга окружающей среды Таджикской ССР предлагается выделить на её территории 13 основных территориальных единиц, каждая из которых представляет собой водосборный бассейн реки или бессточного озера. Два района, из 13 выделенных, представляют собой комплекс мелких водосборных бассейнов, реки которых впадают в Пяндж (рис. 1А, Б). Порядок

– 14 –

каждого из выделенных водосборов различен, также как и различна их площадь. Однако такой подход к выделению водосборов диктуется пятым требованием ко всей системе, а именно – необходимостью лёгкого включения в Глобальную систему экологического мониторинга окружающей среды. Соответствие предлагаемой схеме территориального деления республики этому требованию показано ниже.

Использование для целей экологического мониторинга такой территориальной единицы как водосборный бассейн было предложено ранее [Лундхольм, 1979; Вольскис, 1983; Ковда, Керженцев, 1983; Кадацкая, 1987]. Преимущества этой территориальной единицы при экологическом мониторинге заключаются в следующем.

1. Каждый водосборный бассейн имеет чёткие, природой установленные границы, которые отражают орографические особенности территории республики.

2. Каждый водосборный бассейн характеризуется однонаправленностью основных потоков загрязняющих веществ. Это связано с тем, что практически все загрязнители, поступающие в атмосферу и почву, в конечном счёте, попадают в водотоки и сносятся по направлению к его устью или же

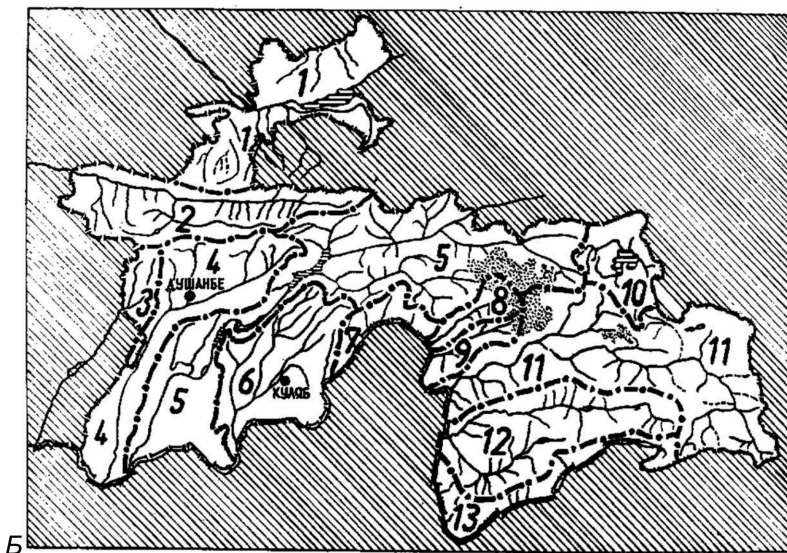
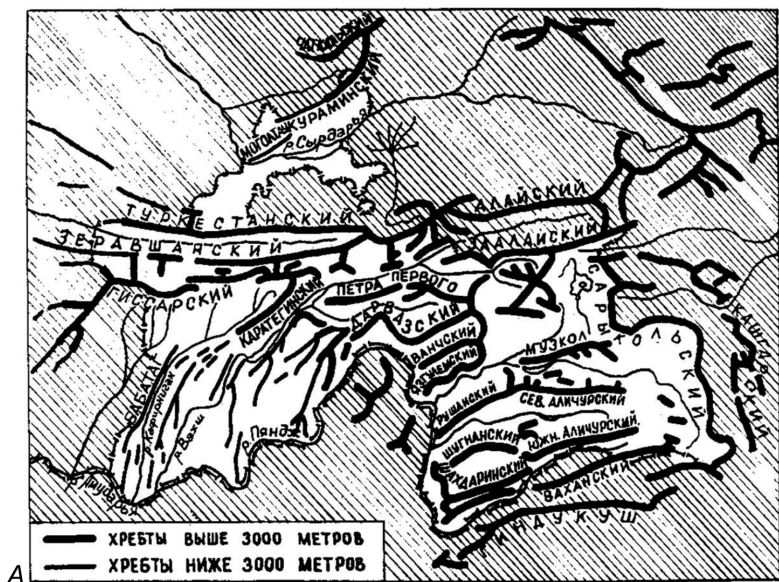


Рис 1. А – Орографическая схема Таджикской ССР. Б – Схема территориального деления Таджикской ССР для целей экологического мониторинга окружающей среды.

Крюков В.И. Схема территориального деления Таджикской ССР для целей экологического мониторинга окружающей среды республики. Рукопись статьи депонирована в ТаджикНИИТИ. 07.08.1989. № 48. (648)-Тиа-Д-89.1989. –104 с.

накапливаются в бессточных бассейнах. В этом же направлении осуществляется перенос энергии и других веществ, учитываемых при различных формах экологического мониторинга.

3. Очень важной особенностью предлагаемой территориальной единицы является сходство в структуре вертикальной поясности каждого из бассейнов. За исключением Восточного Памира особенности природных, поясов которого обусловлены его физико-географическими характеристиками,

– 15 –

в каждом, достаточно большом водосборном бассейне можно выделить 6 вертикальных природно-климатических поясов [Станнюкович и др., 1982 а]:

- нивальный пояс ледников и скал (выше 3700 над у. м.)
- холодный высокогорный (от 2800 до 3700 над у. м.)
- прохладный, среднегорный (от 1800 до 2800 над у. м.)
- тёплый низкогорный (от 1100 до 1800 над у. м.)
- умеренно жаркий предгорный (от 600 до 1100 над у. м.)
- очень жаркий низинно-равнинный (от 300 до 600 над у. м.).

Естественно, границы каждого из вертикальных природных поясов в различных водосборных бассейнах будут на различной высоте. Это обусловлено физико-географическими особенностями каждого бассейна. Кроме того, в бассейнах небольших по длине рек те или иные, обычно крайние, пояса могут выпадать. Это будет зависеть от абсолютных высот истока и устья рек этого бассейна.

4. Характерной особенностью предлагаемой системы территориального деления является возможность дробления основного водосборного бассейна на более мелкие автономные водосборные бассейны рек-притоков без утраты единства структуры всего региона. Кроме того, при такой схеме территориального деления территориальная основа Единой системы национального экологического мониторинга окружающей среды Таджикистана легко включается в систему Глобального экологического мониторинга окружающей среды всей Средней Азии и СССР. Поясним это примерами. Важнейшей в народнохозяйственном отношении водной артерией республики является река Вахш. При осуществлении регионального экологического мониторинга

– 16 –

информация может обобщаться со всего водосборного бассейна р. Вахш или с бассейна его какого-либо притока, например, р. Обихингоу. В свою очередь, водосборный бассейн реки Обихингоу может быть подразделён на более мелкие водосборные бассейны. Например, можно выделить для сбора информации бассейн реки Обимазар, или ещё более мелкий бассейн его левого притока – р. Дархарвак и т.д. С другой стороны, при суммировании информации по всему водосборному бассейну Амударьи, информация, полученная например, по таджикскому участку водосборного бассейна реки Каратаг легко

может быть включена в блоки информации по водосборному бассейну реки Сурхандарьи и Амударьи в целом.

5. Территориальное деление республики на водосборные бассейны хорошо соотносится с сеткой административно-территориального деления. Это очень важно по той причине, что руководство всеми природоохранными хозяйственными мероприятиями осуществляется по принципу административного деления. Совмещение двух сеток территориального деления (на водосборные бассейны и административные районы) существенно облегчается тем, что границы многих административных районов проходят по естественным рубежам, чаще всего по гребням хребтов, т.е. водоразделам.

6. Предлагаемая схема территориального деления, по мнению автора, может быть использована для любой формы экологического мониторинга республики – геофизического, геохимического и биотического. По водосборным бассейнам можно анализировать геоморфологию составляющего бассейн участка земной

– 17 –

коры (естественно только в целях экологического мониторинга), структуру и генезис почв, интенсивность их ветровой и водной эрозии. По указанной схеме территориального деления анализируется селевая активность. Без нарушения существующей системы сбора метеоинформации, последняя может анализироваться согласно предлагаемой схеме. Это облегчит анализ корреляционных связей динамики метеофакторов с параметрами, определяемыми в других видах – экологического мониторинга. Информация от всех ныне существующих и созданных в будущем гидрологических постов и станций даёт непосредственную информацию по гидрологическим параметрам водотока рек, составляющих конкретный водосборный бассейн. По водосборным бассейнам можно собирать и анализировать информацию по химическому составу почв, воды, приземного слоя атмосферы. В рамках водосборных бассейнов чрезвычайно удобно вести сбор информации, анализировать её и сравнивать с информацией других водосборов по экотоксикологическим параметрам: содержанию остаточных количеств пестицидов и удобрений, тяжёлых металлов, бенз(а)пирена, фтористых соединений и других токсичных веществ в биологических объектах и биокосных средах. Обусловлено это тем, что все антропогенные источники загрязнения окружающей среды в Таджикистане локализируются, в основном, вдоль осей водосборных бассейнов. По водосборным бассейнам целесообразно осуществлять фито-мониторинг [Биоиндикация..., 1988]. Любые формы зоомониторинга – учёт численности животных и плотности их популяций, анализ миграций и биохорологических циклов, а также биоценологические исследования могут

– 18 –

быть осуществлены в рамках отдельных водосборных бассейнов. И, наконец,

в связи с тем, что большая часть источников антропогенного загрязнения природы приурочена к осям водосборных бассейнов, а реки последних служат источниками питьевой воды, гигиенический анализ окружающей среды (т.е. анализ с точки зрения здоровья населения) тоже целесообразно соотносить не только с территориями административных районов республики, но и проводить анализ по водосборным бассейнам.

3. КРАТКАЯ АДМИНИСТРАТИВНАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТАДЖИКСКОЙ ССР

3.1. Административно-территориальное деление Таджикской ССР.

Таджикская ССР расположена в южной части Советского Союза между 36°41' и 41°05' северной широты и 67°31' и 75°14' восточной долготы. Площадь республики – 143,1 тыс. км². Территория республики простирается на 700 км с запада на восток и на 350 км с севера на юг [Джураев, 1974].

На территории Таджикской ССР выделены Горно-Бадахшанская автономная область, Ленинабадская и Хатлонская области и 8 районов республиканского подчинения – Гармский, Джиргатальский, Комсомолобадский, Турсунзадевский, Гиссарский, Ленинский, Орджоникидзеобадский, Файзабадский.

Каждая область также разделена на районы. В Ленинабадской области выделено 12 районов: Матчинский, Ходжентский, Аштский, Зафаробадский,

– 19 –

Наусский, Пролетарский, Канибадамский, Исфаринский, Ура-Тюбинский, Ганчинский, Пенджикентский, Айнинский.

В Хатлонской области выделено 19 районов – Яванский, Ильичёвский, Куйбышевский, Коммунистический, Вахшский, Шаартузский, Кабодиёнский, Джиликульский, Колхозобадский, Кумсангирский, Пянджский, Ховалингский, Дангаринский, Советский, Восейский, Кулябский, Ленинградский, Московский. Пархарский.

Горно-Бадахшанская область состоит из 6 следующих районов: Калай-Хумбский, Ванчский, Рушанский, Мургабский, Шугнанский, Ишкашимский.

Анализ административно-территориального деления республики, приведенный выше, необходим в связи с тем, что все предложения по охране природы республики должны будут осуществляться через систему органов государственного управления, работа которых осуществляется по административным районам. Именно поэтому предлагаемая схема территориального деления Таджикской ССР тесно увязывается с административно-территориальным делением республики. Некоторые отступления сделаны

лишь для того, чтобы сохранить целостность выделяемых для экологического мониторинга бассейнов. Эта задача, как уже указывалось, значительно облегчается тем, что многие границы административных районов проходят по водоразделам бассейнов.

– 20 –

3.2. Размещение населения Таджикской ССР.

Население в Таджикистане размещено крайне неравномерно. Обусловлено это неблагоприятными для жизни условиями в высокогорных районах. Поэтому большая часть населения концентрируется в долинах горных рек и межгорных долинах. В последние десятилетия, в связи с основанием новых земельных массивов в долинах, разработкой новых месторождений, созданием совхозов плодовоовощной ориентации, часть населения перемещается в ранее необжитые районы. Другой причиной значительных переселений является строительство крупных гидротехнических сооружений, таких как, например, Рогунская ГЭС. Однако, ярко выраженная неравномерность

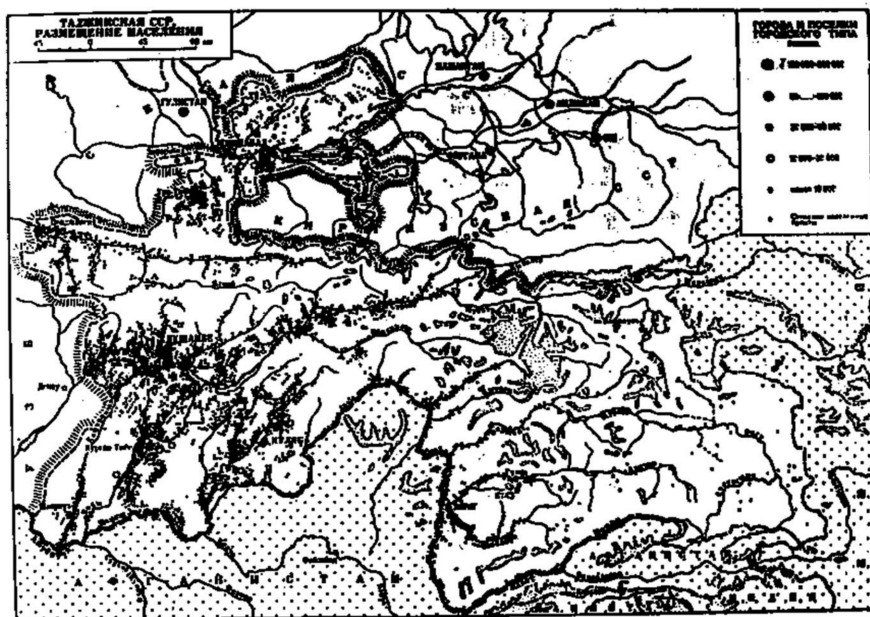


Рис. 2. Размещение населения в Таджикской ССР [Лолаев, 1974].

К началу 1980 года в Таджикистане проживало 3900,9 тыс. человек. По прогнозным оценкам в 1990 году численность населения в республике вырастет до 5155,6 тыс., а к 2000 году станет равна 6590,5 тыс. человек. Естественно, увеличение численности населения в 1,7 раза повлечёт за собой отторжение дополнительных селитебных территорий и увеличение всех форм антропогенной нагрузки на экосистемы. При этом тенденция неравномерного расселения людей по территории республики характерная для прошлых десятилетий (рис. 2 и 3) сохранится и в будущем.

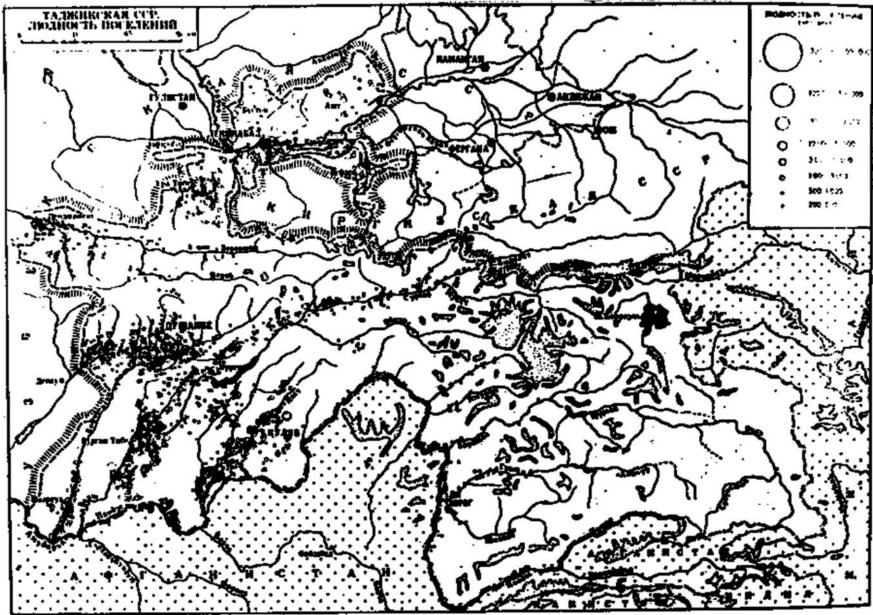


Рис.3. Людность поселений в Таджикской ССР [Лолаев, 1974].

Естественно, увеличение численности населения в 21,7 раза повлечёт за собой, отторжение дополнительных селитебных территорий и увеличение всех форм антропогенной нагрузки на экосистемы.

3.3. Сельское хозяйство Таджикской ССР

Таджикистан имеет высокоразвитое сельскохозяйственное производство. Из 14254,5 тыс. га общей площади Таджикистана в границах на 01.01.1986 г. сельскохозяйственными угодьями занято 4374,3 тыс. га. Структура используемых в сельском хозяйстве земель показана в таблице.

Таблица. – Структура используемого земельного фонда Таджикской ССР [Филатов, 1987.]

Вид использования	Площадь (тыс. га.)	Удельный вес, %	
		ко всей территории	к сельхоз- угодьям
Сельскохозяйственные угодья, всего	4374,3	36,8	
в том числе орошаемые	615,5	4,3	–
Пастбища (всех сезонов пользования)	3431,3	24,0	78,4
Пашня, всего,	803,6	5,6	18,4
в том числе орошаемая	536,7	3,7	12,2

Основную роль в сельском хозяйстве республики играют хлопководство и животноводство. Под хлопчатник в настоящее время отведена большая часть орошаемых земель. К 2000 году планируется увеличение посевных площадей под хлопчатник до 325 тыс. га. Увеличение производства хлопка возможно лишь при орошении, и в долинах республики была создана обширная сеть ирригационных каналов. Однако несовершенная технология их строительства и нерациональный полив земель привёл к развитию мощной овражной сети в первом случае и засолению земель во втором. Водная эрозия

земель в долинах продолжается и в настоящее время. Интенсивное использование в сельском хозяйстве минеральных удобрений и пестицидов привело к накоплению многих токсичных веществ в почве, поверхностных водоемах, растениях и животных. В настоящее время за I вегетационный период выращивания хлопчатника вносят от 7,4 до 22,8 кг/га (по некоторым источникам до 50 кг/га) хлорорганических и фосфорорганических соединений и до 400 кг/га азотных удобрений. Указанные величины многократно превышают нормативные уровни внесения этих веществ в почву. Определение остаточных количеств ядохимикатов и удобрений ведётся в Таджикистане различными учреждениями. Эти данные не сводятся воедино и не обобщаются, что ведёт к потере ценной научной информации.

Проведение комплексного экологического мониторинга невозможно без объединения и переработки информации, получаемой во всех НИИ соответ-

ствующего профиля. Для этой цели необходимо создание мощного банка экологической информации и разработка программ ввода, хранения, переработки и вывода всей поступающей информации. Такой банк экологической информации может быть создан при Государственном комитете охраны природы Таджикской ССР. Необходимо подчеркнуть, что доступ к этой информации всем научно-исследовательским институтам должен быть свободен. В противном случае теряется смысл его создания.

Банк данных фонового мониторинга, являющийся составной частью сети банков данных о состоянии окружающей среды, создаваемой в рамках Госкомгидромета СССР, уже существует [Дликман и др., 1987].

– 23 –

3.4. Промышленное производство Таджикской ССР

Таджикистан обладает мощным промышленным производством. Опережающими темпами идёт развитие гидроэнергетики, химической и горнодобывающей отраслей промышленности. К концу текущего столетия в Таджикистане предусматривалось создание 13 промышленных узлов – Ленинабадского, Канибадамского, Ура-Тюбинского в водосборном бассейне реки Сырдарьи; Пенджикентского в бассейне Зеравшана; Турсунзадевского в бассейне Каратага; Душанбинского, Файзабадского, Шаартузского в бассейне Кафирнигана; Таджикибадского, Яванского, Курган-Тюбинского в бассейне Вахша; Кулябского и Дангаринского в бассейне реки Кызылсу (рис. 4).

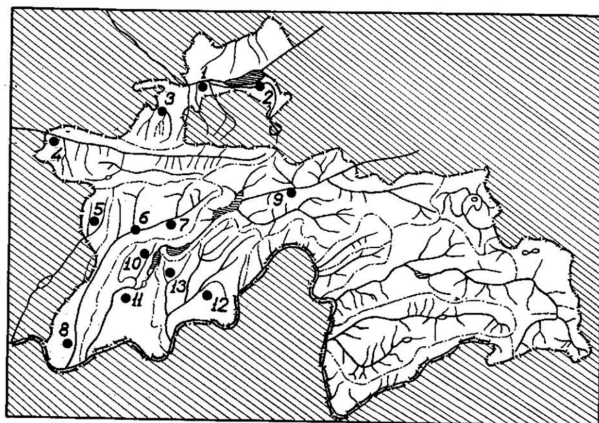


Рис. 4. Существующие и планируемые промышленные узлы в Таджикистане.

Однако расчёты экономистов показывают, что к концу расчётного срока будут сформированы семь промышленных узлов – Ленинабадский, Каниба-

17

17



17

17

17

17

17

должна быть полностью отвергнута. Необходим глубокий анализ вреда, наносимого биоте и населению, проживающему в районе действия предприятия. Разработка научно-обоснованных критериев предельно допустимой экологической нагрузки на экосистемы является одной из задач экологического мониторинга республики.

Основной территориальной единицей фонового экологического мониторинга, как уже указывалось, является территория водосборного бассейна.

Ниже даны краткие характеристики выделенных водосборных бассейнов, выполненные по литературным данным других авторов [Давыдов, 1955; Кеммерих, 1978]. Автор, не являясь специалистом в гидрографии, ни в коей мере не претендует на полноту описания водосборов, полагая, что, если предложенная схема территориального деления Таджикской ССР для целей

– 25 –

экологического мониторинга будет принята специалистами по охране природы, то детальную характеристику водосборных бассейнов сделают специалисты-гидрологи.

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОСБОРНЫХ БАССЕЙНОВ.

Все реки, истоки которых формируются в Таджикистане, принадлежат бессточному бассейну Аральского моря, который, в свою очередь является частью бессточного Арало-Каспийского бассейна.

4.1. Водосборный бассейн реки Сырдарьи (в пределах Таджикской ССР)

4.1.1. Гидрографическая характеристика бассейна

Большая часть водосборного бассейна реки Сырдарьи находится на территории соседних с Таджикистаном союзных республик – Узбекской и Киргизской. По территории Таджикистана проходит лишь средняя часть русла Сырдарьи, причём участок реки до Кайраккумского водохранилища идёт по границе с Киргизией (рис. 6).

Территорию водосборного бассейна реки Сырдарьи, лежащую в пределах Таджикистана, можно условно разделить по реке Сырдарье и Кайраккумскому водохранилищу на правобережную и левобережную части. Правобережная часть, т.е. территория между гребнем Кураминского хребта и рекой Сырдарьей, представляет собой систему антиклинальных гряд, между которыми расположена наклонная каменная равнина, имеющая небольшой уклон с севера на юг [Агро-климатические ресурсы Таджикской ССР, 1976].

– 26 –

Крупных правых притоков Сырдарья на территории Таджикистана не

получает, т.к. все, даже относительно крупные реки такие как Окташ, Аштсой, Судас, Ашаба, Шайдансой, Даханасой, Кармазорсой, Утконсой, сток которых формируется на северных склонах Кураминского хребта, разбираются на орошение и не доносят своих вод до Сырдарьи.

На левобережье реки Сырдарьи начинается слабопокатая равнина, которая по мере продвижения к югу становится все более расчленённой; ближе к южной границе бассейна (водоразделу Туркестанского хребта) рельеф становится гористым.



Рис. 6. Схема водосборного бассейна реки Сырдарьи (в пределах Таджикской ССР).

Из крупных левых притоков Сырдарьи на территории Таджикистана следует отметить реки Исфара, Ходжабакирган, Карасу и Ак-Суу (Оксу). Истоки всех этих рек находятся за пределами Таджикской ССР и по территории республики пролегают лишь небольшие по длине участки. Исключение составляет река Исфара, большая часть русла которой находится на территории Исфаринского района Ленинабадской области.

Река Исфара – наиболее водоносный приток на рассматриваемом участке русла Сырдарьи. Истоки Исфары формируются на северном склоне самой высокой части Туркестанского хребта в Киргизии. Длина реки 107 км. Пло-

щадь водосборного бассейна – 3240 км². Основными составляющими реки Исфары являются реки Каравшин и Киндык (называемый в верховьях р. Джиптык). Практически вся вода Исфары разбирается на орошение. Основными источниками её питания являются талые воды ледников и сезонных снегов. Существенную долю в годовом стоке имеет подземное питание.

– 27 –

Бассейн Исфары является одним из самых селеопасных районов северного склона Туркестанского хребта. Возникновение мощных селевых потоков здесь происходит из-за сильного расчленения рельефа, рыхлого, легко размываемого грунта, разреженного растительного покрова, выпадения интенсивных осадков в конце весны и начале лета.

Река Ходжабакирган – второй по водности правый приток Сырдарьи. Длина реки 130 км. Площадь водосборного бассейна – 2150 км². Начало река берёт из ледника на северном склоне Туркестанского хребта. Исток реки называется Ляйлимазар, а после впадения реки Урям получает название Ляйлик и только ниже устья р. Кобзалы реку называют Ходжабакирганом. После выхода из гор большая часть речной воды разбирается на полив. Основными источниками питания Ходжабакиргана являются талые воды снегов (41%), ледников (13%) и подземных вод (43%).

Река Ак-Суу (Оксу) – последний, наиболее западный приток Сырдарьи, стекающий с северного склона Туркестанского хребта в пределы Ферганской долины. Длина реки 116 км. Площадь водосборного бассейна 1170 км². Начало река берёт за пределами Таджикистана, в Киргизии. Называемая в верховьях Сардала, Ак-Суу образуется от слияния рек Айкуль и Джасылькуль. Приняв притоки – реки Бексу, Гуш, Дакат, Сумбулай, река выходит из гор. Летом вся вода Ак-Суу разбирается на орошение. Основным источником питания реки являются талые воды ледников (18%), сезонных снегов (40%) и подземные воды (42%).

– 28 –

Кайраккумское водохранилище и ГЭС были созданы в 1956 году. При утверждённом нормальном подпёртом уровне (НПУ) равном 347,5 м, ёмкость водохранилища составляет 4,16 млрд. м³. Длина водохранилища – 60 км, ширина – от 8 до 20 км. В водохранилище впадает большое количество селевых русел и коллекторов. Они приносят в водохранилище в среднем 250 млн. м³ воды в год. Минерализация и загрязнённость сельскохозяйственными ядохимикатами этой воды очень высоки. Площадь зеркала воды водохранилища составляет 513 км² и на неё выпадает в среднем 60 млн м³ осадков в год.

По берегам водохранилища построено большое количество насосных станций с общим забором воды в среднем 450 млн. м в год. Вода Кайраккумского водохранилища используется для орошения Голодной и Дальверзинской степей.

В связи с тем, что на территории Таджикской ССР ни один из притоков Сырдарьи не образует цельных водосборных бассейнов, выделить последние для проведения экологического мониторинга в рамках республики невозможно. Поэтому всю территорию Таджикистана, лежащую к северу от водораздела Туркестанского хребта, для ведения экологического мониторинга предлагается разделить, по отношению к реке Сырдарье, на две части – правобережную, включающую Матчинский, Ходженский и Аштский районы и левобережную часть, включающую Зафарободский, Наусский, Пролетарский, Канибадамский, Исфаринский, Ура-Тюбинский, Ганчинский районы. При необходимости, в рамках каждой из этих двух частей водосборного бассейна для изучения могут быть вычленены или водосборные бассейны отдельных притоков или же отдельные административные районы.

– 29 –

4.1.2. Население бассейна реки Сырдарьи.

Территория той части водосборного бассейна Сырдарьи, которая лежит в пределах Таджикской ССР составляет 17% территории республики. Здесь проживает около 35% населения Таджикистана. Южная часть водосборного бассейна (левобережье Сырдарьи) характеризуется наиболее высокой плотностью населения – 80-100 чел. на км². На левобережной части бассейна расположены крупные промышленные центры – Ленинабад, Ура-Тюбе, Канибадам, Исфара, а также большое количество малых городов, посёлков городского типа и крупных сельских поселений.

Правобережье Сырдарьи, за исключением 15-20-километровой приречной зоны заселено значительно слабее. Средняя плотность населения в этом районе – 10-15 человек на км². Однако, здесь больше удельный вес крупных поселений [Лолаев, 1974].

4.1.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Сырдарьи.

Большая часть территории бассейна, пригодная для сельского хозяйства орошается. Основу сельского хозяйства составляет хлопководство. Большую роль играют садоводство и виноградарство. В предгорьях (выше 800-900 м над у.м.) значительные площади занимают посевы зерновых.

Часть Кураминского хребта покрыта лесами и редколесьем. На территориях, примыкающих к руслу реки, выращивают хлопчатник и другие сельскохозяйственные культуры. На территории левобережья Сырдарьи большие площади заняты под зерновые культуры, сады и бахчевые культуры.

– 30 –

Обширные поля хлопчатника находятся в бассейне реки Исфары. Склоны Кураминского и Туркестанского хребтов являются пастбищами.

В окрестностях Канибадама расположено "Канибадамское межхозяй-

ственное откормочное предприятие" для крупнорогатого скота, в котором на январь 1988 года насчитывалось 2975 голов ["Коммунист Таджикистана", 28.01.88].

4.1.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Сырдарья

В водосборном бассейне Сырдарьи, на территории Северного Таджикистана предусматривается создать три крупных промышленных узла: Ленинабадский, Канибадамский, Ура-Тюбинский. Здесь обнаружено много месторождений полезных ископаемых. На правом берегу Сырдарьи, в недрах Кураминского хребта в настоящее время разрабатываются Алтын-Топканское, Кансайское, Куруксайское, Адрасманское месторождения полиметаллических, молибденовых, железных руд, плавикового шпата (флюорита), цементного сырья, поваренной соли. Здесь функционирует Адрасманский свинцово-цинковый завод, Чорух-Дайронская обогатительная фабрика, на которой проводится флотация меди, молибдена, вольфрама с применением кислотного и содового выщелачивания промежуточных продуктов с получением концентратов. При этом попутно выделяют молибдат и вольфрамат кальция, а также сульфат бария [Мухамадиев, Касимова, 1974]. В городе Адрасмане действует завод низковольтной аппаратуры.

– 31 –

В левобережной части, в водосборном бассейне реки Исфара находится эксплуатируемое в настоящее время Шурабское месторождение бурого угля, где ежегодно добывается более 900 тыс. т. топлива. В этом же районе находится Раватское месторождение нефти. В городе Исфаре расположены гидрометаллургический и гипсовый заводы. Последний перерабатывает гипс, месторождение которого находится в нескольких километрах северо-западнее г. Исфара. В этом городе расположен ряд других промышленных предприятий являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды. Это завод минеральных красок, спиртовой и светотехнический заводы, консервный комбинат. Крупные консервные заводы находятся в городах Ленинабаде и Канибадаме. В последнем расположен завод "Автозапчасть", на котором имеется литейное производство, завод газовой аппаратуры, завод "Ленинабадсельмаш", шёлковый комбинат и ряд других промышленных предприятий.

Территория Ленинабадской области загрязняется выбросами промышленных предприятий, находящихся в Узбекистане в непосредственной близости от её границ. Так, выбросы металлургического завода и цементного комбината, расположенных в городе Бекабаде, при западных ветрах сносятся в сторону Ленинабада.

Клецельман [1985] считает, что мощности Производственного объединения "Таджикхимпром" по производству кальцинированной соды будет не-

достаточно для покрытия потребностей в этих продуктах Средней Азии и Казахстана. Поэтому этот автор считает необходимым строительство в

– 32 –

Северном Таджикистане (район г. Канибадама) содового производства. Главные предпосылки для создания содового производства именно в этом районе У.Х. Клефельман видит в следующем: 1) наличие крупных сырьевых ресурсов, которые по своим качествам отвечают требованиям содового производства (Камышкурганское месторождение соли и известняки Ворухского месторождения; 2) благоприятные условия водоснабжения (Большой Ферганский канал), топливоснабжения (природный газ от магистрального газопровода Урсатьевская – Фергана), электроснабжения; 3) выгодное географическое положение и наличие достаточного количества трудовых ресурсов.

4.1.5. Заповедные территории в бассейне Сырдарьи

На северном склоне Туркестанского хребта, в бассейне реки Алтыкуль расположен, организованный в 1959 году, заказник Кусавлисай площадью 20 тыс. га. Основная цель создания заказника – сохранение арчёвых лесов и среднегорных ландшафтов.

На Кураминском хребте находится Акташский заказник, площадь которого 15 тыс. га. Создан с целью реаклиматизации и охраны сурка Мензбира.

4.2. Водосборный бассейн реки Зеравшан (в пределах Таджикской ССР)

4.2.1. Гидрографическая характеристика бассейна

Водосборный бассейн реки Зеравшан вытянут в широтном направлении. Длина реки 877 километров. Площадь водосборного бассейна – 12300 км². С севера бассейн ограничен водоразделом Туркестанского хребта, с юго-востока – гребнями Гиссарского и Зеравшанского хребтов. На западе, в 28-30 км ниже

– 33 –

города Пенджикента река Зеравшан пересекает границу республики и течёт по территории Узбекистана (рис. 7).

Река Зеравшан в прошлом была наиболее крупным и многоводным притоком Амударьи. В настоящее время он не доносит до Амударьи своих вод, т.к. все они разбираются на орошение и другие народнохозяйственные нужды.

В бассейне Зеравшана выпадает значительное количество осадков, особенно в восточной, наиболее высокой части бассейна, где три высоких хребта – Туркестанский, Зеравшанский и Алайский сходятся в один горный узел Матча. Южный склон Туркестанского хребта, расположенного к северу от реки Зеравшан, в отличие от северного, короче и круче. Глубокие и короткие ущелья разрезают его в поперечном направлении.

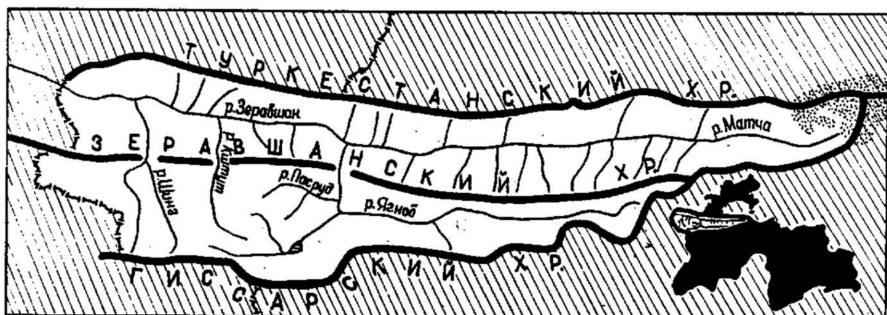


Рис. 7. Схема водосборного бассейна реки Зеравшан (в пределах Таджикской ССР).

Начало реки Зеравшан, называемая от истока до устья Фандарьи рекой Матча, берёт из Зеравшанского ледника. Длина реки Матча – 200 км, площадь водосборного бассейна – 4650 км². Сжатая с обеих сторон высокими Гиссарским и Туркестанским хребтами, река Матча в своём течении вбирает около 70 небольших (до 20 км) притоков.

Река Фандарья – наиболее крупный приток Зеравшана – образуется от слияния двух рек – Ягноба и Искандердарьи. Длина Фандарьи от слияния её составляющих рек до устья – 24,5 км. Площадь водосборного бассейна – 3230 км. Наиболее крупный приток – река Пасрут, вытекающая из ледника Казнок – впадает в Фандарью в 4 км ниже слияния Искандердарьи и Ягноба. В 1 километре выше посёлка Айни Фандарья сливается с Матчой (Зеравшаном).

– 34 –

Главная составляющая Фандарьи – река Ягноб образуется на северном склоне Гиссарского хребта. Длина реки – 120 км, площадь водосборного бассейна – 1650 км². На всём протяжении река Ягноб течёт в западном направлении. В 14 км ниже устья левого притока – реки Анзоб – долину Ягноба перегораживает огромный завал, образовавшийся около 300 лет назад в результате землетрясения. Воды Ягноба устремляются под завал и в 300 метрах ниже него изливаются в русло.

Река Искандердарья – вторая составляющая Фандарьи – вытекает из озера Искандеркуль. Основной объём воды, пополняющей чашу озера, приносит река Каракуль, стекающая в Искандеркуль со склонов Зеравшанского и Гиссарского хребтов. Длина Искандердарьи – 21 км, площадь водосборного бассейна – 374 км².

Ниже устья Фандарьи Зеравшан течёт в узкой, прорезанной боковыми ущельями долине и в 56-ти км ниже впадения Фандарьи принимает второй крупный левый приток – р. Кштут. В 94 км ниже устья реки Кштут в Зеравшан впадает третий крупный левый приток – река Магиян (Магияндарья), длина

которой от истока (р. Карасу) – 68 км. Площадь водосборного бассейна – 1100 км². Начало река берёт из небольших ледников северного склона Гиссарского хребта. От истока до кишлака Магиан река Магиан течёт на север в узкой долине. Глубоким поперечным ущельем река Магиан прорезает Зеравшанский хребет. Приняв наиболее крупные свои притоки – реку Шинг, Магиан течёт в

– 35 –

узком порожистом русле шириной до 10 км. Выйдя из ущелья, Магиан впадает в реку Зеравшан в 9 км выше города Пенджикент. В 28-30 км ниже Пенджикента река Зеравшан, покинув территорию Таджикистана, течёт в Узбекской ССР.

4.2.2. Население бассейна реки Зеравшан

Бассейн реки Зеравшан характеризуется довольно большой плотностью населения, особенно в западной части Зеравшанской долины – на высотах 800-1200 м над у.м., где она достигает 30 человек на 1 км². Восточная часть долины Зеравшана и его притоков заселена значительно слабее [Лолаев, 1974]. Крупнейший населённый пункт – город Пенджикент расположен в западной части бассейна.

4.2.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Зеравшан

Сельскохозяйственную специализацию бассейна определяют его орографические особенности. Так как земель пригодных для распашки немного, земледелие здесь развито слабо. Значительная часть территории занята пастбищами. Небольшие участки, пригодные для орошения используются для выращивания табака и зерновых культур. Ниже устья реки Кштут земли долины Зеравшана орошаются. Здесь развито садоводство, виноградарство. Большие территории земель, перспективных для орошаемого земледелия находятся на левом берегу Зеравшана, западнее реки Магиан.

4.2.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Зеравшан

В бассейне реки Зеравшан интенсивно развита горнодобывающая и

– 36 –

горно-перерабатывающая промышленности. В районе оз. Искандеркуль разрабатывается месторождение ртуты, на базе которого действует Канчочский горно-обогатительный комбинат. В долине реки Ягноб расположен Анзобский горно-обогатительный комбинат, который является одним из крупнейших предприятий страны по переработке ртутно-сурьмянных руд. Значительная часть отходов обогащения этого комбината вместе с вредными реагентами сбрасывается в реку Ягноб [Глейцман, 1983]. Богатые месторождения

каменного угля, вольфрама, ртути, сурьмы находятся в бассейнах левых притоков Зеравшана – рек Кштут и Магиян. Здесь работает Шинг-Магианский горно-обогатительный комбинат.

4.2.5. Заповедные территории в бассейне Зеравшана.

В пойме реки Зеравшан в 1976 году организован Зеравшанский заказник площадью 5 тыс. га. Около 2 тыс. га этой территории занято густым тугаем из облепихи, гребенщика и джигды. Заказник создан для сохранения тугая и обитающей в нем популяции зеравшанского фазана.

Вокруг озера Искандеркуль в 1969 году создан одноимённый заказник с целью сохранения характерных горных и высокогорных субальпийских и альпийских ландшафтов. Площадь заказника 28,8 тыс. га. Охраняемым фо-новым объектом является снежный барс.

На левом берегу реки Зеравшан в урочище Рават расположен небольшой (4,2 тыс.га) заказник "Сайвота". Заказник создан в 1970 году. Цель создания

– 37 –

заказника – сохранение арчёвников и среднегорных степей. Из крупных жи-вотных в заказнике встречаются тёмнобрюхий улар, центральноазиатский козёл, кабан [Сапожников, 1985].

4.3. Водосборный бассейн реки Каратаг (в пределах Таджикской ССР)

4.3.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Небольшой по площади водосборный бассейн реки Каратаг и его правым притоком рекой Ширкент является составной частью водосборного бассейна реки Сурхандарья, большая часть которого находится на территории Узбек-ской ССР. На севере граница бассейна Каратага очерчивается водоразделом Гиссарского хребта, на востоке водоразделом южного отрога Гиссарского хребта и северной оконечностью хребта Бабатаг. На юге и западе граница проведена по государственному рубежу между Таджикистаном и Узбекской республикой (рис. 8).

Длина реки Каратаг – 99 км. Из них около 80 км река течёт по территории Таджикистана. Своё начало река, называемая в верховьях Дихандарьёй, берёт из ледника на южном склоне Гиссарского хребта. Река относится к рекам снего-ледникового питания. Основным источником питания реки Каратаг являются талые снеговые воды (66%). Подземные воды составляют 24%, ледниковые – 7% и дожди – 3% годового стока.



Рис. 8. Схема водосборного бассейна реки Каратаг.

Западнее реки Каратаг на южных склонах Гиссарского хребта формируется сток реки Ширкент, впадающей в реку Каратаг. Длина реки от истока до устья – около 50 км.

– 38 –

4.3.2. Население в бассейне реки Каратаг

Бассейн реки Каратаг с его основным притоком рекой Ширкент заселён очень плотно. Нижняя часть бассейнов этих рек находится в пределах Гиссарской долины, которая является одной из старейших зон заселения республики. В средней части бассейна расположен крупный промышленный центр республики город Турсунзаде.

4.3.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Каратаг.

Бассейн реки Каратаг является северной частью Южно-Таджикского физико-географического округа. Плодородные почвы бассейна хорошо орошаются. Этот район является древним очагом земледелия. Основной сель-

скохозйственной культурой является хлопок. Хорошо развито садоводство и овощеводство. Бассейн хорошо обеспечен осадками и это позволяет получать в предгорьях хорошие урожаи зерновых.

Верховья бассейна реки Каратаг служат летними и осенне-зимними пастбищами. В среднем течении реки расположен животноводческий откормочный комплекс крупнорогатого скота "Намуна", чептуринская птицефабрика. Очистные сооружения этих животноводческих предприятий имеют малоэффективные очистные сооружения и сильно загрязняют окружающую среду.

4.3.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Каратаг.

В бассейне реки Каратаг находится крупнейший в Средней Азии Таджикский алюминиевый завод, первые очереди которого были введены в производство в 1975 году. Предполагалось, что внедрение на заводе новой

– 39 –

технологии электролиза алюминия с применением электролизёров с обожжёнными анодами позволит решить важнейшие народнохозяйственные задачи по улучшению условий труда на заводе и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду [Махкамбаев, 1982]. Однако, в настоящее время гигиенисты, экологи и ветеринары обеспокоены ухудшением качества среды Турсунзадевского и прилегающего к нему районов, ростом частоты заболеваний людей и сельскохозяйственных животных.

В самом городе Турсунзаде расположены фарфоровый и хлопкоочистительный заводы, завод "Стройинструмент", а также передвижная механизированная колонна и Филиал домостроительного комбината.

4.3.5. Заповедные территории в бассейне Каратага.

Заказники и заповедники в бассейне реки Каратаг отсутствуют.

4.4. Водосборный бассейн реки Кафирниган

4.4.1. Гидрографическая характеристика бассейна

Река Кафирниган – наиболее крупный правый приток Амударьи. Длина реки 387 км. Площадь водосборного бассейна – 11600 км². С юга бассейн ограничен государственным рубежом между СССР и Афганистаном. На западе граница проходит по водоразделу хребта Бабатаг и южному отрогу Гиссарского хребта. На севере граница бассейна проведена по водоразделу Гиссарского хребта. На востоке границей бассейна является гребень

– 40 –

Варзоб и Ханака, а слева реку Иляк. Ниже устья реки Ханака в Кафирниган не вливается ни одна крупная река. Лишь небольшие сая с временными стоком впадают в реку со склонов хребтов Бабатаг и Актау.

Наиболее крупный приток реки Кафирниган – река Варзоб образуется при слиянии рек Зидды и Майхура. Длина реки Варзоб – 71 км. Площадь водосборного бассейна – 1740 км². Река Зидды, левая составляющая реки Варзоб, имеет протяжённость 25 км. Длина реки Майхура – 23 км. Многочисленные притоки реки Варзоб, крупнейшие из которых – реки Сиам и Такоб, быстро

– 41 –

увеличивают водоносность реки. В городе Душанбе, который расположен по обе стороны реки Варзоб, значительная часть стоков отводится в Большой Гиссарский канал. Другая часть идёт на водоснабжение левобережных районов столицы.

В одном километре ниже устья реки Варзоб в Кафирниган впадает левый приток – река Иляк, протяжённость которого равна 110 км. Исток реки находится на Каратегинском хребте и формируется за счёт дождевой и талой снеговой воды.

Последний крупный приток Кафирнигана – река Ханака. Начало река берёт на южных склонах Гиссарского хребта. Ниже её устья Кафирниган, поворачивая на юг, течёт в межгорной долине между хребтами Бабатаг и Актау и впадает в Амударью.

4.4.2. Население бассейна реки Кафирниган.

Бассейн реки Кафирниган заселён очень неравномерно. Долины составляющих Кафирниган рек – Сорбо и Сардаимийна заселены слабо. Верхняя часть русла Кафирнигана находится в пределах западной части Гиссарской долины, составляющей 8% территории республики, на которой проживает около 30% всего населения. Средняя плотность населения здесь более 80 человек на км². В бассейне реки Кафирниган расположена столица республики – город Душанбе с населением более 500 тысяч человек.

Средняя часть бассейна реки имеет низкую плотность населения, что связано с отсутствием в этом районе орошаемых земель. В нижней части

– 42 –

бассейна Кафирнигана расположены обширные площади орошаемых земель и плотность населения здесь высокая – до 50 человек на км² [Лолаев, 1974].

4.4.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Кафирниган

В верховьях реки Кафирниган нет площадей, пригодных для орошения. Территория этой части водосборного бассейна интенсивно используется для выпаса скота и сенокошения.

Ниже устья реки Обиёс Кафирниган входит в пределы плодородной

орошаемой долины, представляющей собой межгорную тектоническую впадину, вытянутую с востока на запад между южными склонами Гиссарского хребта и северными отрогами хребтов Бабатаг, Актау и Рангон. На большей территории Гиссарской долины выращивается хлопчатник. Интенсивно развито садоводство, а в пригородных зонах – овощеводство.

Обширные сельскохозяйственные территории находятся в низовьях Кафирнигана. Основной сельскохозяйственной культурой в этих районах является хлопчатник.

В бассейне реки Кафирниган интенсивно развито животноводство, Обширные территории хребтов, окаймляющих водосбор, используется для выпаса скота. В бассейне правого притока Кафирнигана – реки Ханака находится крупный свиноводческий совхоз "Гиссар". В центральной части водосборного бассейна расположены Душанбинская и Орджоникидзеобадская птицефабрики. Отходы производства этих фабрик сбрасывают в реку, так как их очистные сооружения крайне неэффективны.

– 43 –

4.4.4. Промышленность в бассейне реки Кафирниган.

Горнодобывающая промышленность в бассейне Кафирнигана представлена, в основном, в его верховьях, особенно в бассейне реки Варзоб. В этом районе находятся Зиддинское месторождение каменного угля, Майхуринское месторождение вольфрама, Такобское месторождение плавикового шпата. В этом же бассейне разрабатываются небольшие месторождения нефти и газа.

В городе Душанбе расположено большое количество промышленных предприятий. Среди них экологически наиболее опасными являются Душанбинский цементный завод, завод холодильников, арматурный завод им. С. Орджоникидзе, Душанбинская теплоэлектростанция, литейные производства на предприятиях "Таджиктекстильмаш", "Торгмаш", "Душанбесельмаш". На территории города находится мясокомбинат, масложировой комбинат, обувная и мебельная фабрики, кожевенный завод, предприятия бытовой химической чистки и ряд других предприятий, сточные воды производства которых сбрасываются в городскую канализацию. При такой нагрузке город имеет очень несовершенные очистные сооружения, и большая часть неочищенных стоков попадает в реку Кафирниган.

Всеми промышленными предприятиями города и автомобильным транспортом в атмосферу города выбрасывается большое количество вредных газообразных веществ. Ветер сносит загрязнённые массы воздуха в пригороды. При этом полоса загрязнения в подветренном пространстве существенно превышает диаметр города [Попов и Попов, 1987].

– 44 –

Орографические и климатические особенности территории, на которой расположен город таковы, что в течение суток направление ветра периодически меняется. Это приводит к возврату загрязнённых масс воздуха в город.

Сильное загрязнение окружающей среды регистрируется в городе Орджоникидзебаде, в котором расположено 14 экологически вредных предприятий, в том числе 5 котельных и хлопкоочистительный завод. Среднегодовая концентрация пыли в городе по данным УГМС Таджикской ССР равна 8 ПДК.

В перспективе предусматривается строительство мощного завода по производству цемента в Бешкентской долине [Клецельман, 1985].

4.4.5. Заповедные территории в бассейне Кафирнигана

В междуречье рек Сорбо и Сардаимиёна находится заповедник "Ромит", организованный в 1959 году. Площадь заповедника 16,1 тыс. га. Высотный диапазон заповедной территории от 1176 до 3195 м. над у.м. [Сапожников, 1973]. В нём хорошо выделяются три высотных природно-климатических пояса:

- 1200-2000 м. над у.м. – пояс шибляка и полусаван;
- 2800 м. над у.м. – пояс широколиственных лесов и кустарников;
- выше 2800 м. над у.м. – пояс высокогорной луговой растительности [Молотковский, 1982].

Цель создания заповедника – комплексная охрана ландшафтов флоры и фауны среднегорий Гиссарского хребта.

– 45 –

4.5. Водосборный бассейн реки Вахш.

4.5.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Исток главной водной артерии Таджикистана – реки Вахш лежит за пределами республики – в Киргизии и носит название река Кызылсу. Нижняя часть русла этой реки находится на территории Таджикистана. Сливаясь с рекой Муксу, Кызылсу даёт начало реке Сурхоб, которая, слившись с Обихингоу, образует реку Вахш.

Водосборный бассейн реки Вахш простирается с северо-востока на юго-запад республики (рис. 10). Верхняя его часть, как уже указывалось – бассейн реки Кызылсу (алайской), лежит за пределами республики. Границы бассейна имеют сложную конфигурацию, что обусловлено большим количеством крупных притоков Вахша и сложной орографией этого бассейна. Удобнее очертить границы бассейна, прослеживая их с юго-западной точки на север. Южная граница бассейна очерчена государственной границей Совет-

ского Союза с Афганистаном. На западе граница проведена по водоразделу хребта Актау, перевалу Зардолу, хребтам Сурхку и Каратегинскому. Небольшой участок границы водораздела проходит по восточным оконечностям хребтов Гиссарского и Зеравшанского к Матчинскому узлу и затем на восток по гребню Алайского хребта, являющегося одновременно государственной границей Таджикистана и Киргизии. Далее государственная граница между республиками идёт по направлению к гребню Заалайского хребта, разделяя водосборный бассейн реки Кызылсу (основной составляющей реки Сурхоб) на два участка – верхний (на территории Киргизии) и нижний (на территории Таджикистана).

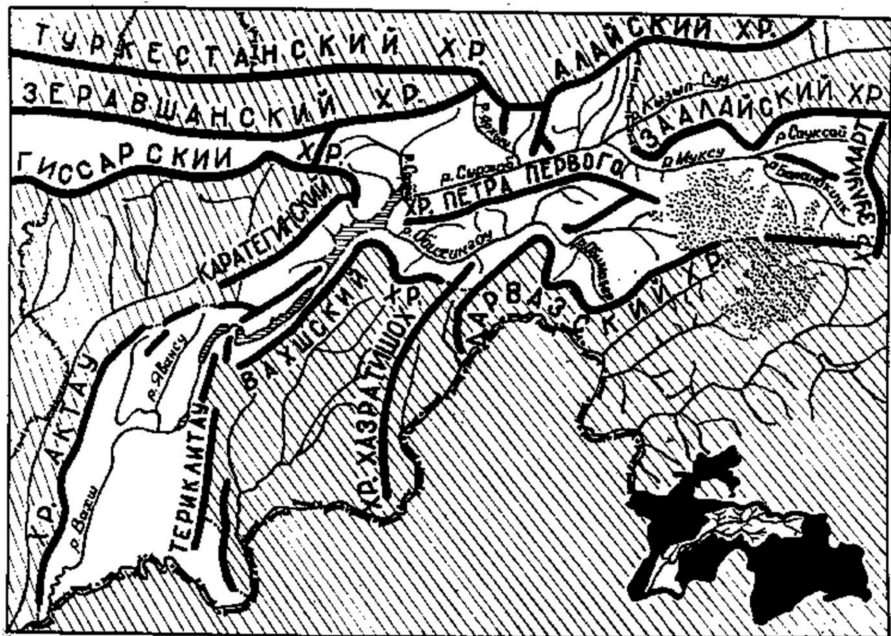


Рис. 10. Схема водосборного бассейна реки Вахш (в пределах Таджикской ССР).

– 46 –

Северо-восточный участок границы этого водосборного бассейна проходит по Заалайскому хребту. Затем граница поворачивает на юг по гребню хребта Зулумарт, далее – на запад, по водоразделу хребта Западный Танымас и леднику Федченко и, пересекая поперёк хребет Академии наук, – на юго-запад к восточной оконечности Дарвазского хребта. На запад граница идёт по Дарвазскому хребту и, через северную оконечность хребта Хозратишох – к водоразделу Вахшского хребта по которому граница бассейна поворачивает

на юго-запад до хребта Сарсярак. Здесь граница резко поворачивает на юг и по хребтам Сарсярак, Териклитау и Пянджский Каратау смыкается с его южной границей.

Река Кызылсу имеет площадь водосборного бассейна равную 8380 км² и длину 254 км. Практически весь сток реки Кызылсу формируется на территории Киргизской ССР на южных склонах Алайского и северных склонах Заалайского хребтов, питание Кызылсу происходит за счёт ледникового (12%) и снегового (13%) таяния. Большая часть стока формируется за счёт подземных вод (75%), которые образуются в результате повышенной фильтрации поверхностного стока в водопроницаемых породах, слагающих бассейн реки (известняки, сланцы, пески, конгломераты, галечники, крупнообломочные ледниковые отложения).

После пересечения границы Киргизской ССР Кызылсу около 45 км течёт по территории Таджикистана и, сливаясь с рекой Муксу, образует реку Сурхоб.

Река Муксу является второй составляющей реки Сурхоб. Длина реки 88 км. Площадь водосборного бассейна 7070 км².

– 47 –

Бассейн реки расположен в наиболее возвышенной части бассейна Вахша. Средняя высота бассейна Муксу равна 4540 м. Образуется Муксу при слиянии рек Сельдары и Сауксая.

Река Сельдара берёт начало у самого большого в Советском Союзе – леднике Федченко. В километре ниже истока Сельдары в неё вливается река Баляндкиик, а ещё тремя километрами ниже – река Малый Танымас, вытекающая из одноимённого ледника.

В десяти километрах от устья Малого Танымаса в Сельдару впадает река Капицы, перец устьем которой Сельдара меняет направление течения с северного на западное.

Река Баляндкиик имеет длину 71 км, площадь бассейна – 1530 км². Начало река берёт из небольшого ледника у перевала Кокуйбель. Одними из крупных притоков Баляндкиика являются реки Зулумарт (справа) и Кызкуртан (слева).

Река Каинды – второй по величине приток Сельдары. Бассейн реки Каинды вытянут в широтном направлении; при длине 33 км величина бассейна равна 232 км².

Река Сауксай – вторая составляющая реки Муксу. Длина реки – 64 км. Площадь бассейна – 1190 км². Начало река берёт на леднике Большой Саукдара на высоте 3950 м. над у.м. Крупнейшим левым притоком является река Балиули.

Река Сурхоб, образованная слиянием рек Кызылсу и Муксу, до слияния с рекой Обихингоу получает большое количество притоков, крупнейшие из которых – Кексу, Ярхыч и Сорбог, стекающие с южных склонов Алайского,

Зеравшанского и Гиссарского хребтов. Часть стоков формируется на Каратегинском хребте.

– 48 –

Левые притоки реки Сурхоб – небольшие по протяжённости и водоносности реки – Обишурак, Селяк, Дарай-Мазар, Шуляк (западный) формируются на северном склоне хр. Петра Первого.

Река Кексу. Бассейн реки Кексу (1294 км²) – третий по площади и водоносности приток реки Сурхоб. Образуется при слиянии рек Тандыкуля и Питаукуля. Река Тандыкуль длиной 39 км имеет площадь водосборного бассейна 632 км². Начало берёт из ледника Янгидаван. В долине реки Тандыкуль есть выходы термальных источников. Приняв правый приток – реку Пизан, Тандыкуль через три километра сливается с Питаукулем.

Река Питаукуль – вторая составляющая реки Кексу. Длина реки 52 км, площадь водосборного бассейна – 531 км². Реку образуют талые воды ледника Гайдайюлы. Крупные притоки – реки Лойсу и Джаманкырсын.

Река Ярхыч. Площадь водосборного бассейна – 1170 км. Длина реки от истока (реки Назар-Айляк) – 48 км. Бассейн окружён хребтами с большими абсолютными высотами. В результате благоприятной ориентации к южным и юго-западным воздушным массам, в бассейне выпадает много атмосферных осадков. На гребнях хребтов развито мощное оледенение. Ярхыч, называемый в верховьях Назар-Айляк, вытекает из ледника с абсолютной высоты 3309 м. Первые 5 км река течёт на восток, а затем поворачивает на юг и до слияния с правым притоком – реки Обикомароу течёт в сравнительно широкой ледниковой долине. В километре ниже устья Обикомароу в Ярхыч слева вливается река Дарапиоз. Перед устьем этой реки Ярхыч поворачивает на юго-восток. Приняв два крупных левых притока – реку Тутек и реку Карагушхана, русло реки поворачивает вновь на юг и впадает в р. Сурхоб.

– 49 –

Река Сорбог – правый приток реки Сурхоб с площадью водосборного бассейна 1780 км² и длиной 81 км. Образуется при слиянии двух крупных рек – Гарифа и Дубурсы. Река Гариф, называемая в верховье Наукрум, берёт начало на северных склонах Гиссарского хребта. После слияния с рекой Хаданго река получает название Дарисусоф и после впадения правого притока – реки Даштихирсон на протяжении 16 км, до слияния с Дубурсой, называется Гарифом, а ниже – рекой Сорбог. В 16 км от устья в Сорбог впадает крупный левый приток – река Комароу, в бассейне которой находится Комароуский заказник.

Река Обихингоу – самый многоводный левый приток Вахша. Площадь бассейна реки Обихингоу равна 6660 км длина – 196 км. Река образуется слиянием рек Гармо и Киргизоб.

Главная составляющая Обихингоу – река Гармо берёт начало на западном

склоне хребта Академии Наук из грота ледника Гармо. Двумя километрами ниже устья Киргизоб Обихингоу принимает крупный левый приток – реку Бохуд, сток которой формируется на северных склонах Дарвазского хребта. От устья реки Бохуд на протяжении 32 км до впадения левого, притока – реки Обимазар, Обихингоу принимает много ледниковых ручьев, увеличивающих водность реки. На 34 км ниже по течению от устья реки Обимазар Обихингоу принимает следующий свой крупный правый приток – реку Рагноу и несколько ниже по течению – правый приток – реку Сурхсу.

Река Обимазар – самый крупный приток Обихингоу. Длина реки 38 км. Площадь водосборного бассейна 1030 км². Бассейн характеризуется

– 50 –

большими высотами хребтов и значительным оледенением. Сток реки формируется на ледниках северного склона Дарвазского хребта. Получив ряд притоков, главный из которых река Дархарвак, Обимазар течёт в сравнительно широкой долине с плоским дном в русле, ширина которого варьирует от 15 до 40 метров.

Река Рагноу – второй по водности и величине площади бассейна правый приток реки Обихингоу. Длина реки 62 км. Площадь водосборного бассейна – 781 км². Сток реки формируется на южных склонах хребта Петра Первого. В верховье, до впадения справа Карашура, река носит название Вайзирак, потом до устья левого притока – Зюрюзамина, реку называют Обикулика и далее, до впадения справа безымянного ледникового ручья – Шоклису. Только последний 10-километровый участок перед устьем именуется Рагноу. Долина реки почти на всём протяжении представляет собой узкое ущелье с крутыми обрывистыми склонами. Лишь в нижней части течения долина иногда расширяется и склоны становятся более пологими. Бассейн реки относится к селеопасным. Сели обычно сходят во второй половине лета, в период максимального таяния ледников.

Река Харкикуш – небольшой но достаточно водоносный правый приток Обихингоу, исток которого формируется на южном склоне хребта Петра Первого. Длина реки 29 км. Площадь водосборного бассейна 167 км. В верховье река течёт в слабообработанной долине с пологими склонами. После впадения левого притока – реки Сафедсу Харкикуш меняет направление течения с юго-восточного на южное. Ниже устья реки Харкикуш в Сурхоб

– 51 –

впадает ещё несколько рек. Крупнейшими правыми притоками являются реки Езган, Сабзихарв и Пагамнаудара, левым крупным притоком – река Сарыоб.

Река Вахш, образованная слиянием рек Обихингоу и Сурхоб, пересекает юго-западную часть Таджикистана по диагонали с северо-востока на юго-запад. В верховьях Вахша создано большое Нурекское водохранилище, образованное в результате перекрытия реки Вахш плотиной. Общая ёмкость

водохранилища при нормальном подпортом уровне – 910,7 м. составляет 10,5 км³, площадь водной поверхности – 98 км². В настоящее время ведутся работы по созданию ещё более крупного Рогунского водохранилища.

Ниже Нурекского водохранилища Вахш течёт на запад, а затем, обогнув северную оконечность хребта Сарсаряк поворачивает на юг. Здесь, между хребтами Сарсаряк и Каратау построен Байпазинский гидроузел.

Водохранилище Байпазинской ГЭС образовано в результате создания плотины Байпазинского гидроузла. При нормальном подпортом уровне равном 690,0 м. имеет ёмкость 124,7 млн. м³ и площадь зеркала 8,4 км². Наибольшая длина водохранилища 27 км, ширина – 1,2 км. Плотина Байпазинской ГЭС расположена на 32 км ниже по течению от плотины Нурекской ГЭС. На этом участке в Вахш впадает 24 притока, общая водосборная площадь которых составляет 352,7 км².

Ниже по течению, у южной оконечности хребта Каратау в русле Вахша создано ещё одно водохранилище – Головное. Вытекая из Головного водохранилища, Вахш поворачивает на запад и устремляется к хребту Актау. На

– 52 –

этом участке в Вахш впадает небольшая река Явансу. Перед предгорьями хребта Актау Вахш вновь поворачивает на юг и течёт вдоль этого хребта до впадения в Пяндж. В нижнем течении в Вахш не впадает ни одна крупная река.

4.5.2. Население бассейна реки Вахш

Население в бассейне реки Вахш размещено неравномерно. Наименьшей плотностью населения характеризуется бассейн реки Обихингоу. Выше плотность населения, и людность в долине реки Сурхоб. Основная часть населения проживает в средней и нижних частях бассейна. Плотность в этом районе бассейна реки достигает 50 человек на км². Преобладает сельское население. Крупнейшим городом бассейна является г. Курган-Тюбе.

4.5.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Вахш

Большую часть территории водосборного бассейна реки Вахш занимают горные пастбища. В верхней части бассейна (долина реки Кызылсу) имеются массивы земель перспективного орошения под сады и виноградники. Почти вся территория водосборных бассейнов рек Сурхоб и Обихингоу используется как пастбище, а в долинах рек возделывают картофель, табак и зерновые культуры. В верховьях Вахша (долина реки Сурхоб) орошаемых земель очень немного. Крупнейшие из них – существующие массивы орошения в районе города Джиргаталь (низовья бассейна реки Коксу), а также на левом берегу реки Сурхоб в бассейнах рек Обишурак, Селяк, Овсвети и Шурак (восточный).

– 53 –

Средняя часть бассейна представляет собой территории неблагоприятные для сельскохозяйственного освоения. Основной формой использования этой территории является выпас скота.

Крупные орошаемые районы находятся в низовьях реки Вахш, южнее Байпазинской ГЭС и в долине реки Явансу. В этих же районах имеются перспективные для орошения массивы земель под пропашные культуры и сады.

На большей части орошаемых земель в нижней части бассейна выращивают хлопчатник. Продолжительный период времени этот вид был и в настоящее время остаётся главной сельскохозяйственной культурой. Длительное выращивание этой монокультуры с многочисленными нарушениями агротехники привело к негативным последствиям, выражающимся в сильном загрязнении среды пестицидами, водной эрозии почвы, сильном засолении значительных площадей.

4.5.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Вахш.

Бассейн реки Вахш – самый насыщенный промышленными предприятиями. На его территории хорошо развита горнодобывающая промышленность. В верховьях Вахша находятся два перспективных месторождения каменного угля – в бассейне реки Обихингоу – месторождение Мианаду, в бассейне реки Ярхыч-Назар – Айлякское месторождение. В настоящее время эти угли не используются. В бассейне реки Явансу разрабатывается Пусхурское месторождение доломитов – сырья для производственного объединения "Таджикхимпром". Здесь же, в 5 км к юго-востоку от города Явана разрабатывается Тутбулакское месторождение каменной соли. В низовьях Вахша

– 54 –

разрабатываются Ак-Батырское и Кичик-Бельское месторождения нефти.

Химическая промышленность в бассейне представлена двумя крупными предприятиями: Вахшским азотно-туковым заводом и Производственным объединением "Таджикхимпром". Основным продуктом производства Вахшского азотно-тукового завода являются азотные минеральные удобрения.

С момента начала производства мощности завода были значительно увеличены, однако очистные сооружения до сих пор остаются крайне неэффективными. Хозяйственно-бытовые и так называемые "условно-чистые воды" без очистки завод сбрасывает в реку Вахш. Выбросы в атмосферу, состоящие из аммиака, пыли карбамида, окиси углерода и азота, формальдегида, метанола, подвергаются только частичной очистке. [Беляев, 1983; Мухамедиев, 1983].

В Калининабаде уровень загрязнения выше среднего по стране. В воздухе города повышенное содержание пыли (6 ПДК), аммиака (6 ПДК), сернистого газа (5 ПДК), окиси углерода (5 ПДК) и двуокиси азота (2 ПДК). Макси-

мальные концентрации SO_2 достигали 9 ПДК. Наибольшее загрязнение поступает со стороны Вахшского азотно-тукового завода удалённого от города на 5-6 километров. Некоторое время жидкие отходы производства завода закачивали под землю. В результате был сильно загрязнён водоносный горизонт калининабадского подземного месторождения пресной воды, что привело к потере большого количества пресной воды. Для предотвращения полного загрязнения подземного месторождения пресной воды государство затратило огромные материальные средства [Шоисматуллоев, 1983].

– 55 –

Производственное объединение "Таджикхимпром", объединившее Яванский электрохимический и ремонтно-механический заводы, выпускает в настоящее время каустическую соду, жидкий хлор, гипохлорит кальция, хлорную известь, фреоны 11 и 12, товары бытовой химии. Планируется вырабатывать некоторые виды пестицидов [Эргашев, 1986]. Производство этих веществ обуславливает химический состав выбросов. В атмосферу этими предприятиями выбрасываются газообразный хлор, пыль гипохлорида кальция и хлорной извести, фтористый водород, углекислый газ. В сточных водах присутствует соляная кислота, хлористый кальций, гидроокись калия и натрия, ионы фтора. Предприятие загрязнило промстоками реку Явансу, что сделало воду этой реки непригодной для водоснабжения и для орошения [Насредин, 1983].

Крупным промышленным центром этого водосборного бассейна является город Курган-Тюбе, в котором действуют Кургантюбинский трансформаторный и хлопкоочистительный заводы. Серьёзными источниками загрязнения атмосферы в городе являются 29 котельных Минкомхоза Таджикской ССР. В расположенном восточнее Курган-Тюбе городе Калининабаде помимо Вахшского азотно-тукового завода действуют кирпичный завод Министерства строительных материалов, завод ЖБИ Минводхоза СССР, бетонный завод минсельстроя Таджикской ССР. Валовый выброс загрязняющих веществ составляет более 10 тыс. тонн в год.

В перспективе в городе Колхозобаде предусматривается строительство мощного завода по производству крупных силикальцитных блоков. В Курган-Тюбе намечается построить завод точных измерительных приборов [Клепельман, 1985].

– 56 –

Согласно разработкам Всесоюзного института "Гидропроект" на реке Вахш возможно создание каскада из 8 электростанций общей мощностью 8,7 млн. квт. ч. и среднегодовой выработкой свыше 35 млрд. квт.ч. К настоящему времени 5 из них уже успешно работают. Это Головная, Нурукская и Байпазинская ГЭС на реке Вахш, Центральная и Перепадная на Вахском канале. Значительные изменения в гидроэнергетические ресурсы республики внесёт

строящиеся в настоящее время Рогунская гидроэлектростанция мощностью 3,6 млн. квт. ч. С вводом её в строй действующих мощность Вахшского каскада ГЭС достигнет более 7 млн. квт. ч. [Рахимов, 1983].

4.5.5. Заповедные территории в бассейне Вахша.

На территории водосборных бассейнов рек Сауксай и Баланджиик находится Памирский заказник, организованный в 1975 году. Площадь заказника 500 тыс. га. Создан с комплексной целью. Основными охраняемыми видами является архар и центральноазиатский козёл. Восточная часть заказника находится в пределах водосборного бассейна озера Каракуль.

В верховьях реки Обихингоу расположен созданный в 1973 году Сангворский заказник площадью 50,7 тыс.га. В заказнике охраняются такие виды животных как медведь, куница, сурок, форель и другие. [Сапожников, 1982].

Комплексный заказник Комароу создан в 1972 году на левом берегу одноимённой реки, впадающей в реку Сорбог. Площадь заказника 9 тыс. га. Объектами охраны являются центральноазиатские козы, кабаны, куницы, барсуки, лисы, и другие животные [Сапожников, 1982].

– 57 –

В низовьях Вахша расположен пустынно-тугайный заповедник "Тигровая балка", площадью 47,7 тыс. га. Заповедник создан в 1938 году с целью охраны пустынно-тугайных комплексов зоны сухих субтропиков СССР. Территория заповедника охватывает тугайные леса поймы Вахша, участки песчаной пустыни Кашка-Кум, невысокие горы Бури-Тау и южные отроги хребта Арук-Тау – горы Ходжа-Казиян [Сапожников, 1982]. Тугайные леса, в основном состоящие из туранги и джигды, занимают площадь 25 тыс. га. Около 15 тыс. га занято пустынями и низкогорьями [Молотковский, 1982]. В заповеднике много озёр-старич. Высотный диапазон заповедника от 325 м. над у.м. (пойма Вахша) до 1200 м. над у.м. (горы Ходжа-Казиян).

В настоящее время заповедник испытывает сильное антропогенное воздействие из-за нарушения режима охраны, пестицидного и солевого загрязнения в северной его части и в результате сброса коллекторных вод с хлопковых полей близлежащих колхозов, откачки воды из озёр для сельскохозяйственных нужд.

4.6. Водосборный бассейн рек Кызылсу (южной) и Обиминьюу

4.6.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Юго-восточный и южный участки границы водосборного бассейна реки Кызылсу проходят по реке Пяндж, являющейся государственным рубежом между Советским Союзом и Афганистаном. Западная граница (с юга на север)

проходит по хребтам Пянджский Каратау, Териклитау к водоразделу Вахшского хребта. По гребню последнего граница поворачивает на северо-восток, затем на восток к Дарвазскому хребту, по гребням которого спускается к юго-восточному участку границы этого бассейна.

Вместе с территорией водосборного бассейна реки Кызылсу мы предлагаем рассматривать и территорию водосборного бассейна реки Обиминью, отделённого от бассейна реки Кызылсу хребтом Хозратишох и впадающей в реку Пяндж. Это обусловленной небольшой величиной бассейна реки Обиминью с одной стороны, и принадлежностью обоих бассейнов одной административно-территориальной единице – Хатлонской области, с другой. Такое объединение упрощает схему территориального деления для ведения экологического мониторинга и позволяет рациональнее планировать и выполнять различные природоохранные мероприятия.

Границы бассейна реки Обиминью проходят по водоразделу хребта Хозратишох на западе и севере и по водоразделу Дарвазского хребта на востоке. На юге границей бассейна является река Пяндж (рис. 11).

Река Кызылсу (южная) – крупный правый приток Пянджа. Длина 230 км, площадь водосборного бассейна – 8630 км. Характерная особенность – незначительная средняя высота (1210 м. над у.м.) и, следовательно, почти полное отсутствие ледников.

Река Кызылсу, называемая в верховье (до слияния с рекой Муллокони) Ишкольдара, берёт начало близ перевала Арчатук на абсолютной высоте

2600 м. После слияния с рекой Муллокони получает название Шуробдаря, а после впадения левого крупного притока – реки Обимазар называется Кызылсу.

От устья реки Муллокони до слияния с рекой Обимазар в Шуробдарью впадают многочисленные ручьи и речки, быстро увеличивающие её водность. Однако, ниже устья Обимазара до устья правого притока – реки Яхсу, в Кызылсу впадает мало притоков. Река Яхсу берёт начало на западном склоне хребта Хозратишох. На склонах этого же хребта формируются стоки двух крупнейших её притоков – рек Обисурх и Кулябдаря. У южной оконечности хребта Джилантау в Кызылсу вливается правый приток – река Таирсу, истоки которой расположены на южном склоне Вахшского хребта. В 30 километрах ниже устья Таирсу река Кызылсу впадает в Пяндж.

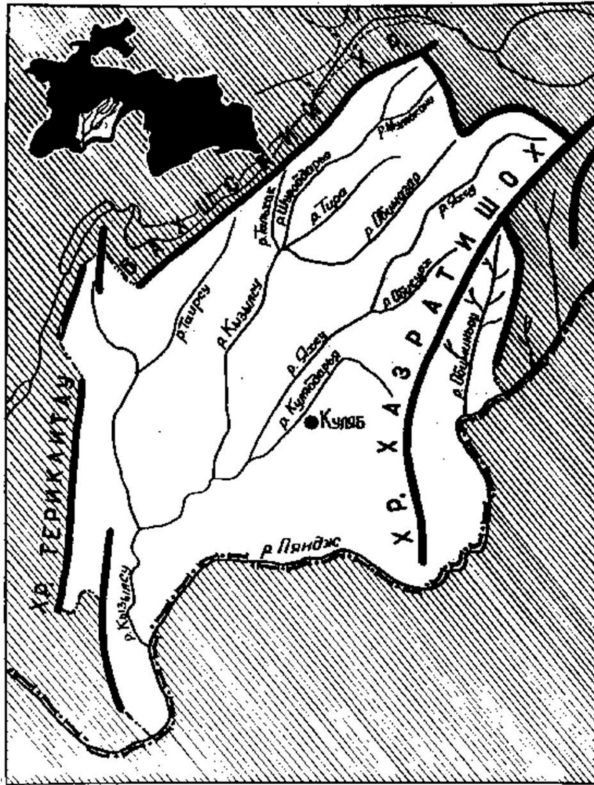


Рис. 11. Схема водосборного бассейна реки Кызылсу.

4.6.2. Население бассейна рек Кызылсу и Обиминью

На территории водосборного бассейна реки Кызылсу и её притоков проживает около 10% населения. Плотность населения – 20-40 человек на км². Более 70% населения составляют сельские жители. Большая часть населения расположена в долине реки Яхсу и нижнем течении Кызылсу. Число населённых пунктов в верхней части бассейна этих рек значительно меньше. Соответственно ниже плотность населения. Крупнейшим населённым пунктом является город Куляб.

Плотность населения водосборного бассейна реки Обиминьоу очень не велика. В средней части бассейна находится крупный населённый пункт сельского типа Даштиджум.

Крюков В.И. Схема территориального деления Таджикской ССР для целей экологического мониторинга окружающей среды республики. Рукопись статьи депонирована в ТаджикНИИНТИ. 07.08.1989. № 48. (648)-Тиа-Д-89.1989. -104 с.

4.6.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне рек Кызылсу и Обиминью

В верховьях водосборного бассейна реки Кызылсу и её притоков орошаемых земель нет. Территория используется в качестве пастбищ. В средней части бассейна главными сельскохозяйственными культурами являются зерновые. В долине реки Обимазар расположен небольшой массив орошаемых земель, вокруг которого имеются дополнительные площади перспективные для орошения. Вся нижняя часть бассейна реки Яхсу и Кызылсу орошается. Основной сельскохозяйственной культурой является хлопчатник. Наряду с ними выращивается виноград, овощи, рис. В предгорьях хребтов, окружающих долину реки Кызылсу с запада и с востока находятся довольно обширные массивы перспективного орошения, в основном, под сады и виноградники.

В долине реки Обимазар расположено крупное экспериментально-производственное аграрно-промышленное объединение по мясному скотоводству "Ховалинг". Проектирование этого крупного животноводческого комплекса в данном районе было экологически слабо обоснованным. Комплекс не оснащён очистными сооружениями необходимой мощности. В результате река Обимазар сильно загрязняется навозными стоками, что представляет серьёзную опасность для гидробионтов этого водоёма и населения, проживающего в расположенных ниже по течению населённых пунктах.

4.6.4. Промышленность в водосборном бассейне рек Кызылсу и Обиминью

В бассейне реки Кызылсу обнаружены и разрабатываются месторождения нефти и каменной соли (Ходжа-Мумин и Ходжа-Сортис).

Крупным промышленным центром в бассейне является город Куляб, где действует Кулябский опытный завод техоснастки и хлопкоочистительный завод. В 1987 году принято решение о строительстве в городе Кулябе аккумуляторного завода.

4.6.5. Заповедные территории в бассейне рек Кызылсу и Обиминью.

В бассейне реки Яхсу находится заказник Чильдухтарон созданный в 1950 году. Площадь заказника 14,5 тысяч га. Основным объектом охраны является необычной формы скальные обнажения и комплекс видов млекопитающих: уриал (горный баран), кабан, бурый медведь, барсук, сурки.

На территории южной оконечности хребта Пянджский Каратау в 1972 году создан заказник "Каратау", площадью 14,2 тыс. га. Около трети площади заказника занимает фисташковое редколесье. Цель создания заказника – сохранение фисташкового редколесья, а из животных – джейрана и горного барана – уриала.

В верховьях реки Шуробдарьи на 40 тысячах га. расположен заказник Сарихосор, созданный с комплексной целью – охрана мезофильных широколиственных лесов со свойственным им растительным и животным миром.

– 62 –

У южной и юго-западной оконечности Дарвазского хребта расположены Даштиджумский заповедник, а севернее – одноимённый заказник. Обе заповедные территории созданы для сохранения наиболее крупной на территории СССР популяции винторогого козла – мархура (*Capra falconeri*), а также уриалов, кабанов, медведей и других ценных млекопитающих. Около 55% территории заказника и заповедника занято горными лесами из грецкого ореха, фисташки, ивы, туранги, тополя, клёна, боярки, яблони, груши. В верхнем поясе представлены арчёвники.

4.7. Водосборный бассейн реки Пяндж (от устья реки Ванч до устья реки Обиминью)

4.7.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Небольшой, комплексный водосборный бассейн, состоящий из водосборных бассейнов небольших рек Обиравноу, Дарай-Паткиноу, Обихумбоу, Обисхарви, Дарай-Курговат, Дарай-Пшихвар, стекающих с южного склона Дарвазского хребта. С юга территория этого комплексного бассейна ограничена рекой Пяндж, по которой проходит государственная граница СССР и Афганистана. На западе, севере и востоке граница проходит по Дарвазскому хребту и его отрогам (рис. 12).

Река Обихумбоу – самый крупный правый приток Пянджа между устьями рек Ванч и Обиминью. Длина реки 49 км, площадь водосборного бассейна – 509 км². В верховьях река носит название Сияндара и начало берёт на южном склоне Дарвазского хребта. Основные притоки Обихумбоу – реки Хостроги и

– 63 –

Обихарак. Основным источником питания рек являются талые снеговые воды (60%) и подземные воды (37%); доля ледникового стока составляет 3% годового стока. Длина всех остальных рек этого района меньше длины реки Обихумбоу. Так, длина реки Обиравноу – 43 км, реки Дарай-Паткиноу – 30 км, реки Дарай-Пшихарв – 25 км, реки Обисхарви – 24 км, Дарай Курговат – 19 км. Реки берут начало из ледников, верховья рек западной части района (например, реки Обиравноу) лежат на высотах 3000-3200 м. над у.м., а устья этих рек расположены на высотах 900-1000 м. над у.м. Устья рек восточной части района находятся на высотах 1300-1500 м. Большой перепад высот от истока до устья (до 2000м.) при небольших длинах рек обуславливает их бурное течение.



Рис. 12. Схема водосборного бассейна реки Пяндж (от устья реки Ванча до устья реки Обиминью).

4.7.2. Население реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминью)

Бассейн реки Пяндж на участке от устья Ванча до устья реки Обиминью населён достаточно интенсивно. Однако большая часть населения размещается в долине реки Пяндж и лишь незначительная часть сельских поселений людностью меньше 200-500 человек находится в нижних участках бассейнов рек, стекающих в Пяндж с Дарвазского хребта.

4.7.3. Сельское хозяйство в бассейне реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминью)

В этом водосборном бассейне нет орошаемых площадей. Большая часть территории этого района используется для выпаса скота.

4.7.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминью).

Крупных промышленных предприятий на территории этого комплексного водосборного бассейна нет. На реке Обихумбоу, в нескольких километрах от посёлка Калайхумб действует гидроэлектростанция.

4.7.5. Заповедные территории в бассейне реки Пяндж (от устья Ванча до устья Обиминью)

В рассматриваемом комплексном водосборном бассейне заповедных территорий нет.

4.8. Водосборный бассейн реки Ванч.

4.8.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Небольшой водосборный бассейн, ограниченный с северо-запада и с севера Дарвазским хребтом. С востока граница проходит по ледоразделу ледника Федченко и хребту Академии наук, а с юга – по гребню Ванчского хребта, на западе – по руслу реки Пяндж (рис. 13).

Водосборная площадь бассейна реки Ванч равна 2070 км² при длине реки 95 км. Начало река берёт на леднике Русского географического общества, расположенного на стыке хребтов Дарвазского и Академии наук. Крупными притоками Ванча являются реки Абдукагор и Равак.

Русло реки Абдукагор в 7 км от истока периодически меняется в зависимости от состояния пульсирующего ледника Медвежьего, который периодически продвигается вниз по долине. Перегораживая русло Абдукагора,

– 65 –

ледник вызывает образование озера. Прорывы такого озера, происходившие, например, в 1963 и 1973 годах вызывали в долине Ванча разрушительные сели.

Правыми притоками Ванча являются реки Дараипоймазар, Дараисутарг, Дараиширговад, Дараитсхарв, Дараиаркавад, Дараибунай, Гуфут, Дараибичхарв и другие более мелкие.

Крупные левые притоки Ванча – Дараисунгат, Дараилянгар, Дараигуджоваст, Дараиравагада, Дараиситварг, Дараигумаян, Обирок имеют очень незначительные длины русел благодаря крутым склонам Ванчского хребта с северного склона которого они стекают.

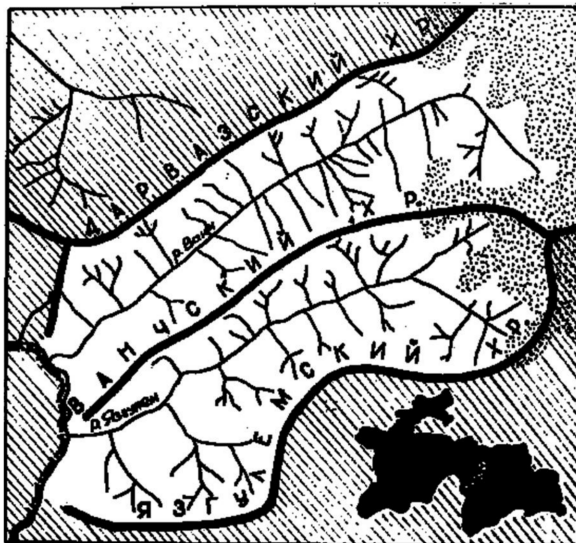


Рис. 13. Схема водосборных бассейнов реки Ванч и реки Язгулем.

4.8.2. Население бассейна реки Ванч.

Долина Ванча – одна из наиболее плотно населённых речных долин Западного Памира. Величина населённых пунктов варьирует от 25 до 900 человек, при средней 180 – 225. Наиболее крупными из них являются Ванч, Бараун, Гумаяк, Бунай, Джовид, Техарв, Удоб, Рованд, Сунгат.

4.8.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Ванч.

В водосборном бассейне Ванча находятся небольшие участки орошаемого земледелия. Площадь их очень незначительна. Выращиваются в основном фрукты, овощи, табак, картофель. Территория этого бассейна перспективна для выращивания лекарственных трав.

Большая часть территории используется для горно-пастбищного животноводства.

– 66 –

4.8.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Ванч.

Крупных промышленных предприятий в этом водосборном бассейне нет, однако обнаружены месторождения молибденовых руд и асбеста, которые в будущем будут разрабатываться. На реке Ванч действует гидроэлектростан-

ция.

4.8.5. Заповедные территории в бассейне Ванча.

В водосборном бассейне реки Ванч заповедных территорий нет.

4.9. Водосборный бассейн реки Язгулем

4.9.1. Гидрографическая характеристика бассейна

Границы водосборного бассейна реки Язгулем проходят по Ванчскому хребту на севере и по гребню Язгулемского хребта на юге и востоке. С запада бассейн ограничен рекой Пяндж (рис. 13). Длина реки Язгулем – 80 км, площадь водосборного бассейна – 1970 км².

Исток реки Язгулем, называемый Мазардара, находится на высоте 3300 м. над у.м. у ледника Язгулемского. В 13 км от истока Мазардара сливается с рекой Ракзоу, образуя Язгулем. В долине реки Ракзоу имеются значительные площади земель, пригодные для сельского хозяйства. Ниже устья реки Ракзоу Язгулем протекает в узкой долине. Большое количество коротких, но многоводных потоков впадают в Язгулем с Ванчского и Язгулемского хребтов. Правыми крупными притоками Язгулема являются реки Дараибарнонадж, Дараигуджовасай, Дараибудабк, Дараипетруг, Дараибосид, Ахи и другие, более мелкие, реки.

– 67 –

Крупные левые притоки Язгулема – реки Дараинаддах, Убагн, Дараибугуз, Камочдара, Дараимотравн.

4.9.2. Население бассейна реки Язгулем.

Плотность населения и число населённых пунктов на территории водосборного бассейна реки Язгулем невелики. Людность населённых пунктов колеблется от 25 до 900 человек. Наиболее крупными из них являются Мотравн, Андербаг, Джафаг, Убанги.

4.9.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Язгулем.

В бассейне реки Язгулем имеется некоторое количество небольших орошаемых массивов. Большая же часть территории бассейна используется под выпас сельскохозяйственных животных.

4.9.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Язгулем.

Экологически вредных промышленных предприятий на территории этого водосборного бассейна нет.

4.9.5. Заповедные территории в бассейне Язгулема.

Заповедных территорий в бассейне реки Язгулем нет.

– 68 –

4.10. Водосборный бассейн реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль.

4.10.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Большой по площади водосборный бассейн, расположенный на территории Западного и Восточного Памира (рис. 14).

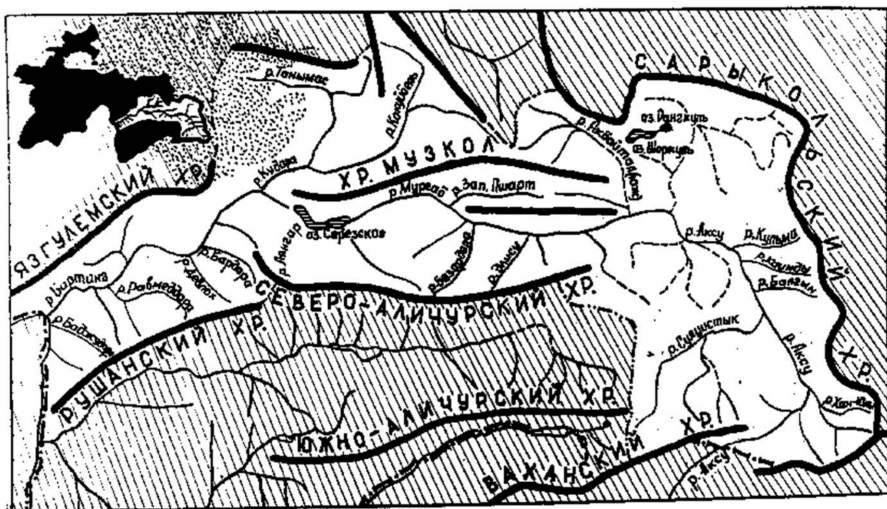


Рис. 14. Схема водосборного бассейна реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль.

На западе граница проходит по реке Пяндж, отделяющей территорию СССР от территории Афганистана. На северо-западе граница проведена по гребню Язгулемского хребта, далее – по ледоразделу ледника Федченко – на севере до западной оконечности хребта Северный Танымас и на восток – по его гребню до водораздела простирающегося меридионально хребта Зулумарт. Далее граница проходит на юго-восток по гребню хребта Северный Зорташкол к северным отрогам хребта Музкол. Огибая водосборный бассейн реки Музкол, впадающей в озеро Каракуль, граница проведена по перевалу Акбайтал и гребню Сарыкольского хребта. По водоразделу последнего про-

ходит государственная граница с Китаем. На юго-востоке граница бассейна проведена по государственной границе СССР с Афганистаном и северовосточным отрогам Ваханского хребта. От небольшого ледника, из которого берёт начало река Истык, граница водораздела по северному отрогу Ваханского хребта проходит через восточную оконечность Южно-Аличурского хребта – на север до безымянного пика высотой 5194 м. над у.м. и от него на северо-запад через перевал Найзаташ – к гребню Северо-Аличурского хребта. Далее граница водосборного бассейна протекает на запад по гребням Северо-Аличурского, а затем Рушанского хребтов и смыкается с западной своей границей – рекой Пяндж.

– 69 –

Река Бартанг – самый крупный приток Пянджа. Водосборная площадь его бассейна при длине 558 км составляет 24700 км². Абсолютная водность 129 м³ в сек. Бартанг, называемый в верховьях рекой Оксу (Аксу), берёт начало в Афганистане из озера Чалмактын, расположенного в обширной котловине на высоте 4015 м. над у.м. Первые 40 км от истока Оксу течёт по территории Афганистана и затем 14 км вдоль государственной границы на северо-восток. Войдя в пределы Советского Союза, Оксу принимает слева реку Кызылбрат и, описав дугу, меняет своё направление на северо-западное. До впадения самого крупного левого притока – реки Сулуистык, в Оксу справа вливаются небольшие речки с временным стоком – Ханьюлы, Шинды и Дункельдык, стекающие с западного склона Сарыкольского хребта.

Река Сулуистык – самый крупный левый приток реки Оксу. Длина реки 115 км, площадь бассейна 130 км². В верхнем течении река называется Истык, которая образуется от слияния двух небольших ледниковых речек – Сарыгурум и Зоорсарыгурум, берущих начало на северных склонах Ваханского хребта. После впадения слева реки Учджилги и справа реки Кастанатджилги р. Истык получает название Сулуистык.

Таким образом, основной сток река Сулуистык получает с северных склонов Ваханского хребта. Ниже устья Сулуистыка водность Оксу значительно увеличивается. После впадения в оксу правого притока – реки Южный Акбайтал река получает название Мургаб, которое сохраняется до слияния реки с рекой Кударой. В 29 км ниже устья Южного Акбайтала Мургаб принимает левый приток – реку Карасу, а затем несколько небольших речек –

– 70 –

Акархар, Элису, Базардара, Акджилга, и др. Приняв справа реку Западный Пшарт, Мургаб течёт одним руслом на протяжении 45 км и на 204 километре от устья впадает в Сарезское озеро.

Река Западный Пшарт. Длина реки 47 км, площадь водосборного бассейна – 756 км². В верховьях реку называют Белькараджилга. Начало река берёт на северном склоне Пшартского хребта. Приняв два довольно крупных притока –

реки Сауксай и Сасик, впадает в Мургаб.

С северных склонов Северо-Аличурского хребта в Сарезское озеро впадают реки Каттамарджанай, Рамаир, Лянгар, Казанкуль, Ватсаиф и ещё несколько более мелких речек. С южных склонов хребта Музкол в Сарезское озеро несут воды небольшие реки Казанкуль, Дагун, Сатгаун, Дистарагун, Саткан, Пирсароб, Биромданд и др.

На 143 километре от устья Мургаб выходит из Сарезского озера и около 12 километров – до устья левого притока реки Вовзит – течёт в глубокой теснине. В 2,5 км ниже устья Вовзита Мургаб сливается с Кударой, образуя Бартанг.

Река Кудара – самый крупный правый приток Бартанга – образуется при слиянии рек Танымаса и Кокуйбея. Длина Кудары от истока Танымаса – 94 км. Площадь водосборного бассейна 4500 км². Водосборный бассейн сформирован хребтами Язгулемским – на западе, Северным Танымасом – на севере, и Музколом – на востоке. Исток Кудары, называемый рекой Танымас, начинается на южном склоне хребта Северный Танымас. С этого же хребта стекает левый приток Танымаса – река Шуралысу. Приняв ещё один левый приток – реку Кокуйбель, Танымас образует реку Кудару, которая у западной оконечности хребта Музкол впадает в реку Мургаб.

– 71 –

В 40 км ниже устья Кудары в Бартанг слева вливается многоводная река Бардара, сток которой формируется в ледниках северного склона Рушанского хребта. Ещё на 58 км ниже по течению Бартанг принимает следующий левый приток – Раумдару, сток которой также формируется на северных склонах Рушанского хребта.

Основной сток бассейна реки Бартанг формируется за счёт талых снеговых и ледниковых вод. В связи с малым количеством жидких осадков дождевое питание рек бассейна не превышает 1% годового объёма стока.

Водосборный бассейн озёр Шоркулб и Рангкуль, соединяющихся протокой Узюкдарья, ограничен Сарыкольским хребтом и его отрогом – хребтом Тура-Кулом. Площадь бассейна равна 2546 км². Для бассейна характерны небольшие колебания высот, слабое расчленение рельефа, отсутствие оледенения, слабое развитие речной сети и малая водность рек. Водосборный бассейн этих двух озёр – один из наиболее засушливых районов Восточного Памира. Многие реки, питающие озёра, имеют лишь временный сток весной и летом, когда тают сезонные снега на склонах Сарыкольского хребта. Наиболее значительные реки бассейна: Каратурук-Джилга, Шатнуг, Зорбурулюк имеют малую протяжённость. Даже в период половодья их длина не превышает 15–25 км.

В связи со слабой выраженностью водотоков бассейна озёр Шоркуль и Рангкуль, сравнительно небольшой площадью водосборного бассейна, невы-

соким хозяйственным значением этой территории в настоящее время и

– 72 –

незначительной антропогенной нагрузкой предполагается территорию водосборного бассейна этих двух озёр в целях экологического мониторинга рассматривать вместе с бассейном реки Оксу (Мургаб и Бартанг).

4.10.2. Население бассейна реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль.

Большой по площади водосборный бассейн реки Бартанг населён очень слабо, небольшое количество мелких населённых пунктов сельского типа находятся в бассейне реки Сулуистык, в долинах рек Оксу и Кудара. Основная часть населения этого водосборного бассейна сосредоточена в долине реки Бартанг, особенно в нижней его части.

4.10.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль

В пределах водосборного бассейна Бартанга орошаемых земель немного. Небольшие очаги орошаемого земледелия расположены в среднем течении реки, в районе устья его левого притока – реки Равмеддары. В верховьях реки Оксу находится один небольшой массив орошаемой земли и обширные площади, перспективные для орошения под кормовые травы. В долинах всех притоков Бартанга, Мургаба и Оксу имеются площади пригодные для развития горно-пастбищного животноводства.

В водосборном бассейне озёр Шоркуль и Ранкуль орошаемых в настоящее время площадей нет, однако имеются обширные массивы земель перспективного орошения под кормовые травы.

– 73 –

4.10.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль.

В водосборном бассейне реки Бартанг и озёр Шоркуль и Ранкуль обнаружено большое количество месторождений полезных ископаемых – угля, вольфрамовой руды, ртути, золота, каменной соли и других. Однако, из-за труднодоступности месторождений, большая их часть будет разрабатываться в будущем.

4.10.5. Заповедные территории в бассейне Бартанга и озёр Шоркуль и Ранкуль.

В междуречье рек Танымас и Кокуйбель расположен заказник Музкол, площадью 68 тыс. га. Цель создания заказника – сохранение субальпийской и альпийской растительности и крупных горных копытных животных – архаров

над у.м. в Заалайском хребте), наличие мощного современного оледенения, повсеместное распространение многолетней мерзлоты, суровость климата.

В озеро впадает несколько рек. Наиболее крупной из них является река Музкол. Площадь водосборного бассейна – 1152 км², длина реки 66 км. Музкол образуется от слияния рек Северный Акбайтал и Кызылджиик. Река Северный Акбайтал берёт начало из ледника Акбайтал на склонах хребтов Акбайтал и Северный Зорташкол на абсолютной высоте 4660 м. В верховьях, на протяжении 30 км река течёт на севере по довольно широкой ледниковой долине. Перед впадением справа реки Кызылджиик Акбайтал поворачивает на северо-запад. Ниже устья Кызылджиика долина реки расширяется до 2-5 км. В нижнем течении Музкола пойма реки заболочена, встречается много небольших озёр термокарстового происхождения.

Реке Караджилге принадлежит второй по величине водосборный бассейн, площадь которого равна 974 км. Длина реки – 62 км. Начало река берёт из ледников северо-восточного склона хребта Зулумарт. Приняв слева свой второй исток, река течёт в северо-восточном направлении. В 25 километрах от истока река Караджилга принимает слева крупный приток – реку Бойгашку, а ещё через 2 километра – реку Коксай. Ниже устья Коксая река на протяжении 30 километров течёт на восток-северо-восток. В 9 километрах выше впадения в озеро Каракуль река резко поворачивает на юг и бурным потоком устремляется в теснину с обрывистым левым берегом, ниже которой и до впадения в озеро река течёт на юго-восток по широкому галечниковому руслу.

– 75 –

Бассейн реки Акджилги – третий по величине бассейна приток озера Каракуль. Длина реки 42 км. Площадь водосборного бассейна – 415 км². Исток реки находится на западном склоне хребта Каракуль. В верховье река течёт на север, затем, сделав дугу, поворачивает на юг. После впадения правого притока – реки Сарыгун Акджилга поворачивает на юго-восток и впадает вблизи устья реки Музкол несколькими рукавами в озеро Каракуль.

Река Караарт – наиболее крупная река, стекающая с западного склона Сарыкольского хребта в озеро Каракуль. Длина реки – 41 км. Площадь бассейна реки – 357 км². Река Караарт берёт начало из ледника Караарт. Первые 4 км река течёт на север, а потом поворачивает на запад. В пределах озёрной котловины река имеет временный поверхностный сток – весной и летом, когда интенсивно тают снега и ледники. В остальное время года вода реки в озеро впадает в виде подруслового стока, фильтрующегося сквозь древние озёрные отложения.

На территории Таджикистана, севернее бассейна озера Каракуль, находится небольшая часть водосборного бассейна реки Маркансу, относящейся к рекам бессточных бассейнов Центральной Азии. Впадает река Маркансу в реку Кашгар на территории Китая. Длина Маркансу от истока до государ-

ственной границы 52 км. Площадь водосборного бассейна 890 км². Бассейн реки расположен к югу от Заалайского хребта, отделяющего Маркансу от водосборного бассейна реки Кызылсу (алайской). С юга бассейн реки Маркансу отделён от водосборного бассейна озера Каракуль северными отрогами

– 76 –

хребтов Зулумарт и Сарыкольского. Характерной особенностью бассейна Маркансу является его большая абсолютная высота, особенно в Заалайском хребте, отдельные вершины которого превышают 6000 м. над у.м. Бассейн реки характеризуется суровым климатом, малой водностью. Осадков выпадает очень мало, а ледниковый сток очень невелик из-за низких температур, обусловленных высоким расположением районов водосбора.

Учитывая малую площадь водосборного бассейна, непостоянство стока, низкую продуктивность биоты, невысокую антропогенную нагрузку и невысокое в настоящее время хозяйственное значение этого района мы предлагаем не выделять его в самостоятельный бассейн и рассматривать его территорию как составную часть водосборного бассейна оз. Каракуль.

4.11.2. Население бассейна озера Каракуль.

Территория водосборного бассейна озера Каракуль заселена очень слабо. Несколько небольших населённых пунктов сельского типа расположены на южном и восточном побережьях озера. Крупных населённых пунктов в этом районе нет.

4.11.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне озера Каракуль.

В настоящее время на территории водосборного бассейна озера нет орошаемых площадей. Однако земли, перспективные для орошения под кормовые травы имеются в бассейнах рек Музтесу, Караарт и Акджилга.

Большая часть территории водосборного бассейна используется для летнего выпаса скота.

– 77 –

4.11.4. Промышленность в водосборном бассейне озера Каракуль.

Промышленных предприятий на территории водосборного бассейна озера Каракуль нет.

4.11.5. Заповедные территории в бассейне озера Каракуль.

На западе водосборного бассейна озера Каракуль размещается восточная часть Памирского заказника, краткая характеристика которого дана ранее, в разделе 4.5.5.

4.12. Водосборный бассейн реки Гунт.

4.12.1. Гидрографическая характеристика бассейна.

Граница водосборного бассейна реки Гунт, вытянутого в широтном направлении, на западе проходит по реке Пяндж, являющегося рубежом между СССР и ДРА. На севере границей бассейна являются гребни Рушанского и Северо-Аличурского хребтов. Повернув на юго-восток, граница через перевал Найзаташ проходит по безымянной высоте (5194 м.над у.м.) и от неё на юг к восточной оконечности Южно-Аличурского хребта. По гребню Южно-Аличурского хребта граница бассейна уходит на запад и, огибая с юга бассейн реки Шахдары по Шахдаринскому и Ишкашимскому хребтам, смыкается с западной границей бассейна несколько выше впадения Гунта в р. Пяндж (рис.16).

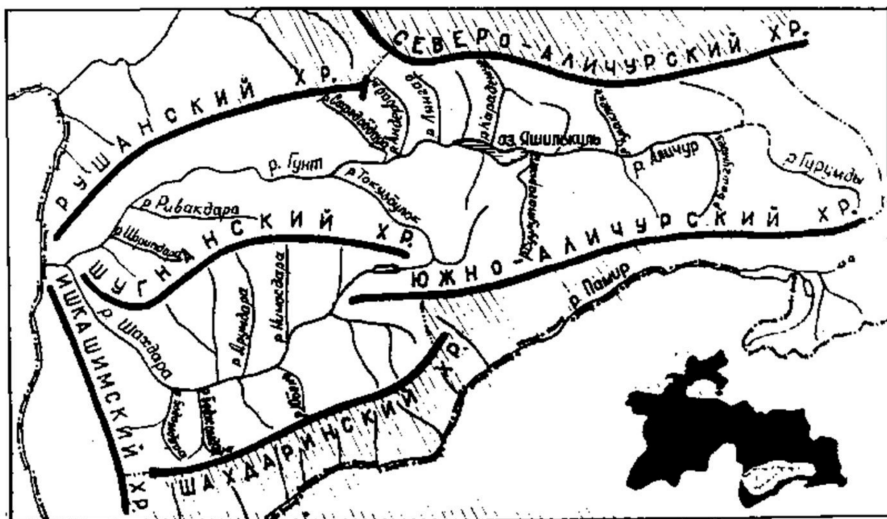


Рис. 15. Схема водосборного бассейна реки Гунт.

Река Гунт – второй по величине приток Пянджа. Длина реки – 296 км, площадь водосборного бассейна – 13700км².

Верховья Гунта – река Аличур (до впадения в озеро Яшилкуль) находится в пределах Восточного Памира и имеет площадь водосборного бассейна

– 78 –

2800 км². Основной сток Аличура формируется на северных склонах Южно-Аличурского и южных склонах Северо-Аличурского хребтов. Главный исток Аличура – река Гурумды. На 16-ом километре от истока Гурумды принимает справа приток Ирису, ниже которой в Гурумды впадает несколько левых притоков – реки Канчибер (Кемчибер), Ортаучкол, Келучкол, стекающие с ледников северного склона Южно-Аличурского хребта.

Перед выходом в продольную долину воды реки Гурумды фильтруются в ледниковых отложениях и галечниках, слагающих дно долины. В пределах этой долины река называется Ирикяк, а после слияния с левым притоком – рекой Башгумбез – Аличур. Протекая по одноимённой долине река Аличур принимает несколько правых притоков, стекающих с южных склонов Северо-Аличурского хребта. Крупнейший из правых притоков – река Бахналджилга, впадающая в Аличур в 11 км выше его устья. Широкая Аличурская долина расположена на высоте 3800-4000 м. над у.м. В некоторых местах её ширина достигает 7 км. В нижней части долины находится одно из крупнейших на Памире озёр – Яшилькуль. Река Гунт вытекает из западной части озера Яшилькуль на 145 км от устья. Миновав 4 небольших озера, Гунт принимает справа реки Лянгар и Андеравадж. Долина реки расширяется до 1 км. На 47-ом километре от истока Гунт принимает крупный правый приток – реку Токузбулак.

Ниже устья реки Штамдары Гунт поворачивает на юго-запад и, приняв крупные левые притоки – реки Ривакдару, Шорипдару и Богевдару, совершает крутой поворот на юг и ещё через 3-4 км столь же резкий поворот на запад, ниже которого сливается с Шахдарой.

– 79 –

Река Шахдара – самый крупный приток Гунта, имеющий площадь водосборного бассейна 4180 км². Характерная особенность бассейна – большие абсолютные высоты хребтов, отдельные вершины которых превышают 6000 м над у.м., большая площадь оледенения (221 км²) и значительное развитие речной сети. Начало река берет из небольшого ледникового озера и называется Джаушангоз. Приняв справа реки Шальмац и Кокбай и слева реку Наспар, река Джаушангоз течёт в довольно широкой долине. После впадения правого притока – реки Хурвиног река получает название Шахдара. Приняв притоки Немос, Сайджару, Бадомдару, Шаафдару, река Шахдара впадает в Гунт.

4.12.2. Население бассейна реки Гунт.

Верховья Гунта – бассейн реки Аличур – заселены очень слабо. Небольшое количество населённых пунктов сельского типа приурочены в основном к речным долинам. В нижнем течении долина Гунта заселена более

интенсивно. Максимальной плотностью населения в этом бассейне характеризуется долина реки Шахдары. В низовьях Гунта находится крупнейший город Западного Памира – Хорог.

4.12.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне реки Гунт.

Основой отраслевого сельского хозяйства является животноводство.

Крупных орошаемых площадей в бассейне реки Гунт нет. Однако в долине реки Аличур и его притоков – рек Караджилги, Башгумбез, Шегембет, а

– 80 –

также в долине впадающей в озеро Яшилькуль реки Зуулутагаркаты находятся обширные массивы земель, перспективных для орошения под кормовые травы.

4.12.4. Промышленность в водосборном бассейне реки Гунт.

В бассейне реки Гунт обнаружено много месторождений полезных ископаемых, но только незначительная часть из них разрабатывается. Крупные промышленные предприятия в бассейне отсутствуют.

4.12.5. Заповедные территории в бассейне Гунта.

Заповедных территорий в бассейне реки Гунт нет.

4.13. Водосборный бассейн Памира и верховьев Пянджа (в пределах Таджикской ССР)

4.13.1. Гидрографическая характеристика бассейна

Выше устья Гунта бассейн Пянджа и одной из его составляющих рек – Памира очерчены на севере гребнями Ишкашимского, Шахдаринского и Южно-Аличурского хребтов. На востоке граница бассейна проведена от восточной оконечности Южно-Аличурского хребта на восток, огибая с востока озеро Кук-Джигит к гребню Ваханского хребта. На юго-востоке бассейн ограничен водоразделами Ваханского хребта и одного из его северных отрогов. Южной границей бассейна является южный берег озера Зоркуль, река Памир и ниже устья Вахандарьи – река Пяндж, по которой проходит государственный рубеж между СССР и Афганистаном (рис. 17).

– 81 –

Река Памир – четвёртый по величине приток Пянджа. Площадь водосборного бассейна этой реки при длине 124 км составляет 4400 км². В самой

верхней, восточной части водосборного бассейна сток формируется в две небольшие реки – Караджилгасай и Мукур-Чильоб, которые впадают в озеро Зоркуль у восточной его оконечности. У противоположного – западного берега озера берёт начало река Памир, которая, сливаясь с Вахандарьёй, образует реку Пяндж. Практически на всём протяжении Памир и Пяндж являются государственной границей СССР и Афганистана. Поэтому при описании бассейна и анализе экологической обстановки в нём рассматривается территория водосборных бассейнов только правых притоков.

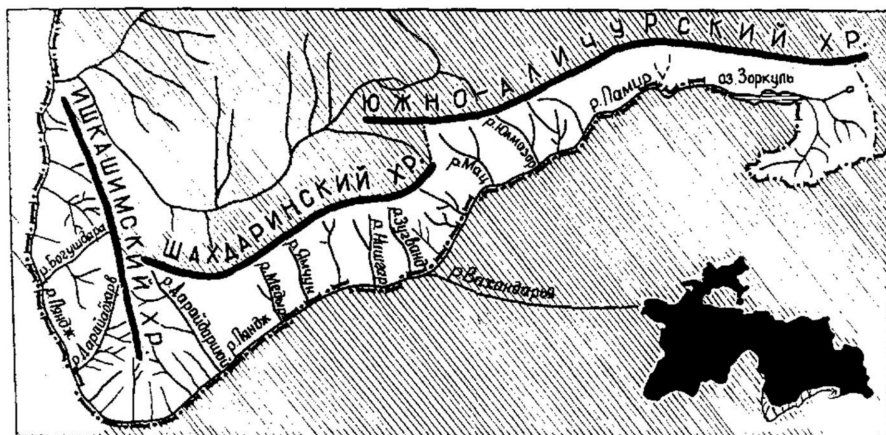


Рис. 15. Схема водосборного бассейна реки Памир и верховьев Пянджа.

На южном склоне Южно-Аличурского хребта формируются стоки следующих основных притоков реки Памир (с востока на запад): Учай, Харгуш, Ичкилик, Юлмазар, Кызылкрычи, Едом, Мац. Реки Рачив, Акба, Касвир, Кишти-Джароб стекают с Шахдаринского хребта в реку Памир, а реки Зугванд, Джириджд, Нишгар, Сеткель, Пштут-Джирав, Внукут, Ямг-Джирав, Сарыямг, Ямчин, Сеткель, Медыр, Узырк, Сарышитхарв, Дарай-Шитхарв, Дарай-Даршай стекают с Шахдаринского хребта уже в реку Пяндж.

Огибая южные отроги Ишкашимского хребта, река Пяндж поворачивает на север. На этом участке и до устья Гунта в Пяндж с западных склонов стекают реки Дарай-Зерев, Дарай-Харавык, Дарай-Абхарв, Багушдара, Дарай-Вогз, Дарай-Сист, Гармчашма, Дарай-Биджунт.

– 82 –

4.13.2. Население бассейна реки Памир и верховьев Пянджа.

В бассейне реки Памир населённых пунктов мало, но в верховьях реки Пяндж поселения встречаются довольно часто. В основном это небольшие

населённые пункты сельского типа с числом жителей от 25 до 900. Средняя людность поселений колеблется в пределах 180-225 человек [Лолаев, 1974].

4.13.3. Сельское хозяйство в водосборном бассейне Памира и верховьев Пянджа

Основной отраслью сельского хозяйства является животноводство. В бассейне реки Памир и верховьях Пянджа нет орошаемых массивов земель. Однако севернее и северо-восточнее озера Зоркуль имеются обширные площади земель перспективные для орошения под кормовые травы.

4.13.4. Промышленность в водосборном бассейне Памира и верховьях Пянджа.

Промышленные предприятия в этом водосборном бассейне отсутствуют.

4.13.5. Заповедные территории в бассейне Памира и верховьев Пянджа.

На северном побережье озера Зоркуль находится, организованный в 1972 году одноимённый заказник, площадью 16,5 тыс. га. На озере Зоркуль существует крупнейшая в Советском Союзе колония индийских гусей (*Eulabeia indica*) – вид, который внесён в Красную книгу СССР и Международную Красную книгу.

– 83 –

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задача этой публикации заключалась в том, чтобы предложить исследователям проблем охраны окружающей среды в Таджикской ССР такую схему территориального деления республики, которая позволила бы комплексно выполнять все разделы экологического мониторинга и анализировать поступающую информацию из отдельных территориальных единиц. Наиболее рационально такой территориальной единицей принять территорию водосборного бассейна.

Вероятно специалистам одних научных направлений (например, гидрохимикам, экотоксикологам, гидробиологам) будет легче принять предложенную схему территориального деления, чем специалистам некоторых других направлений (например, орнитологам, ботаникам). Поэтому считаем необходимым ещё раз подчеркнуть, что при оценке достоинств и недостатков предложенной схемы территориального деления следует помнить – эта схема территориального деления республики предложена только для одной цели – систематического анализа последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

Совершенно очевидно, что предложенная схема требует дальнейшей детализации по всем характеристикам – геоморфологической, гидрологической, плотности населения, видам сельскохозяйственной деятельности, отраслям промышленного производства. Надеемся на то, что если предложенная схема территориального деления республики будет принята специалистами по охране природы, каждый из них внесёт свой вклад в её дальнейшую детализацию.

– 101 –

ЛИТЕРАТУРА

- Абдусаломов И.А., Давыдов Г.С., Нарзикулов М.Н. Зоогеографическое районирование. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 523-539.
- Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР / Отв. ред. Брудная А.Ф., Овчаренко Л.А. –Л.: Гидрометеиздат, 1976, –216 с.
- Беляев А.В. О состоянии охраны природы и рационального использования природных ресурсов в Курган-Тюбинской области. –В кн.: Охрана природы Таджикистана. Душанбе, 1983, вып. 3. –С.7-10.
- Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р.Шуберта. –М.: Мир, 1988. –350 с.
- Брудная А.Ф. Агроклиматическое районирование. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). Душанбе: "Дониш", 1982, С. 203-217.
- Владимирова В.Н. Климатическое районирование. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 193-203.
- Вольскис Р.С. Видовая система интеграции живой природы и её исследование. –В кн.: Прикладные аспекты программы "Человек и биосфера". –М.: Наука, 1983. –С.36-46.
- Глейцман Ф.Е. Охрана недр при разработке полезных ископаемых в Таджикистане. В кн.: Охрана природы Таджикистана. Душанбе, 1983, вып. 3. –С.153-156.
- Давыдов Л.К. Гидрография СССР. –Л.: Изд-во ЛГУ, 1955, часть 2. –600 с.
- Джураев К.Ш. Географическое положение и границы Таджикской ССР. –В кн.: Таджикская Советская социалистическая республика. Душанбе, 1974. С.7.
- Дликанов Ф.Л., Кац Б.П., Соколова А.М. Автоматизация формирования информационной базы банка данных фонового мониторинга. –В кн.: Проблемы фонового мониторинга состояния природной среды. –Л.: Гидро-

–102–

метеиздат, 1987, выл. 5. С. 221-226.

Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной средн. –М.: Гидрометеиздат, 1984. –560 с.

Кадацкая О.В. Гидрохимическая индикация ландшафтной обстановки водосборов. –Минск. "Наука и техника", 1987. –135 с.

Кеммерих А.О. Гидрография Памира и Памиро-Алая. –М.: "Мысль", 1978. –264 с.

Клецьельман У.Х. Промышленные комплексы Таджикистана. –Душанбе: "Дониш", 1985. –174 с.

Ковда В.А., Керженцев А.С. Экологический мониторинг: концепция, принципы организации. –В кн.: Региональный экологический мониторинг. –М.: Наука, 1983. –С.7-14.

Лолаев Н.Т. Население. –В кн.: Таджикская Советская социалистическая республика. –Душанбе, 1974, –С.51-54.

Лундхольм Б. Использование малых водосборов в целях мониторинга окружающей среды. – В кн.: Изучение загрязнения окружающей среды и его влияния на биосферу. –Л.: Гидрометеиздат, 1979. –С.21-24.

Махкамбаев С. Таджикский алюминиевый завод – главное звено в развитии Южно-Таджикского территориально-производственного комплекса. //Цветные металлы, 1982, № 4. –С.31-35.

– 103 –

Молотковский Ю.И. Заповедник "Ромит". Растительность. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982, –С. 552-554.

Мухамедиев П.А. Вопросы охраны геологической среды в связи с Формированием Южно-Таджикского территориально-производственного комплекса. –В кн.: Охрана природы Таджикистана. –Душанбе, 1983, вып. 3, –С. 161-170.

Мухаммадиев П.Л., Касимова Р.А. Горное дело. –В кн.: Таджикская Советская социалистическая республика. –Душанбе, Издательство "Таджикская Советская Энциклопедия", 1974, –С. 174.

Насрединов Х.Н. Охрана вод в Таджикской ССР. –В кн.: Охрана природы Таджикистана. Душанбе, 1983, вып. 3, –С. 82-87.

Недзвецкий А.П. Рельеф и геологическое районирование. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 25-33.

Иолов К.И., Попов О.К. Влияние выбросов города на биогеоценозы пригородов. –В кн.: Влияние промышленных предприятий на окружающую среду. –М.: Наука, 1987. –С. 87-93.

Рахимов Р.К. Основные направления развития экономики и проблемы повышения эффективности производства в Таджикистане. –Душанбе: "Дониш", 1983. –204 с.

- Сапожников Г.Н. Заповедники Таджикистана. Душанбе, "Дониш", 1973, –16 с.
- Сапожников Г.Н. Заказники республики. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982, –С. 556-560.
– 104 –
- Сапожников Г.Н. Заповедник "Тигровая балка". Животный мир.– В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982, –С. 548-551.
- Сапожников Г.Н. Современные проблемы природопользования. –Душанбе: "Дониш", 1985. –С.87.
- Станюкович К.В. Природные районы. –В кн.: Таджикистан. (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 557-595.
- Станюкович К.В., Брудная Л.Ф., Ускова Р.А. Природные пояса в горах. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 572-577.
- Станюкович К.В., Щукуров А.Ш., Сидоренко Г.Т. Геоботаническое районирование. В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 402-422.
- Усков Ю.С. Водный режим рек и гидрологическое районирование. –В кн.: Таджикистан (природа и природные ресурсы). –Душанбе: "Дониш", 1982. –С. 229-233.
- Филатов В.Н. Взаимосвязь агропромышленного комплекса с землепользованием в Таджикистане. –Душанбе: Издательство ТаджикНИИНТИ, 1987, – 32 с.
- Шоисматуллоев Б. Заболеваемость населения в связи с загрязнением окружающей средн. – В кн.: Охрана природы Таджикистана. –Душанбе, 1983, вкл.З, С.48-51.
- Эргашев А. Агропромышленный комплекс зрелого социализма. –Душанбе: "Ирфон", 1986. –192 с.

Приложение 1
Копия справки о депонировании статьи

64

Госплани РСС Таджикистон
ИНСТИТУТ ТАДЖИКОТИ ИЛМИ
АХБОРОТИ ИЛМИ-ТЕХНИКИ
ВА ТАДЖИКОТИ ТЕХНИКИ
НИТКОДИН ТОҶИКИСТОН
734740, ш. Душанбе, к. Алии, 14а
Тел. 27-59-77, 27-59-87, 27-58-77



Госплан Таджикской ССР
ТАДЖИКСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
(ТАДЖИКИНИНТИ)
734740, г. Душанбе, ул. Алии, 14а
Тел. 27-59-77, 27-59-87, 27-58-77

№ 25-368
На № _____

СПРАВКА
о депонировании рукописи

Выдана настоящая гр. Крюкову В.И.
(фамилия, имя, отчество автора)
в том, что в ТаджикНИНТИ депонирована в справочно-информационном фонде его рукопись Схема территориального деления Таджикской ССР для целей экологического мониторинга окружающей среды
экологический мониторинг окружающей среды республики. — (ОЧ, 84 г. 7.08.88, № 48 (642) Т. 4-2, 28)
(название рукописи)
Реферат (библиографическое описание) настоящей рукописи опубликован в Указателе депонированных рукописей,
(наименование и номер реферативного издания, библиографического указателя)
напечатанный в сб. ТаджикНИНТИ - 156 т. 3, 1523

В соответствии с Инструкцией о порядке депонирования рукописных работ по естественным, техническим и общественным наукам, утверждённой постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, Президиума Академии наук СССР, Министерства высшего и среднего специального образования СССР и Главного управления по охране государственных тайн в печати при Совете Министров СССР от 14 мая 1971 г. № 157/13, авторы депонированных рукописей сохраняют права, вытекающие из законодательства об авторском праве, но не могут претендовать на выплату гонорара; депонированные рукописи приравниваются к опубликованным печатным изданиям.

Директор К.И. Исмоилов