



Экологические проблемы Варзобского района и пути их решения

Душанбе 2010

Предисловие

Брошюра «Экологические проблемы Варзобского района и пути их решения» подготовлена Общественным Объединением Республики Таджикистан «Фонд поддержки гражданских инициатив» (ФПГИ, Дастгири-Центр) в рамках программы Европейской Комиссии в Республике Таджикистан «Негосударственные структуры и местные органы власти в развитии».

Разработанная ФПГИ программа «Достижение устойчивого развития Варзобского района Республики Таджикистан через разработку программы экологического управления» направлена на повышение информированности жителей Варзобского района по экологическим проблемам и путям их решения, усиление диалога между общественностью и местными органами власти, интеграцию экологических вопросов в социальные и экономические программы развития Варзобского района.

Полную информацию по современному состоянию и решению экологических проблем ВР можно прочитать в публикации ФПГИ «Достижение устойчивого развития Варзобского района Республики Таджикистан через разработку программы экологического управления». Электронный вариант публикации размещен на вебсайте ФПГИ: www.fsci.freenet.tj

Брошюра предназначена для учителей и учеников старших классов средне-образовательных школ Варзобского района.

Контактные данные ФПГИ:
г. Душанбе, ул. Шотемур 73/а-19
Тел/факс: 221 58 57
E-mail: fsci@tojikiston.com
www.fsci.freenet.tj

Содержание

Предисловие.....	2
Приоритетные экологические проблемы Варзобского района и пути решения	
Растительные ресурсы.....	4
Земельные ресурсы.....	6
Пастбища.....	10
Водные ресурсы ВР.....	12
Отходы.....	15
Стихийные бедствия.....	21
Экологический туризм.....	24

Приоритетные экологические проблемы Варзобского района и пути решения

Растительные ресурсы

Природные условия Варзобского района (ВР) по сравнению с условиями других районов более благоприятны для развития древесной и кустарниковой растительности. Растительность региона представлена несколькими ландшафтными типами, которые распределены по вертикальному профилю и образуют хорошо выраженные пояса: пояс жестколистного редколесья (шибляк), пояс широколиственных лесов (чернолесье) и пояс арчовников.

Примерно 100 -150 лет назад на территории нынешнего ВР были трудно проходимые места из-за буйной лесной растительности. Однако позже, в связи с освоением территории, леса стали вырубаться, и этот процесс, к сожалению, продолжается и в настоящее время. Больше всего лесные насаждения пострадали от незаконных самовольных порубок после 1991 года.

Государственный лесной фонд Варзобского лесхоза составляет 56,4 тыс. гектаров, что составляет 35% территории всего района. В составе лесхоза имеются два лесничества: Варзобское, площадью 48,7 тыс. гектаров и Новобадское – 7,8 тыс. гектаров. Отмечается снижение всех лесоводственных показателей ВР, особенно для периода после 1990 года, наблюдается уменьшение покрытой лесом площади, снижение средней полноты насаждений и запасов леса на корню. Значительно увеличилась площадь насаждений, зараженных вредителями и болезнями леса. Площадь насаждений, зараженных вредителями, резко увеличилась, в то время как площадь насаждений, охваченных борьбой с вредителями, уменьшилась. В целом лесистость по Варзобскому району составляет около 5 %, что значительно ниже средней по Центральному Таджикистану (Районам Республиканского Подчинения) и несколько выше средней по стране, которая составляет 3 %.

На территории лесхоза по данным инвентаризации в 1968 году насчитывалось 162500 штук всех орехоплодовых деревьев и кустарников, однако в настоящее время их количество уменьшилось почти наполовину. Особенно пострадали насаждения миндаля бухарского, которые многие годы были одним из объектов для незаконной заготовки на дрова. Насаждения миндаля сократились более чем на 70 %, также сократилось количество деревьев ореха грецкого - на 30 %, фисташки, винограда, яблони, алычи, шелковицы

и других плодовых, многие из которых стали для Варзобского района редкими. После развала Союза орехоплодные насаждения, особенно миндальники, ивняки вдоль речных берегов, кленовники и даже орешники и платанники, стали массово вырубаться местным населением на топливо.



Варзобский лесхоз отличается более массовой зараженностью лесных насаждений вредителями и болезнями в сравнении с соседними лесхозами. Основной причиной этого, на наш взгляд, является относительная изреженность насаждений, большая рекреационная и пастбищная нагрузка на насаждения. В настоящее время общая площадь зараженных вредителями и болезнями лесных и плодовых насаждений на территории Варзобского ущелья, исчисляется тысячами гектаров, а точнее от 6 до 8 тыс. гектаров. Основной причиной этого является отсутствие средств на подготовку и содержание специалистов - энтомологов, содержание биологической лаборатории и проведения мер по борьбе с вредителями лесных и плодовых пород. Отсутствие в лесхозе специалистов по лесозащите и необходимых финансовых и технических средств для борьбы с вредителями и болезнями леса – все это вместе создает тупиковую ситуацию в планировании и проведении лесозащитных мероприятий в Варзобском районе.

Обобщая вышесказанное, можно выделить следующие основные проблемы лесорастительных ресурсов Варзобского района:

- Обезлесивание и потеря генофонда редких и ценных видов растений (травянистые, дикорастущие деревья и кустарники);
- Зараженность лесных насаждений вредителями и болезнями.

Решение выявленных проблем зависит от постановки и реализации следующих целей и задач по устранению и смягчению отрицательного влияния на лесорастительные ресурсы Варзобского района:

1. Цели:

- Провести посадку лесных насаждений на территории ВР;
- Снизить потерю генофонда редких и ценных видов растений;
- Улучшить санитарное состояние древесных и лесных насаждений района.

2. Задачи:

- Разработать план мероприятий по посадке лесных насаждений и восстановлению генофонда;
- определить участки, где необходимо предусмотреть посадку лесных насаждений и восстановить генетические ресурсы;
- подобрать видовой состав и определить кол-во высаживаемых насаждений;
- разработать и реализовать проекты по созданию питомников выращивания саженцев деревьев;
- провести посадку, уход и охрану создаваемых насаждений;
- организовать охрану лесных территорий и мест произрастания ценных и редких видов растений, таких как тюльпан, ирисы, сиалаф, лук-анзур, модел, рябчик Эдуарда и др.;
- провести эко-просветительную работу среди должностных лиц, в джамоатах, махаллах, школах, др.
- подготовить и установить рекламные щиты против вырубki деревьев и истребления ценных видов растений и цветов;
- провести лесопатологическое обследование лесных насаждений;
- провести мероприятия по ликвидации очагов распространения насекомых - вредителей и болезней лесных и плодовых пород деревьев.

Земельные ресурсы

Варзобский район по природно-хозяйственному районированию относится к Гиссарской природно-хозяйственной области. В пределах ВР по природно-климатическим условиям выделяются следующие природно-хозяйственные районы (ПХР):
А- предгорно-низкогорный район богарного земледелия, садоводства и виноградарства.

Б- среднегорный хорошо увлажненный район лесосадов и пастбищ
 В- высокогорный увлажненный район летних пастбищ.

Проведенные нами полевые исследования современного состояния почвенного покрова территории Варзобского района позволяют сделать вывод, что в настоящее время происходит интенсивное развитие и широкое распространение эрозионных процессов. Их происхождение имеет как естественный характер, так и антропогенный, зависящий от деятельности человека. К нему следует отнести плоскостной смыв на пашне, агроистощение, деградация пастбищ, которые охватили практически всю территорию богарных пашен и горных пастбищ ВР. В процессе постепенного разрушения находится плодородный слой почвы, резко понижается продуктивность смытых почв.



По результатам анализа распределения площадей ВР по крутизне склонов (табл.1) видно, что около 70% от общей площади составляют земли с крутизной 15° и больше. Преобладающим является горный и высокогорный тип рельефа с крутизной склонов 25° и более, составляющий более 50% от общей площади земель ВР. Только 30.6% приходится на долю земель меньше 15°, тогда как в соответствии с инструкциями по горному земледелию под сельскохозяйственное производство запрещается осваивать земли крутизной более 12 градусов.

Данные табл.1 показывают, что потенциал расширения пахотных земель в Варзобском районе уже исчерпан.

Таблица 1

Распределение площадей ВР по крутизне склонов

Градация уклонов в градусах	Площадь, %
0-2	11.5
2-5	0.4
5-10	3.2
10-15	15.5
15-25	7.3
> 25	52.1
скалы, осыпи	10.0
Всего	100.0

Исследования влияния крутизны склонов на эрозионные процессы показали, что на склонах крутизной 5-7° смыв почвы составил 28 т/га, крутизной 15° - от 150 до 180 т/га, 30° - до 400 т/га. При удвоении крутизны склонов смыв почвы возрастает в 6-7 раз, при четырехкратном - в 15 раз.

Анализ данных по урожайности сельскохозяйственных культур (табл.2) показывает ее снижение по сравнению с 1991г.: пшеницы – на 0,5 ц\га, овощей – на 0,3 ц\га. Следует отметить, что, если урожайность зерновых и овощных культур по сравнению с 1991 г. сократилась незначительно, то плодов и винограда - в 2.3-2.5 раза. В то же время по сравнению с 1999 г. урожайность всех сельхоз культур, кроме картофеля, возросла.

Таблица 2

Динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур ВР, ц\га

Сельскохозяйственные культуры	1991	1999	2007	1991-2007
Зерновые	7.4	4.3	6.9	- на 0.5 ц\га
Овощи	35	13	34.7	- на 0,3 ц\га
Картофель		196	78.5	
Плоды и ягоды	29.6	11.1	12.1	- в 2.4раза
Виноград	25.3	1.8	11.0	- в 2.3 раза

Как видно по данным табл. 2, урожайность зерновых и овощных культур в ВР резко снизилась в конце 90-х годов по сравнению с досоветским периодом по причине резкой деградации, ухудшения физико-химических свойств почв, недостатка применения минеральных и органических удобрений, обилия сорняков, роста вредителей и болезней.

При анализе статистических данных по урожайности плодов и ягод видно, что в 1991г. по урожайности этих культур Варзобский район был на 2-ом месте среди 13 районов РРП - 29.6 ц/га, по урожайности винограда - на третьем месте – 25.3 ц/га. К 2007 году урожайность плодовых и винограда снизилась и составила у плодовых - 12.1 ц/га, винограда - 11 ц/га.

Табл.3 демонстрирует потери урожая пшеницы вследствие деградации земель ВР: они составили 7375 ц в 2007г. вследствие снижения урожайности до 6,9ц/га.

Причина сильного сокращения урожайности плодовых и винограда заключается в потере системы их полива, эрозии земель, насилию вредных насекомых и болезней. В итоге почти все поливные сады ВР перешли в категорию богарных.

Таблица 3

Потери урожая пшеницы вследствие деградации земель ВР

Площадь, га	Урожай пшеницы	урожайность 2007 г		урожай, %
		с 1 ц\га	всего, ц	
2379	возможный	10	23790	100
2379	фактический	6.9	16415	60
	потери		7375	40

Для сокращения деградации земель (водная эрозия и агроистощение почв) на территории ВР необходимо решить следующие задачи:

- внедрить противоэрозионные и почво-водосберегающие технологии;
- соблюдать правила агротехники возделывания культур на склоновых землях;
- посадить деревья вдоль орошаемых каналов, оврагов, на крутых склонах;
- разработать паспорт полей на территории ВР;
- внедрить природоохранные мероприятия на территории ВР:

ограждение пастбищ и лесопосадок, защита от вредителей и болезней леса, залужение, мульчирование, др.;

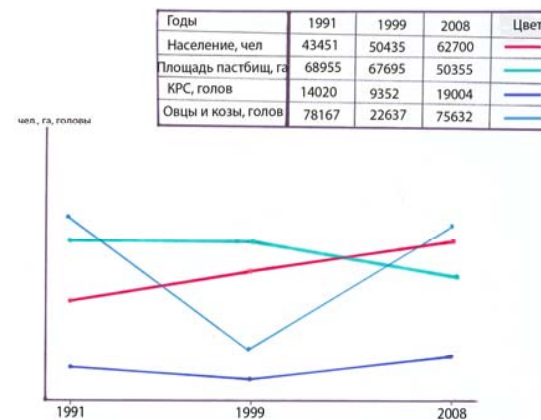
- повысить плодородие почв посредством:

- * внесения органоминеральных удобрений и компоста, заправки сидератов;
- * сохранения почвенной влаги – мульчирование;
- * борьбы с сорняками и вредителями;

Пастбища

Общая площадь земель Варзобского района составляет 163133 га, из них естественные пастбища и сенокосы занимают 67950 га. Высокогорные летние пастбища занимают площадь около 42140 га, располагаясь на высоте более 2500 м, выше лесной растительности. Предгорные весенне-осенние и круглогодичные пастбища составляют 25810 га. Животноводство на территории ВР развито в большей степени, чем другие отрасли сельского хозяйства.

Анализ данных по площади пастбищ, численности крупного рогатого скота (КРС), овец и коз, численности населения за период 1991-2008гг. показывает их тесную взаимосвязь (диаграмма). Как видно из приведенных данных, площадь пастбищ за этот период постепенно снижается (особенно резко за последнее десятилетие) при одновременном росте численности КРС, овец и коз. Наблюдаемый дисбаланс приводит к усиленной деградации высокогорных летних пастбищ Варзобского района.



Выпас скота, как мощный антропогенный фактор, действует на пастбищную растительность прямо (стравливание, вытаптывание) и косвенно (через ухудшение условий местообитания растительности). В некоторых местах развились остепненные пастбища с господством ядовитого горичвета и непоедаемого козельца. Югановые пастбища развились на довольно крутых и сильно эродированных склонах выше пояса широколиственных лесов. Эти пастбища в настоящее время сильно деградированы. Главная причина – перевыпас. На пастбищных травостоях из-за чрезмерного выпаса скота доля поедаемых трав в общем урожае снизилась до 15-20%. Валовая продуктивность луговых пастбищ за 2002-2009гг. составила 10-15 ц/га воздушно-сухой массы. Несмотря на высокий общий урожай трав, на долю поедаемого корма приходится только около трети урожая.

В целом, почти все высокогорные пастбища Варзобского района сильно нарушены длительным нерегулируемым выпасом. В результате, при сравнительно высокой общей продуктивности пастбищ они имеют крайне малый запас поедаемой травы, что ограничивает количество выпасаемых здесь животных. За период с 1996г. значительные площади продуктивных пастбищ предгорной зоны ВР стали осваиваться для возделывания зерновых и других сельхоз культур, сады и виноградники, строительство дорог, частных предприятий, др. Пастбища, расположенные на крутых склонах около населенных пунктов, сильно деградированы и засорены ядовитыми и колючими растениями.

Вспашка и уничтожение многолетних травостоев на более 2 тыс. га пастбищ проводятся в основном на крутых склонах с уклоном более 15°. Эти земли в Варзобском районе ускоренными темпами подвергаются процессам эрозии почв и деградации. Со временем в связи с ухудшением плодородия они превращаются в бросовые земли или залежи. Нередко территории пастбищ заброшены, засорены отходами хозяйственной деятельности человека, выбросами техники, бытовых отходов и другими скоплениями мусора.

Деградация пастбищ ведет к потере урожайности и валовому сбору кормов, что является одним из видов ущерба развитию сельского хозяйства на территории ВР. По причине деградации пастбищ сельское хозяйство района теряет 58% сухих кормов. По причине недостатка кормов их стоимость выросла до 1-1,5 сомони/кг, сравнявшись со стоимостью пшеницы. В денежной форме ущерб от потери кормов выражается в 41,6-62,4 млн. сомони ежегодно.

Для решения проблемы деградации пастбищ целесообразно разработать и внедрить мероприятия по рациональному использованию пастбищ и сенокосов на территории ВР. К ним можно отнести:

- проведение инвентаризации природных кормовых угодий;
- составление схемы пастбищеоборотов;
- повышение урожайности пастбищ известными доступными средствами (удобрение, полив, омоложение травостоя, подсев трав в дернину на сбитых участках, уборка камней);
- организация обучения фермеров и домохозяйств основам управления пастбищами.
- организация государственного и общественного контроля по использованию пастбищ согласно установленным нормам и правилам.

Водные ресурсы ВР

Основной водной артерией Варзобского района является *река Варзоб*. Среди водных объектов района следует выделить ее притоки, такие как *Такоб, Оджук, Лучоб, Харангон, Курортная, Гурке, Ходжа-Оби-Гарм* и др. Питание рек в основном происходит за счет выпадения осадков, снеготаяния и родников.

Основными загрязнителями водных ресурсов ВР являются сели, осадки, смыв почвы, сброс отходов в водные источники, выпас и водопой скота, застройка санитарных водоохраных зон. В качестве основных показателей, характеризующих бактериологическое состояние водных ресурсов, можно назвать значительное увеличение *количества*.

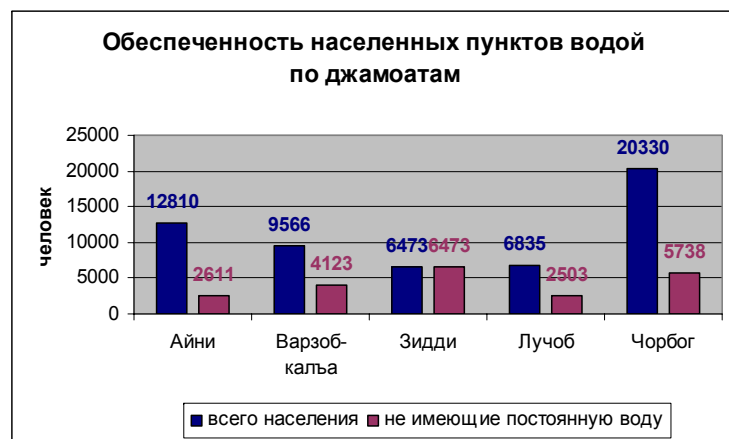
На *р.Варзоб* в советское время действовали 21 гидрологических постов и 8 пунктов наблюдения за качеством вод. В настоящее время значительно сократившаяся сеть гидрологических постов и пунктов наблюдений за качеством воды не является достаточной для выявления источников загрязнения. В бассейне *р.Варзоб*, характеризующейся значительной плотностью источников загрязнения (промышленные и коммунально-бытовые объекты, расположенные непосредственно у реки), имеются только 3 пункта наблюдения за качеством воды: *р.Варзоб – кишл.Дагана, р.Варзоб – кишл. Хушъёри* и *р.Зидди – устье*. В настоящее время анализы качества воды реки Варзоб в полной мере проводятся только одним пунктом наблюдения – *Хушъёри (Гушары)*.

Содержание взвешенных веществ в воде ВР колеблется от 10 до 40 мг/л, при норме не более 2 мг/л. (превышение в 5-20 раз).

Из 70 кишлаков Варзобского района всего 6 кишлаков (8,5%) имеют системы водоснабжения. Обеспеченность населенных пунктов Джамоатов Варзобского района водой показана в нижеследующей диаграмме. Из ее данных видно, что от общей численности населения по джамоату Айни—20%, Чорбог—28%, Лучоб—37% и Варзоб-Кальа—43% не имеют постоянную воду. В наиболее сложном положении находится джамоат Зидди, в котором 100% населения испытывает ограниченный доступ к воде.

Проблемы водоснабжения и водоотведения джамоатов ВР и связанные с ними экологические проблемы являются следующими:

- отсутствие анализа и контроля качества воды источников водоснабжения;
- отсутствие зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- транспортировка воды по открытой арычной сети и отсутствие во многих случаях водопроводных сетей;
- отсутствие сооружений для очистки природных вод;
- отсутствие сооружений для очистки сточных вод.



Загрязняющими компонентами воды являются: песчаные и глинистые частицы почвы, смываемые со склонов гор атмосферными осадками, талыми водами и селевыми потоками; наносы, появляющиеся от размыва русла реки; загрязнения, поступающие от выпаса и водопоя скота; промышленные и бытовые отходы; отходы, возникающие от застройки зон санитарной охраны водоемов; освоение горных склонов (распашка); отходы частных домов и дачных хозяйств, предприятия общественного питания, коммерческих структур и торговые точки, не имеющие или не подключенные в систему водоотведения; неорганизованные и неочищенные сточные воды. Все это ухудшает качество воды поверхностных и подземных источников района, загрязняет почву. Загрязнения воды могут также являться причиной возникновения различных инфекционных заболеваний, пищевого отравления людей, ухудшения качества пищевых продуктов, в состав которых входит вода.



Определение программы действий по **решению проблемы** некачественных водных ресурсов и доступа населения Варзобского района к водным источникам включает в себя определение следующих целей и задач.

Цели:

- обеспечение население района питьевой водой;
- решение вопроса использования для водоснабжения населения района источников воды, отвечающих требованиям государственного стандарта;
- создание территорий и акваторий, на которых устанавливается особый санитарно-эпидемиологический режим, который предупреждает ухудшение качества воды источников водоснабжения;
- обеспечение надежного водоснабжения независимо от сезонов

года;

– создание надежной системы защиты источников водоснабжения и обеспечение нормальной санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Задачи:

- исследование, проектирование и строительство систем водоснабжения в населенных пунктах района;
- определение физических показателей, химического состава и санитарно-биологических характеристик воды источников водоснабжения населенных пунктов района;
- установление зон санитарной охраны источников водоснабжения и обеспечение санитарной безопасности источников водоснабжения;
- устройство емкостей для суточного регулирования;
- использование других источников водоснабжения;
- очистка природных вод;
- устройство водопроводной сети;
- организация учета количества используемой воды;
- проведение разъяснительной работы среди населения;
- подготовка кадров по эксплуатации водоочистных установок и водопроводной сети.
- выявление особо опасных объектов водоотведения;
- определение количества сточных вод этих объектов;
- устройство водоотводящей сети;
- применение установок для очистки сточных вод и обработки осадков.

Отходы

Все образующиеся на территории Варзобского района отходы можно разделить на две большие группы: твердые бытовые отходы (ТБО) и отходы производства.

ТБО – это отходы, которые образовались как результат бытовой человеческой деятельности, связанной с потреблением товаров, продуктов и утратой ими потребительских свойств. ТБО образуются в жилых и общественных зданиях, торговых, зрелищных, спортивных и других предприятиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы от устройств местного отопления, смёт, опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, и крупногабаритные отходы.



Утилизация, обезвреживание и вывоз ТБО в места организованного складирования на сегодняшний день являются одной из самых серьезных экологических проблем Варзобского района. Помимо образования твердых бытовых отходов, производственными источниками образования отходов в Варзобском районе являются:

Медицинские отходы.

Лечебные и профилактические медицинские учреждения района представлены одной центральной районной больницей (105 коек/мест), одним сельским центром здоровья на (45 коек/мест), медпункты (24 шт.) и пункты скорой помощи (5 шт.) Медицинские отходы образующиеся в результате деятельности этих учреждений содержат биологические реактивы, перевязочные средства, постельное белье, халаты, пластмассы (шприцы, катетеры, системы для взятия и переливания крови и др.), резину (перчатки и др.), стекло (лабораторная и аптечная посуда, ампулы), металлы (иглы, инструменты) и др. Отсутствует система учёта и отделения опасных медицинских отходов на уровне их образования, поэтому опасные отходы смешиваются с бытовыми. Во многих существующих медицинских учреждениях района, медицинские отходы из-за отсутствия системы отделения опасных медицинских отходов либо выбрасываются, либо собираются с обычными бытовыми отходами и по согласованному графику вывозятся МПЖКХ на Душанбинскую свалку ТБО.

Имеющаяся в центральной районной больнице печь для сжигания опасных медицинских отходов не функционирует.

Строительные отходы.

Образуются в результате строительных работ жилого и нежилого сектора, строительства автомобильных дорог и т.п. Санкции на удаление таких отходов должен выдавать отдел охраны окружающей среды Варзобского района с соблюдением процедур выдачи лицензий

на утилизацию промышленных, твердых бытовых и других отходов. В основном заявки на получение лицензии на транспортировку строительного мусора подают крупные производители строительного мусора. Небольшие частные фирмы и организации, в том числе частные лица вывозят строительный мусор самостоятельно и сбрасывают его на доступных площадках прилегающих территорий.

Отходы производства.

Промышленность в Варзобском районе представлена крупным горно-обогательным предприятием по переработке флюоритовых и полевошпатовых руд. В настоящее время оно функционирует частично и продолжительными простоями. Существуют планы по его реконструкции и перепрофилированию. Образующиеся хвосты флотации в результате технологического передела руд размещаются по пульпопроводу в хвостохранилищах.

Сложные рельефные и геодинамические особенности в горных условиях и дефицит земельных территорий для обустройства и эксплуатации хвостохранилищ не позволяют в нынешних экономических условиях соблюдать требования по складированию отходов, вследствие чего существующие два хвостохранилища заполнены и существует постоянная угроза сброса хвостовой пульпы в р. Такоб и далее в р. Варзоб.

Небольшие месторождения угля эксплуатируются в северной горной части территории района в посёлке Зидди. Образующиеся при этом вскрышные породы и некондиционный уголь складированы в отвальных полях и при определённых условиях могут быть подвержены воздействию селевых потоков и сбросом шахтных вод, вследствие технологической незавершённости обустройства сетевыми сооружениями.

Структура управления отходами

• Функции, в том числе вопросы управления отходами на территории района возложены на Многоотраслевое предприятие жилищно-коммунальной службы (МПЖКХ);

На МПЖКХ, одновременно возложены функции комплексного благоустройства района: озеленения, освещения и строительства района, оно является бюджетной и хозрасчётной организацией, численность служащих составляет 25 человек, объём общего финансирования, включая сбор и удаление отходов составляет 407 тыс. сомони в год. Однако в утверждённом положении о МПЖКХ точно не определены обязанности и права по вопросам управления

отходов на территории района и его взаимодействие с джамоатами и другими предприятиями, в том числе государственными структурами в области управления отходами.

• Функции государственного контроля за соблюдением выполнения требований законодательства и других регламентирующих документов в части нормирования образования, хранения/размещения, обезвреживания, удаления, утилизации и т.п. ТБО возложены на районные органы охраны окружающей среды и СЭС.

Система сбора, удаления и утилизации ТБО

В администрации хукумата района и его джамоатах, с 1993 года не разрабатывается комплексные санитарные схемы очистки территорий, включающие систему удаления отходов и производства расчётов необходимых ресурсов под её исполнение.

До 2008 года на территории района насчитывалось около 21 централизованных мусоросборника. В настоящее время решением администрации района места по временному размещению ТБО ликвидированы. По принятым новым правилам организации заключают договора с МПЖКХ по удалению ТБО на Душанбинский полигон и до удаления временно складировать их в полиэтиленовых мешках и размещают в местах временного хранения. Далее, по утверждённому временному графику МПЖКХ производится централизованный сбор и удаление ТБО на Душанбинскую мусоросвалку по договору с коммунальной службой района Шохмансур г. Душанбе.

Система сбора охватывает ограниченное число населённых пунктов и организаций и включает населённые пункты: Варзоб, Гажни, Пугус, Гушары, Ходжа-Оби-Гарм, Варзоб Кала, Зимчуруд, Шафти, Мечгон + около 40 организаций расположенных по Варзобскому ущелью. Ограниченность населённых пунктов подпадающих для централизованного сбора и удаления ТБО объясняется в первую очередь нехваткой специализированной техники и соответственно оптимизации маршрутов сбора и удаления ТБО.

Такие населённые пункты как Ходжа-оби Гарм, Зидды, Харангон, Такоб, Лучоб, Чорбог по решению местных джамоатов размещают образующиеся ТБО на своей территории. Некоторые предприятия самостоятельно вывозят образующиеся ТБО на своём предприятии. Например, к ним относятся санаторно-курортный центр Ходжа-оби

гарм. В удалённых от райцентра населённых пунктах, где не обеспечен централизованный сбор, ТБО реже складировются в специально отведённых местах согласованных с местными джамоатами, а чаще бесконтрольно на косогорах, оврагах, ложбинах, берегах притоков рек. Количество ТБО рассчитывается в м³ и фиксируется при въезде на Душанбинскую мусоросвалку. В среднем объём ТБО удаляемый силами МПЖКХ составляет более 1000 м³/год.

Как положительный фактор нужно отметить, что за последние два года ликвидированы стихийные места складирования ТБО и в настоящее время не наблюдается несанкционированных свалок вдоль автотрассы Душанбе-Ходжент.

Несанкционированный сброс ТБО населением и зонами отдыха расположенных вдоль реки Варзаб и её притоков в основном производится на территориях речных бассейнов.

Для решения проблемы загрязнения объектов окружающей природной среды ВР,

водных источников, земель, атмосферного воздуха от не санкционированного размещения отходов необходимо определить и реализовать действия по следующим направлениям:

1. образование и обучение соответствующих служб администрации хукумата и предприятий вопросам:

- тарификации за предоставления услуг за сбор и удаление отходов;
- учёта и отчётности образования отходов от населения и предприятий и организаций, создание баз данных;
- нормирования и паспортизации отходов на предприятии;
- правилам образования, сбора, размещения и утилизации отходов;
- повышению квалификации и аттестации работников функциональных служб хукумата, джамоатов и т.п., предприятий и организаций вопросам обращения с отходами;
- разработке проектных предложений в части вовлечения отходов производства и потребления в хозяйственный оборот;
- подготовка методических руководств и рекомендаций для дошкольных учреждений, школ и ВУЗов по вопросам обращения с отходами;
- подготовка рекламных листов, информационных материалов и информирование общественности по вопросам обращения с отходами.

2. экономические стимулы:

- разработка экономических стимулов предупреждающих нанесение ущерба окружающей среде не санкционированным размещением отходов.
- оптимизации тарифных ставок за сбор и удаление отходов от населения и предприятий предусматривающего учет всех затрат, получение прибыли и формирование фонда развития необходимо для эффективного управления отходами.
- разработать и внедрить систему дифференцированных штрафных санкций за не оплату за оказанные услуги сбора и размещения отходов, нарушение требований по складированию и загрязнение окружающей среды;

3. общинные действия:

- Усиление роли семьи, партий и религии в повышении общественного сознания в области ООС и устойчивого развития;
- Проведение акций «Варзобское ущелье без отходов», с вовлечением населения, оргнаизаций, туристов, отдыхающих и т.п.
- Проведение профилактических акций о негативном влиянии отходов на здоровье человека;
- Вовлечение местных СМИ и общественных формирований в процесс информирования населения о проблемах образования и удаления отходов и перспективах их использования.

4. Технологические действия:

- Разработка предложений по внедрению системы отдельного сбора муниципальных отходов и проведение обучения населения по ее использованию;
- Реабилитация хвостохранилищ Такобского ГОКа и вопросы утилизации отходов флотации.
- Привлечение инвестиций для внедрение технологий и развитие инфраструктуры по созданию системы сбора и переработки полиэтиленовых и пластиковых отходов, внедрению биогазовых установок работающих на основе твердых бытовых и животноводческих отходов, производство компостов и т.п.;
- Внедрение технологии по термическому обезвреживанию медицинских отходов;

Важным фактором в вопросах утилизации отходов является совершенствование системы ведомственного и государственного контроля за обращением отходов, проведение инвентаризации

источников образования, размещения и удаления отходов производства на территории Варзобского района.

Стихийные бедствия

Варзобский район достаточно подробно изучен с точки зрения геологического строения, тектонических движений земной коры, сейсмичности. Однако комплексные оценки техногенной и природной опасности и риска, включающие оползневые, обвальные явления, наводнения, подтопления территорий, сели, лавины и др., вклады техногенеза и антропогенеза практически не проводились. Из многочисленных видов хозяйственной деятельности в речном бассейне Варзоб, более всего способствует увеличению вероятности селей и наводнений сведение лесов. Многие некогда лесные участки района давно ощущают на себе печальные следствия сведения лесов. Это не только лесной голод, но и, прежде всего, ослабление гидрологической и почвозащитной роли леса, приводящие к обмелению рек, резкому усилению наводнений, селей снижению урожайности сельскохозяйственных полей.

К неблагоприятным последствиям приводит также хозяйственная деятельность, осуществляемая непосредственно в речных руслах и поймах: строительство мостов и дорожных насыпей на поймах, застройка пойм. Застройка не только понижает речных долин, но и поймы, люди недооценивают опасность, которую таят в себе реки в период половодий и паводков. Поймы предназначены природой для пропуска вод половодий и паводков. Строения на пойме стесняют проходящий по ней водный поток и способствуют усилению наводнений и селей выше по течению. Таких примеров по республике достаточно много и данный район не является исключением из правил. Величина ущерба от наводнений и селей в значительной мере зависит от степени заселенности и застройки речных долин и пойм.

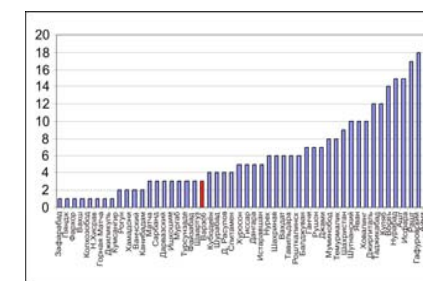
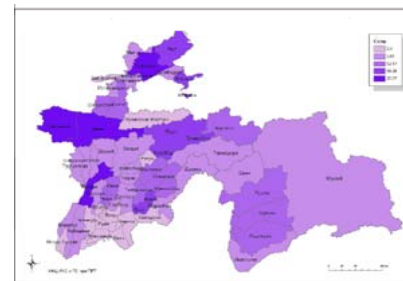
Из экзогенных геологических процессов, определяющих морфологический облик территории района, наиболее представительным являются: оползни, осыпи-обвалы, сели, наводнения.

Оползни. Оползневые поверхности наиболее широко представлены в южной и северной части исследуемой территории. Важным признаком оползневых смещений на исследуемой территории являются различные деформации сооружений, расположенных на оползнях или в зоне их действия. Деформации

проявляются различно: в переносе и смещении зданий, геодезических пунктов, ЛЭП.

Обвалы и осыпи. Незначительная роль в формировании геологической среды района принадлежит обвалам. Обвалы происходят, как правило, на крутых скалистых склонах, сложенных прочными трудно выветривающимися породами (известняками, гранитами и т.д.). В результате крупных обвалов возникают завалы, подпруживающие реки, образуются так называемые завальные озера. В пределах исследуемого Варзобского района подобные явления единичны. Однако, не смотря на это, обвалы потенциально возможны во всех саях бассейна р. Варзоб. Особый вред наносят потоки склоновых отложений в период осенних и весенних паводков, когда осыпи приобретают большую подвижность благодаря насыщающей их верховодке.

Сели. Сели являются обычными для исследуемой территории. Практически все водотоки здесь обладают обширной площадью водосбора, а горные склоны достаточным количеством обломочного материала, накапливающегося в связи с развитием разного рода склоновых процессов, и поэтому являются потенциально опасным в селевом отношении, особенно в период интенсивного выпадения атмосферных осадков. Значительное распространение в бассейне реки Варзоб имеют также оползневые процессы, дающие легкоразмываемый материал для селей (Такоб, Варманик, Диамалик, Фанфарок и др.). В нижней части бассейна р. Варзоб распространены глинистые отложения, которые при переувлажнении сползают в русло большими блоками. По мере движения отложения разжижаются и, попадая в русло реки, образуют мощные селевые потоки.



Наводнения. Речные наводнения, которые в большей степени проявляются в южных, низменных районах Варзобского ущелья наносят как прямой ущерб – разрушение хозяйственных объектов, вывод из строя системы водоснабжения, гибель посевов и вынужденную эвакуацию населения зоны затоплений, так и косвенный – длительное затопление неосвоенных пойм. По степени экзогенно геологической опасности по республике, Варзобский район занимает 30-ю позицию, что в целом характеризует район как территорию с повышенным геоэкологическим риском.

Результаты проведенного опроса показали, что в Варзобском районе стихийные бедствия происходят ежегодно в основном весной и летом. Наиболее сильные селевые потоки происходят через каждые 8-10 лет.

В результате возникновения стихийных бедствий наблюдаются разрушение домов, потери скота, уничтожение посевов, разрушение автодорог, мостов, ЛЭП, линий питьевой и ирригационной воды, зон отдыха, приусадебных участков и т.д. В результате селевых потоков прошедших 6-13 мая 2006 года были полностью разрушены 91 и частично разрушены 138 жилых домов, погибло 4 человека.

Основной причиной большого материального ущерба, человеческих жертв, при ЧС являются:

- Неподготовленность населения
- Нехватка средств оповещения и связи
- Нехватка тяжелой и специальной техники

Для решения проблемы управления экзогенными геологическими процессами необходимо разработать следующие мероприятия:

- Разработать план действий по инженерной защите территории, который включает в себя план управления обвально-оползневыми процессами (мониторинг), план борьбы с селевыми и другими видами водных процессов, план предупреждения и эвакуации населения из жилищ, которым угрожают геологические процессы;

- Исходя из местных особенностей, составить инженерно-геологический план местности, на котором выделяют категории земель, в разной степени подверженных воздействию гравитационных и водных процессов;

- Поиск и определение эффективных технологий по инженерной защите территорий, проверенных на практике. Критерии отбора

технологий: простота, доступность, новизна, эффективность и экологическая безопасность.

Экологический туризм

Принятые Правительством Республики Таджикистан решения об объявлении Варзобского, Балджуванского и Ромитского регионов республики зонами санаторно-курортного лечения, отдыха и туризма способствуют развитию туристской отрасли и создают реальные условия для организации въездного и внутреннего туризма. Внутри геоландшафтов, таких как Зеравшан, Варзоб, Вахш, Гарм, Памир можно встретить замкнутые и окруженные высокими стенами горные долины, которые имеют неповторимые природные пейзажи и условия для территориальной организации туризма и отдыха. Эти территории представляют особый экзотический мир со своими благоприятными и неблагоприятными природными условиями, населением и хозяйством, которые заинтересуют туристов всего мира и привлекут инвестиции. Развитие туризма оказывает стимулирующее воздействие на такие сектора экономики, как транспорт, связь, торговля, строительство, сельское хозяйство, производство товаров народного потребления.

Одним из микрогеографических туристических районов республики является Варзобское ущелье, которое административно находится на территории Варзобского района. Варзобское ущелье – любимое место отдыха не только душанбинцев, но и гостей нашей столицы. ВР имеет удобное географическое расположение, близость к столице и международному аэропорту. Автомагистраль «Душанбе – Чанак», проходящая через центр всего Варзобского района, является главной транспортной туристической артерией по пути следования туристов из г. Душанбе в г. Пенджикент, озеро Искандеркуль, г. Худжанд, г. Канибадам и далее в Кыргызстан и Узбекистан.

Варзобский район привлекателен, у него есть все условия для организации альтернативных видов туристического бизнеса, которые могли бы улучшить социально-экономическое развитие района. В связи с общим увеличением объемов туристских потоков и возрастающими тенденциями к развитию природного туризма в качестве одного из видов массового туризма, возникает необходимость в снижении негативных экологических воздействий туристской деятельности на природную среду. Одним из подходов к решению этой задачи является развитие экологического туризма

(экотуризма), а также оказание поддержки и продвижение на рынке турпродуктов. В этом смысле экотуризм является одной из разновидностей природного туризма, который связан с посещением природных мест, в меньшей степени подвергшихся антропогенному воздействию. При этом экотуризм должен соответствовать разработанным определенным принципам и критериям.

В соответствии с этой декларацией, **Экологический туризм (экотуризм)** — это те варианты, виды и способы познавательных путешествий различной сложности, для которых главным ресурсом, а также мотивацией является естественная природная среда, или её отдельные элементы: пейзажи, памятники природы, определенные виды растений или животных, или их сочетание. Экологический туризм отличается от других видов туризма иным подходом к нагрузкам и природе. Он предполагает бережное отношение к природе и человеку в ней. Можно выделить следующие основные принципы экотуризма:

- Путешествия в природу, причем главное содержание таких путешествий — знакомство с живой природой, с местными обычаями и культурой.
- Сведение к минимуму негативных последствий экологического и социально-культурного характера, поддержание экологической устойчивости среды.
- Содействие охране природы и местной социокультурной среды.
- Экологическое образование и просвещение.
- Участие местных жителей и получение ими доходов от туристической деятельности для создания экономических стимулов к охране природы.
- Экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие посещаемых регионов.

Для удовлетворения спроса иностранных туристов, а также жителей столицы, желающих провести свой отдых на природе, может стать организация сельских туристических усадеб и гостевых домов. В связи с тем, что в Варзобском районе отсутствуют обширные природоохранные территории в виде заказников и заповедников, перспективным видом экотуризма, который бы получил широкую поддержку среди населения и туристов, является агроэкотуризм.

Сельский/Зеленый туризм или **агроэкотуризм** – это отдых в сельской местности в удобных крестьянских домах. Туристы

некоторое время ведут сельский образ жизни среди природы, знакомятся с ценностями народной культуры, прикладного искусства, с национальными песнями и танцами, местными обычаями, принимают участие в традиционном сельском труде, народных праздниках и фестивалях. При этом цены на услуги в сфере сельского/зеленого туризма находятся в пределах покупательной способности населения и в количественном выражении в 2-5 раз ниже, нежели в отелях.

Услуги в сфере агроэкотуризма включают в себя:

- предоставление жилых комнат для размещения агроэкотуристов;
- обеспечение питанием (как правило, с использованием продукции собственного производства);
- организация познавательных, спортивных и культурно-развлекательных экскурсий и программ;
- иные услуги, связанные с приемом, размещением, транспортным и иным обслуживанием агроэкотуристов.

Общепризнанно, что массовый неуправляемый туризм разрушительно воздействует на компоненты окружающей среды и приводит к деградации природных комплексов, делая их со временем непригодными для целей туризма и рекреации. Диапазон воздействия туризма на природную среду в Варзобском районе все более расширяется, поскольку рост благосостояния и технических возможностей населения открывают большие возможности по освоению отдаленных и труднодоступных уголков Варзобского ущелья. Изменился облик и масштабы туристической инфраструктуры. Возрастает воздействие на водные экосистемы, растительный мир, пастбища, отсутствует утилизация отходов, резко увеличилась эрозия земель. Возрастает негативное воздействие в связи расширяющимися возможностями неорганизованного туризма с выездом городского населения на природу на личном транспорте. Это ведет к значительному расширению потоков туристов на природные территории Варзобского района, в том числе в достаточно удаленные уголки природы, увеличению объемов оставляемого ими бытового мусора, неорганизованным стоянкам, мойке автомашин в водоемах.

Развитие экотуризма предполагает необходимость оценки отрицательных воздействий туризма на окружающую среду. Для выполнения данной задачи могут использоваться различные инструменты и методики. В частности, реакцию природных комплексов на воздействие в результате неорганизованного туризма

можно отследить по степени деградации естественных ландшафтов, возможным последствиям. Для снижения негативных воздействий туризма на природную среду необходимо соблюдение мер по снижению и предотвращению деградации природных ресурсов.

Компоненты негативных воздействий туризма на окружающую среду:

- прямое уничтожение природных комплексов, мест произрастания флоры и обитания фауны;
- изменение ландшафта;
- деградация почв;
- загрязнение окружающей среды в ходе строительства;
- загрязнение атмосферы, растительности и почвы продуктами сгорания;
- загрязнение водных объектов и почвы поверхностно-активными веществами, токсинами, органикой, антисептиками;
- рост объемов используемых земель;
- беспокойство и иной ущерб диким животным в местах их обитания и размножения;
- загрязнение продуктами сгорания и маслом;
- мойки;
- внедорожная езда;
- перевозка больших объемов продуктов и различных принадлежностей туристов, служащих источниками отходов;
- стоянки в необустроенных для этого местах;
- обустройство лагерей и стоянок сбор редких и исчезающих видов растений;
- заготовка больших объемов флоры в личных и промысловых целях;
- вытаптывание почвенного и растительного покрова;
- сбор и уничтожение редких и исчезающих видов;
- разведение костров;
- загрязнение земель и водных объектов бытовыми отходами.

Меры по снижению и предотвращению деградации природных ресурсов:

- государственная экологическая экспертиза проектируемых объектов туристской инфраструктуры на природных

территориях;

- проектирование размещения объектов в существующих населенных пунктах в максимальной удаленности от природных комплексов;
- развитие объектов туристской инфраструктуры некапитального типа для небольших групп туристов;
- использование экологически чистых и ресурсосберегающих технологий при строительстве инфраструктуры;
- использование возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой и т.д.), а также электроэнергии для теплоснабжения;
- подвод линий (тепловых, электрических, канализационных) к объектам туристской инфраструктуры;
- централизованный регулярный вывоз и утилизация бытовых отходов;
- установка био - туалетов;
- обустройство автостоянок на удалении от ценных природных комплексов;
- использование экологически чистого транспорта на природных территориях (гужевой, велосипедный);
- стимулирование использования общественного экологически чистого транспорта;
- контроль и привлечение к ответственности за внедорожную езд, мойку автомашин в водоемах;
- организация сбора, вывоза и утилизации отходов;
- контроль документации на сбор дикорастущей растительности и за ходом их выполнения;
- информационная работа с населением;
- контроль вывоза объектов флоры;
- информационная работа с организаторами отдыха и туристами;
- внедрение жестких правил в отношении утилизации мусора и отходов;
- предложение альтернативных туров;

Ключом к успеху экотуризма на территории Варзобского района должно стать формирование прочного сотрудничества всех заинтересованных сторон таким образом, чтобы была создана гармония и баланс между развитием сферы развития туризма и охраной окружающей среды Варзобского района.