



Бассейн реки Угам

Атлас



Данный проект стал возможным благодаря помощи американского народа, оказанной через Агентство США по международному развитию (USAID). РЭЦ ЦА несет ответственность за содержание публикации, которое не обязательно отражает позицию USAID или Правительства США.

Предисловие

Настоящий атлас является первой попыткой комплексной оценки социально-экономического и экологического состояния бассейна реки Угам и включает ряд карт, диаграмм и фотографий. Надеемся, что атлас поможет нам лучше представить проблемы, сложившиеся в бассейне реки Угам, протекающей по территории двух государств.



Атлас создан в рамках проекта «Усиление водного сотрудничества на малых трансграничных реках в Центральной Азии». Целью проекта является содействие трансграничному сотрудничеству на основе внедрения принципов интегрированного управления водными ресурсами на трех малых реках (Аспара, Исфара, Угам).

Угам

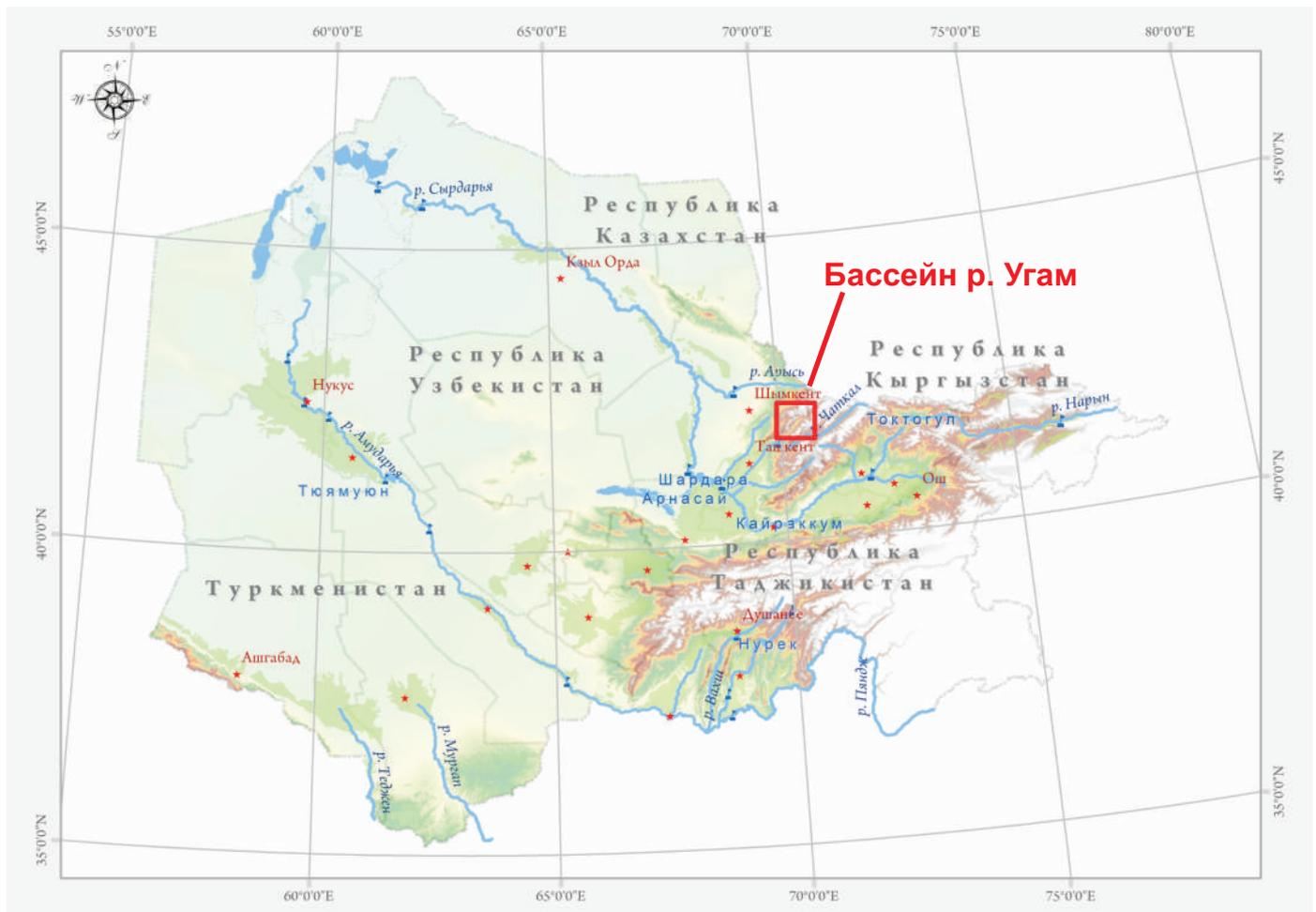
Угам — горная река в Казахстане и Узбекистане, наиболее крупный правый приток реки Чирчик.

Длина Угама составляет 68,5 километров, площадь бассейна — 869 км². Питание реки преимущественно снеговое, частично дождевое. Расход воды: 20,9 м³/с (при паводке в отдельные годы может достигать 177 м³/с).

Водная система: Чирчик -> Сырдарья -> Малое Аральское море -> Большое Аральское море.

Истоки расположены у гребня Угамского хребта, в Тoleбийском районе Южно-Казахстанской области близ границы с Узбекистаном. Угам образуется слиянием нескольких ручьёв родникового происхождения.

Впадает в Чирчик на нижнем бьефе Чарвакской ГЭС. На его правом берегу здесь находится посёлок Ходжикент, на левобережье — посёлок Чарвак.

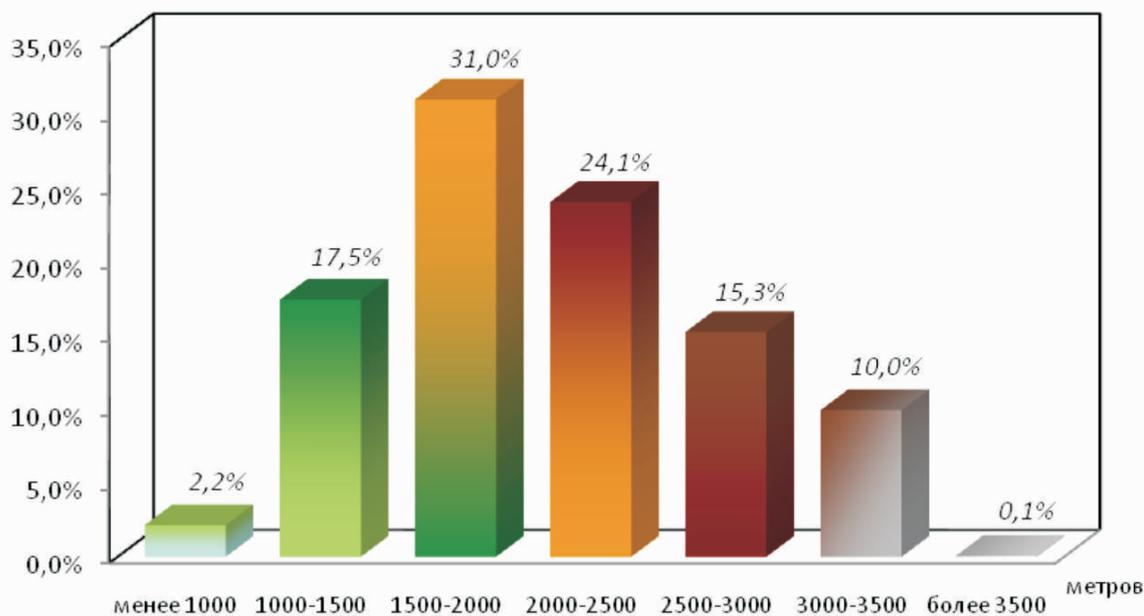


Угамский хребет большей частью не превышает отметки в 3600 м. Отметки высот бассейна реки Угам колеблются от 758 до 3583 м над уровнем моря. Угам имеет восточную ориентацию, а выше по течению – юго-восточную. Водность левых притоков увеличивается вверх по течению реки за счет повышения высоты Угамского хребта и связанного с ней увеличения количества и мощности приводораздельных снежников.

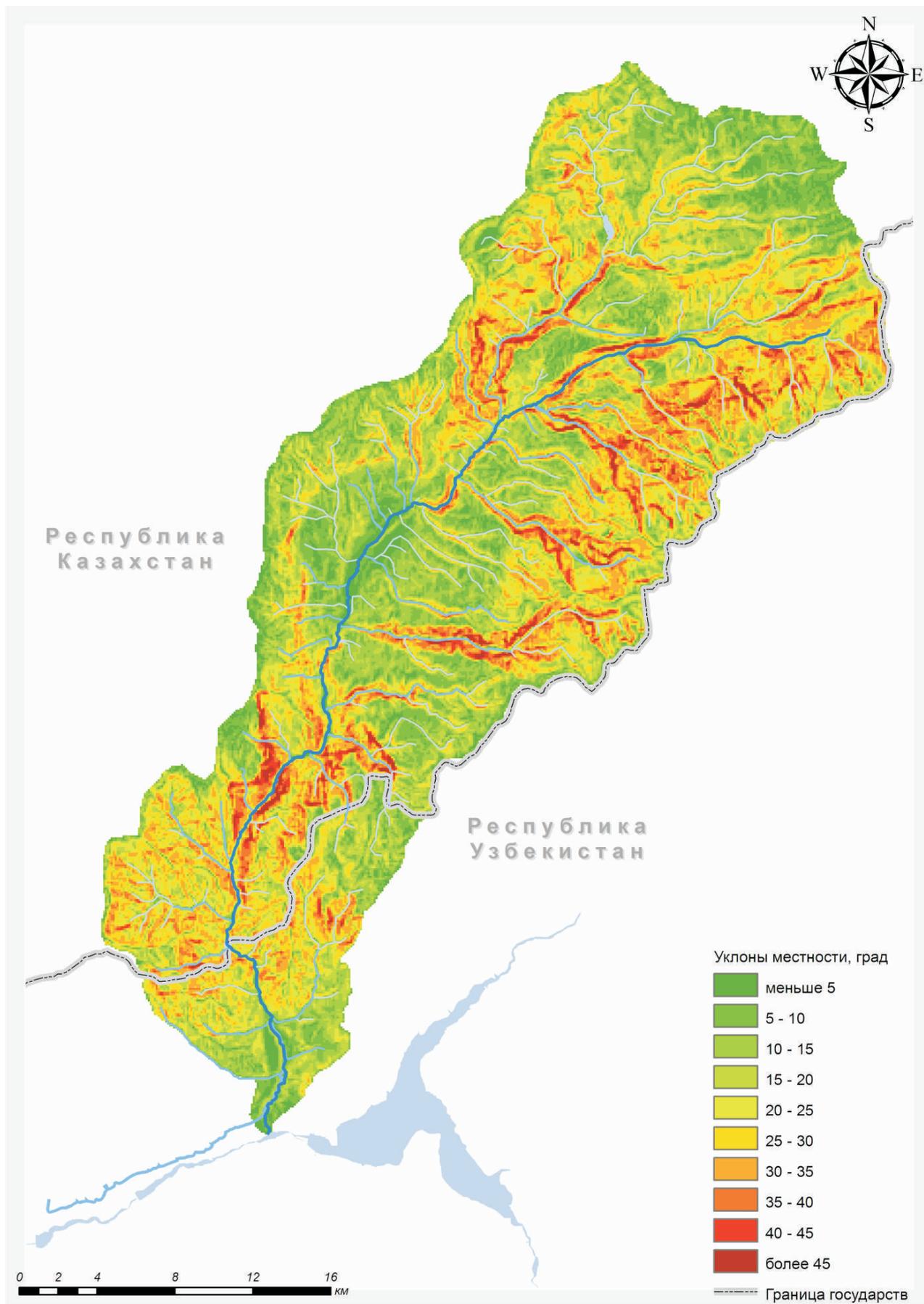
Правые склоны долины реки Угам относятся к хребту Каржантау, образующему водораздел рек Угам и Келес. Высота хребта Каржантау колеблется в пределах 2000–2500 м. Каржантау выделяется своим ровным, сглаженным гребнем без резко выделяющихся вершин. В такой же степени сглажен водораздел рек Угам и Сайрамсу, сложенный гранодиоритами. Самый крупный правый приток реки Угам с постоянным значительным водотоком – Айгыржиккинсай стекает с этого водораздела и имеет в верховьях сглаженный рельеф с относительно небольшим уклоном, где имеется озеро Сузынген. Эти склоны издавна используются как хорошие пастбища Толембийским районом Южно-Казахстанской области.

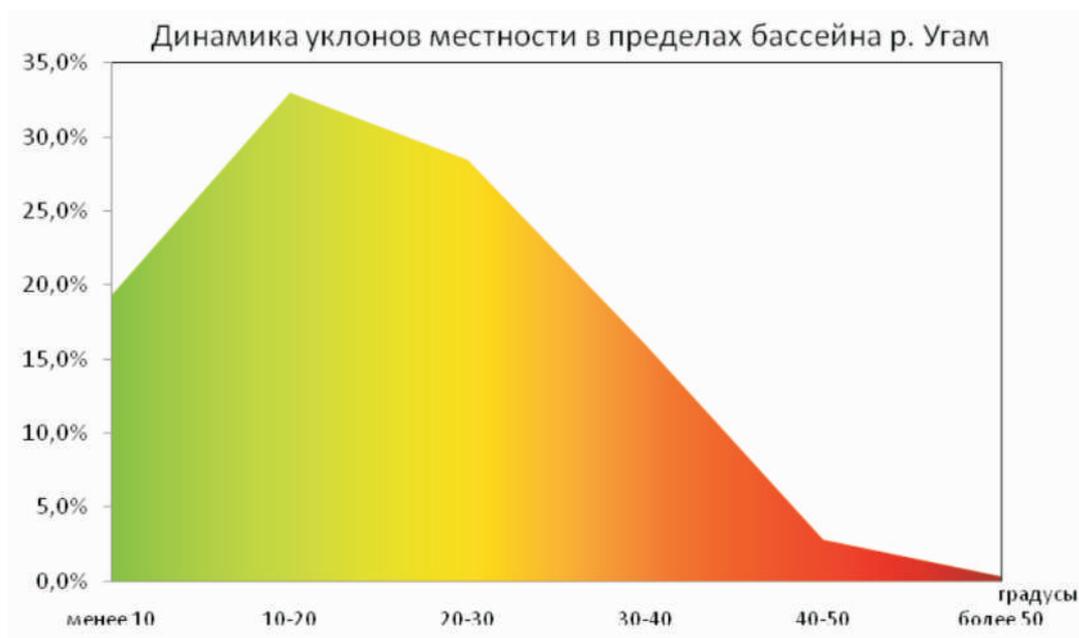
Угамский хребет, образующий левые склоны долины реки Угам, более высокий, чем Каржантау. Водораздельный гребень Угамского хребта в нижней части примерно до начала крупного притока Пиёзлысаия имеет ровный сглаженный рельеф. Выше него водораздельный гребень и верхние части склонов хребта имеют типичный сильно расчлененный альпийский рельеф. Высота хребта, начиная примерно с истоков Азартексая, превышает 3000 м и на его склонах вблизи водораздела отдельными очагами почти все лето сохраняется снег.

Доля высотных диапазонов в пределах бассейна р. Угам



Карта уклонов местности

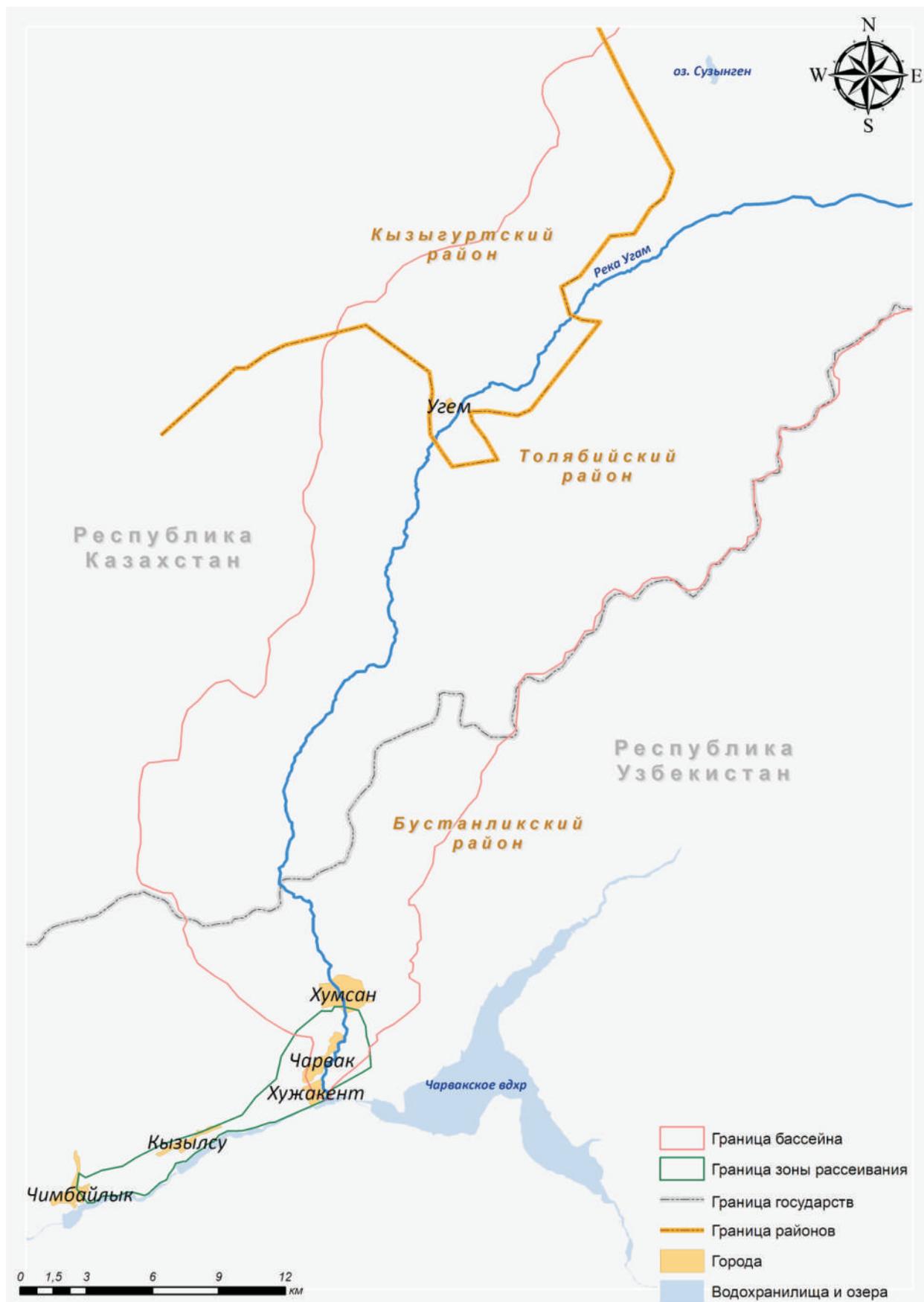




Перепады высот местности на описываемом участке бассейна составляют от 750 до 2800 м над уровнем моря. Рельеф местности горный со склонами крутизной от 15 до 40 градусов. Склоны чрезвычайно изрезаны временными и постоянными водотоками, из-за чего наблюдается большая пестрота размещения растительности в зависимости от направленности склонов. Нижний высотный пояс до 1500 м имеет довольно мягкие склоны с хорошими глубокими почвами, сформированными лесной растительностью. В поясе от 1500 до 1800 м наблюдается большая пестрота почвенного покрова, связанного как с крутизной склонов, так и с хозяйственной деятельностью человека (выпасом скота). Выше 1800 м расположены пригребневые части склонов, как правило, скалистые и очень крутые со слабо развитыми почвами, покрытыми травянистой растительностью и редкостойными арчовниками.



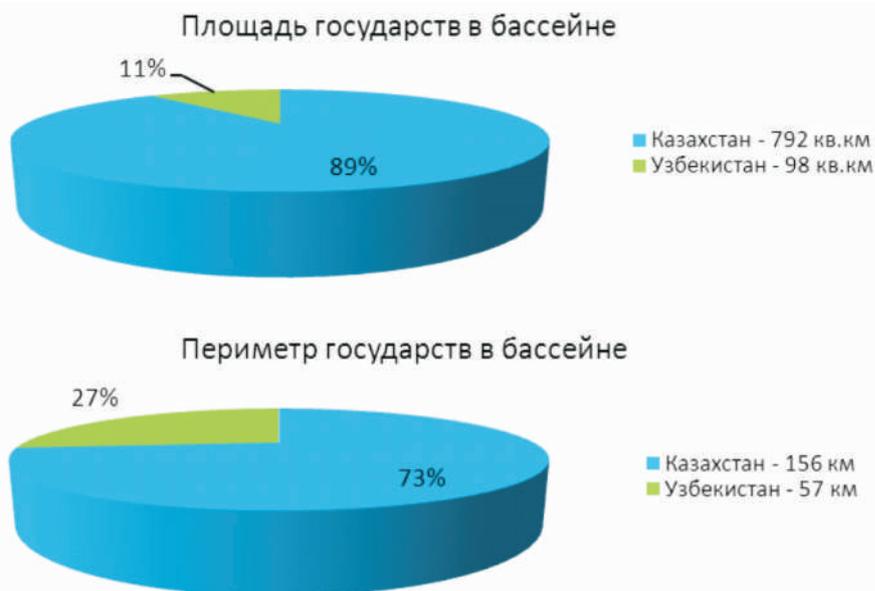
Административно-территориальное деление



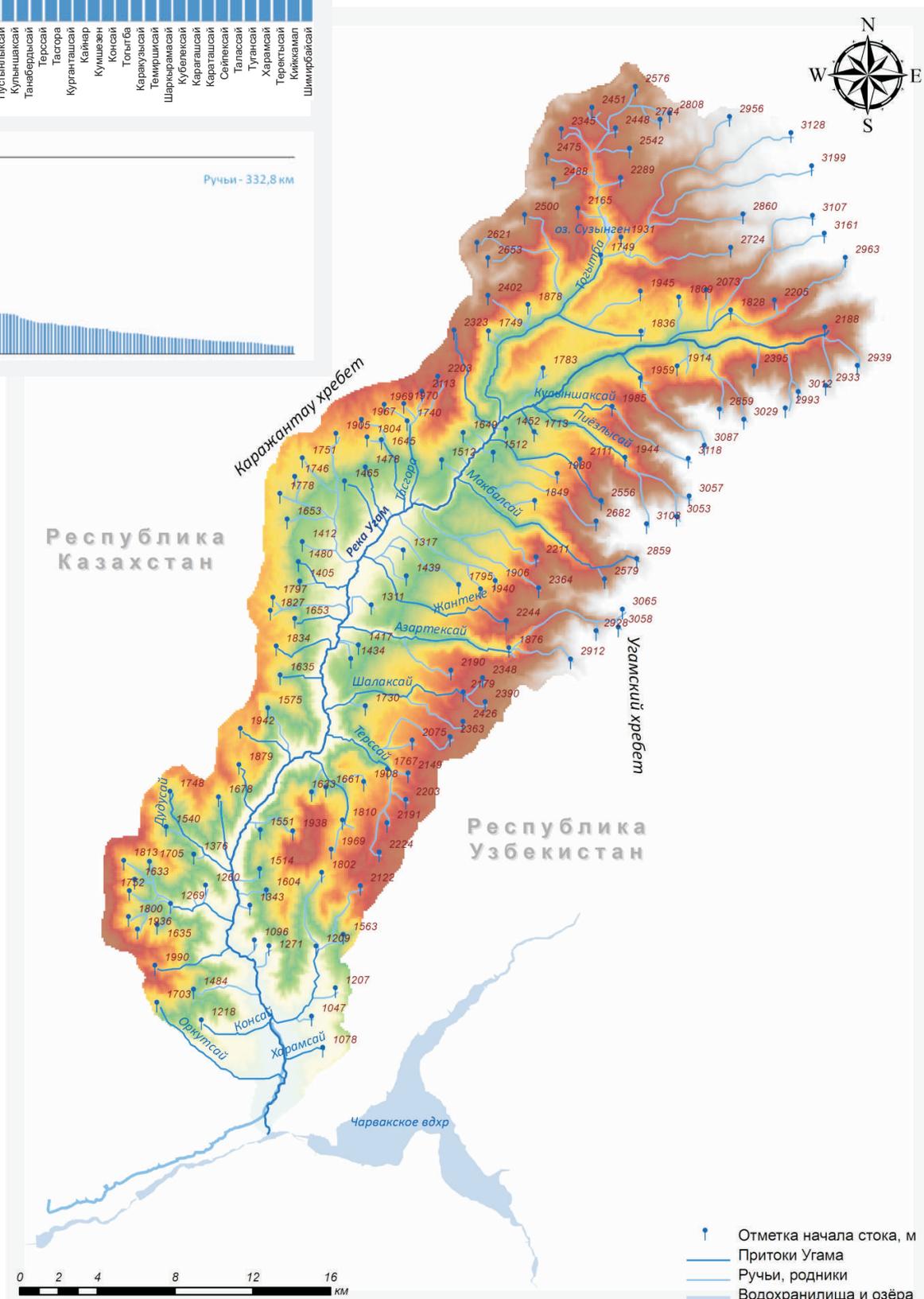
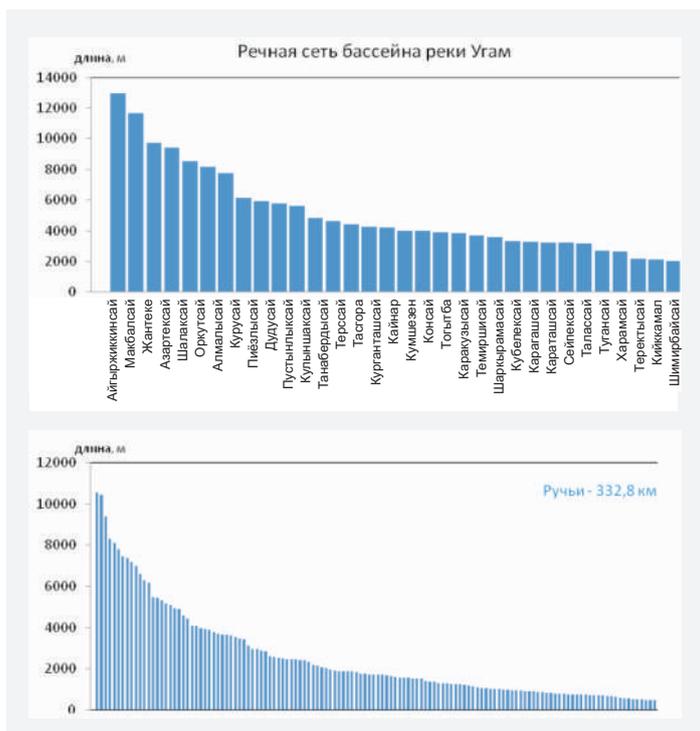
В административном отношении бассейн реки Угам имеет площадь в 890 км² и расположен на территории двух областей: Ташкентской в Узбекистане (Бустанликский район) и Южно-Казахстанской в Казахстане (Толембийский и Кызыгуртский районы).

	Государства бассейна	
		
Протяженность границы, км	68	
Площадь, км ²	792	98
	890	
Население, чел (2012 г.)	122	17590
	17712	
Периметр бассейна, км	156	57
	166	

Граница между Казахстаном и Узбекистаном проходит поперек бассейна реки в месте, где она зажата в узком ущелье со скальными крутыми склонами, поднимающимися к водоразделам хребтов Каржантау по правому и Угамскому по левому берегам. В узбекской части бассейн непрерывно расширяется до самого впадения Угама в реку Чирчик, образуя пологие склоны. В казахской части бассейна узкое ущелье продолжается вверх по течению реки примерно на протяжении 10 км до урочища Бугучалпек.



Поверхностные водные ресурсы



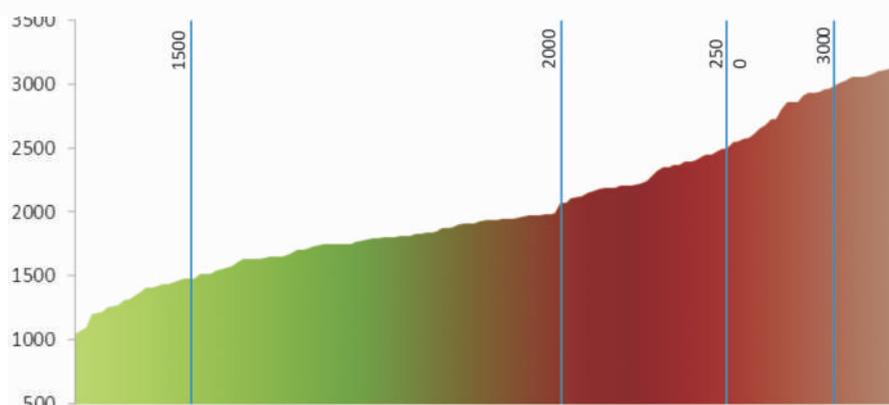
Бассейн реки Угам в гидрографическом плане относится к бассейну реки Чирчик, который, в свою очередь, является составной частью бассейна реки Сырдарья. Свои истоки река Угам берет с Угамского хребта и простирается более чем на 67,5 км с севера-востока на юг и имеет около 32 основных притоков¹.

Основные водные ресурсы бассейна – учтенный поверхностный сток реки Угам. Учет стока ведется Гидрометслужбой по посту села Ходжикент, расположенному в 2,7 км от устья реки Угам. Река Угам, по сравнению с другими (основными) притоками Чирчика (Пскем, Чаткал), отличается незначительной высотой, и по этой причине – более ранней концентрацией стока.

Река Угам (в верховьях - Акбурхан) является трансграничной и берет начало в Казахстане на южном склоне хребта Таласский Алатау (горная система Тянь-Шань), на территории Казахстана характеризуется средним годовым расходом в 18.7 м³/с (83 % от общего стока реки).

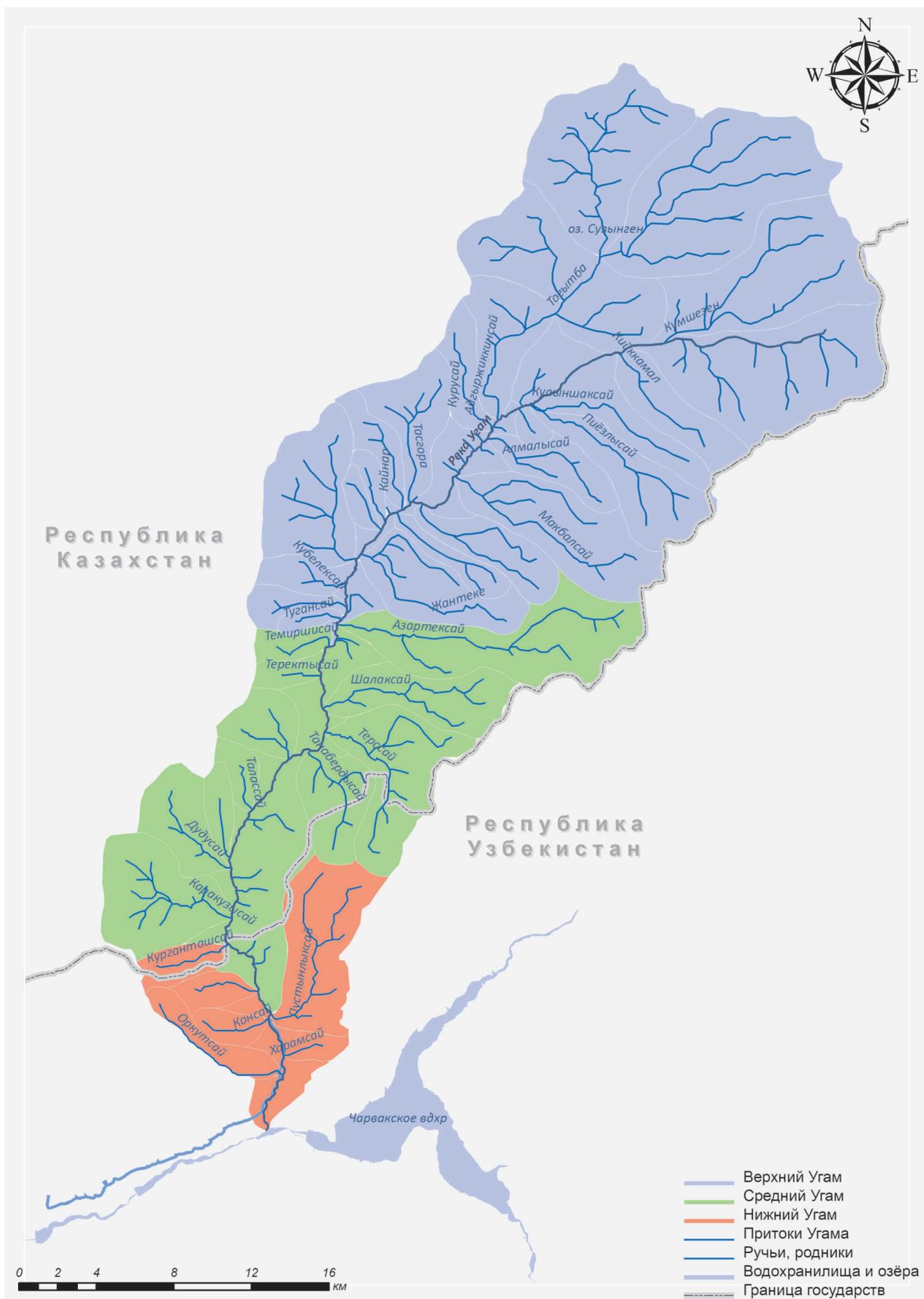
Гидрологические характеристики реки Угам (пост село Ходжикент)

Характеристики	Период наблюдений, годы		
	1935-1960	1960-2010	1935-2010
Средний годовой расход воды, м ³ /с	21.1	23.3	22.5
Максимальный годовой расход, м ³ /с	30	33	33
Минимальный годовой расход, м ³ /с	12	14	12
Средний модуль стока, л/с.км ²	23.7	26.3	25.4
Средний годовой расход, м ³ /с, для лет:			
- 5 % обеспеченности (особо многоводный)	29	33	33
- 25 % обеспеченности (многоводный)	27	27	27
- 50 % обеспеченности (средний)	19	23	22
- 75 % обеспеченности (маловодный)	17	18	18
- 95 % обеспеченности (особо маловодный)	12	14	14



¹ Приведено наибольшее значение протяженности речной сети за 2010 год. Величина меняется от водности и времени года

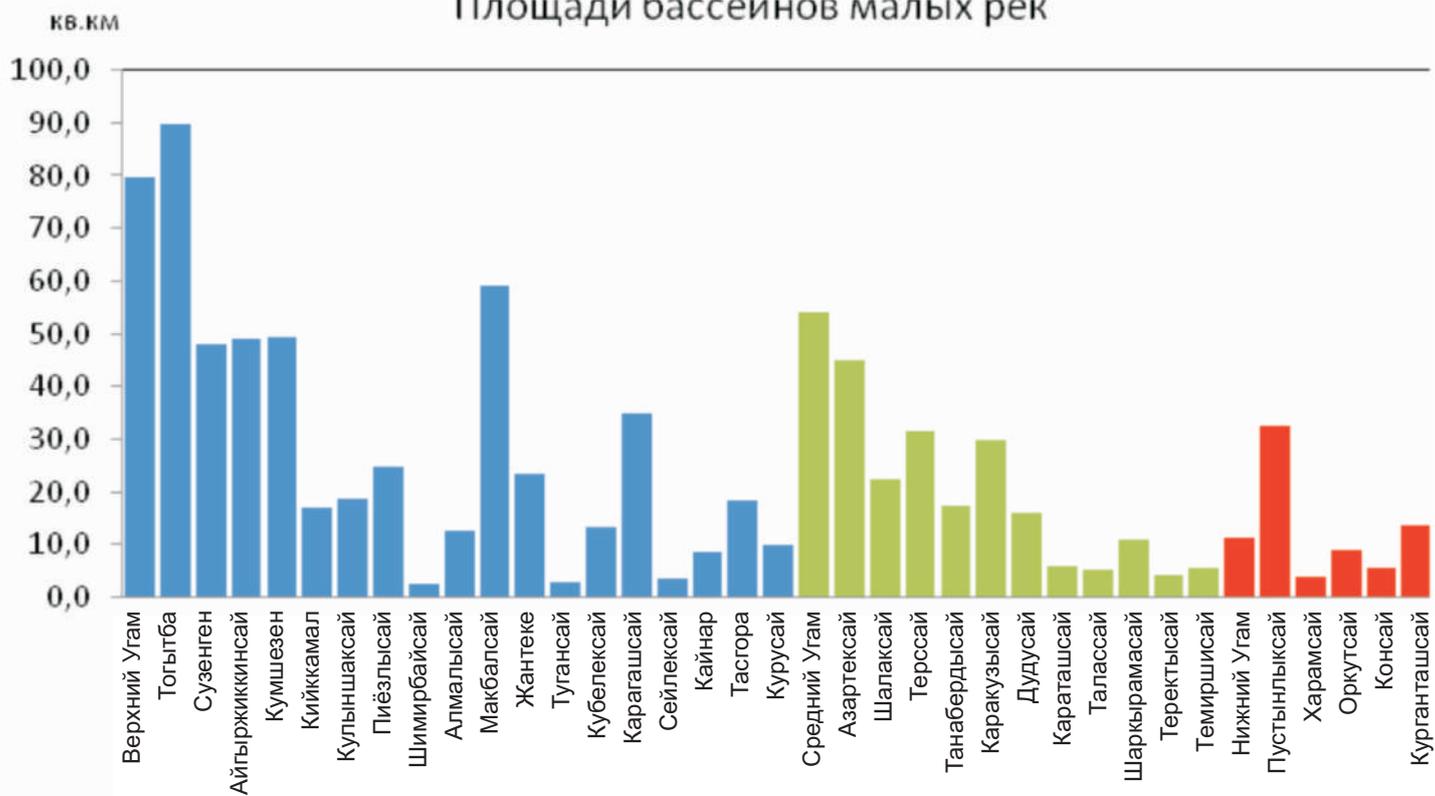
Бассейны рек



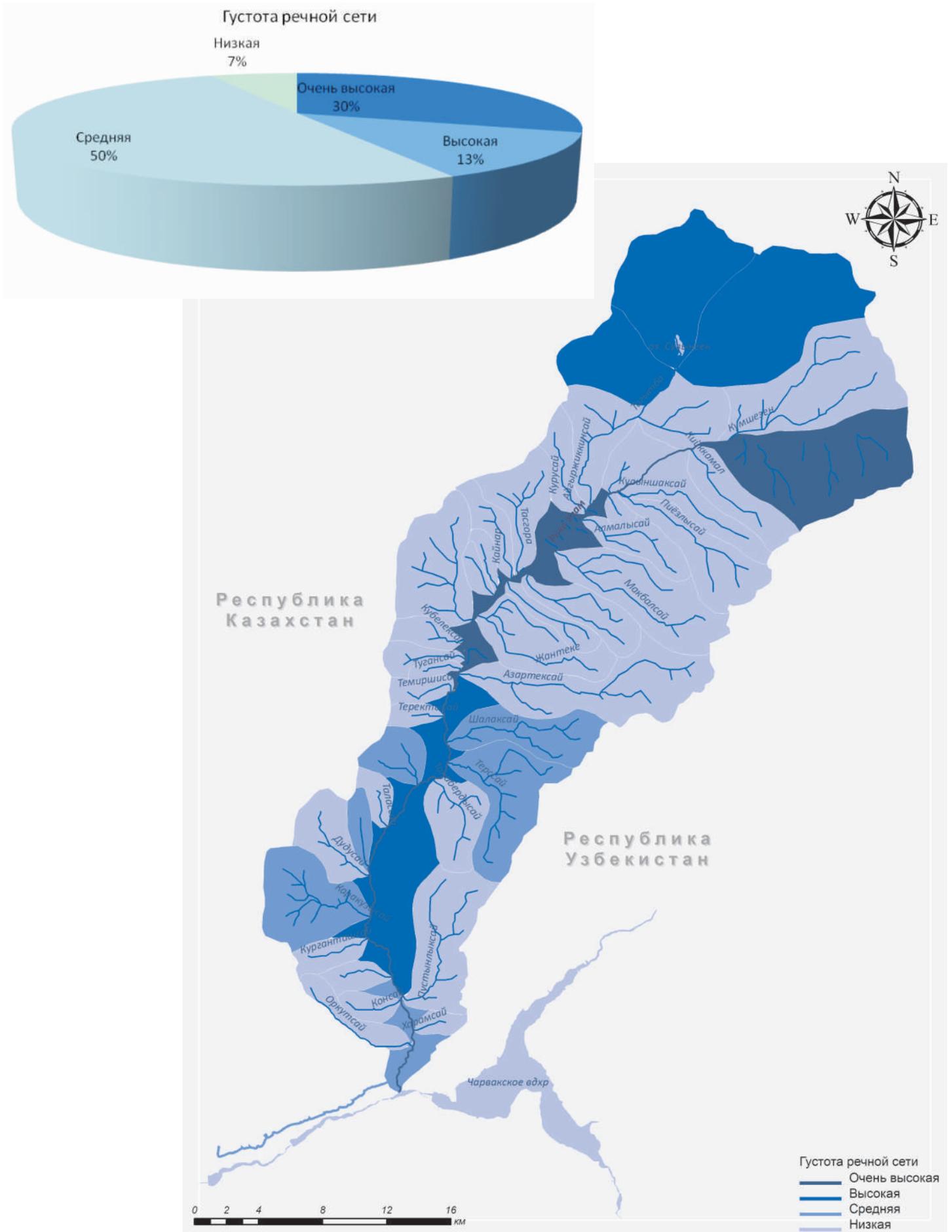
Водоток (принадлежность)	Протяженность, км
Угам (узб/каз)	67,54
Айгыржиккинсай (каз)	12,97
Макбалсай (каз)	11,65
Жантеке (каз)	9,76
Азартексай (каз)	9,42
Шалаксай (каз)	8,55
Оркутсай (узб)	8,9
Алмалысай (каз)	7,75
Курусай (каз)	6,14
Пиёзлысай (каз)	5,95
Дудусай (каз)	5,75
Пустынлыксай (узб)	5,62
Кулыншаксай (каз)	4,83
Танабердысай (узб/каз)	4,61
Терссай (узб/каз)	4,41
Тасгора (каз)	4,26
Курганташсай (узб/каз)	4,21
Кайнар (каз)	4,00
Консай (узб)	4,00
Кумшезен (каз)	3,98
Тогытба (каз)	3,87
Каракузысай (каз)	3,69
Темиршисай (каз)	3,60
Шаркырамасай (каз)	3,30
Кубелексай (каз)	3,27
Карагашсай (каз)	3,21
Караташсай (каз)	3,20
Сейпексай (каз)	3,17
Талассай (каз)	2,69
Тугансай (каз)	2,66
Харамсай (узб)	2,17
Теректысай (каз)	2,14
Кийккамал (каз)	2,00
Шимирбайсай (каз)	1,59
Озеро Сузынген (каз) – 0,44 км ²	



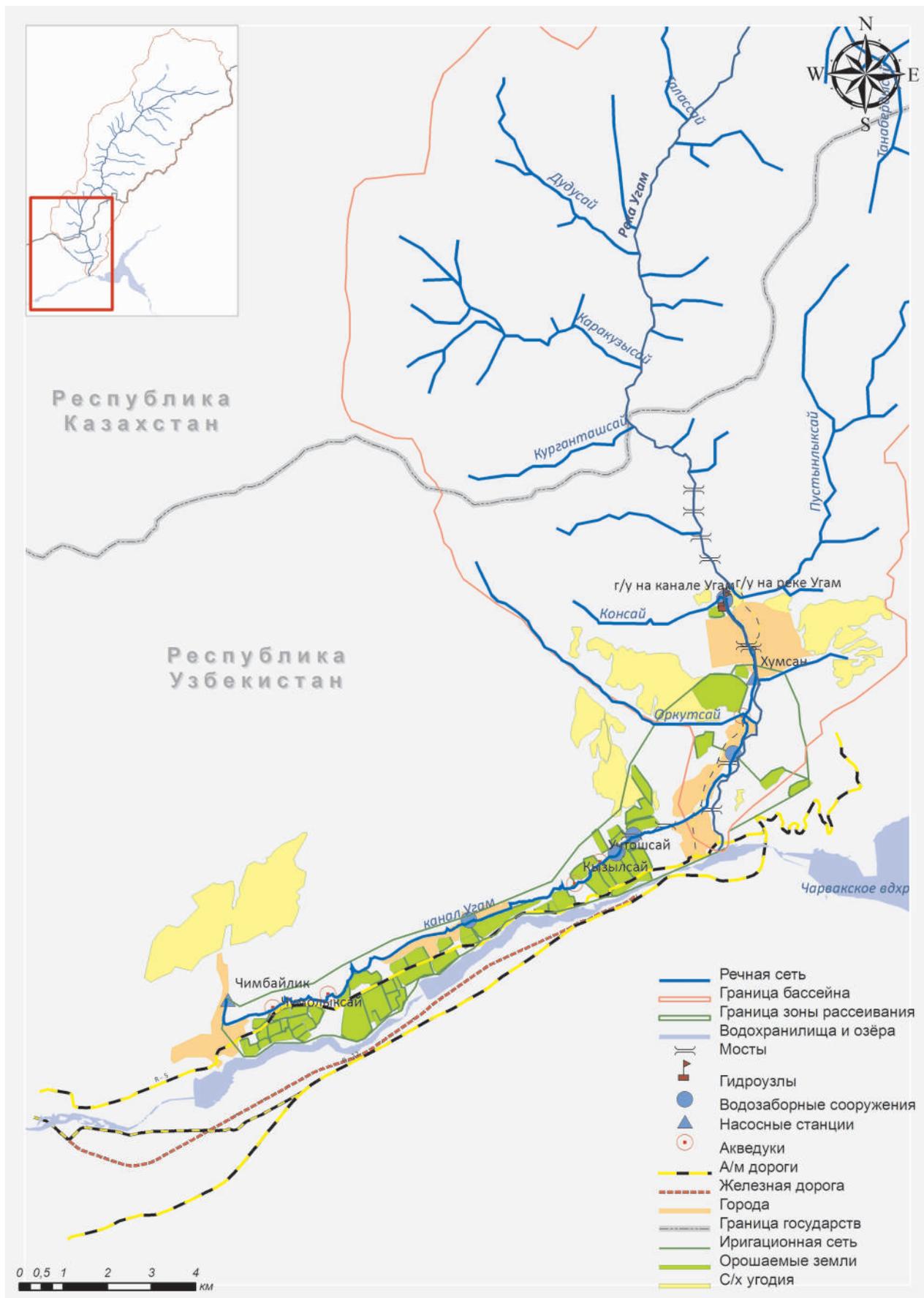
Площади бассейнов малых рек



Густота речной сети

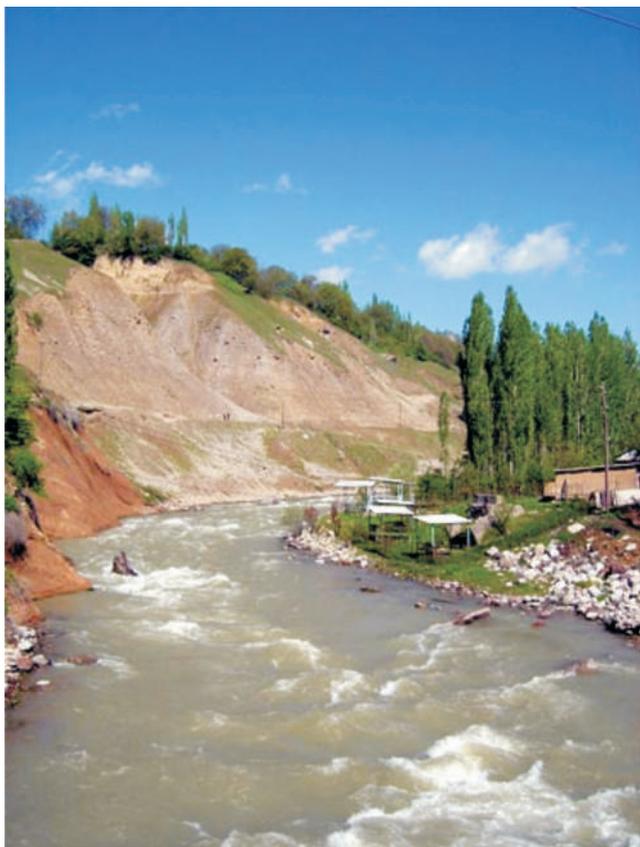


Ирригационная сеть и водохозяйственные объекты



На правом берегу реки Угам, ниже поста Ходжикент, расположен водозабор в канал Угам, который входит в зону рассеивания (ирригационная сеть) бассейна реки Угам. Канал, обслуживаемый АВП Хужакент-Агро (Бустанликский район), введен в эксплуатацию в 1952 году. Протяженность канала по стволу - 19,7 км, общая протяженность оросительной сети - 31,5 км, пропускная способность канала - 2 м³/с. АВП Хужакент Агро обслуживает 30 фермерских хозяйств, площадью 729 га, из них: под пшеницу 150 га, под овощи 70 га, сад и приусадебные хозяйства 509 га. В настоящее время бетонная облицовка канала разрушена, русло заилено, доставка воды на орошаемые земли затруднена.

С целью снижения потерь воды и повышения пропускной способности русла (до 3 м³/с) планируется реконструкция канала, предполагающая работы по очистке и бетонированию канала на отдельных участках. Канал Угам входит в состав Паркент-Корасуйской оросительной системы.



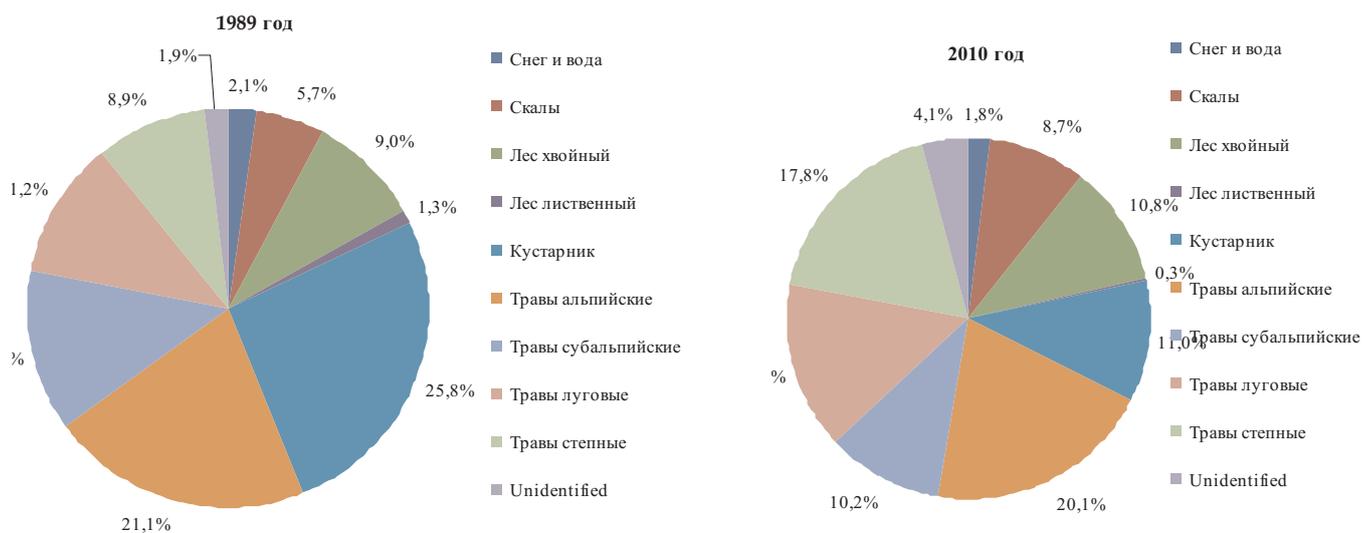
Водохозяйственные объекты бассейна реки Угам

Объекты	Местонахождение по GPS	
	X	Y
Мосты		
1 – на реке Угам	578193	4617263
2 – на реке Угам	578176	4616761
3 – на реке Угам	578343	4616168
4 – на реке Угам	578554	4615663
5 – на канале Угам	579378	4613699
6 – на реке Угам	579483	4613644
7 – на канале Угам	578973	4611112
8 – на реке Угам	578585	4609945
9 – на канале Угам	577538	4609583
10 – на канале Угам	576769	4609355
Акведуки		
1 - Оркутсай, L=85м	579282	4612068
2- Учтошсай	576049	4608726
3 - Кызылсай, L=400м	575473	4608233
4 – без названия	569848	4605721
5 - Чумолыксай, L=300м	568624	4605402
Водозаборные сооружения		
1 – канал Угам, L=19,7 км, Q=2м ³ /с	578878	4614770
2 - из канала Угам	578886	4614717
3 - из канала Угам	579064	4611224
4 - из канала Угам	576803	4609361
5 - из канала Угам	576445	4608970
6 - из канала Угам	576413	4608929
7 - из канала Угам	573073	4607411
Насосные станции		
1 - Хумсан, Q=100л/с	579534	4612949
2 - Чумбайлик, Q=200л/с	567601	4605595
Гидроузлы		
1 - на реке, Q=0.6-0.8 м ³ /с	578877	4614784
2 - на канале	57888	4614718
	1998 г	2010 г
С/х угодья, га	1912	1922
Орошаемые площади	1147,2	1153,2
Богара	764,8	768,8
Дороги		
Шоссе R-5		
Шоссе R-5		
Дорога вдоль канала Угам		
Железнодорожный путь		

Классификация поверхности

Для анализа динамики изменения вегетационного покрова бассейна были использованы космические снимки за июль 1998 и 2010 года: Landsat (<http://glovis.usgs.gov>), с разрешением 30 метров и SRTM (<http://srtm.csi.cgiar.org>) с разрешением 90 метров, по которым были определены высоты местности для территорий бассейна реки.

Динамика классов по годам, км²



Уменьшение площадей альпийской и субальпийской зон в бассейне реки Угам, скорее всего, произошло благодаря потеплению климата, наблюдающемуся в последние годы и связанному с этим "поднятию" высотных зон. Граница пояса хвойного леса переместилась выше и он занял часть пояса субальпийских трав, а тот, в свою очередь, занял часть пояса альпийской зоны. Нижняя же часть пояса хвойного леса осталась в прежних границах, так как лес из-за длительности жизни деревьев может смещаться вверх только через длительное время. Уменьшение площадей в альпийской и субальпийской зонах произошло также из-за возросшего в последние годы поголовья скота в узбекистанской части бассейна. Чрезмерный выпас привёл к деградации пастбищ и переводу части их в непокрытые травой оголённые из-за водной эрозии склоны.

Прибавление площади хвойного леса произошло также за счёт того, что к этому классу территорий относится не только сам лес, но и субальпийская и луговая травянистая растительность, занимающая площади, где лес отсутствует. Прекращение выпаса скота на казахстанской территории (из-за забоя на мясо в 1990-е годы) привело к разрастанию травянистой растительности, увеличившей площадь этого класса территории.

Снижение площадей, занятых луговыми и степными травами, произошло за счёт площадей, занятых кустарниковой растительностью. Прекращение выпаса скота на казахстанской части привело к разрастанию высокого, выше 1,0-1,5 м, травостоя, который вытеснил кустарники, особенно низкорослые, такие, как шиповник кокандский, вишня красноплодная и др.

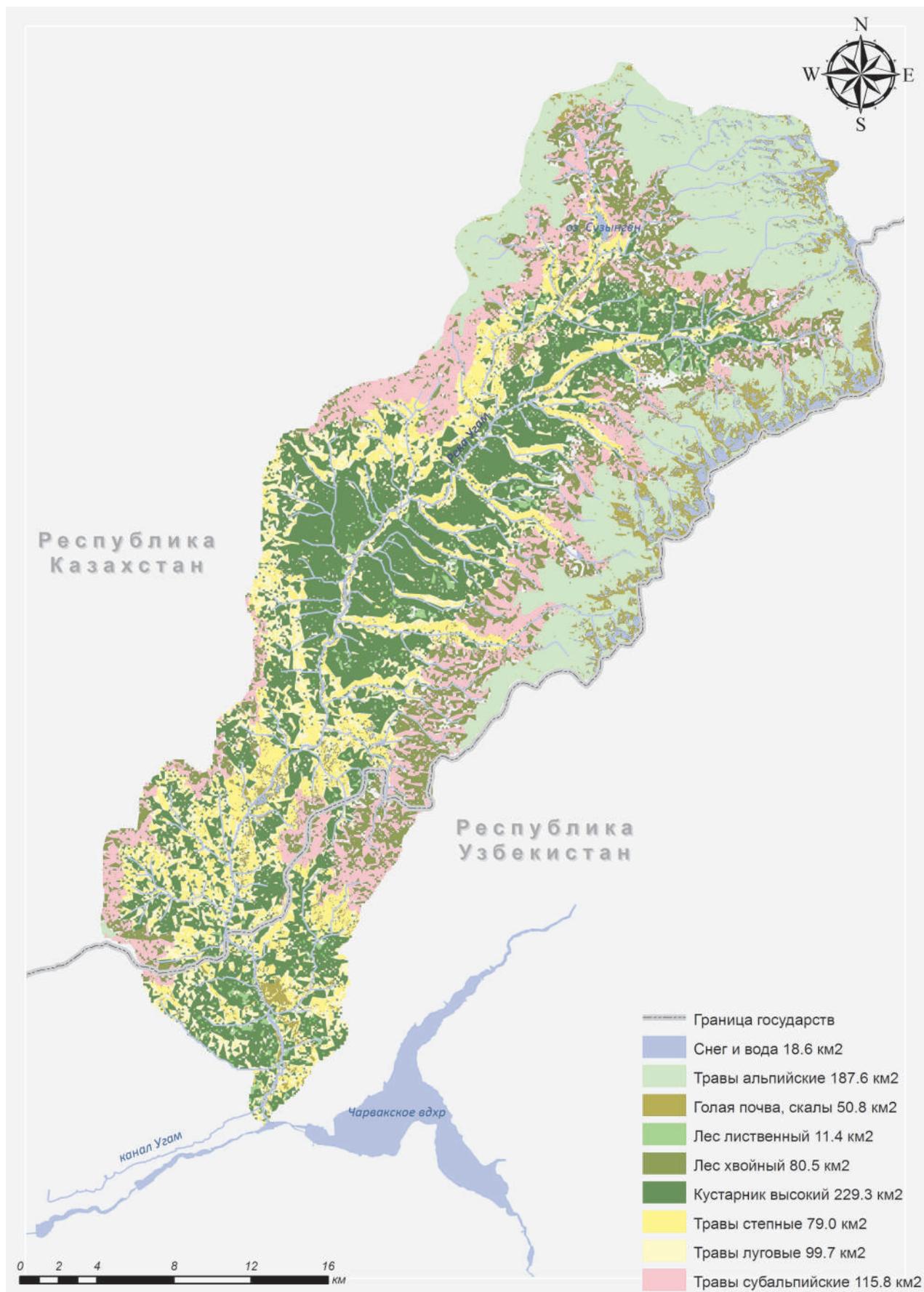
Увеличение в альпийской зоне скал произошло как за счёт увеличения выпаса скота в узбекистанской части, описанное выше, так и за счёт уменьшения площади снежников из-за потепления климата.

Уменьшение площади лиственных лесов, произрастающих, в основном, в узбекистанской части, произошло из-за вырубki их на дрова местным населением, не имеющем других источников для отопления своих домов в зимнее время.

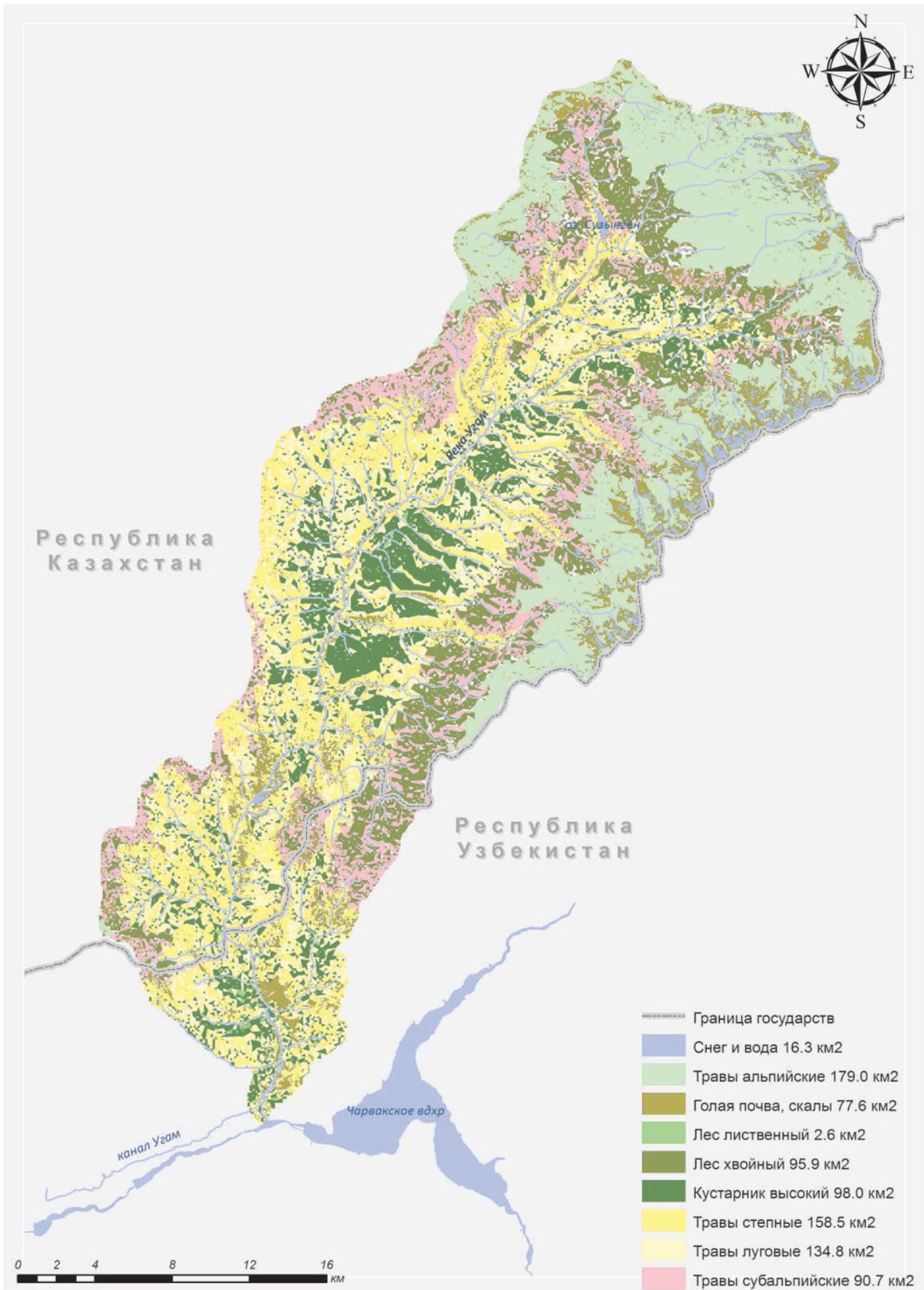
Увеличение площадей оголённой эродированной почвы произошло в узбекистанской части за счёт перевыпаса скота, а в казахстанской части - за счёт снижения покрытия травянистой растительностью крутых, плохо обеспеченных осадками, склонов хребта Каржантау из-за повышения летних температур воздуха, связанного с потеплением климата. Снижение травяного покрытия привело к переводу этих земель в класс оголённых земель с каменистыми склонами.



Общая классификация поверхности, 1998 г



Общая классификация поверхности, 2010 г



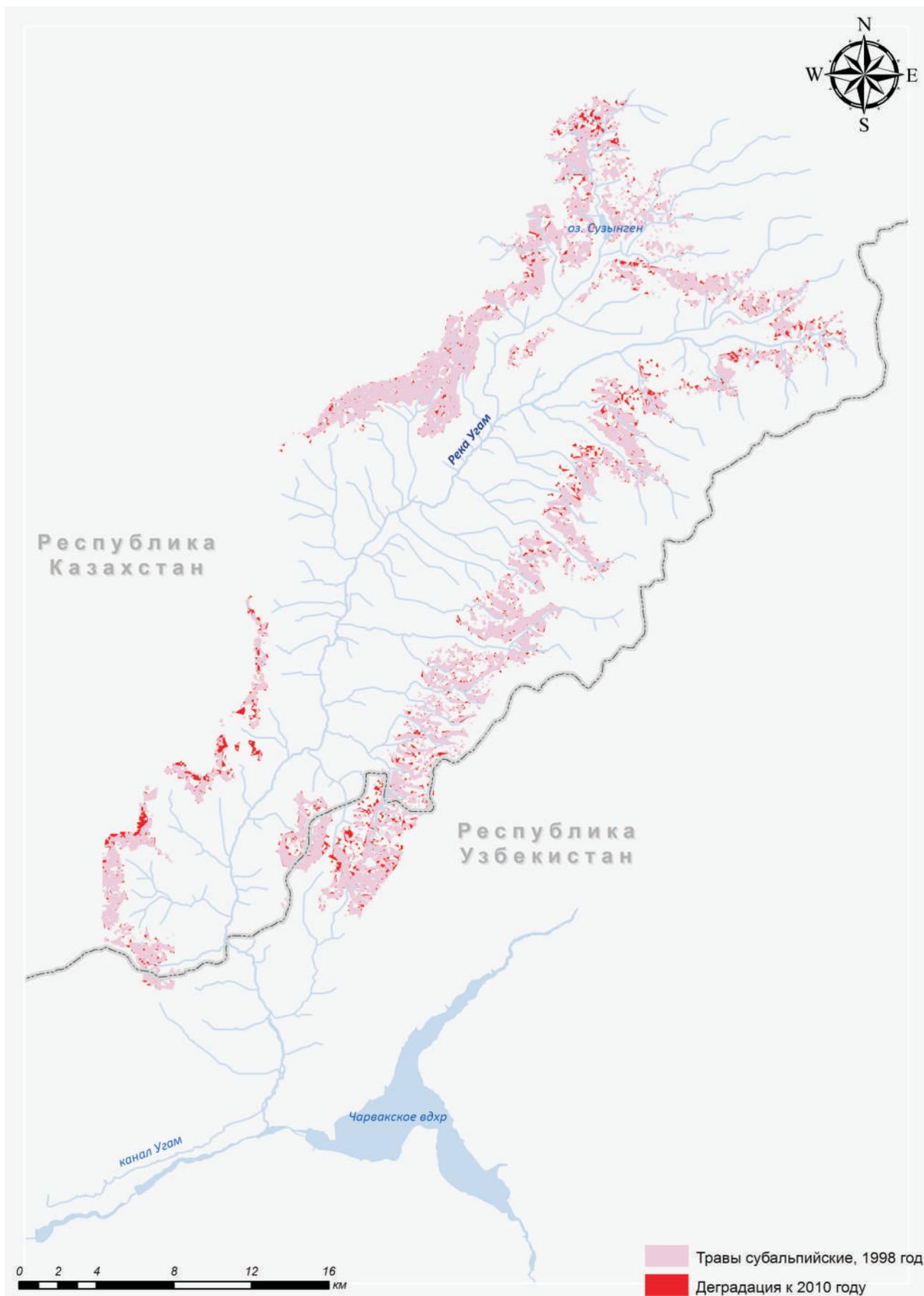
Динамика изменения снежного покрова



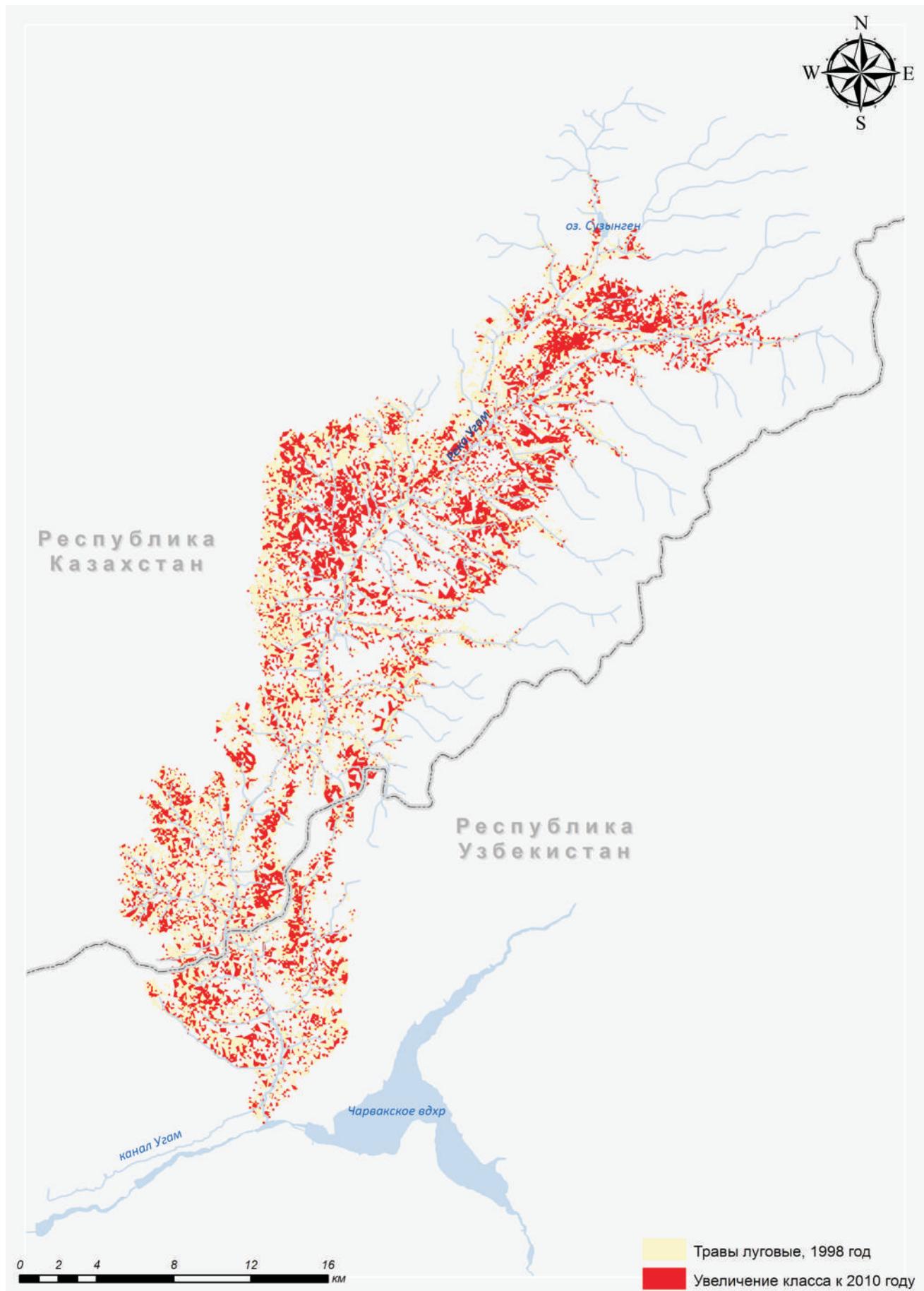
Динамика изменения площадей альпийских трав



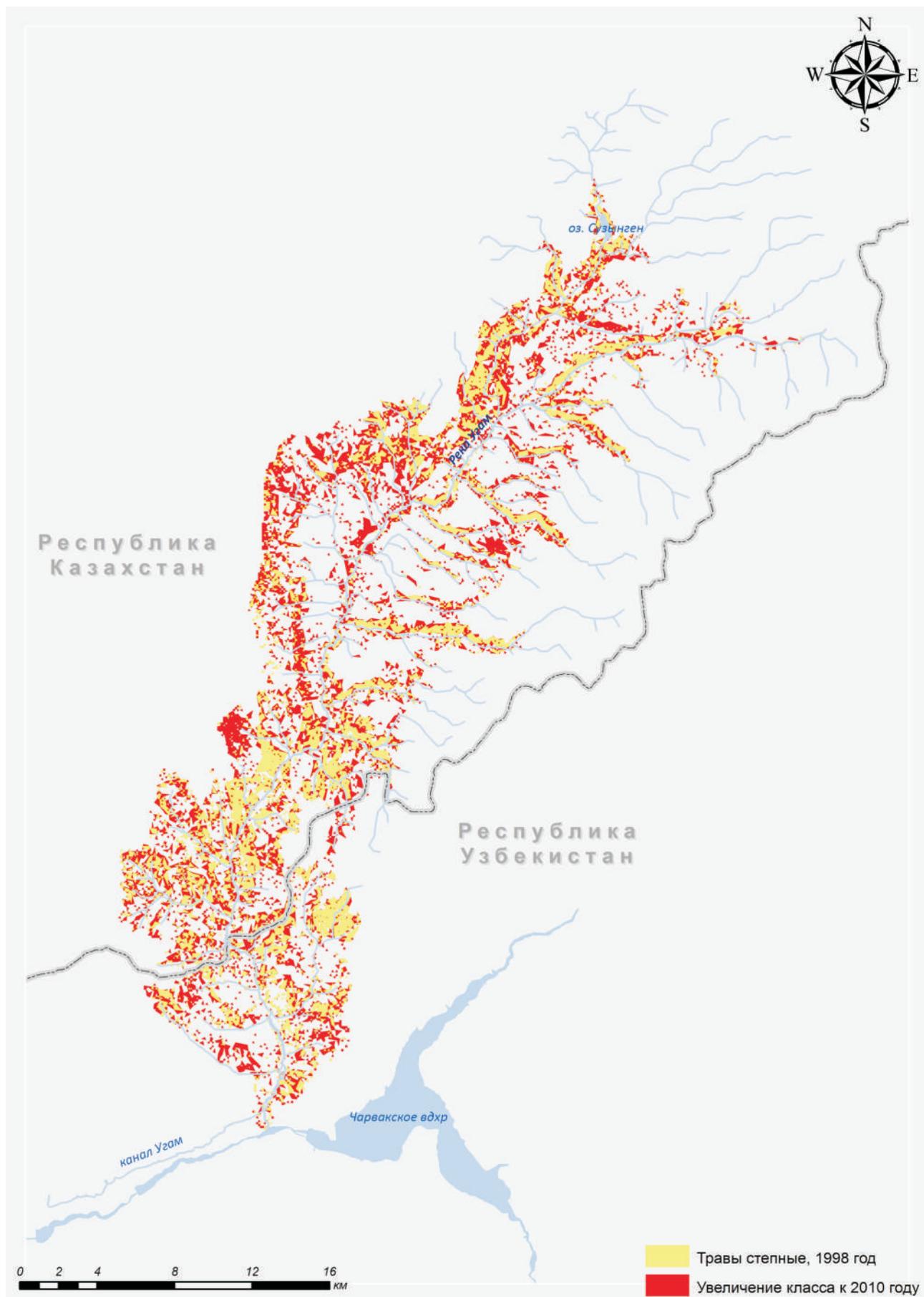
Динамика изменения площадей субальпийских трав



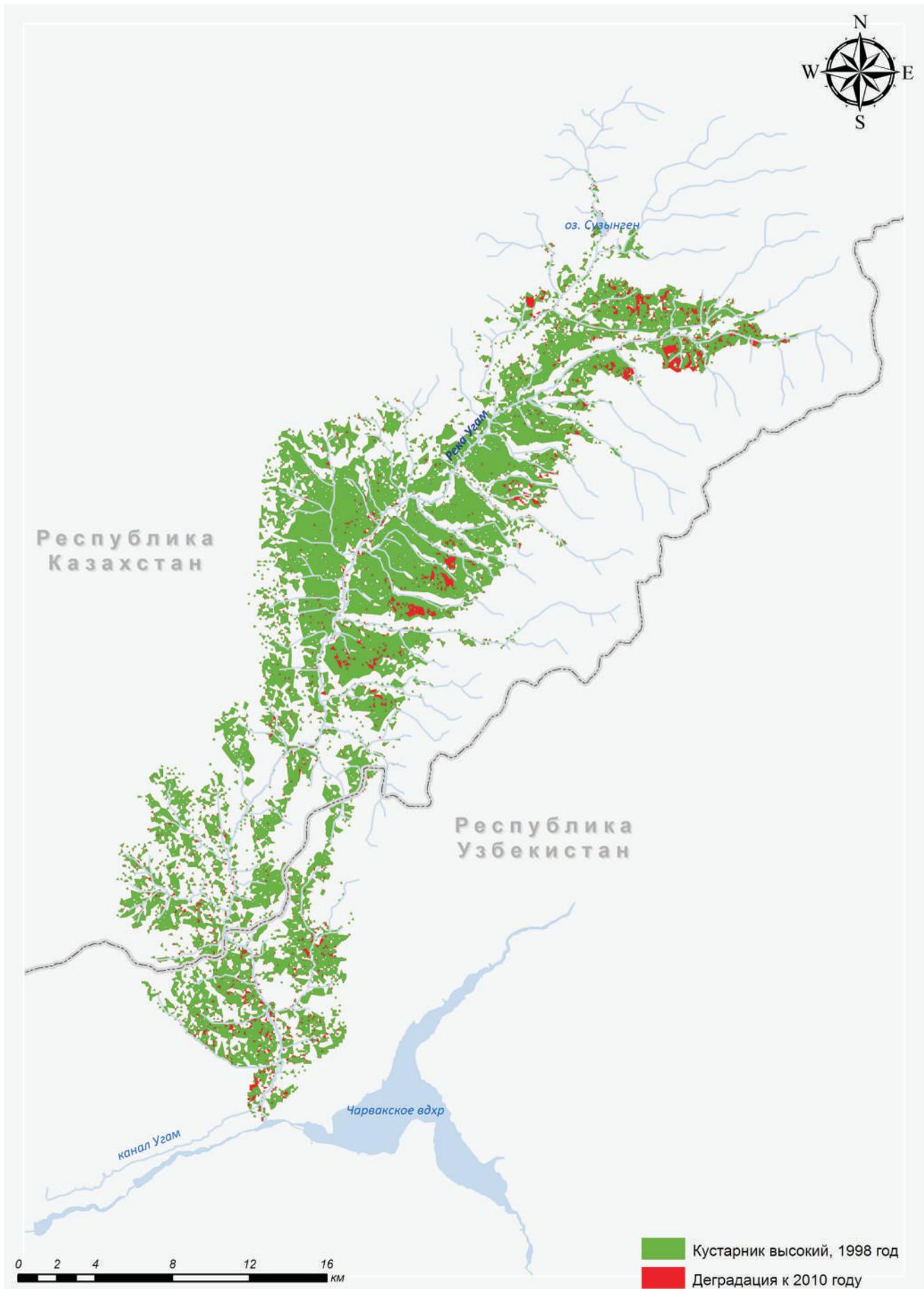
Динамика изменения площадей луговых трав



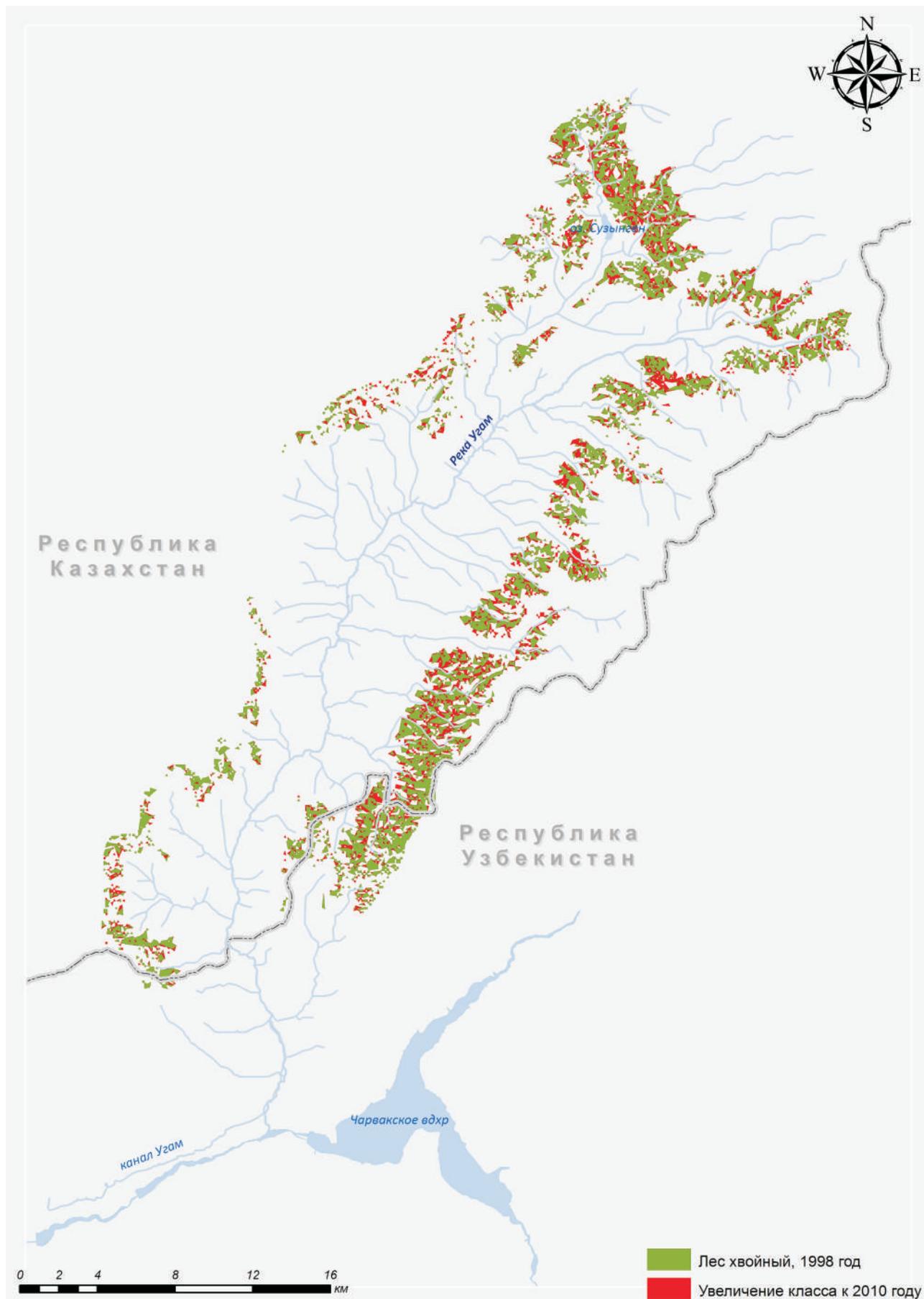
Динамика изменения площадей степных трав



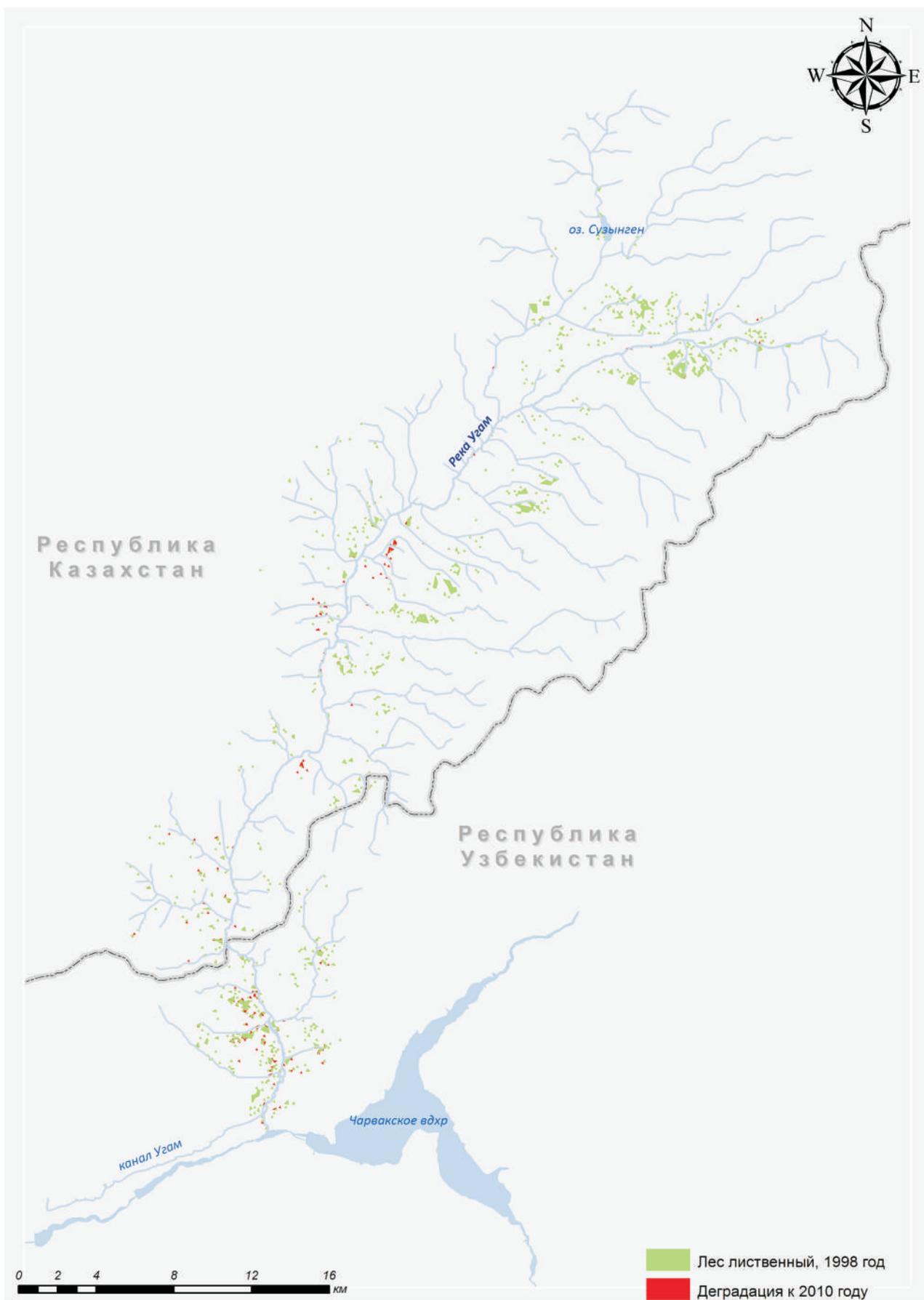
Динамика изменения площадей кустарников



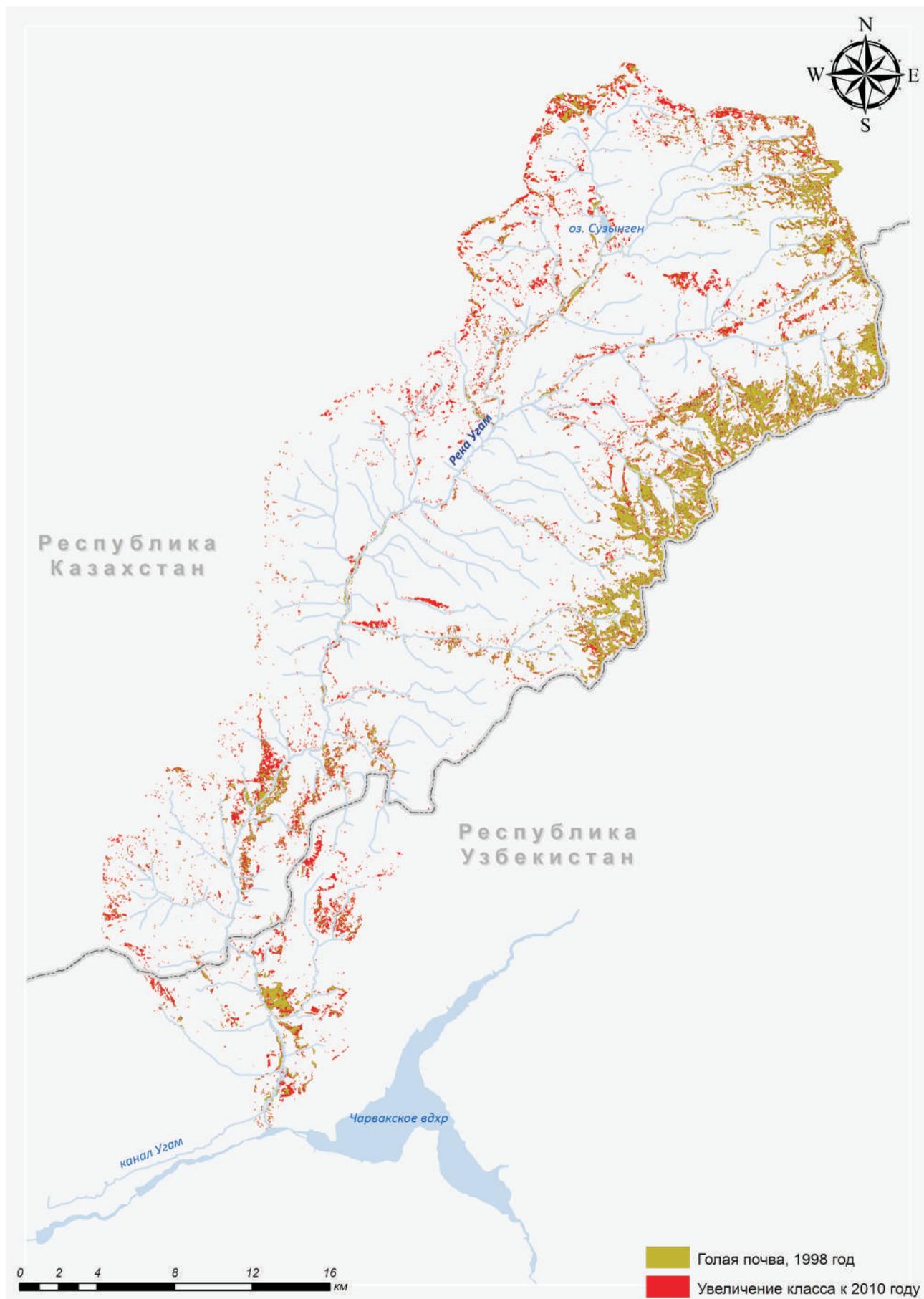
Динамика изменения площадей хвойных лесов



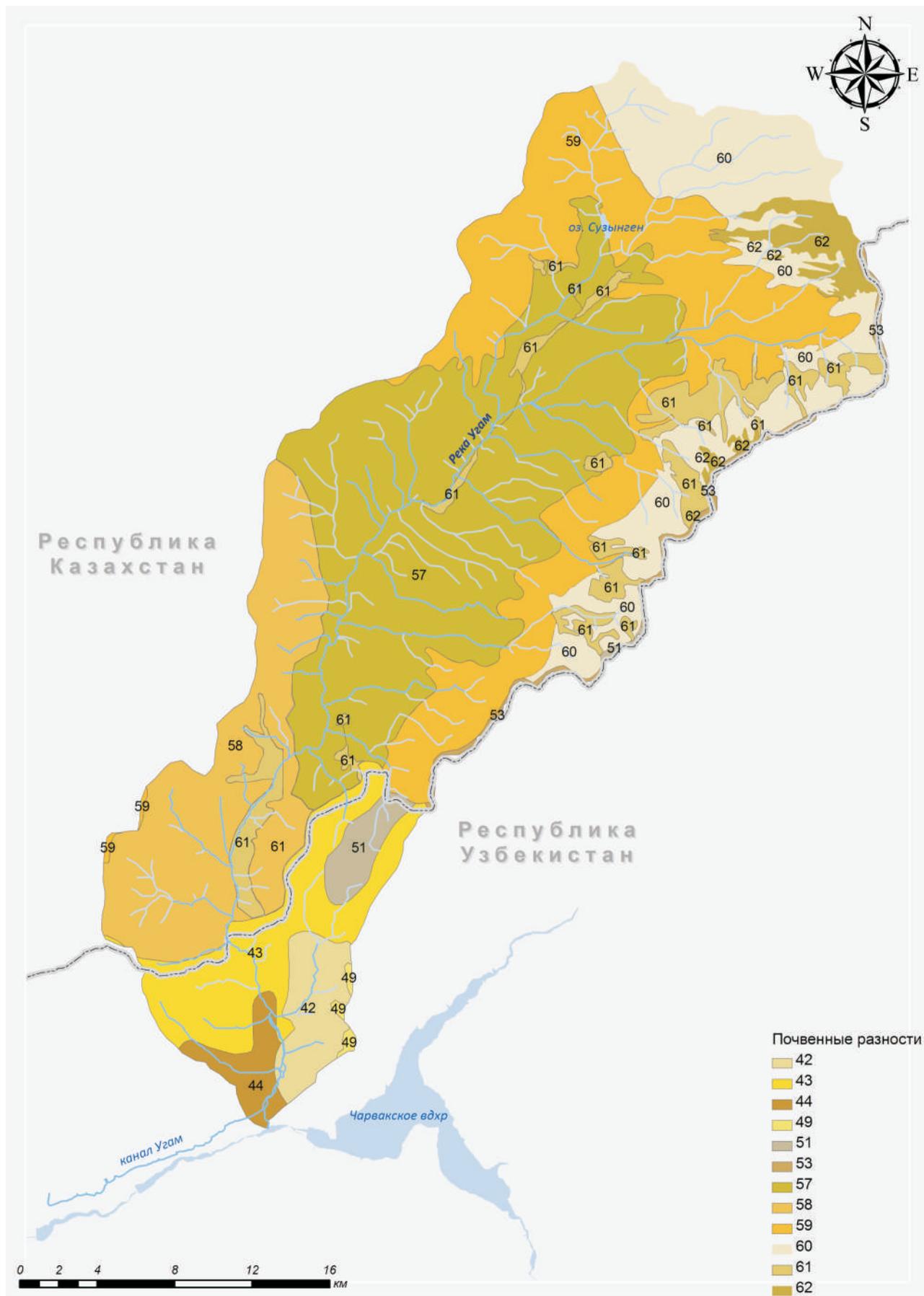
Динамика изменения площадей лиственных лесов



Динамика изменения площадей голой почвы



Почвенная карта бассейна реки Угам



№ почвенных разностей	Описание почв
42	Коричневые типичные почвы, местами слабосмытые, тяжелосуглинистые, слабо щебневатые на лессовидных и скелетно-мелкоземистых отложениях, местами с выходом коренных пород на поверхность. Пастбища.
43	Коричневые типичные почвы средне и сильносмытые, среднесуглинистые, местами щебневатые на лессовидных и скелетно-мелкоземистых отложениях. Пастбища.
44	Коричневые карбонатные и слабо выщелоченные почвы тяжелосуглинистые, местами щебневатые на лессовидных и скелетно-мелкоземистых отложениях. Склоны различной крутизны.
49	Бурые горно-лесные почвы, тяжелосуглинистые на лессовидных породах.
51	Светло-бурые высокогорные луго-степные в сочетании с луговыми, болотно-луговыми и болотными почвами, тяжелосуглинистые, сильно щебневатые на каменисто-щебнистых отложениях, местами выходы коренных пород. Водораздельная часть хребтов.
53	Не почвенные образования (склоны, осыпи, оползни, выходы коренных пород).
57	Горные коричневые, темные, среднесуглинистые в комплексе горными коричневыми остепненными среднесуглинистыми до 10% и горными серо-коричневыми среднесуглинистыми 10-30%
58	Горные коричневые, темные, среднесуглинистые в комплексе горными коричневыми остепненными среднесуглинистыми до 10-30% и выходом коренных пород 10-30%
59	Горные лугово-степные, субальпийские, среднесуглинистые в комплексе с горностепными субальпийскими среднесуглинистыми 10-30% и горно-луговыми гидроморфными субальпийскими среднесуглинистыми до 10%
60	Горные лугово-степные, альпийские примитивные среднесуглинистые в комплексе с лугово-степными альпийскими среднесуглинистыми 10-30% и горностепными субальпийскими среднесуглинистыми 10-30%
61	Выход коренных пород
62	Ледники, снега



Сельское хозяйство

Орошаемое земледелие имеет особое значение для устойчивого развития сельского хозяйства на территории бассейна. На орошаемых землях культивируются зерновые, в основном - пшеница и кукуруза на зерно, овощи, картофель, кормовые и прочие культуры (в основном тутовник и отчасти тополевая роща), имеются также сады и виноградники.



Площади сельхозугодий на территории бассейна за последние 5 лет (2008-2012 гг.) составили в среднем 1844,4 га, из которых 51,4% находятся на территории Хужакента и 48,6% – на территории Хумсана. С 2008 г. площади сельхозугодий увеличились по всем зонам в целом на 10,9% (185,3 га), что видимо связано с переводом неиспользуемых земель из категории земель сельскохозяйственного назначения. Наибольшее увеличение площади сельхозугодий приходится на территорию Хумсана – 11,4%; на территорию Хужакента приходится 10,5% (по сравнению с 2008 г.).

Анализ площадей сельхозугодий по видам культур показывает, что за последние 5 лет площади, занятые зерновыми культурами, сократились на 23,9%. Это связано с сокращением размещения этих культур на орошаемых землях и одновременно с увеличением их площади на богаре. Вместе с тем, увеличились площади под кукурузу на зерно на 55,6% (по сравнению с 2008 г.).

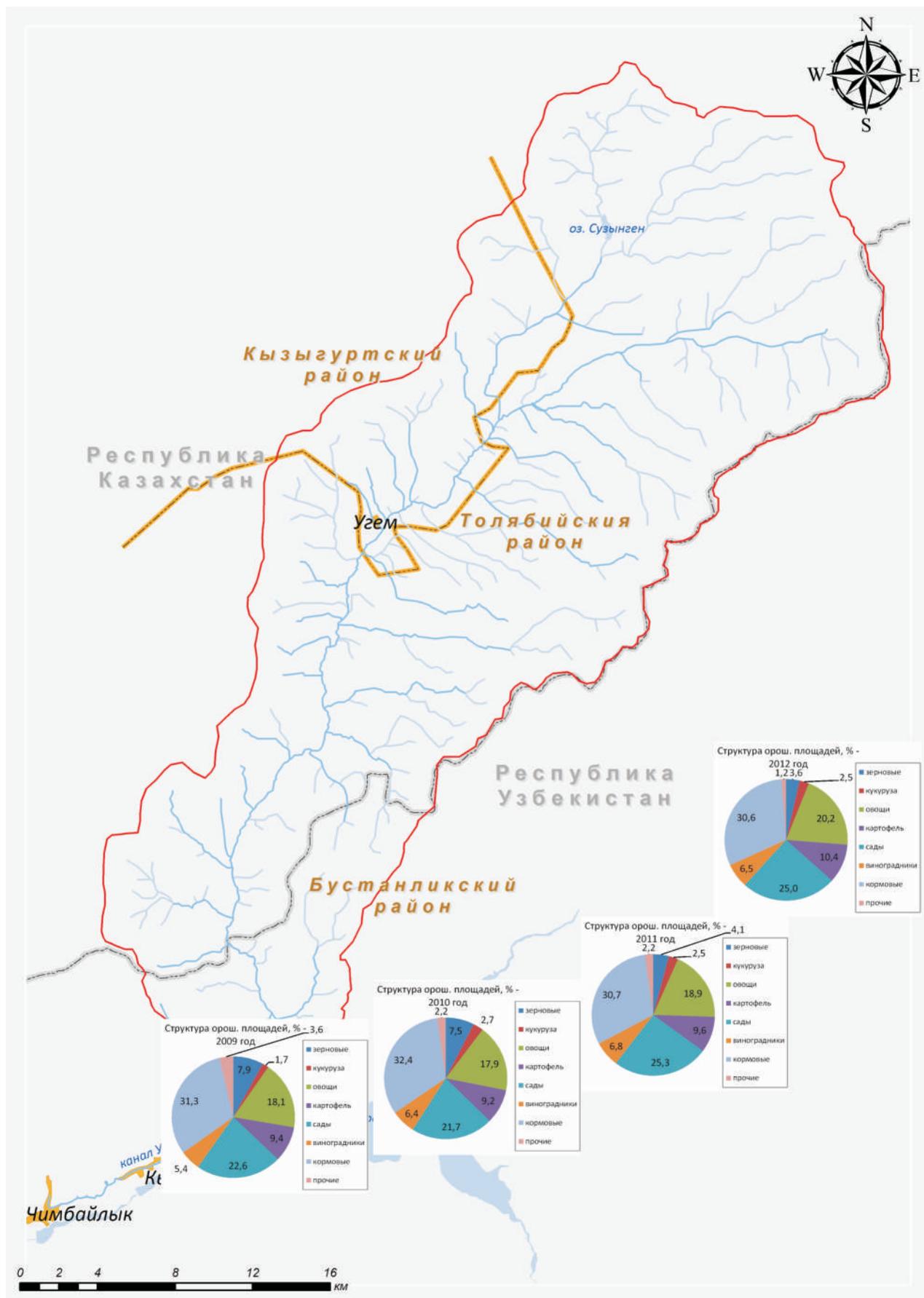
В последние годы наблюдается быстрый рост площадей, занятых садами (на 47,0%), что связано с применением водо- и ресурсосберегающих технологий (капельного орошения и дождевания). Также увеличиваются площади, занятые картофелем и овощами (соответственно составляют 9,5% и 6,5% по сравнению с 2008 г.).



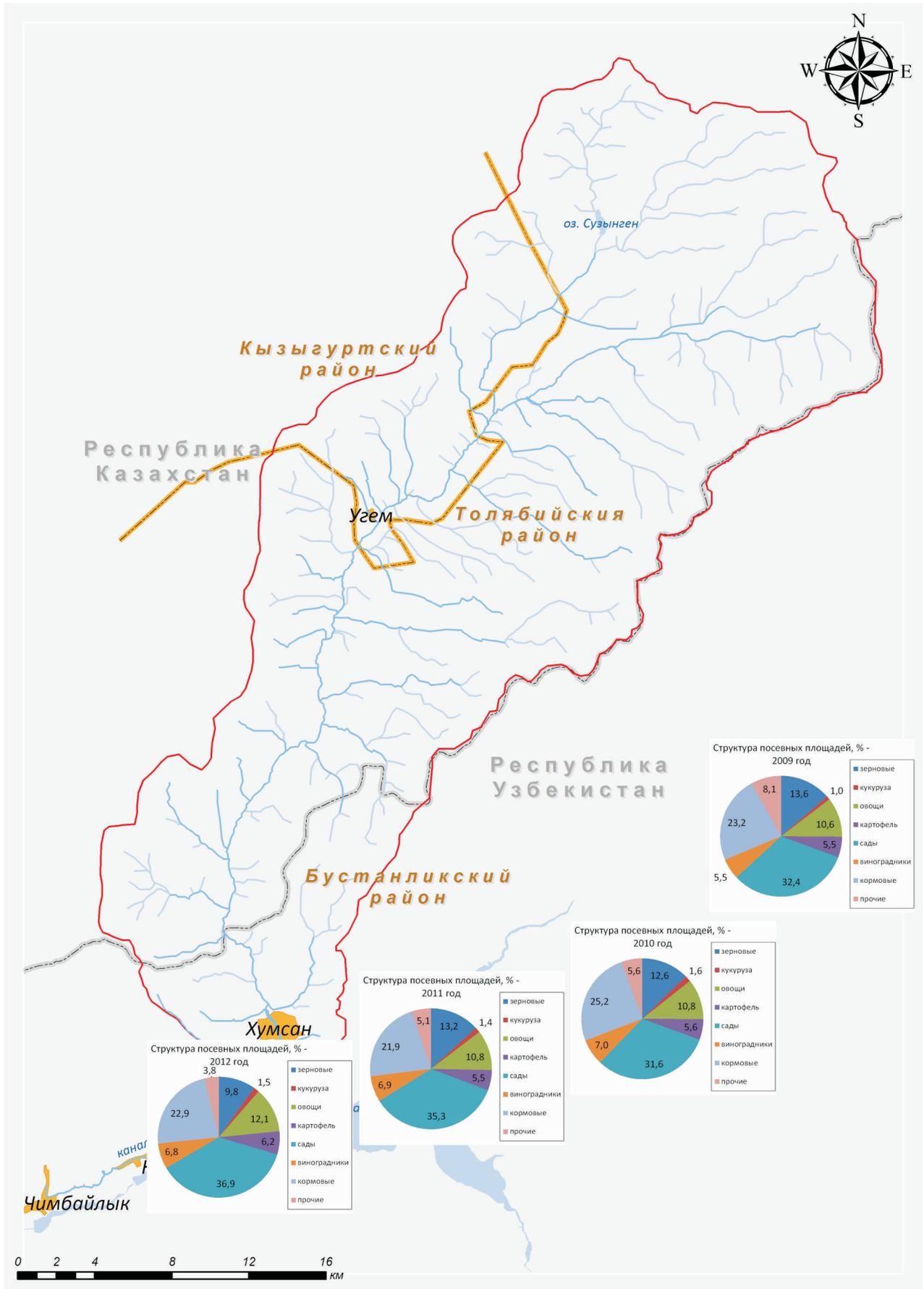
На территории бассейна имеются в основном сады и кормовые культуры. На сегодняшний день сады остаются без соответствующего ухода и полива, так как они посажены около 50 лет назад. Урожай с этих садов получается очень низким. На небольших огородах выращиваются овощи. Основную площадь занимает Сайгам-Угамский Национальный парк. В связи с этим, на сегодняшний день на данной территории не ведется учет показателей орошаемых и богарных площадей сельхозугодий, производства и урожайности по видам сельхозкультур.



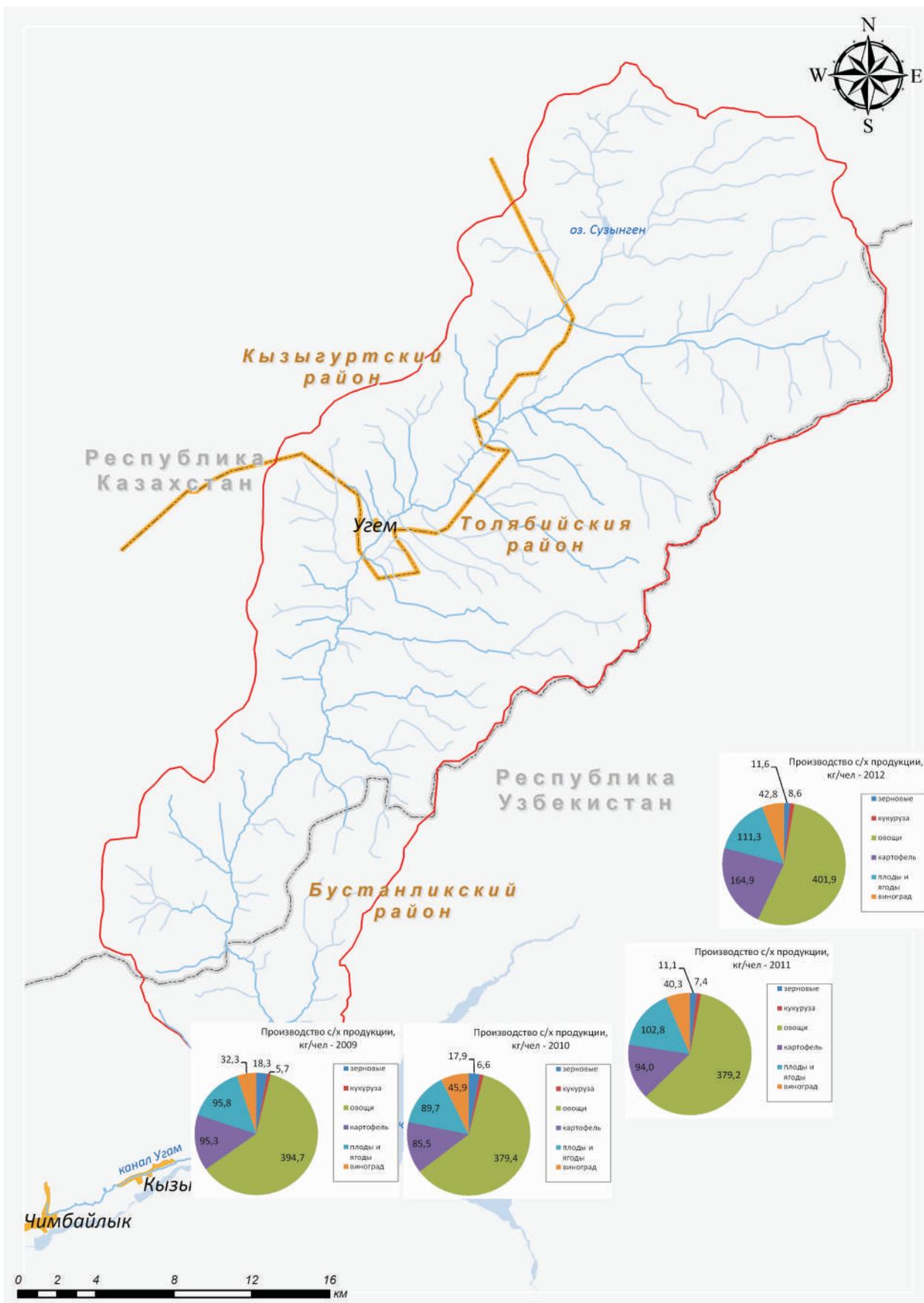
Структура орошаемых площадей



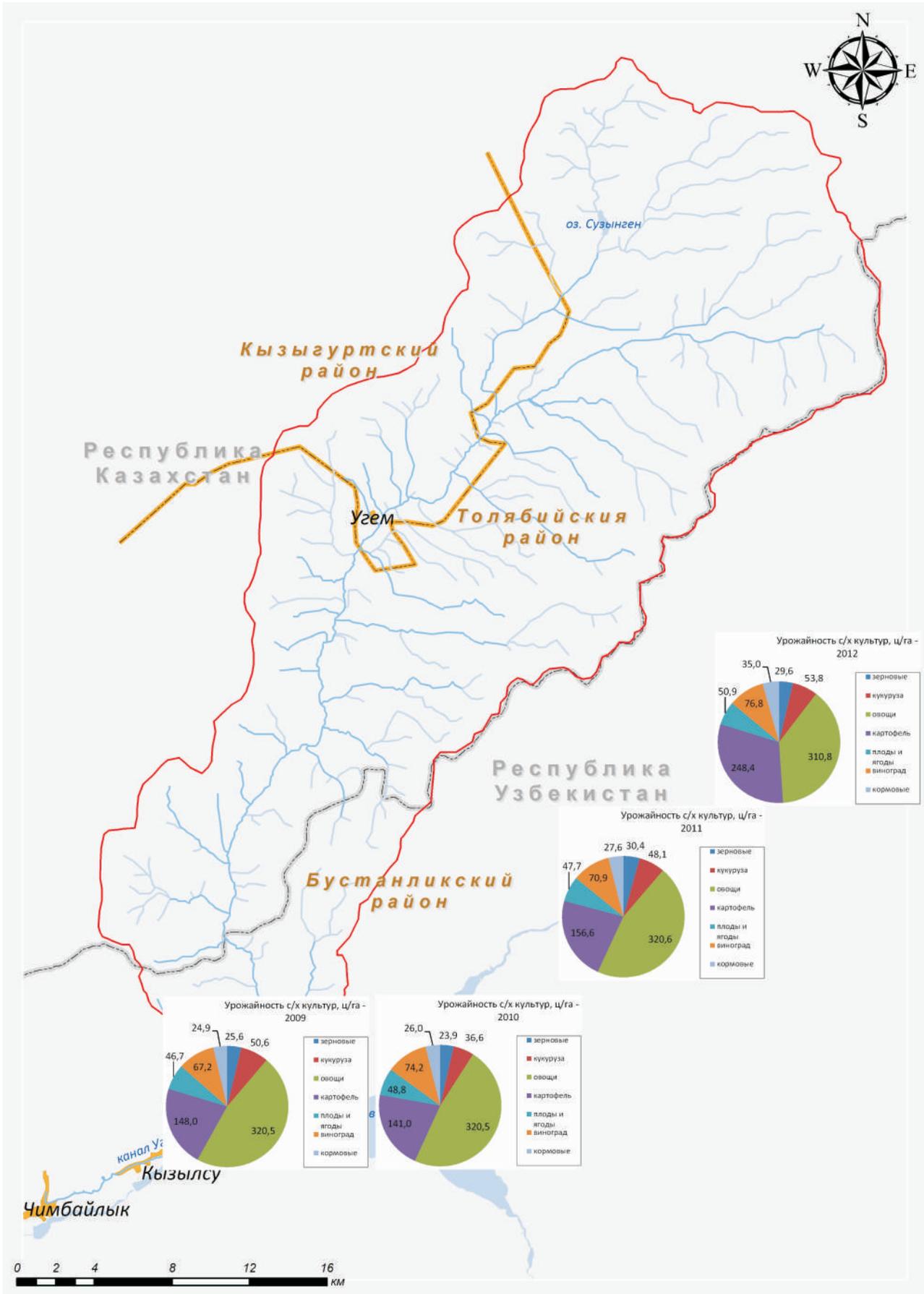
Структура посевных площадей



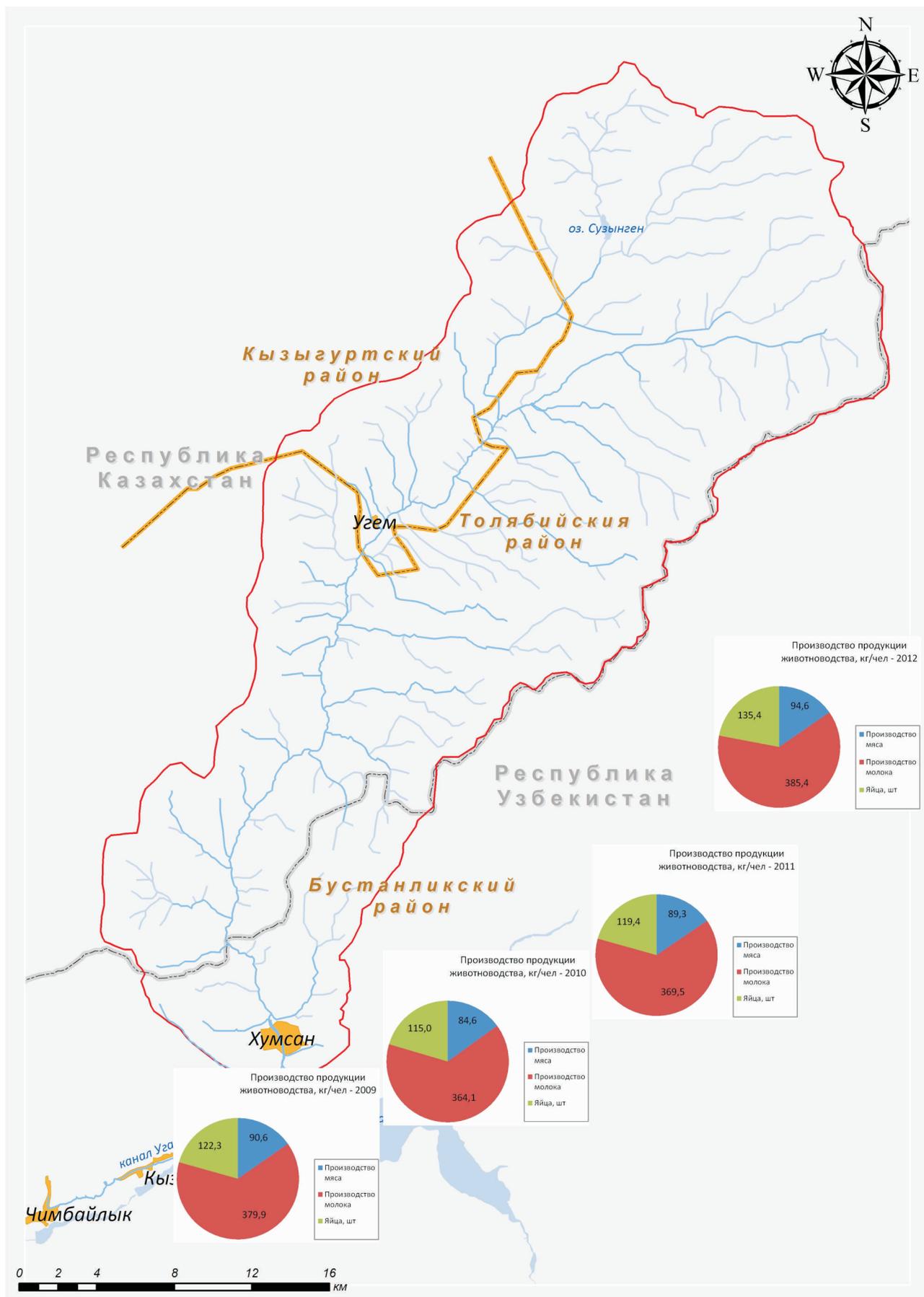
Производство сельскохозяйственной продукции



Урожайность сельскохозяйственных культур



Производство продукции животноводства



Социально-экономическое развитие



На протяжении последних лет на территории бассейна реки Угам наблюдается тенденция стремительного роста населения. Источники дохода населения проистекают в основном из неформального сектора занятости. Система образования и здравоохранения, в частности, санаторно-оздоровительных учреждений и зон отдыха, развита.

В перспективе для повышения уровня жизни населения имеется огромный потенциал в сфере производства, переработки и экспорта плодоовощной продукции, продукции животноводства, производства строительных материалов, переработки лекарственных растений, сфере туризма и т.д.

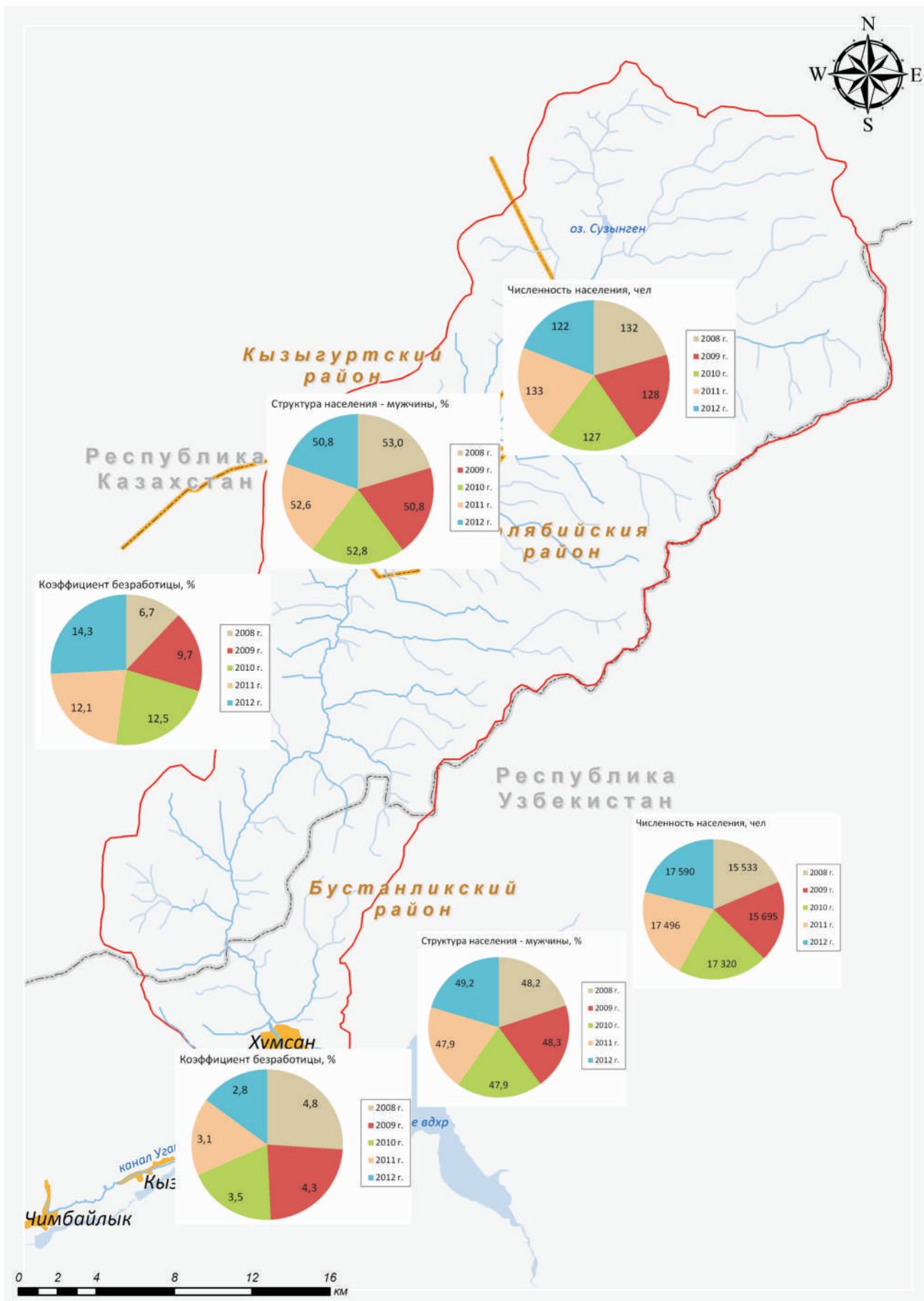


В последние годы на территории бассейна реки Угам наблюдается тенденция значительного сокращения численности населения. Основная причина этого - отсутствие необходимых условий для жизнедеятельности населения. Источником доходов населения является в основном заработная плата и пенсия.

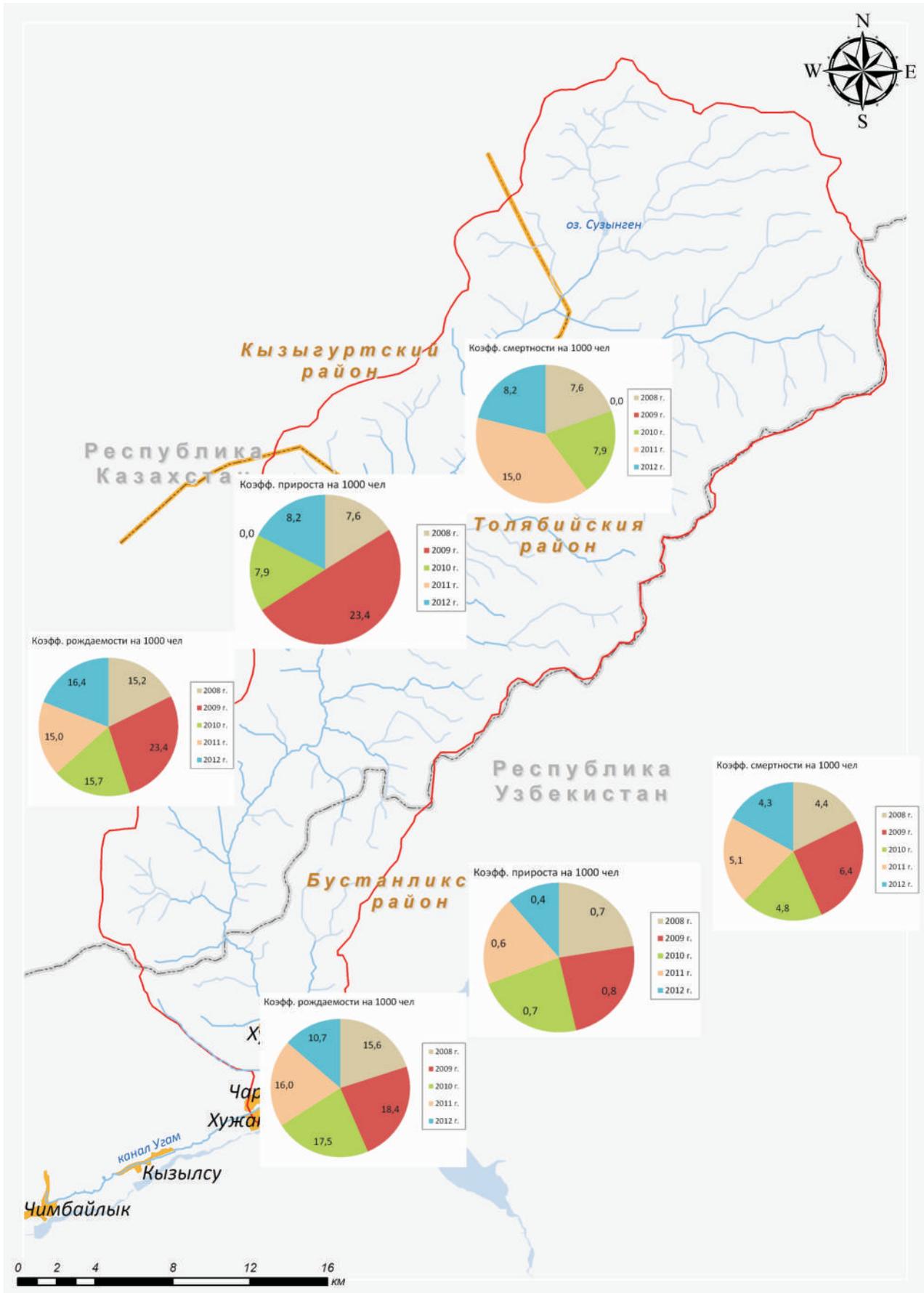
В перспективе для повышения уровня жизни населения необходимо развитие дорожной и транспортной инфраструктуры, системы электричества, водоснабжения и коммуникаций на уровне правительства.



Социально-демографические показатели



Коэффициент рождаемости



Растительный мир



Лютик красночашечный
Ranunculus rubrocalyx



Зверобой удлинённый
Hypericum elongatum



Жимолость Королькова
Zonicera Korolkovii



Остролодочник
Oxytropis



Шренкия угамская
Schrenkia ugamica



Гляциум бахромчатый
Glaucium fimbriigerum



Астрагал Сиверса, пахтак
Astragalus sieversianus



Эспарцет крупный
Onobrychis grandis



Ложноочиток длиннозубчатый
Pseudosedum longidentatum

Растительный мир



Шалфей мускатный
Salvia sclarea



Козлобородник головчатый
Tragopogon capitatus



Горечавка Оливье
Gentiana olivieri



Тысячелистник таволголистный
Achillea filipendulina



Валерианелла пальчатоллистая
Valerianella dactylophilla



Черёмуха виргинская
Padus virginiana



Лук незаметный
Allium inconspicuum



Тюльпан Королькова
Tulipa Korolkovii



Эремурус (Шириш)
туркестанский
Eremurus turkestanicus

Приоритетное направление развития территорий бассейна



Для повышения уровня жизни населения на территории бассейна имеется огромный потенциал в сфере производства плодовоовощной продукции, продукции животноводства, переработки лекарственных растений, в сфере туризма и т. д. Исходя из этого, необходимо создать «Сайгам-Угамский горный кластер», который охватит развитие дорожной и транспортной инфраструктур, строительство гидроэлектростанций малой мощности, водоснабжения и коммуникаций (установка антенн спутниковой связи) на уровне государства. Для развития кластера необходимо:

Производство строительных материалов:

- исходя из наличия полезных ископаемых и развития строительства жилья (по государственной программе) и туристических комплексов необходимо создать малые предприятия по производству и обработке строительных материалов, таких как кирпич, мрамор, гранит и др.).

Развитие туризма:

- в целях обеспечения занятости населения, а также исходя из существующих неповторимых природно-климатических условий (леса, чистый и целебный воздух, лечебные травы), необходимо принять меры по скорейшей организации, созданию и развитию экологического туризма и соответствующих услуг на территории бассейна).

Производство и переработка с/х культур и продукции животноводства:

- ускорить внедрение и размещение интенсивных садов на территории бассейна;
- в целях обеспечения занятости, увеличения добавленной стоимости и повышения экспортного потенциала необходимо увеличить производство и переработку плодовоовощной продукции;
- для предотвращения и защиты от горных оползней территорий населенных пунктов необходимо увеличить размещение посевных площадей на богаре, выращивание орехов и миндаля (исходя из потребности внутреннего и внешнего рынка);
- учитывая рост потребности в растительном масле, необходимо увеличить производство масличных культур (в основном сафлор);
- создание малых предприятий по переработке и упаковке плодовоовощной продукции, орехов и миндаля, лекарственных растений, масличных культур, мяса и молока и т. п.;
- исходя из высокого роста численности поголовья скота, овец и коз, необходимо создать малые энерго- и ресурсосберегающие предприятия по переработке шерсти.



Для повышения уровня жизни населения на территории бассейна необходимо развитие дорожной и транспортной инфраструктуры, системы электричества (строительство гидроэлектростанций малой мощности), водоснабжения и коммуникаций (установка антенн спутниковой связи) на уровне государства. Вместе с тем, на территории бассейна имеется огромный потенциал в сфере производства плодоовощной продукции, продукции животноводства, переработки лекарственных растений, сфере туризма и т. д. В частности:

Развитие туризма:

- в целях обеспечения занятости населения, а также исходя из существующих уникальных природно-климатических условий (леса, чистый и целебный воздух, лечебные травы), необходимо принять меры по скорейшей организации создания и развитию экологического туризма и соответствующих услуг на территории бассейна.

Развитие сельского хозяйства:

- внедрение и размещение на территории бассейна интенсивно-возделываемых садов;
- для предотвращения и защиты от горных оползней населенных пунктов необходимо увеличить размещение посевных площадей на богаре, выращивать орехи и миндаль;
- создание малых предприятий по переработке и упаковке лекарственных растений;
- организация ухода за ореховидными посадками и лесными массивами;
- развитие пчеловодства и т. д.





Подготовлено к печати в Научно-информационном центре МКВК

Карты: Денис Сорокин

Дизайн и макет: Искандер Беглов

