



Организация Объединенных Наций
по вопросам Образования,
Науки и Культуры



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АТЛАС УЗБЕКИСТАНА





Организация Объединенных Наций
по вопросам Образования,
Науки и Культуры



**Министерство Высшего
и среднего специального образования
Республики Узбекистан**

**Национальный Университет
Узбекистана
им. Мирзо Улугбека**

**Представительство ЮНЕСКО
в Узбекистане**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АТЛАС
УЗБЕКИСТАНА**

Ташкент – 2007



Организация Объединенных Наций
по вопросам Образования,
Науки и Культуры

Авторы несут ответственность за выбор и предоставление фактов и мнений, содержащихся в этом атласе и не выражающих идеи ЮНЕСКО.

Карты и материалы, предоставленные в атласе, не выражают в себе мнения ЮНЕСКО относительно легального статуса какой-либо страны, территории, города или зоны влияния, границ.

Редакционный совет:

Председатель – проф., Академик МАНЭБ А.Э.Эргашев

Ответственный редактор – д.г-м.н., проф. Х.А. Тойчиев

Ученый секретарь – к.т.н. А.А.Азизов

Члены совета – Т.А.Алимов, Б.Б.Алиханов, У.Б.Базаров, Р.К.Кузиев, Б.Т.Курбанов, М.Б.Лейн, Дж.Ламерс, Н.Г.Мавлянов, Э.Д.Махмудов, Э.Ю.Сафаров, Б.А.Ташмухамедов, Н.Р.Хамраев, А.Х.Ханазаров, Р.А. Эшчанов

Составление карт атласа и компьютерная обработка материалов выполнена на основе ГИС – технологий: Н.Р.Якубовой, Г.Х.Керон и М.Ш.Камалетдиновой.

Авторы выражают искреннюю признательность за финансовую поддержку Главе Представительства ЮНЕСКО в Узбекистане г-же Анне Паолини и Координатору Проекта А.Э.Эргашеву.

В течение последних десятилетий во всем мире, в том числе и в нашей республике, наблюдается рост антропогенного воздействия на природную среду, что в свою очередь, наряду с естественными процессами и явлениями приводит к появлению негативных последствий. Постепенно они приобретают все большие размеры, достигают глобальных масштабов и создают угрозу для устойчивого развития страны.

Анализ и обобщение материалов многолетних наблюдений за состоянием природной среды показывают, что экологическая обстановка в разных частях республики развивается по-разному и, это связано с различными природно-антропогенными факторами.

Например:

- наблюдается дальнейшее медленное понижение уровня Аральского моря, растет минерализация воды, продолжается регрессия береговой линии, происходит трансформация фауны и флоры, и изменение солевого состава водной массы;

- в горной и высокогорной частях Республики четко наблюдается сокращение площади ледников, происходит их дробление, загрязнение, что отражается на постепенной трансформации горного ландшафта, фауны и флоры;

- в межгорных и предгорных речных долинах отмечается повышение уровня подземных вод и повышенная минерализация, загрязнение и истощение запасов пресной воды, развитие засоления плодородных почв;

- в дельте Амударьи наблюдается дальнейшее повышение минерализации подземных вод и иссушение дельтовых озёр;

- в целом по Республике, как и во всем мире, наблюдается повышение температуры.

Обо всем этом Вы можете получить сведения, прочитав карты атласа.

В целях ограничения негативных антропогенных воздействий на природу и для улучшения экологической обстановки в Республике принят ряд целевых правительственных постановлений, которые способствовали стабилизации экологической обстановки.

В атласе приведены карты, отражающие лишь отдельные моменты экологической обстановки в Республике. Однако для более глубокого и широкого охвата проблемы нужны специальные исследования.

Атлас составлен на основе ГИС (Географические Информационные Системы) технологий, предназначен для высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов и специалистов, которых глубоко волнует проблема экологии Республики.

Подобная работа выполнена впервые, поэтому, авторы готовы принять все Ваши предложения, и будут признательны за Ваши отзывы и замечания.

Over the last decades, there has been an increase in anthropogenic impact on the environment throughout the world as well as in our republic. This impact coupled with natural processes and phenomena leads to the manifestation of negative consequences. These factors are ever increasing, thus reaching global scale and jeopardizing sustainable development of the country.

The analysis of findings of long-term observations over the environmental condition shows that the ecological situation in different regions of the republic has been unfolding in different ways due to the influence of various natural and human-induced factors. These are, for example:

- further gradual lowering of the Aral sea, an increase in water salinity, the retreat of the shore line, the sea being divided into shallow parts, the extinction of flora and fauna, and changes in salt composition of the water body.

- in mountainous areas and highlands of the republic, the area of glaciers has been decreasing, the glaciers became fragmented and polluted leading to a gradual transformation of the mountain terrain, its flora and wildlife.

- intermountane and submontane river deltas are affected by elevated ground water table and mineralization, pollution and depletion of fresh water in addition to salinization of fertile soils.

- the Amudarya delta shows a further increase in salinization of groundwater and desiccation of delta lakes.

- an increase in temperature is observed in the republic just as worldwide. All this information can be found in the thematic maps of the atlas.

A number of targeted government resolutions have been adopted to curtail negative human-induced impact and to improve the ecological situation in the republic. These resolutions have facilitated stabilization of the ecological situation.

The atlas features maps that reflect only specific aspects of the environmental situation in the republic. However, there is a need for advanced studies for more a profound and comprehensive coverage of the problem.

The atlas that has been created using Geographical Information System (GIS) technologies is designed for higher education and research institutions and experts who are deeply concerned with the ecology in the republic.

This type of work has been done for the first time and the authors, therefore, will welcome all suggestions and will be grateful for all your opinions and comments.

Охирги ўн йилликлар давомида бутун дунёда, шу жумладан, республикада ҳам, табиий муҳитга антропоген таъсирнинг ошиши кузатилмоқда, бу эса ўз навбатида табиий жараён ва ҳодисалар билан бир қаторда салбий оқибатларнинг намоён бўлишига олиб келмоқда. Улар миқёсининг секин-аста катталашиб, глобаллашиб мамлакатнинг барқарор ривожланишига таҳдид солмоқда.

Кўп йиллар давомида олиб борилган табиий муҳит ҳолатини кузатиш малумотларининг таҳлили ва умумлаштирилиши, республиканинг турли ҳудудларида экологик вазият турлича ривожланиб бораётганлиги ҳамда бу ҳар хил табиий-антропоген омиллар билан боғлиқлигини кўрсатапти.

Масалан:

- Орол денгизи сатҳининг секинлик билан пасайиб бориши кузатилмоқда, сувнинг минералланиш даражаси ўсиб бормоқда, қирғоқ чизигининг чекиниши давом этмоқда, денгиз кичик қисмларга бўлинган, фауна ва флора ҳамда сув массаси тузли таркибининг ўзгариши давом этмоқда;

- республиканинг тоғли ва баланд тоғли ҳудудларида музликлар майдонининг қисқариши кузатилмоқда, уларнинг парчаланиш, ифлосланиш жараёни тоғ ландшафти, фауна ва флорасининг секин-аста ўзгаришида акс этмоқда;

- тоғ оралиғи ва тоғ олдида жойлашган дарё водийларида ер ости сувлари минералланиш даражасининг ортиши, чучук сув захираларининг ифлосланиши ва камайиши, ҳосилдор ерларнинг шўрланиши аниқланмоқда;

- Амударё дельтасида ер ости сувлари минералланишининг ортиши давом этаётганлиги ҳамда дельтада жойлашган кўлларнинг қуриб бориши кузатилмоқда;

- умуман олганда, республика бўйича, бутун дунёдагидек ҳароратнинг ошиши кузатилмоқда.

Буларнинг барчаси ҳақида атласнинг мувофиқ мавзулардаги хариталари билан танишган ҳолда маълумот олишингиз мумкин.

Табиатга бўлган салбий таъсирларни чеклаш ҳамда экологик вазиятни яхшилаш мақсадида республикада экологик вазиятни барқарорлаштиришга ёрдам кўрсатган қатор мақсадли ҳукумат қарорлари қабул қилинган.

Атласда республикадаги экологик вазиятнинг алоҳида жиҳатларини акс эттирувчи хариталар келтирилган. Бироқ муаммони янада кенг ва чуқур ёритиш учун махсус тадқиқотлар амалга оширилишини талаб этади.

Атлас ГИС (Географик Ахборот Тизимлари)-технологиялари асосида тузилган, олий ўқув юртлари, илмий-тадқиқот институтлари ҳамда республика экология муаммоси билан қизиқувчи мутахассислар учун мўлжалланган.

Бу каби атлас илк бор яратилди, муаллифлар Сизнинг барча таклиф ҳамда мулоҳазаларингизни мамнуният билан қабул этишади.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.		
3	Введение	
5	Географическое расположение Узбекистана	1: 80 000 000
6-7	Физическая карта Узбекистана	1: 4 000 000
8-9	Геологическая карта	1: 4 000 000
10-11	Гидрогеоэкологическая карта основных месторождений грунтовых вод	1: 4 000 000
12-13	Карта сейсмической опасности	1: 4 000 000
	Карта максимальных изосейст	1: 8 000 000
	Сейсмические зоны Узбекистана	1: 8 000 000
14-15	Основные типы экосистем Узбекистана	1: 5 500 000
16-17	Среднегодовое распределение температур по сезонам на территории республики Узбекистана	
	Среднемесячная температура в январе	1:10 000 000
	Среднемесячная температура в апреле	1:10 000 000
	Среднемесячная температура в июле	1:10 000 000
	Среднемесячная температура в октябре	1:10 000 000
18-19	Среднегодовое распределение осадков на территории Республики Узбекистан	1: 6 000 000
20-21	Динамика гидрографической сети	
	Гидрографическая сеть - 1940 год	1: 7 500 000
	Гидрографическая сеть - 1980 год	1: 7 500 000
	Гидрографическая сеть - 2007 год	1: 4 000 000
22-23	Озера и водохранилища Узбекистана	1: 4 000 000
24-25	Ледники Узбекистана	1: 4 000 000
26	Селевые паводки	1: 3 500 000
27	Аральское море	1: 6 000 000
28-29	Гидроэкологическая карта Узбекистана	1: 4 000 000
30-31	Почвенно-экологическая карта Узбекистана	1: 4 000 000
	Засоление почв	1: 10 000 000
	Эрозия почв	1: 10 000 000
32-33	Геоэкологическая карта (на основе пластики рельефа)	1: 4 000 000
34-35	Легенда к геоэкологической карте	
36-37	Ландшафтно-экологическая карта	1: 5 000 000
38-39	Опустынивание земель	1: 4 000 000
40-41	Охраняемые природные территории Узбекистана	1: 4 000 000
42-43	Важнейшие орнитологические территории Узбекистана	1: 4 000 000
44-45	Плотность и численность населения	1: 4 000 000
46-47	Загрязнение воздушной среды урбанизированных территорий Узбекистана	1: 4 000 000

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗБЕКИСТАНА



Цифрами на карте обозначены государства:

в Европе

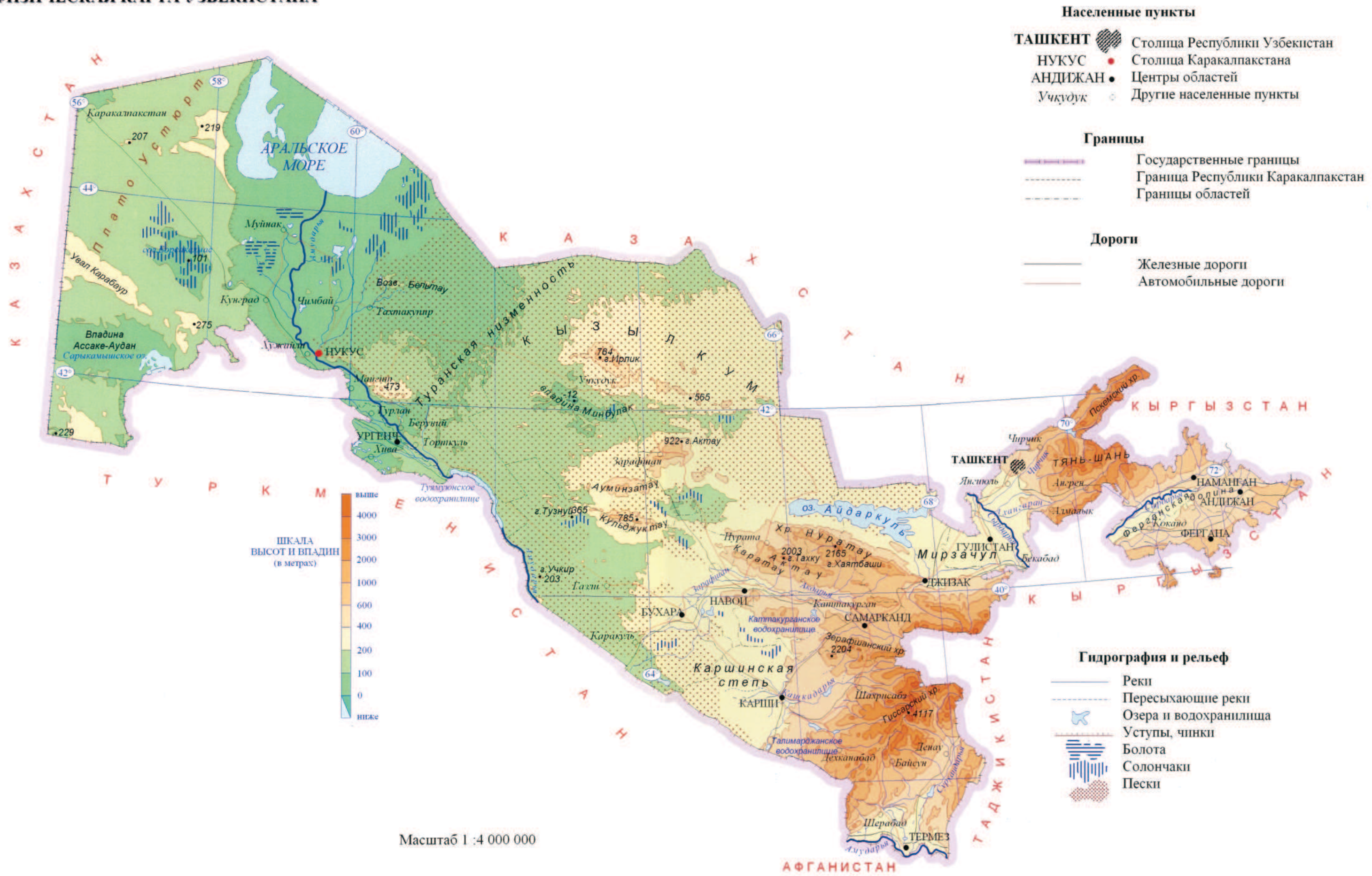
1. Эстония
2. Латвия
3. Литва
4. Белоруссия
5. Украина
6. Молдавия
7. Румыния
8. Болгария
9. Югославия
10. Венгрия
11. Босния и Герцеговина
12. Словакия
13. Чехия
14. Австрия
15. Германия
16. Дания
17. Нидерланды
18. Бельгия
19. Франция
20. Люксембург

в Азии

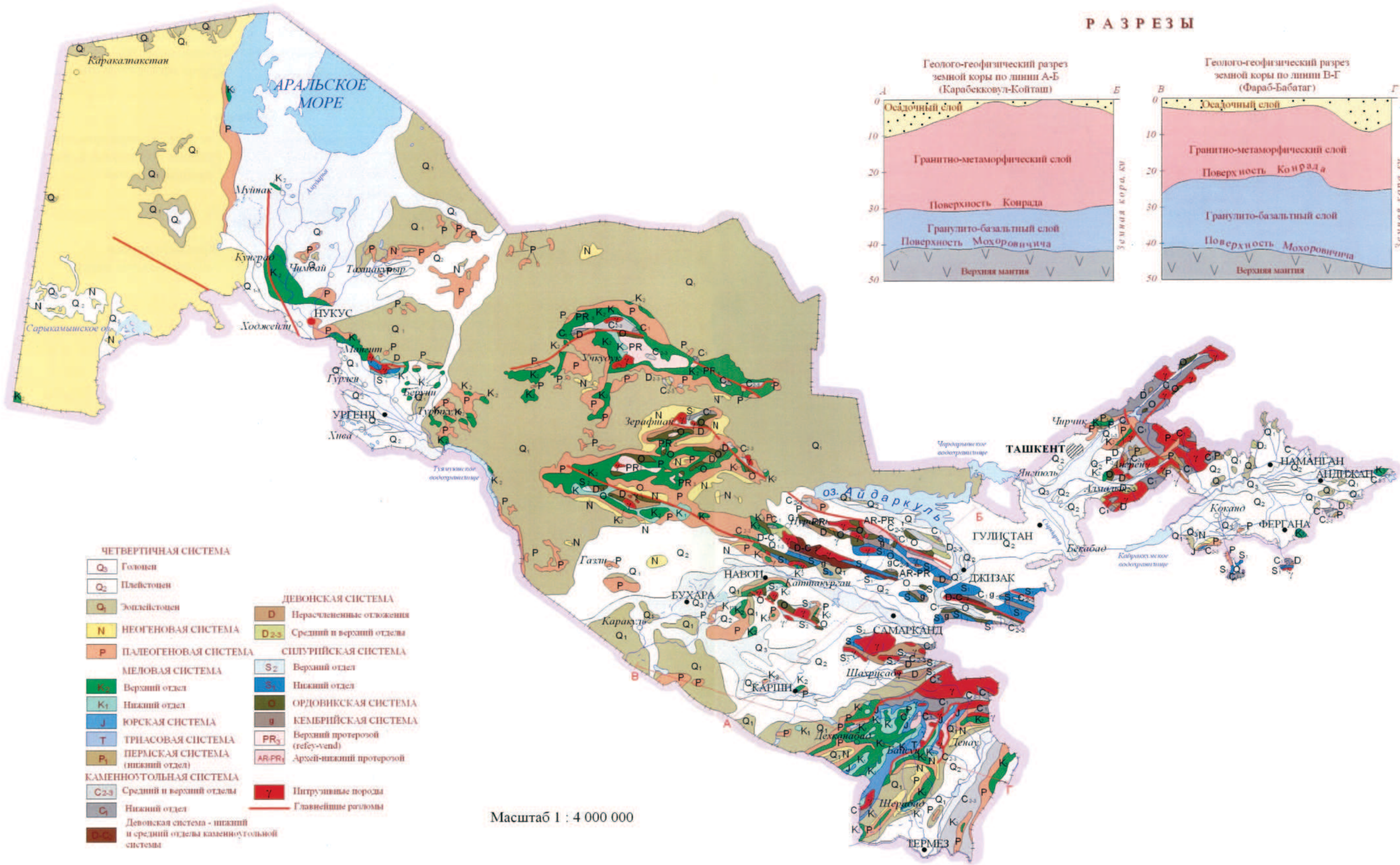
21. Республика Корея
22. Корейская Народная
Демократическая
Республика
23. Бруней
24. Бангладеш
25. Бутан
26. Таджикистан
27. Кыргызстан
28. Грузия
29. Азербайджан
30. Армения
31. Ливан
32. Иордания
33. Кувейт
34. Бахрейн
35. Катар
36. Объединенные
Арабские
Эмираты

Масштаб 1 : 80 000 000

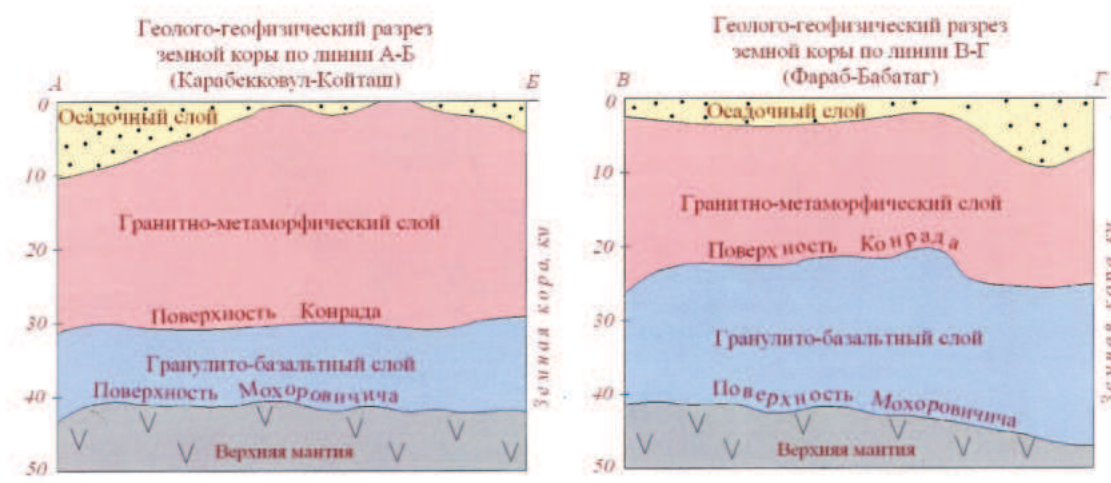
ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА УЗБЕКИСТАНА



ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

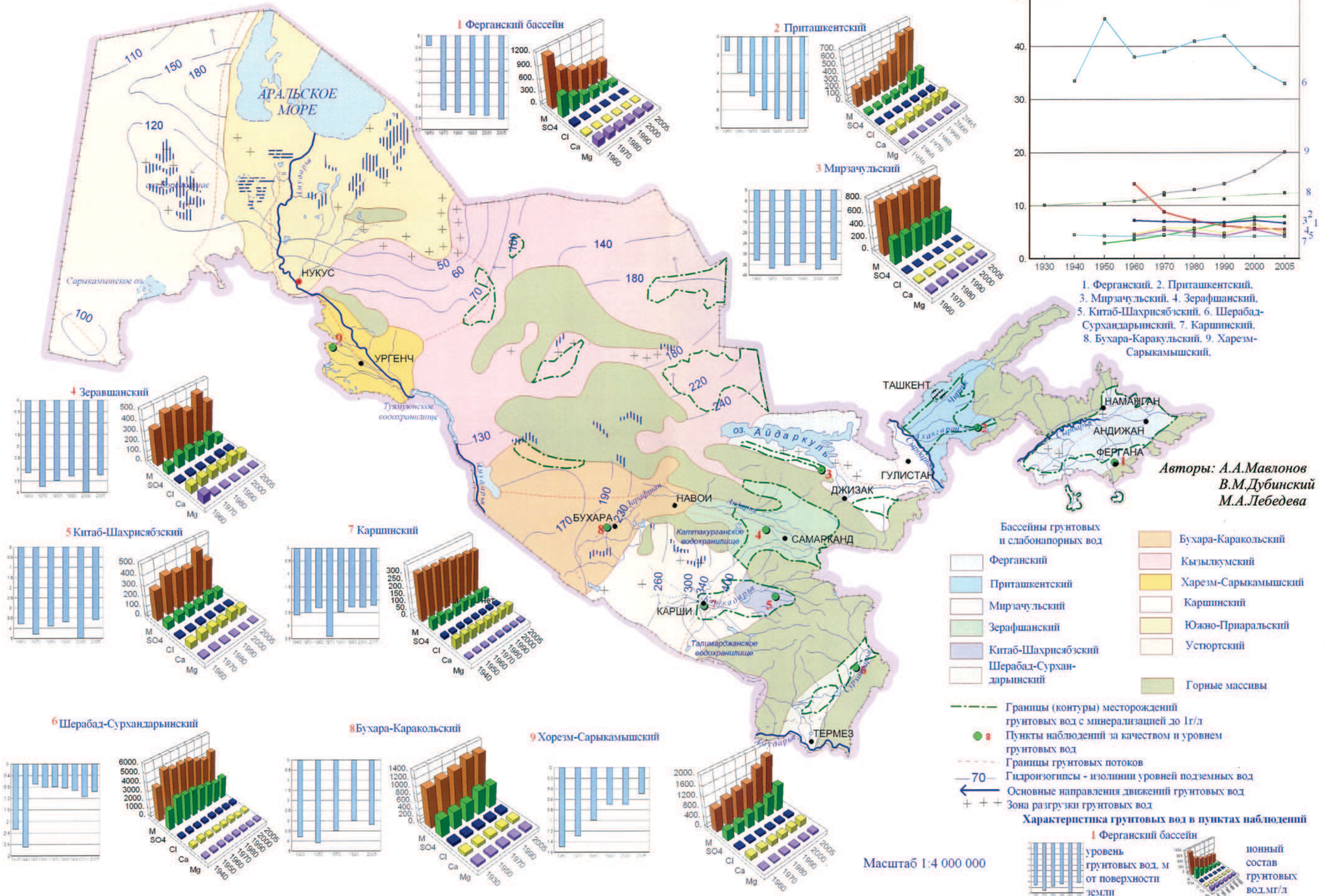


РАЗРЕЗЫ



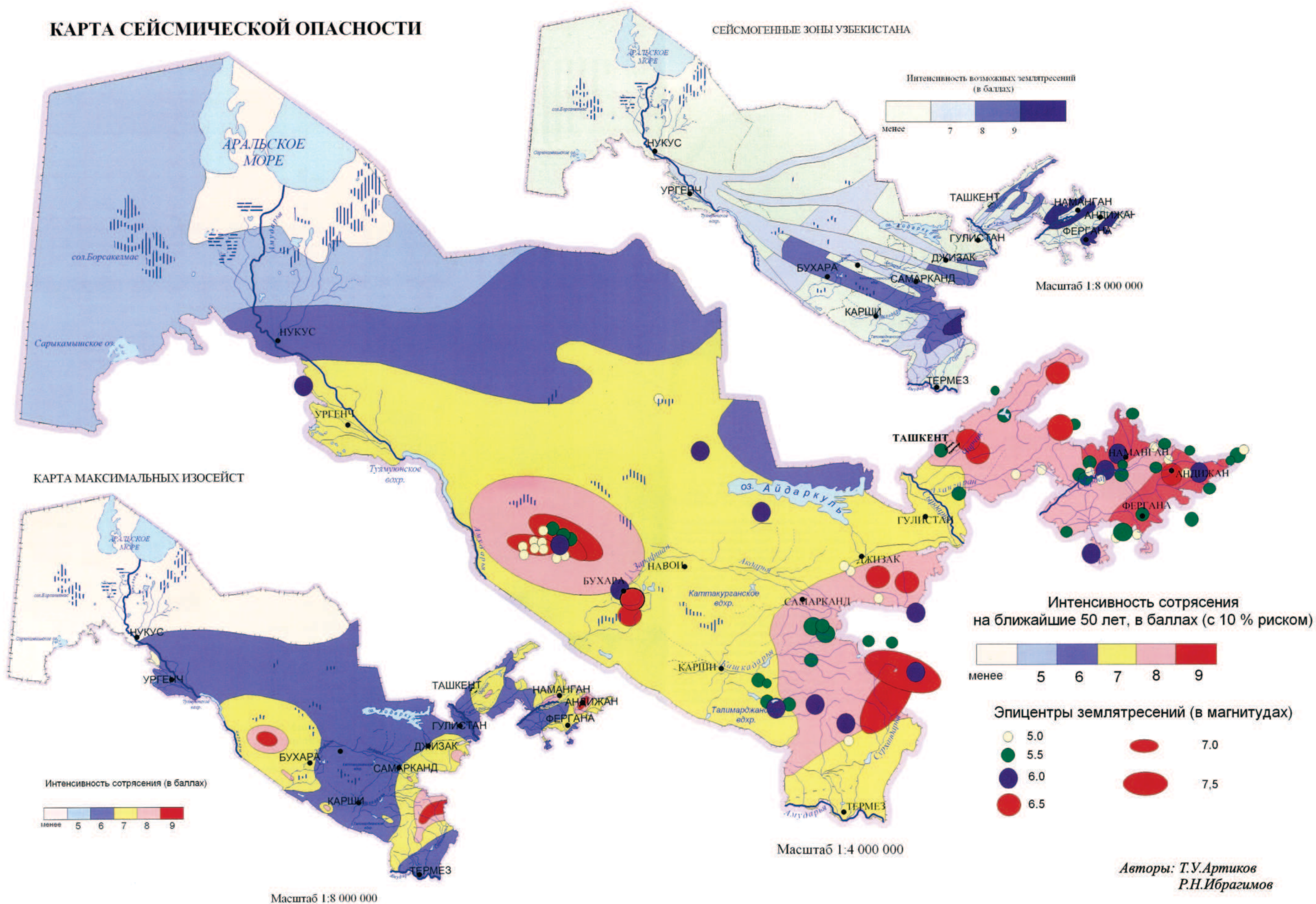
ГИДРОГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОСНОВНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ГРУНТОВЫХ ВОД



КАРТА СЕЙСМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

СЕЙСМОГЕННЫЕ ЗОНЫ УЗБЕКИСТАНА



ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ЭКОСИСТЕМ УЗБЕКИСТАНА

Песчаные пустыни.
Формируются на пустынных песчаных почвах и песках. Площадь песчаных массивов составляет 27% площади равнинной части Республики. Наиболее крупный песчаный массив - Кызылкум, между долинами рек Амударья и Кашкадарья; пески Сундукули, в нижней части течения Сурхандарьи; песчаный массив Каттакум. Климат песчаных пустынь крайне засушливый и резко континентальный. Флора этих пустынь насчитывает около 320 видов цветковых растений, относящихся к 31 семейству и 134 родам. Древесно-кустарниковую растительность представляют белый саксаул, песчаная акация, черкыз, кандым, различные виды джузгуна, некоторые кустарниковые виды Astragalus из семейства бобовых и др. Группа травянистых растений представлена песчаной осокой, мятликом луковичным живородящим и кавраком и др. Фауна позвоночных животных образована около 200 видами, среди которых 16 видов рептилий, более 150 видов птиц и 22 млекопитающих. Из наиболее характерных песчаных видов животных выделяются сетчатая ящурка, тушканчики, тонкопалый суслик, полуденная песчанка. Среди птиц около 50 видов приспособлены к обитанию в условиях песчаных пустынь, где саксауловые заросли и кустарники служат для них местом укрытия и гнездования. Кроме того, мягкая малоснежная зима привлекает на зимовку более 30 видов птиц из северных областей.

Каменные пустыни (гипсовые или щебнистые).
Эта категория является основным ландшафтом плато Устюрт, части пустыни Кызылкум. Почвы каменных пустынь - серо-бурые. Флора насчитывает более 400 видов растений, фауна - 129 видов, из них 11 видов рептилий, 100 птиц и 18 млекопитающих. Гнездятся в этой зоне птицы 30 видов, среди них водотка, саджа, чернобрюхий рябок, дрофа-красотка, домовый сыч, 4 вида жаворонков и др. Основными млекопитающими являются грызуны, среди которых - большая песчанка, тушканчики и др. Этот тип пустыни - место обитания копытных сайгака и джейрана. Из рептилий обычные обитатели степная агам, быстрая ящурка, круглоголови.

Солончаковые пустыни.
Этот тип пустыни располагается на засоленных участках плато Устюрт, в современной дельте Амударьи и некоторых других территориях. Характерные черты солончаков - постоянная влажность поверхности почвы и временное существование водоемов. Флора солончаковых пустынь насчитывает 304 вида растений, фауна 118 видов, из которых 7 рептилий, 100 птиц и 11 млекопитающих. Особенности экологической среды этого типа определяют своеобразный состав фауны, где появляются земноводные (зеленая жаба) и околотовдные птицы.

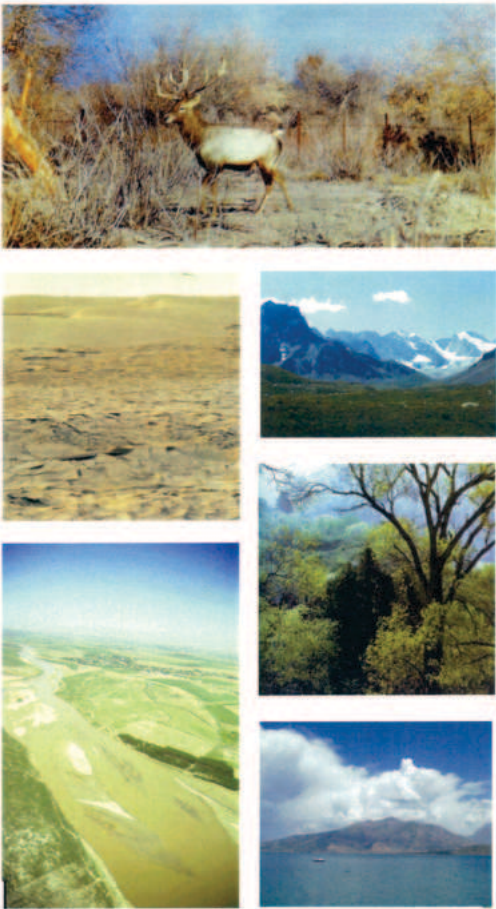


Глинистые пустыни.
Данный тип пустынь располагается на глинистых отложениях в бассейне реки Кашкадарьи, в Голодной и Дальверзинской степи. Глинистые пустыни богаты поверхностными водами и имеют более мягкий климат. Почвы глинистой пустыни относятся в основном к светлым сероземам. Флора глинистой пустыни имеет много общего с каменной, хотя благодаря более высокой влажности здесь в весеннее время формируется плотный растительный покров. По общему составу фауны глинистая пустыня также напоминает каменную. Характерные представители животных - среднеазиатская черепаха, ящурки и полозы. Среди птиц встречаются жаворонки, журавли и рябки.

Предгорные полупустыни.
Расположены в предгорной зоне на высоте 800-1200 метров над уровнем моря. Почвы - светлые сероземы. Пояс предгорных полупустынь занимает 2/3 площади горной территории Республики. Флора представлена 400 видами растений. В растительном сообществе этого пояса преобладают 14 видов полыней. Полукустарнички представлены 44 видами. Многолетние травы составляют 168 видов, однолетние растения - 188. Фауну предгорной полупустыни представляют: рептилии - среднеазиатская черепаха, туркестанский gekkon, желтопузники, серый варан и др.; птицы - жаворонки, камени, овсянка; млекопитающие - желтый суслик, тушканчики, песчанка и др.

Реки и открытые отмели.
Реки и открытые отмели являются местом обитания Аральского шипа, Аральского усаца, жереха и др. Экосистемы этих территорий наиболее пострадали от антропогенного влияния. Поэтому многие виды флоры и фауны, этих мест обитаний, находятся под угрозой исчезновения. Среди редких животных, чья жизнь тесно связана с равнинными реками, можно назвать бухарского оленя, численность которого снизилась до нескольких сотен голов (включая находящихся на территориях заповедников) и среднеазиатскую выдру. Речные обрывы образуют специфический тип мест обитания, в частности они, являются местами гнездований балобанов, пустельги и других видов птиц.

Антропогенные увлажненные территории.
Это - новый тип экосистем, состоящих главным образом из искусственных водоемов. За многие десятилетия эти территории стали важным местом сохранения сообществ околотовдных и водных птиц, и в какой-то степени способствовали компенсации сокращения рыбных запасов в естественных водоемах. К наиболее крупным искусственным водоемам следует отнести в первую очередь Айдар-Ариасайскую систему озер, озера Денгизкуль, Каракир, Соленое и ряд крупных водохранилищ - Талимдарджанское, Чимкурганское, Чарвакское и другие, которые имеют два типа происхождения: сбросные озера и пресноводные водохранилища на реках. Первые характеризуются стабильным гидрологическим режимом и наличием береговой тугайно-тростниковой растительности. Вторые - связаны с водохозяйственным использованием и около них большей частью отсутствует растительность.

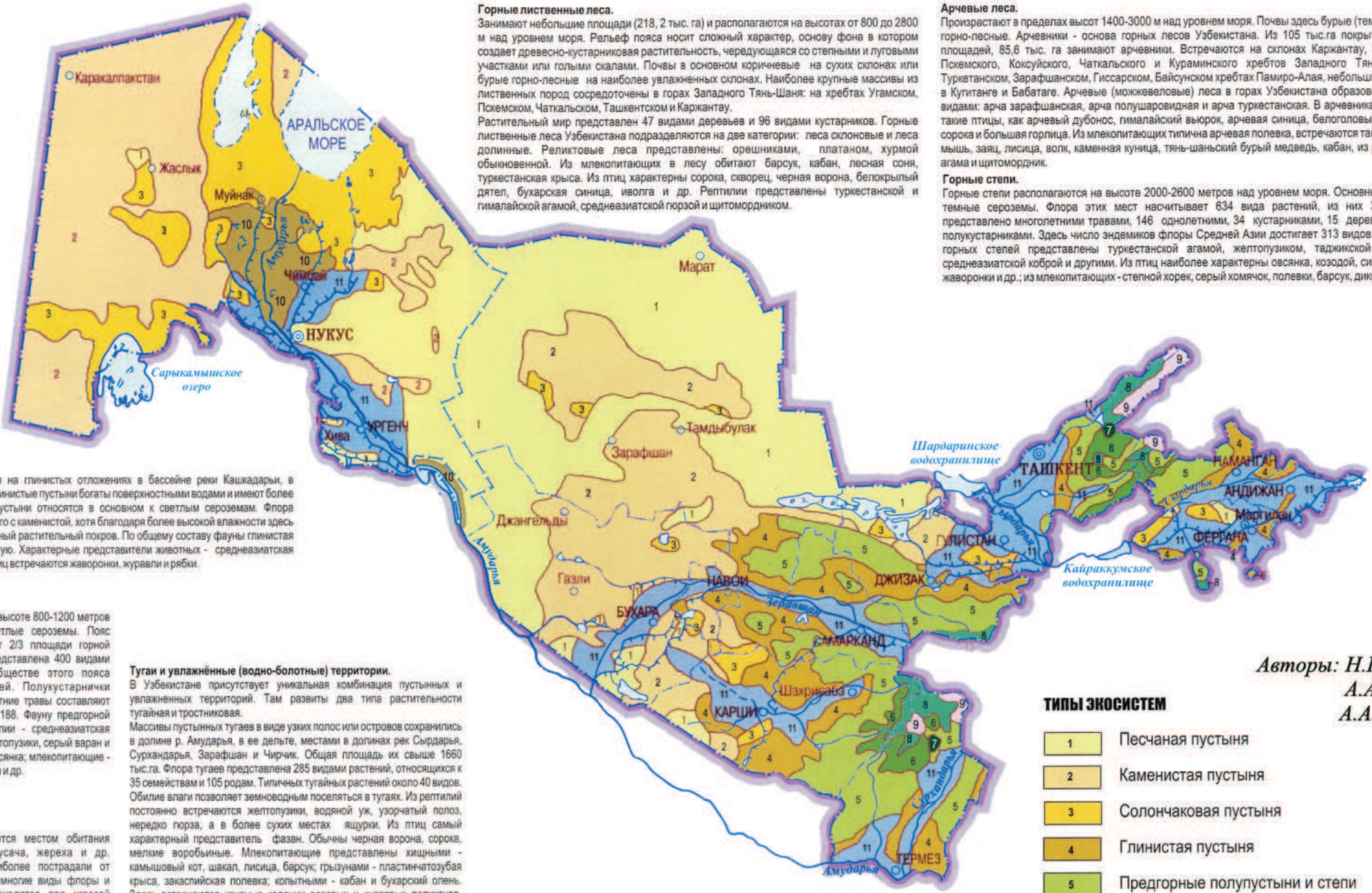


Тугаи и увлажнённые (водно-болотные) территории.
В Узбекистане присутствует уникальная комбинация пустынных и увлажненных территорий. Там развиты два типа растительности тугайная и тростниковая. Массивы пустынных тугаев в виде узких полос или островов сохранились в долине р. Амударья, в ее дельте, местами в долинах рек Сырдарья, Сурхандарья, Зарафшан и Чирчик. Общая площадь их свыше 1660 тыс.га. Флора тугаев представлена 285 видами растений, относящихся к 35 семействам и 105 родам. Типичных тугайных растений около 40 видов. Обилие влаги позволяет земноводным поселиться в тугаях. Из рептилий постоянно встречаются желтопузники, водяной уж, узорчатый полоз, нередко горза, а в более сухих местах - ящурки. Из птиц самый характерный представитель - фазан. Обычны черная ворона, сорока, мелкие воробьиные. Млекопитающие представлены хищными - камышовый кот, шакал, лисица, барсук; грызунами - пластинчатозубая крыса, закаспийская полевка; копытными - кабан и бухарский олень. Здесь встречаются крупные колонии розовых и кудрявых пеликанов, больших бакланов и различных видов цапель. Гнездятся коршуны, лебеди-шипун, серый гусь, речные утки, камышица, потанки, чайки, крачки, кулики и др. Тростниковые заросли (тростник, рогоз, камыш, осоки) служат местом обитания и гнездования водяной курочки, усатой синицы, кукушки, черной вороны и др. На отмелях гнездятся чайки, крачки и другие пернатые. Здесь обитают зеленая жаба, быстрая ящурка и водяной уж.

Горные лиственные леса.
Занимают небольшие площади (218, 2 тыс. га) и располагаются на высотах от 800 до 2800 м над уровнем моря. Рельеф пояса носит сложный характер, основу фона в котором создает древесно-кустарниковая растительность, чередующаяся со степными и луговыми участками или голыми скалами. Почвы в основном коричневые на сухих склонах или бурые горно-лесные на наиболее увлажненных склонах. Наиболее крупные массивы из лиственных пород сосредоточены в горах Западного Тянь-Шаня: на хребтах Угамском, Пskemском, Чаткальском, Ташкентском и Каржантау. Растительный мир представлен 47 видами деревьев и 96 видами кустарников. Горные лиственные леса Узбекистана подразделяются на две категории: леса склоновые и леса долинные. Реликтовые леса представлены: орешниками, платаном, хурмой обыкновенной. Из млекопитающих в лесу обитают барсук, кабан, лесная соя, туркестанская крыса. Из птиц характерны сорока, скворец, черная ворона, белокрылый дятел, бухарская синица, иволга и др. Рептилии представлены туркестанской и гималайской агамой, среднеазиатской горной и щитомордником.

Арчевые леса.
Произрастают в пределах высот 1400-3000 м над уровнем моря. Почвы здесь бурые (темно-серые) горно-лесные. Арчевники - основа горных лесов Узбекистана. Из 105 тыс.га покрытых лесом площадей, 85,6 тыс. га занимают арчевники. Встречаются на склонах Каржантау, Угамского, Пskemского, Коксуйского, Чаткальского и Кураминского хребтов Западного Тянь-Шаня и Туркестанском, Зарафшанском, Гиссарском, Байсунском хребтах Памиро-Алая, небольшие заросли в Купитанге и Бабатаге. Арчевые (можжевеловые) леса в горах Узбекистана образованы тремя видами: арча зарафшанская, арча полусферовидная и арча туркестанская. В арчевниках обитают такие птицы, как арчевый дубонос, гималайский выюрок, арчевая синица, белоголовый соловей, сорока и большая горлица. Из млекопитающих типична арчевая полевка, встречаются также лесная мышь, заяц, лисица, волк, каменная куница, тянь-шаньский бурый медведь, кабан, из рептилий - агамы и щитомордники.

Горные степи.
Горные степи располагаются на высоте 2000-2600 метров над уровнем моря. Основные почвы - темные сероземы. Флора этих мест насчитывает 634 вида растений, из них 387 видов представлено многолетними травами, 146 однолетними, 34 кустарниками, 15 деревьями и 52 полукустарниками. Здесь число эндемиков флоры Средней Азии достигает 313 видов. Рептилии горных степей представлены туркестанской агамой, желтопузиком, таджикской ящуркой, среднеазиатской коброй и другими. Из птиц наиболее характерны овсянка, козодой, сизоворонка, жаворонки и др.; из млекопитающих - степной хорек, серый хомячок, полевки, барсук, динобраз.



Масштаб 1:5 500 000

Субальпийские и альпийские луга.
Располагаются на высотах от 2700-2800м и до 3600-3700м над уровнем моря. Характеризуются максимальным количеством атмосферных осадков и умеренно-холодным климатом. Площадь этой зоны в Республике составляет 0,6 млн.га, почвы горно-степные бурые. Растительность представлена тарановой, прангосовой и феруловыми формациями (дубильные растения, луга и луговые степи из богатого разнотравья). Из насекомых характерны шмели, из земноводных встречается только зеленая жаба, из пресмыкающихся обычны алайский гологлаз, изредка попадаются гималайская агамы и щитомордники. Из птиц обычны гималайский улар, бородач, альпийская галка, рогатый жаворонок, выюры и др.; из млекопитающих - медведь, снежный барс, горностай, ласка, волк, сибирский горный козел, архар, сурик и др.

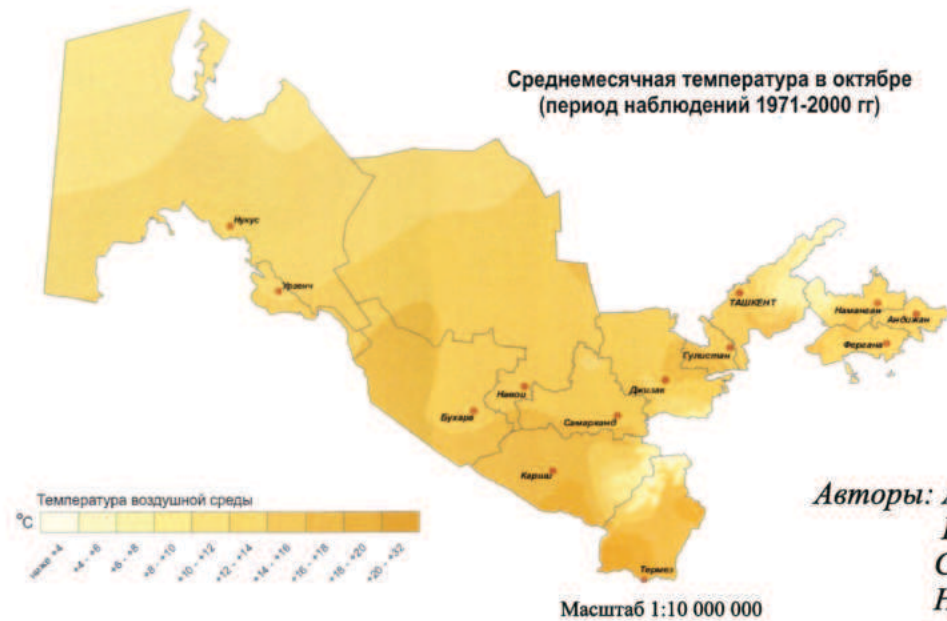
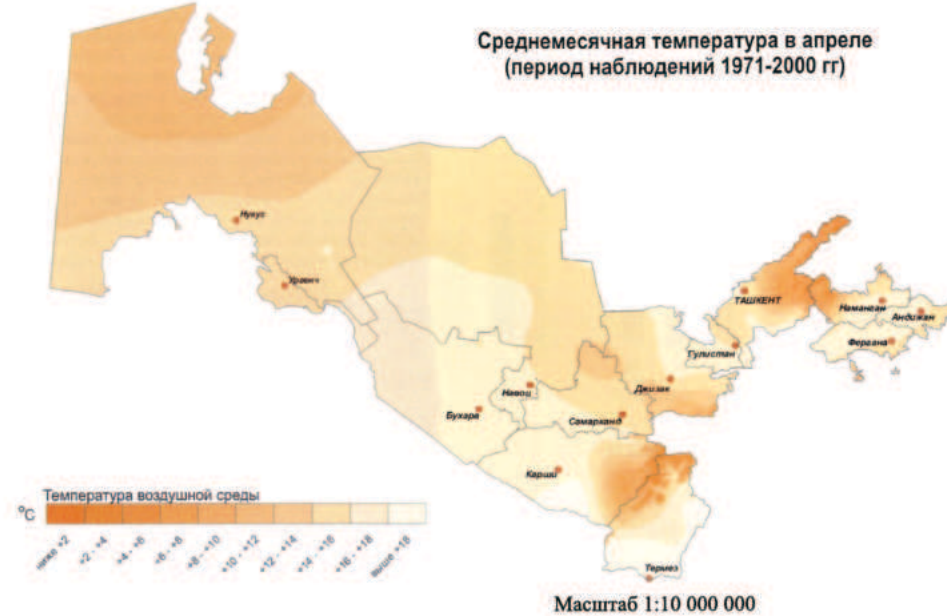
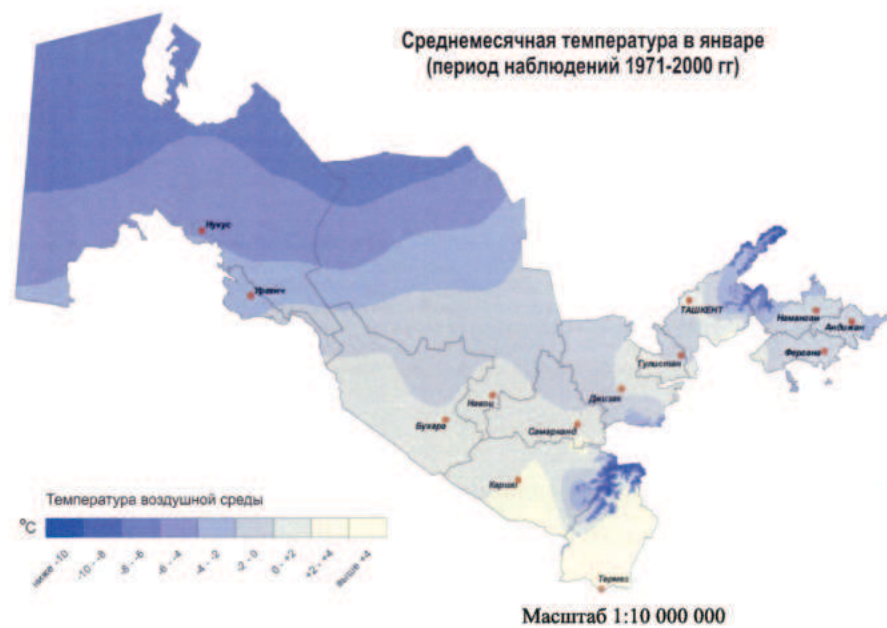
Высокогорья.
Занимают территорию выше 3500 м над уровнем моря. Общая площадь составляет 9,6 тыс.км2. Круглый год средняя температура держится ниже нулевой отметки. Рельеф состоит из высокогорных вершин, ледников, снежников, крутых скалистых склонов и др. Растительность представлена низкотравными козовыми лугами (лужайками) с яркими цветами или соцветиями, герани, незабудок и др. Среди позвоночных животных постоянных обитателей в этой зоне нет. Среди сезонных посетителей отмечаются сибирский горный козел, снежный барс, крупные хищные птицы.

- ТИПЫ ЭКОСИСТЕМ**
- 1 Песчаная пустыня
 - 2 Каменная пустыня
 - 3 Солончаковая пустыня
 - 4 Глинистая пустыня
 - 5 Предгорные полупустыни и степи
 - 6 Горные степи и арчевые редколесья
 - 7 Горные широколиственные леса
 - 8 Высокогорные степи
 - 9 Высокогорья и альпийские луга
 - 10 Тугаи и увлажнённые территории
 - 11 Оазисы (агроэкосистемы)
 - 12 Открытые водоёмы, водотоки и антропогенные увлажнённые территории

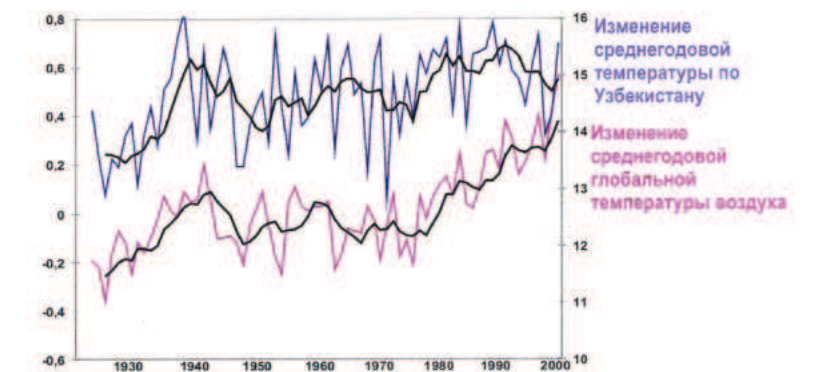
Авторы: Н.Г.Акиншина
А.А.Азизов
А.А.Григорьянц



СРЕДНЕГОДОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУР ПО СЕЗОНАМ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

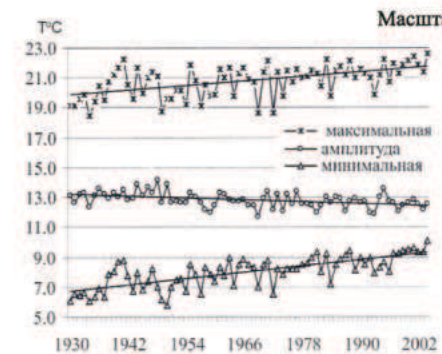
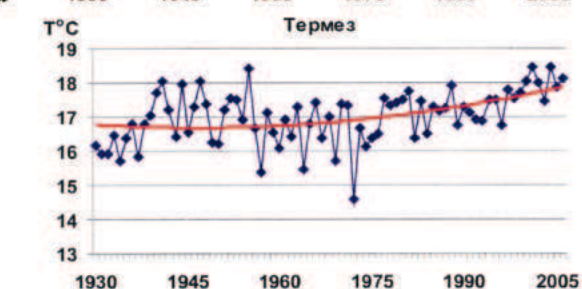
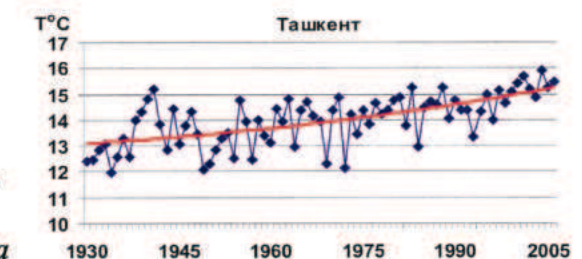


Высокий уровень притока солнечной радиации в сочетании с особенностями подстилающей поверхности и циркуляции атмосферы формирует континентальный тип климата, характеризующийся значительными колебаниями температур воздуха, продолжительным сухим и жарким летом, влажной весной и неустойчивой зимой. Термический режим Узбекистана формируется под воздействием специфики атмосферной циркуляции, радиационных процессов и особенности подстилающей поверхности.



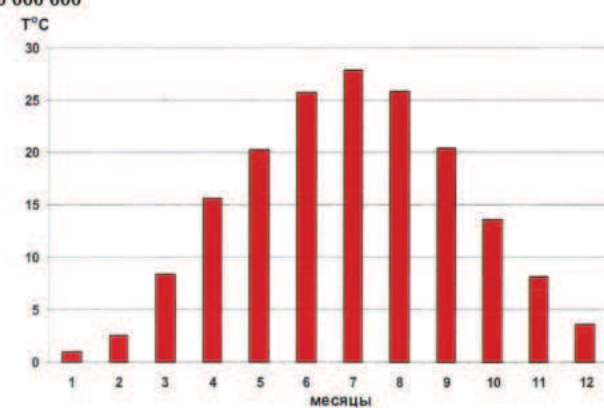
В последние десятилетия отмечается глобальное потепление климата, вызванное антропогенными выбросами в атмосферу парниковых газов, а также обусловленное другими климатообразующими факторами. Положительные тренды в рядах среднегодовой температуры воздуха по станциям Узбекистана свидетельствуют об изменении климата. Исследования показали, что в Узбекистане также отмечается рост температуры, тенденции которого сходны с тенденциями изменений глобальной температуры воздуха.

Изменения среднегодовых температур по отдельным метеостанциям Узбекистана

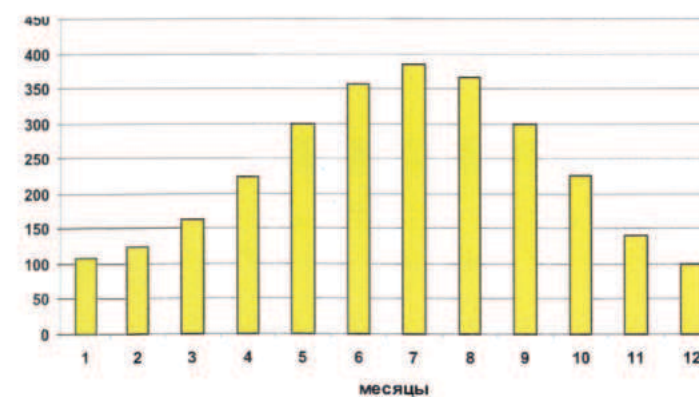


Среднегодовая изменчивость максимальной и минимальной температуры воздуха в Ташкенте

Ночные температуры в Ташкенте растут более значительно, чем дневные, что приводит к сокращению амплитуды суточных температур.



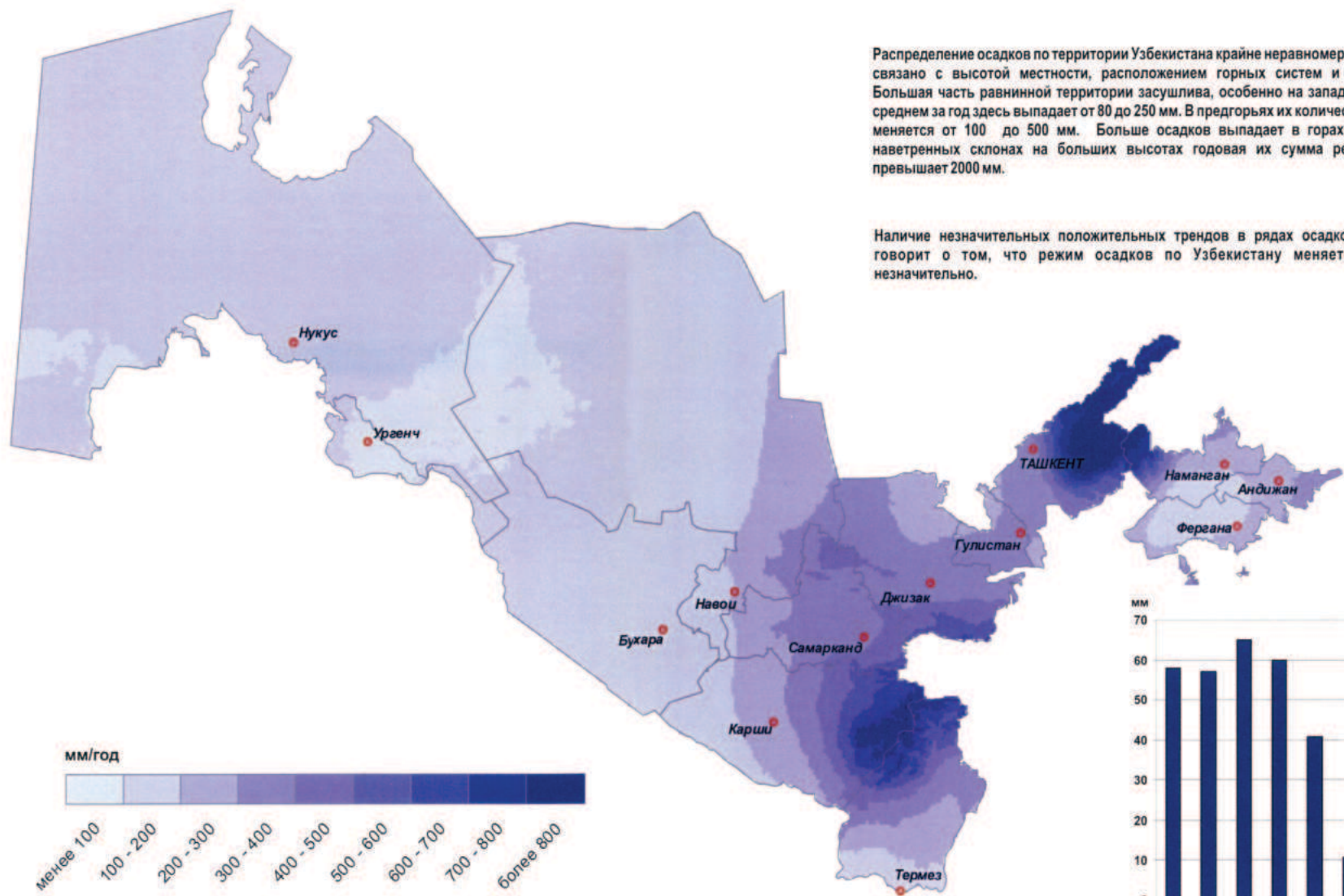
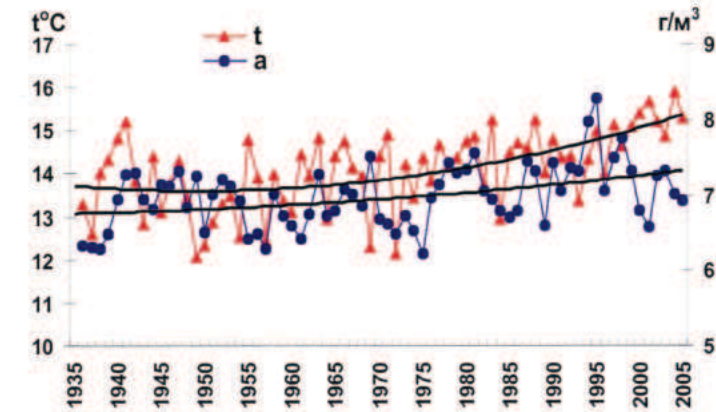
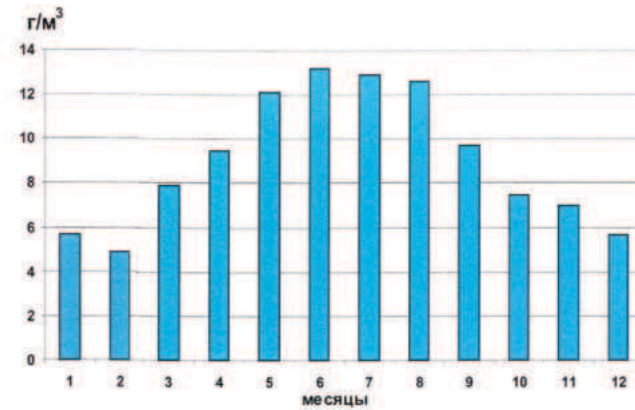
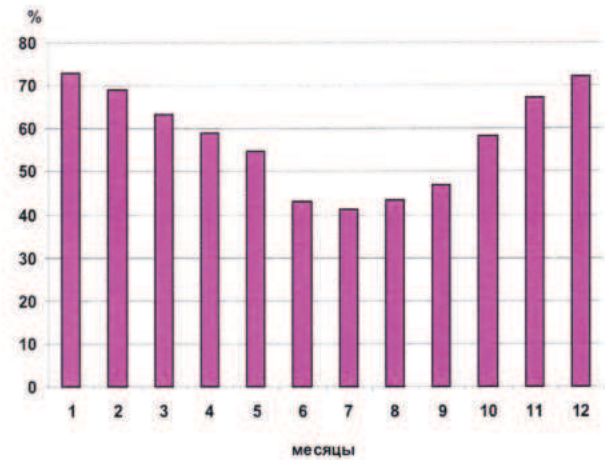
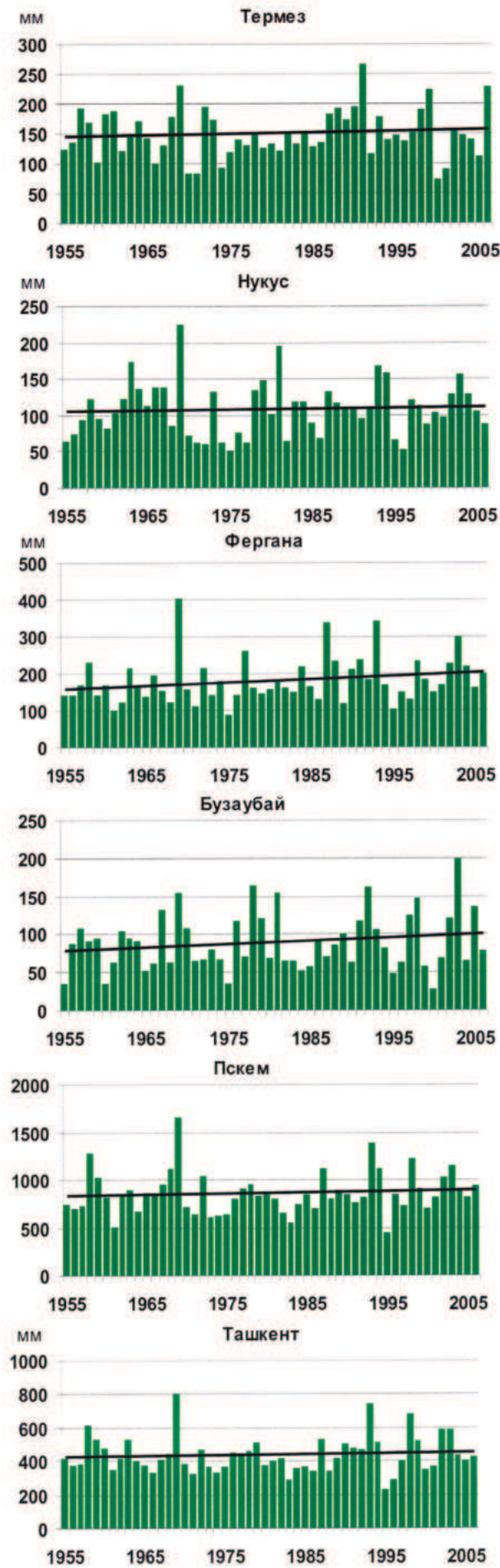
Средняя многолетняя внутригодовая изменчивость среднемесячной температуры воздуха в Ташкенте за период наблюдений 1971-2000 гг



Средняя многолетняя внутригодовая продолжительность (число часов) солнечного сияния в Ташкенте за период наблюдений 1971-2000 гг

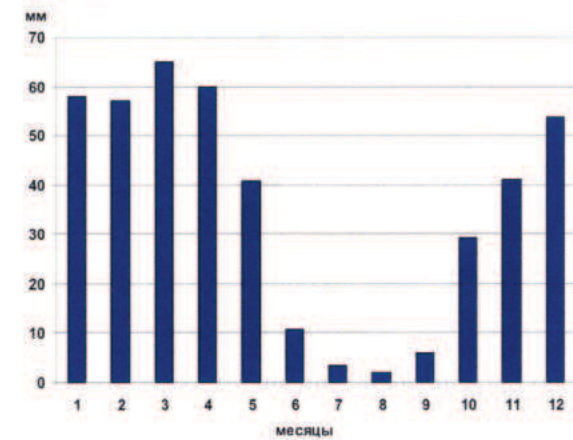
Авторы: А.А.Азизов
Ю.В.Петров
С.Климов
Н.Г.Акиншина

СРЕДНЕГОДОВОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСАДКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



Распределение осадков по территории Узбекистана крайне неравномерно и связано с высотой местности, расположением горных систем и т.д. Большая часть равнинной территории засушлива, особенно на западе. В среднем за год здесь выпадает от 80 до 250 мм. В предгорьях их количество меняется от 100 до 500 мм. Больше осадков выпадает в горах: на наветренных склонах на больших высотах годовая их сумма редко превышает 2000 мм.

Наличие незначительных положительных трендов в рядах осадков, говорит о том, что режим осадков по Узбекистану меняется незначительно.

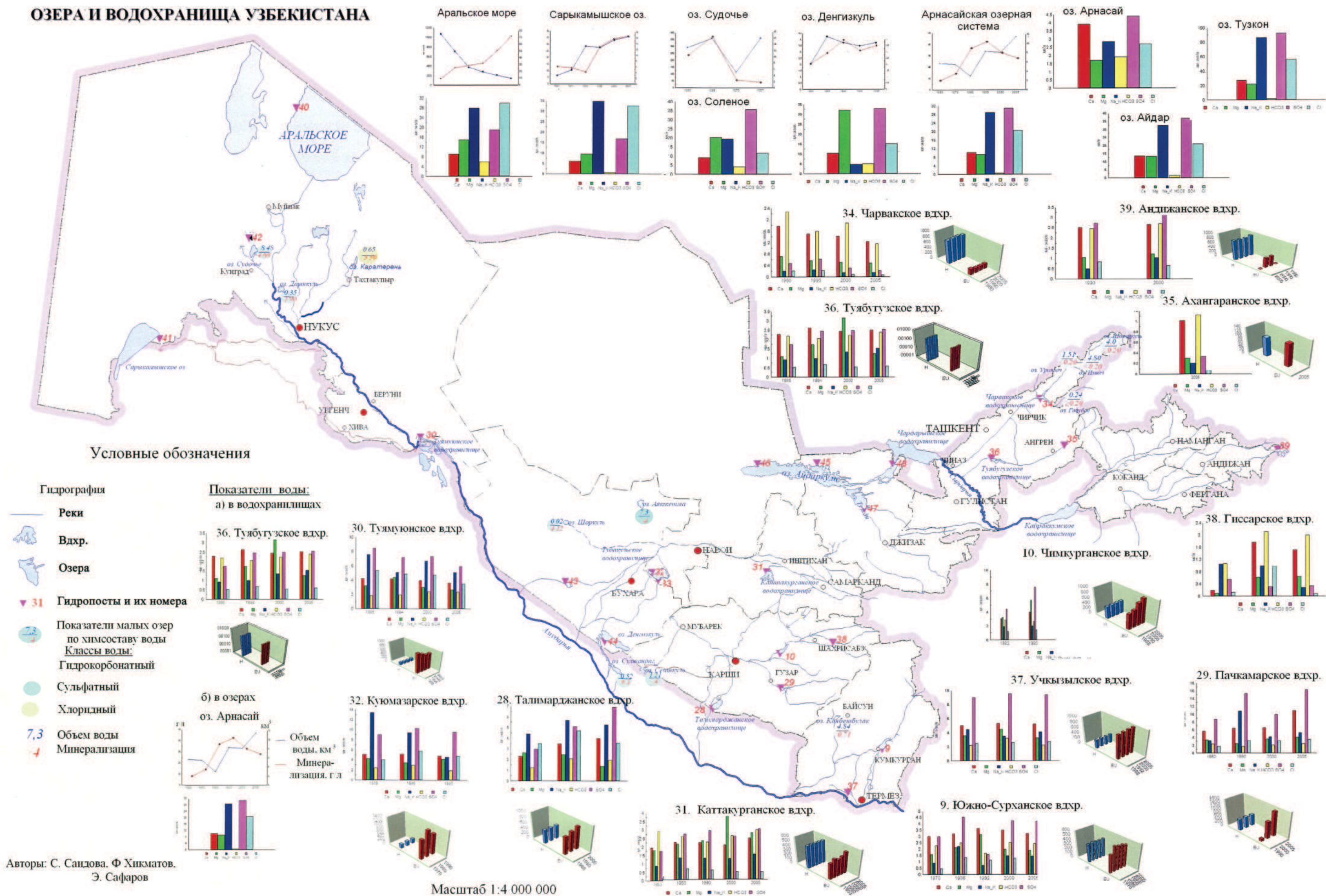


Авторы: А.А.Азизов
Ю.В.Петров
С.Климов
Н.Г.Акинишина

ДИНАМИКА ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СЕТИ

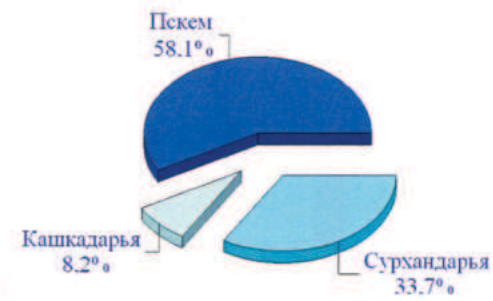


ОЗЕРА И ВОДОХРАНИЩА УЗБЕКИСТАНА



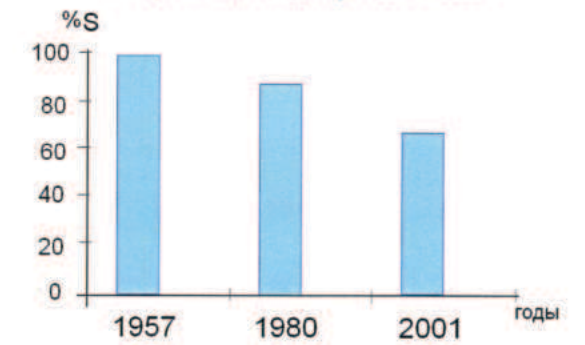
ЛЕДНИКИ УЗБЕКИСТАНА

Распределение ледников в Узбекистане



В горах Центральной Азии, связанных с бассейном Аральского моря сконцентрировано более 14752 ледников, общей площадью 1043 км³. В Республике Узбекистан ледники расположены на территории Ташкентской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей, что составляет 1.1 % от общей площади ледников в Центральной Азии.

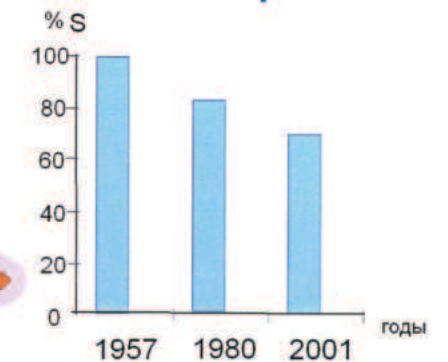
Изменение площади ледников в горах Центральной Азии



1. Ледники бассейна р. Пскем



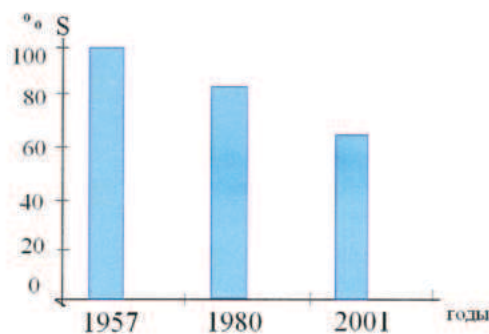
Изменение площади ледников Пскемского хребта



2. Ледники бассейна р. Кашкадарья



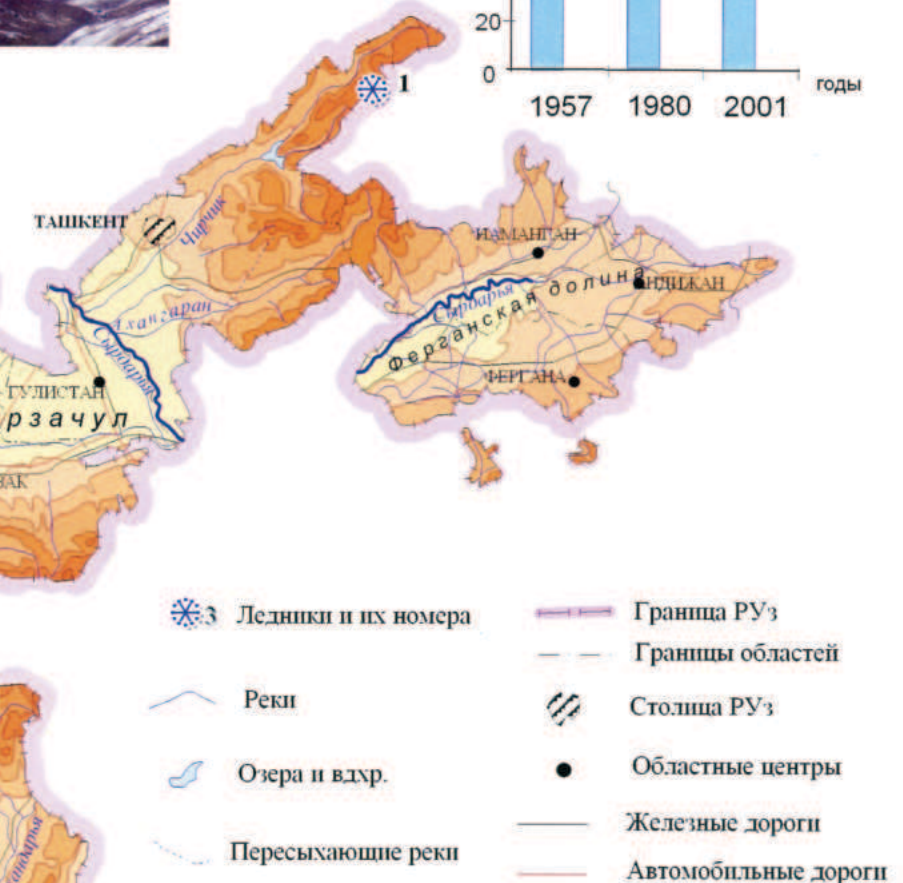
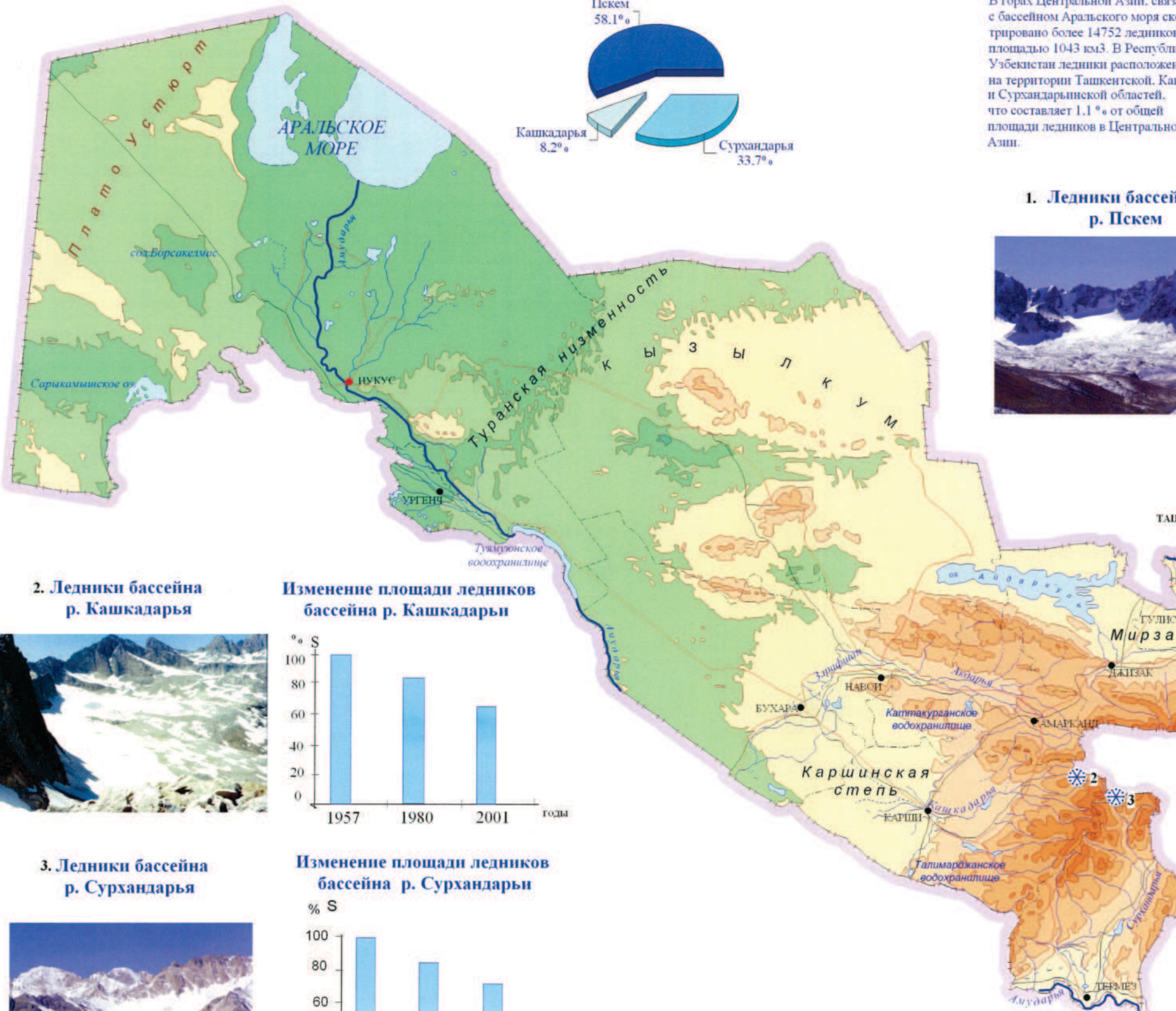
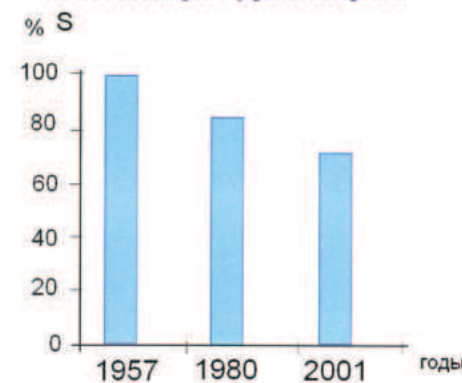
Изменение площади ледников бассейна р. Кашкадарья



3. Ледники бассейна р. Сурхандарья



Изменение площади ледников бассейна р. Сурхандарья



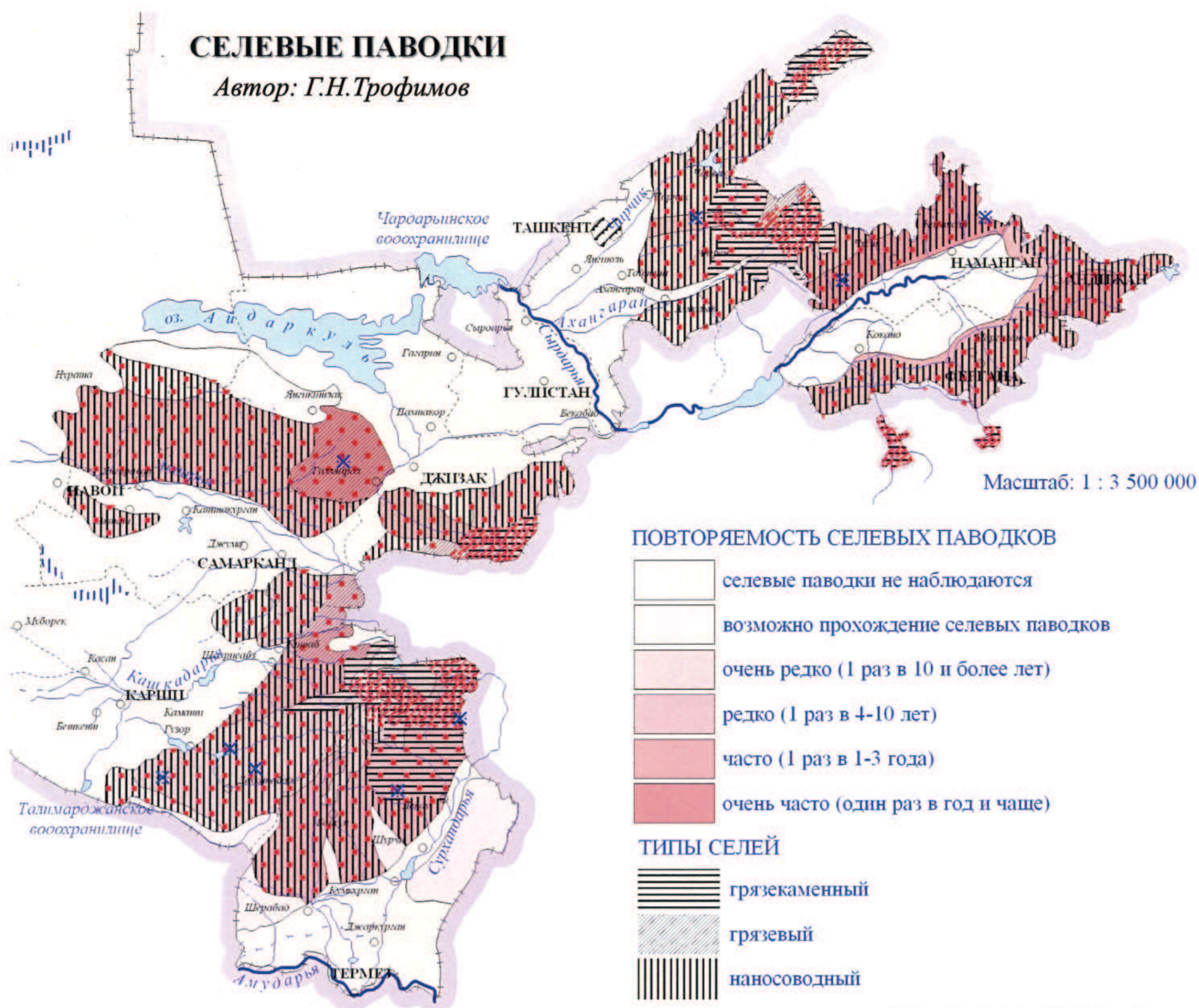
- ❄ 3 Ледники и их номера
- Реки
- Озера и водхр.
- Пересыхающие реки
- Граница РУз
- Границы областей
- Столица РУз
- Областные центры
- Железные дороги
- Автомобильные дороги

Масштаб 1:4 000 000

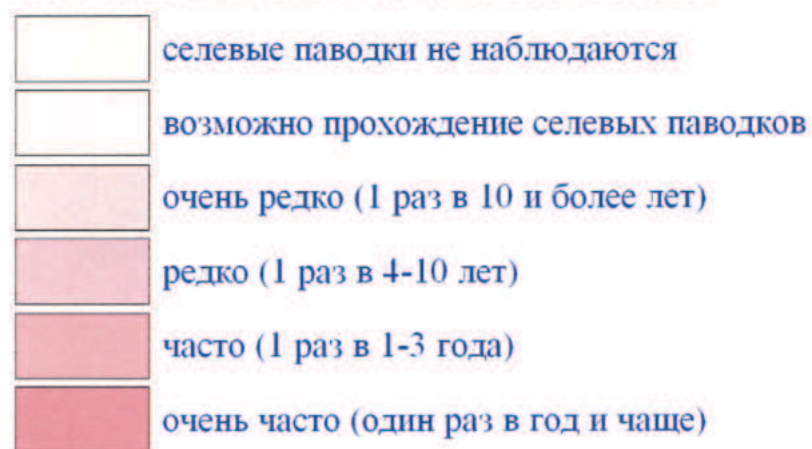
Авторы: А.А.Ни
М.А. Петров

СЕЛЕВЫЕ ПАВОДКИ

Автор: Г.Н.Трофимов



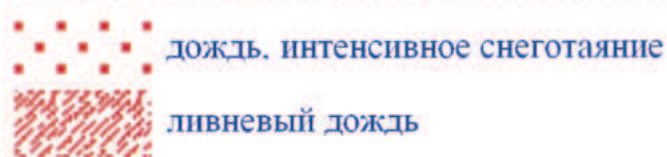
ПОВТОРЯЕМОСТЬ СЕЛЕВЫХ ПАВОДКОВ



ТИПЫ СЕЛЕЙ



ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕЛЕЙ

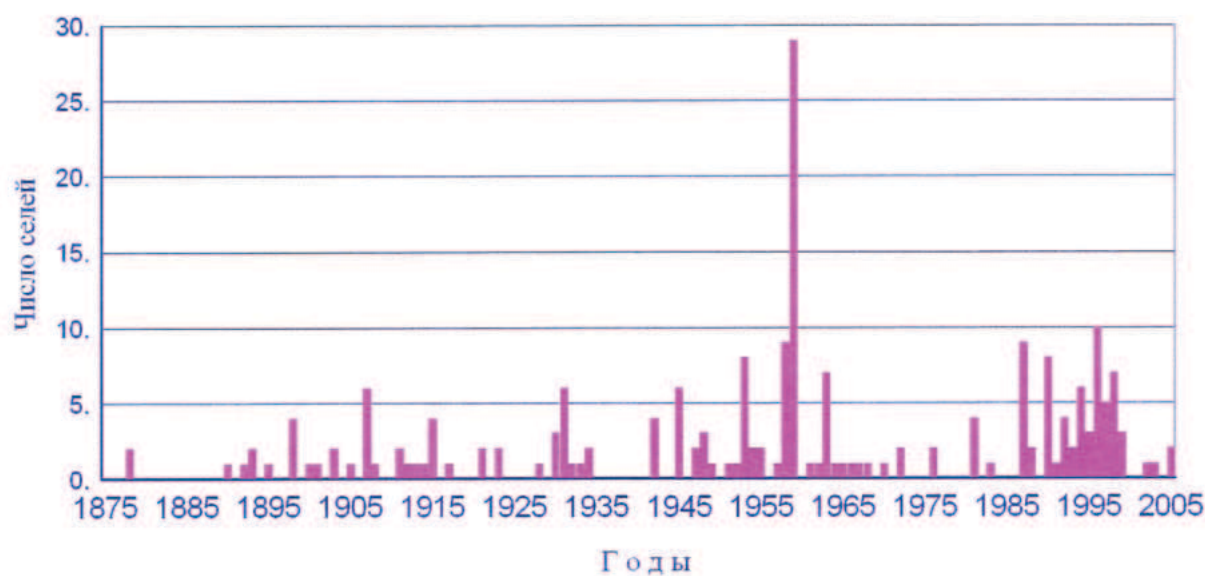


✂ места возникновения катастрофических селей

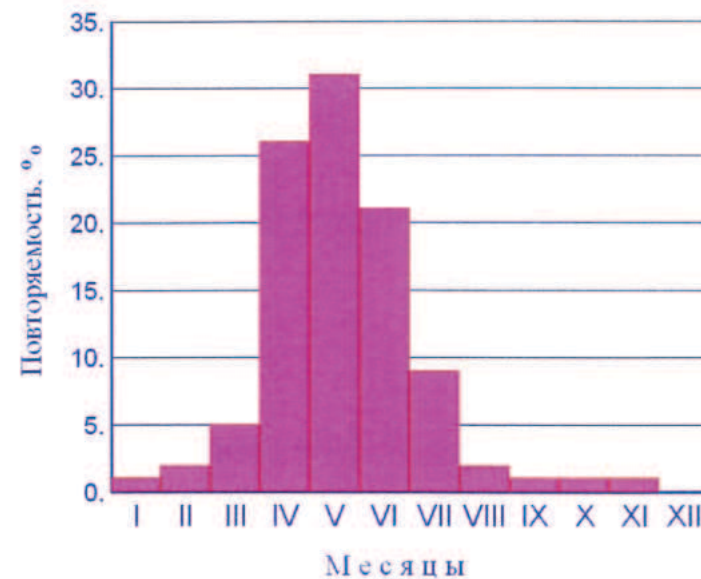
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СЕЛЕВЫХ ПАВОДКОВ (в процентах)



Сели, отмеченные в Чирчик-Ахангаранском бассейне (1878-2005 года)



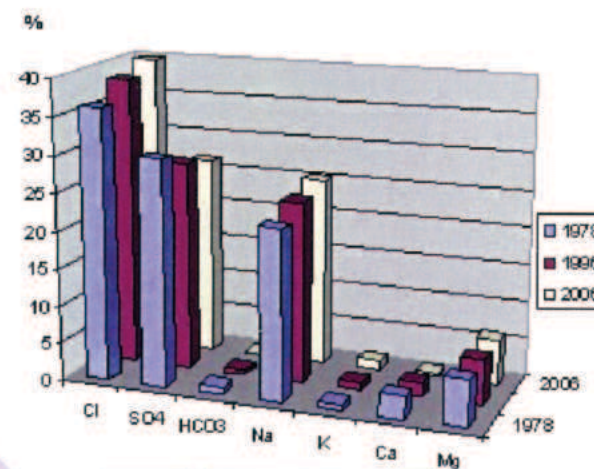
Распределение селей в течении года (в %)



На одних и тех же селевых водотоках возможно происхождение различных по генезису и причинам возникновения селевых потоков. На карте отмечены преобладающие.

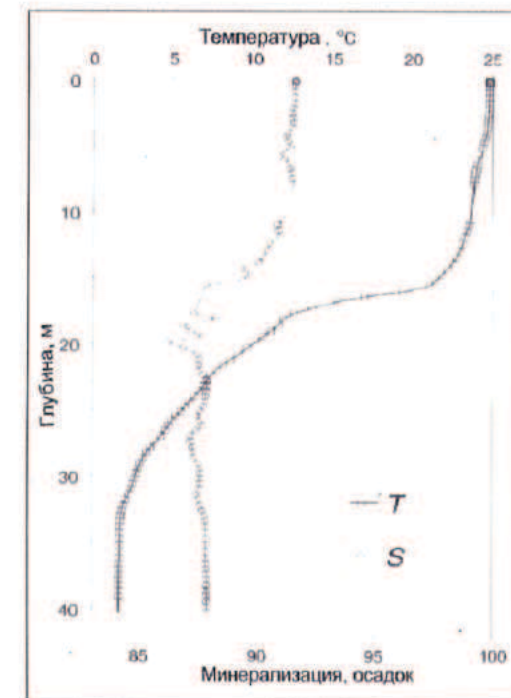
АРАЛЬСКОЕ МОРЕ

Состав минеральных солей в Аральском море (1978-2006 гг.)

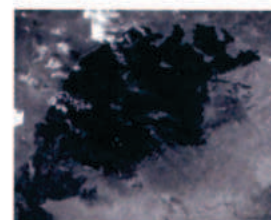
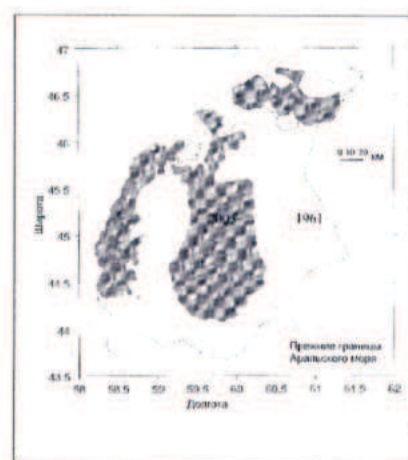


Аральское море находится в северной части Туранской низменности на абсолютной высоте 53 м. Оно занимает четвертое место в мире после Каспийского моря (по размеру). В настоящее время абсолютная высота уровня Аральского моря снизилась до 29,5 м

Относительно расположения 1961 г. площадь Аральского моря сократилась с 66000 км² до 15000 км²; объем уменьшился с 1060 до 100 км³. Несмотря на это, бассейн Аральского моря все еще остается крупным внутренним резервуаром глубиной более 40 м.



Типичные вертикальные профили температуры T и засоления S, данные на 10 августа 2005 г., на 45°10'26"С.Ш., 58°23'20"В.Д.

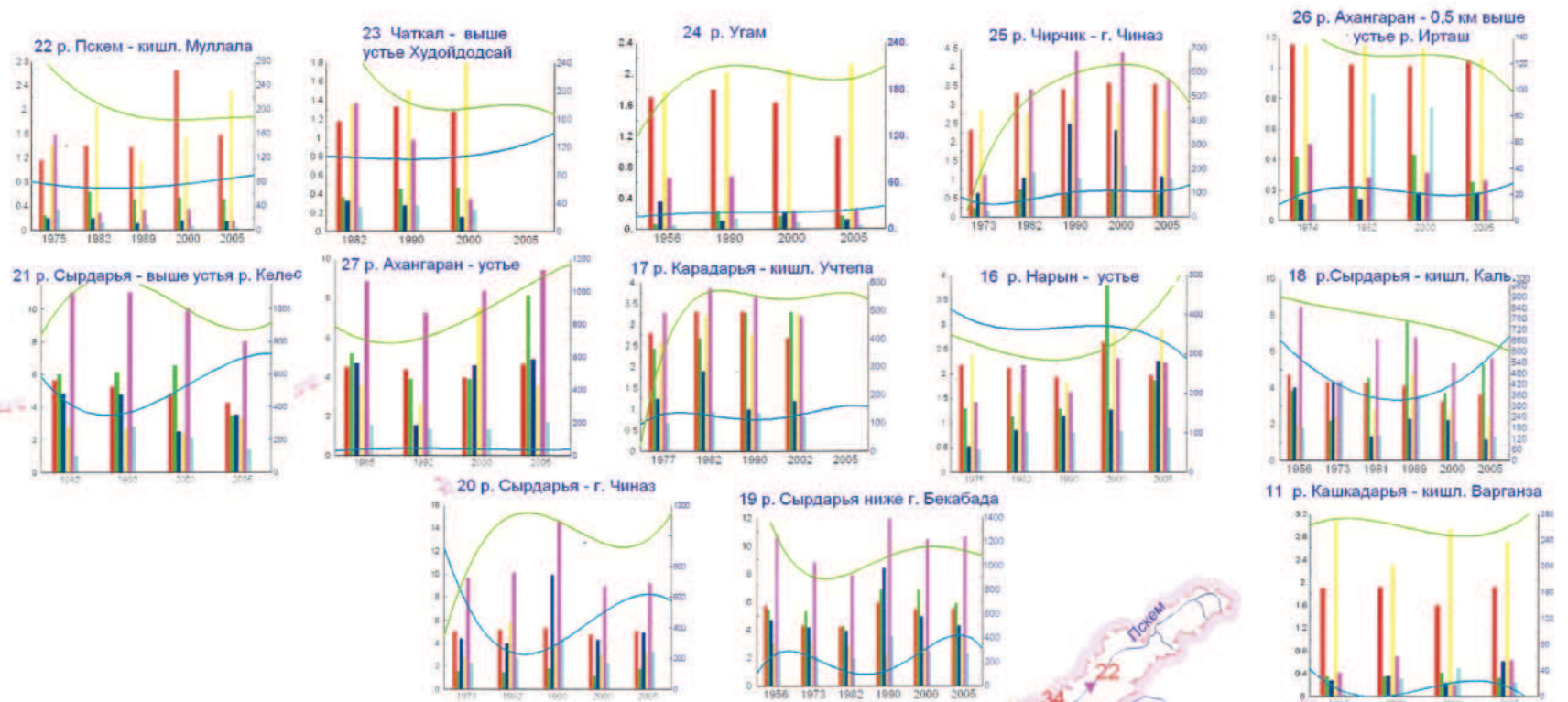


Авторы: А.А.Ни
М.А. Петров

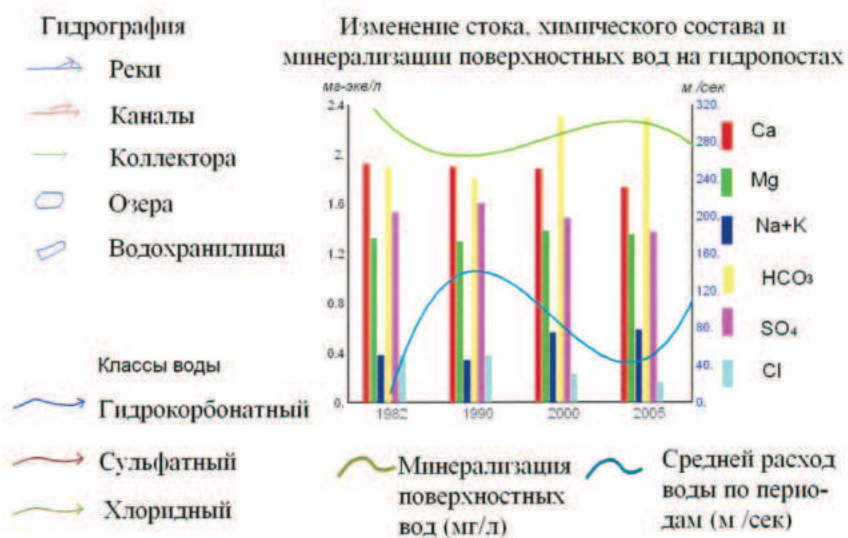
Масштаб 1:6 000 000



АРАЛЬСКОЕ
МОРЕ

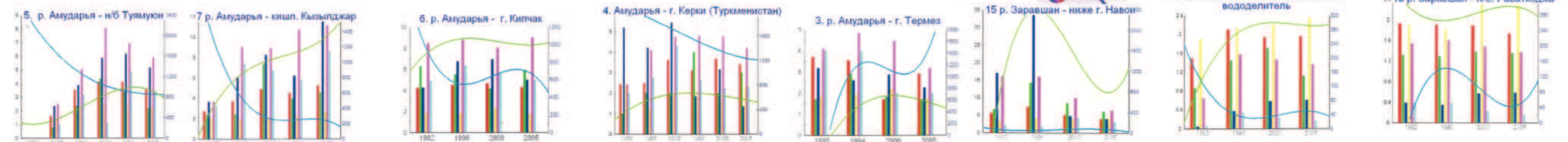


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

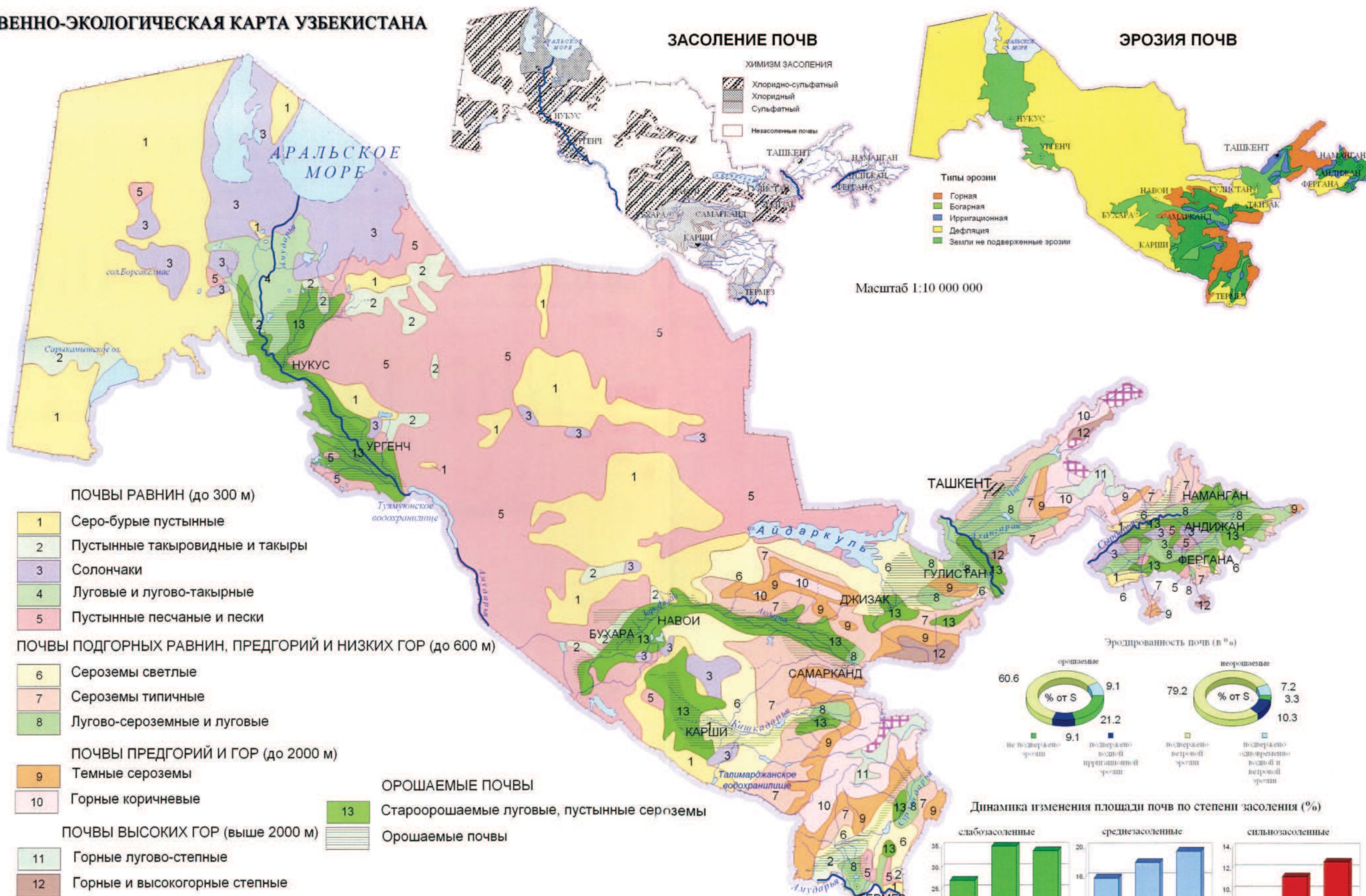


Авторы: С.Р. Саидова
Э.Ю. Сафаров
Н.Р. Якубова

Масштаб 1:4 000 000

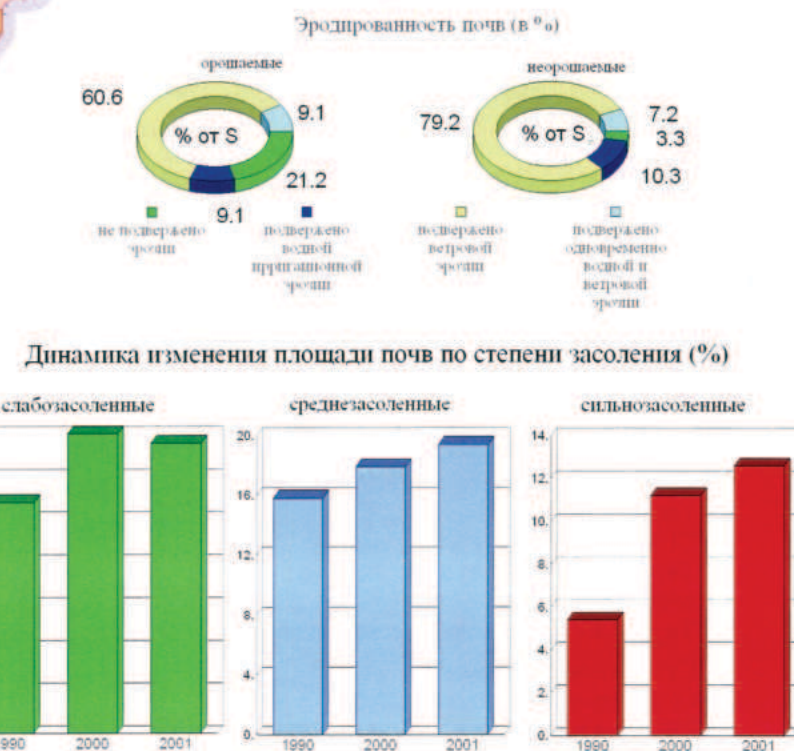


ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЗБЕКИСТАНА



Масштаб 1:4 000 000

Авторы: Р.К. Кузиев
О.Э. Хакбердыев
О.У. Ахмедов
Л.А. Гафурова
Г.Т. Джалилова
Н.И. Сабитова



ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (НА ОСНОВЕ ПЛАСТИКИ РЕЛЬЕФА)

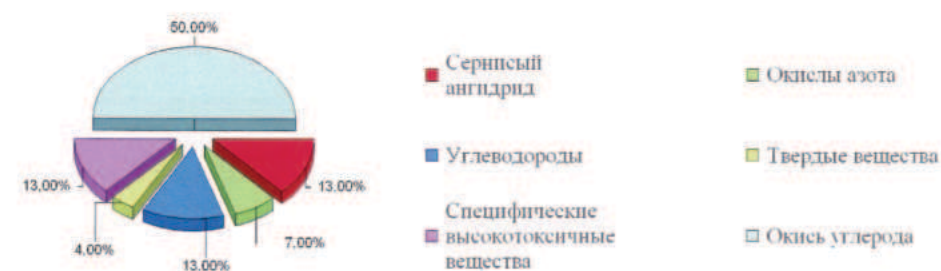
Локальные

источники загрязнения

Выбросы загрязняющих веществ по типам промышленности в атмосферу



Доля загрязняющих веществ из общего количества выбросов в атмосферу

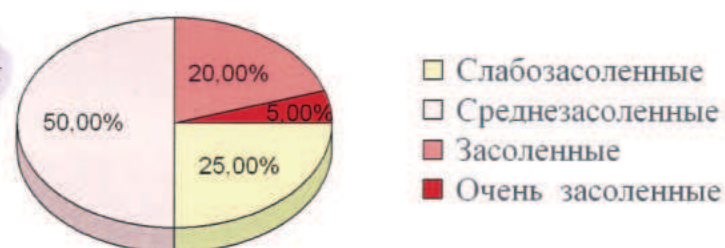
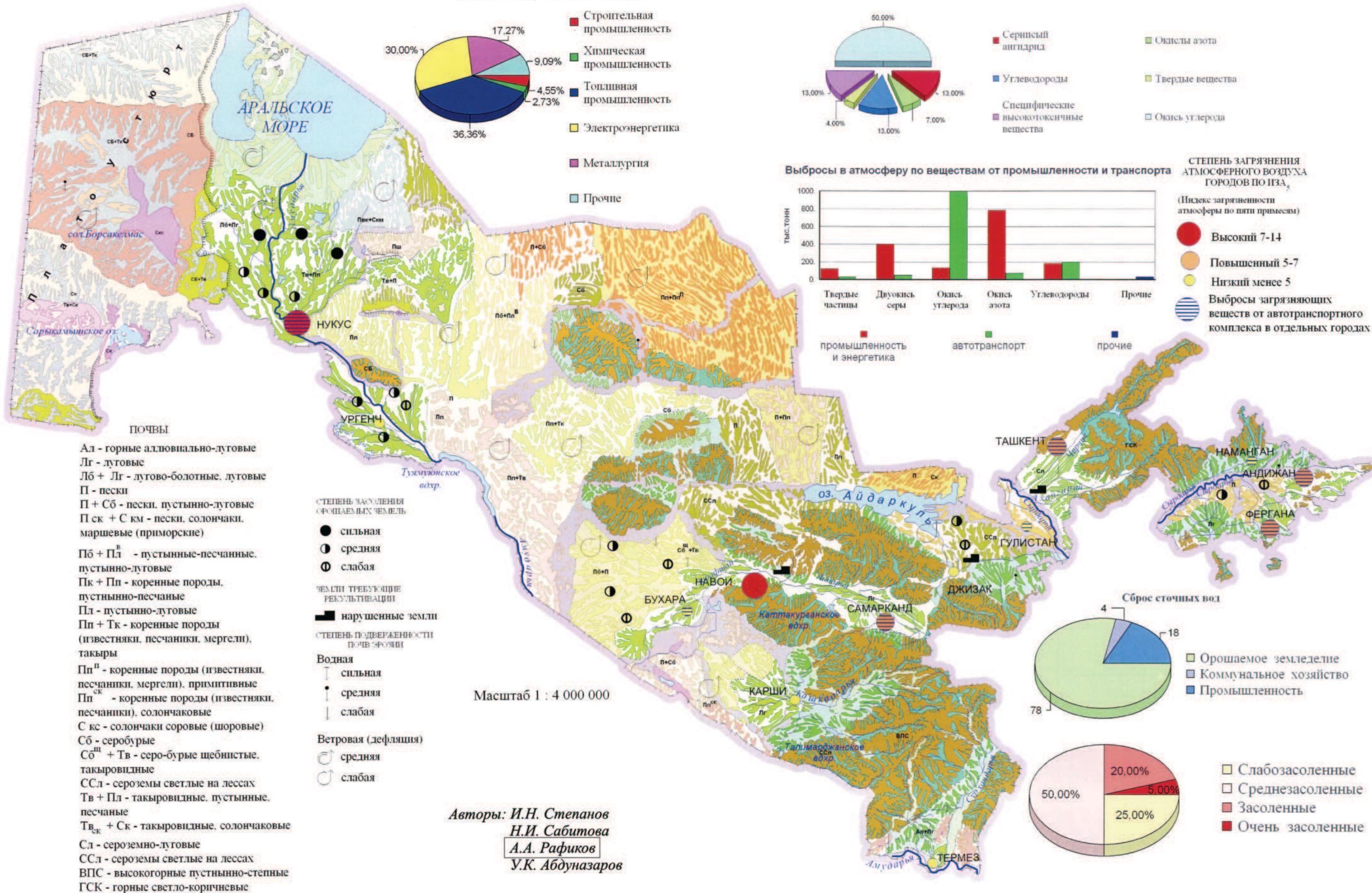
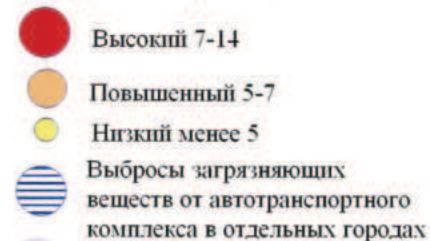


Выбросы в атмосферу по веществам от промышленности и транспорта



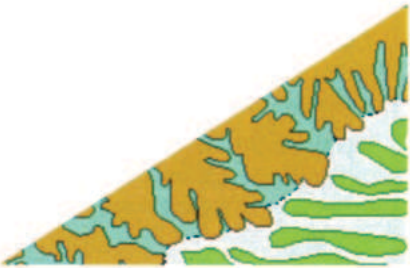
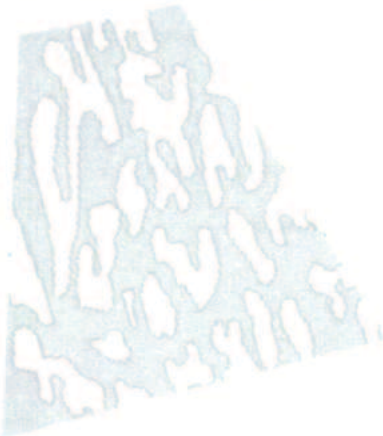
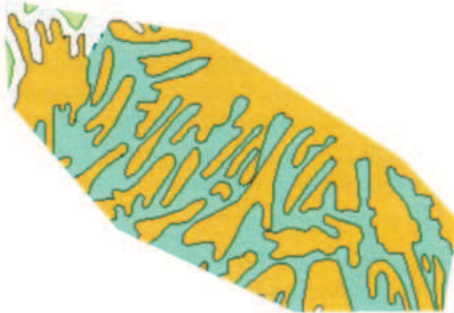
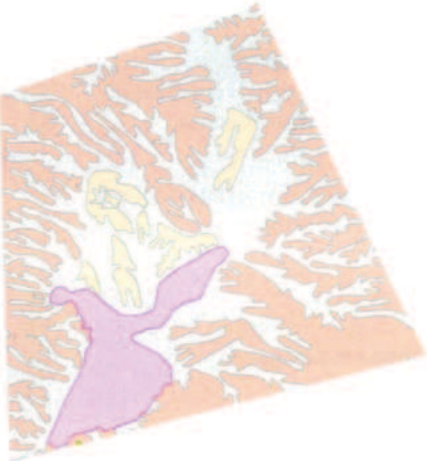
СТЕПЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
ГОРОДОВ ПО ПИЗ₅

(Индекс загрязненности атмосферы по пяти примесям)

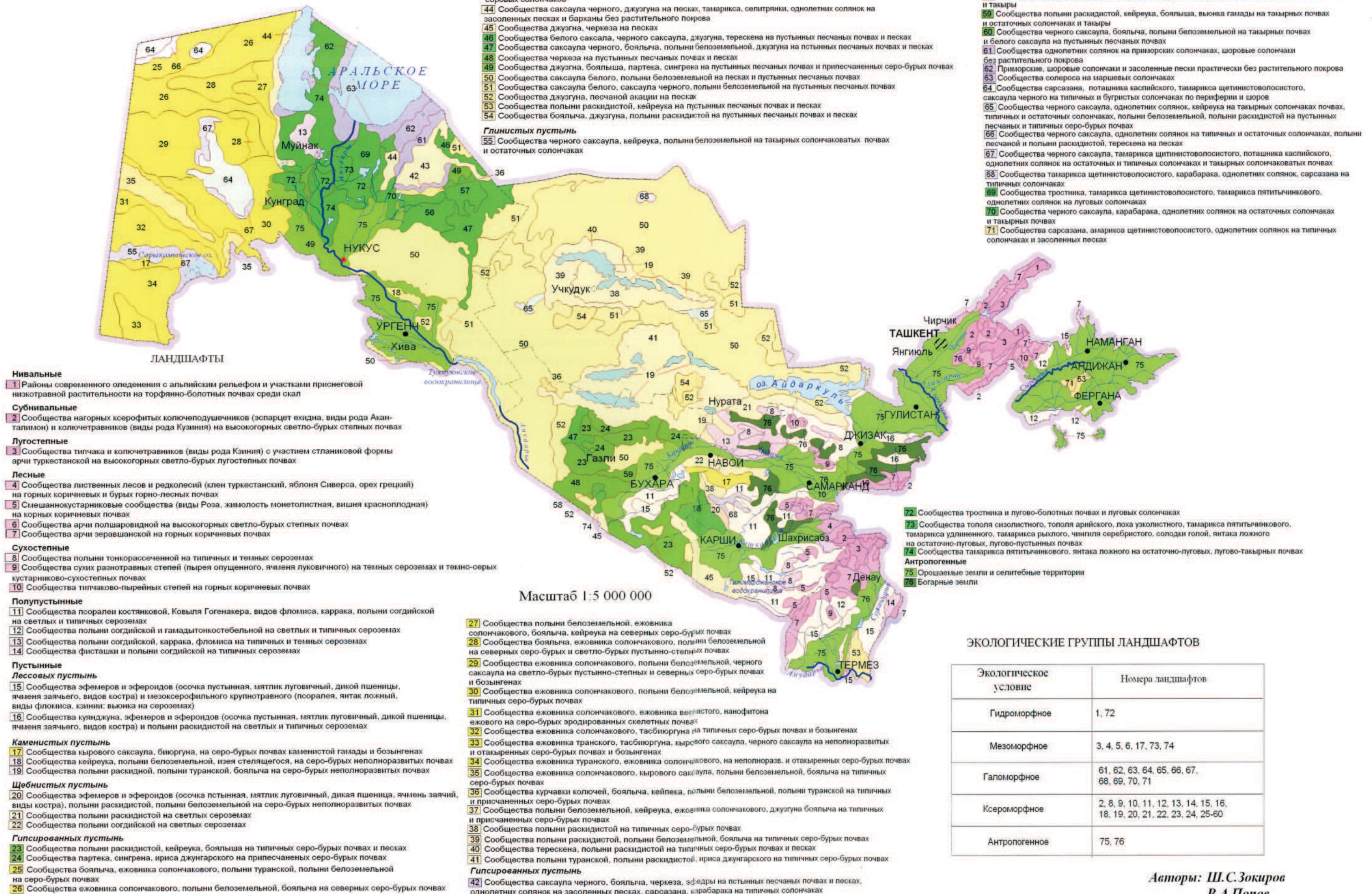


Условные обозначения к геоэкологической карте

Равнинные территории			
Характеристика систем			
Повышение\ Понижение	Сочетание элементов в системе	Повышение\ Понижение	Сочетание элементов в системе
Подгорные покатые равнины Q ₄		Обширные аллювиальные и пролювиальные равнины Q ₃	
			
Крупные речные долины и дельты Q ₄		Обширные аллювиальные и пролювиальные равнины Q ₁ -Q ₂	
			
Подгорные покатые равнины и аллювиально - пролювиальные равнины Q ₃ -Q ₄		Обширные аллювиальные и пролювиальные равнины Q ₁	
			
Современные дельты и аллювиальные равнины Q ₃ -Q ₄			
			

Равнинные территории			
Характеристика систем			
Повышение\ Понижение	Сочетание элементов в системе	Повышение\ Понижение	Сочетание элементов в системе
Обширные аллювиальные и пролювиальные равнины Q ₁ -N		Контактные депрессии Q	
			
Древние приподнятые выровненные поверхности и останцы N		Высокогорья	
			
Морские равнины (древние и современные) Q ₄		Низкогорья	
			
 повышение понижение солончаки		Широкие долины	
			

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

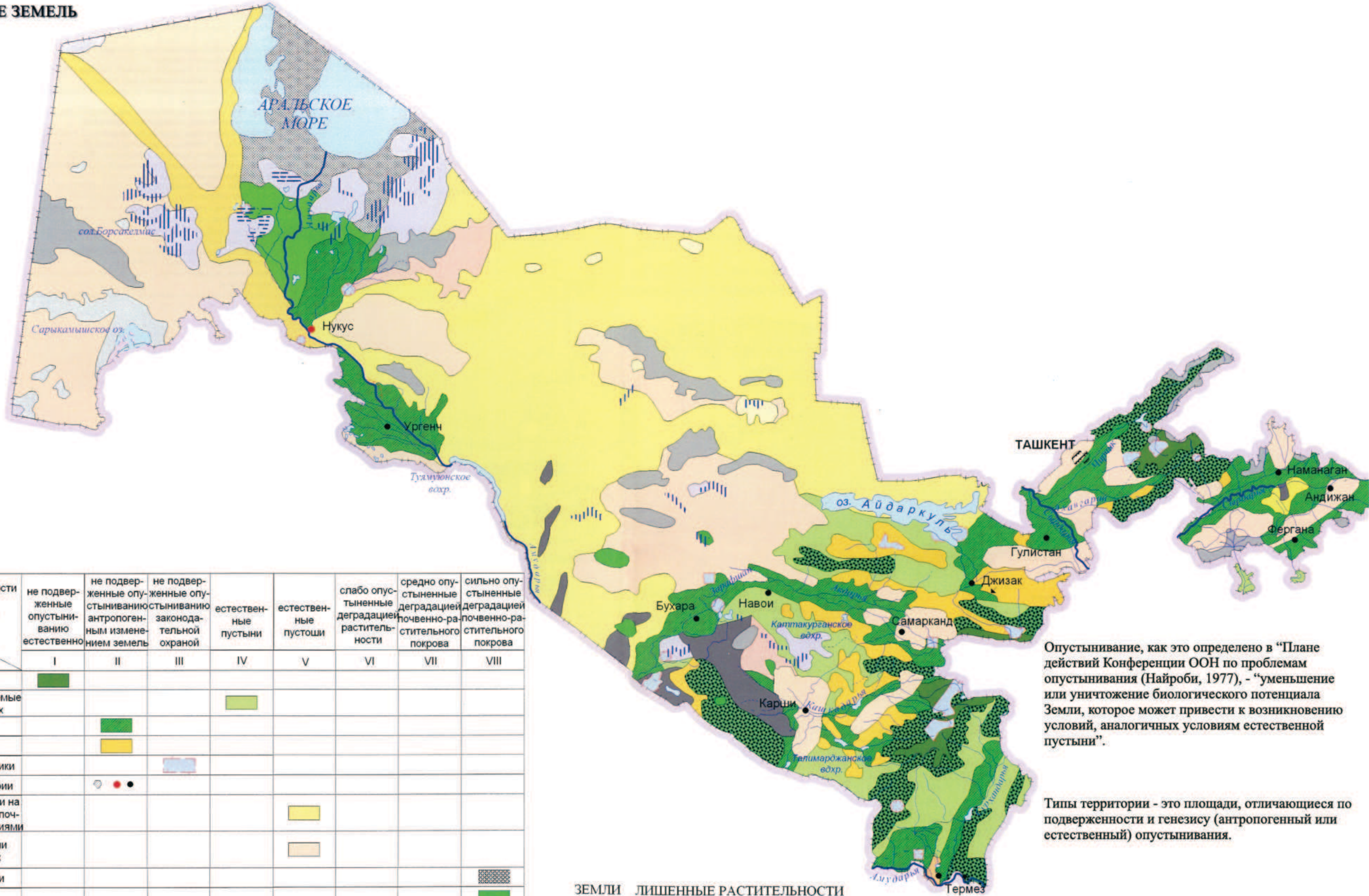


ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ЛАНДШАФТОВ

Экологическое условие	Номера ландшафтов
Гидроморфное	1, 72
Мезоморфное	3, 4, 5, 6, 17, 73, 74
Галоморфное	61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71
Ксероморфное	2, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25-60
Антропогенное	75, 76

Авторы: Ш.С. Зокиров
В.А. Попов

ОПУСТЫНИВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ



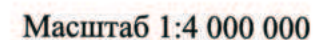
Степень подверженности территории опустыниванию		Типы территорий							
		не подверженные опустыниванию естественно	не подверженные опустыниванию антропогенным изменением земель	не подверженные опустыниванию законодательной охраной	естественные пустыни	естественные пустыни	слабо опустыненные деградацией растительности	средне опустыненные деградацией почвенно-растительного покрова	сильно опустыненные деградацией почвенно-растительного покрова
Территории не подверженные опустыниванию	леса								
	пастбища, используемые в норме на сероземах								
	орошаемые земли								
	богарные земли								
	заповедники и заказники								
	селитебные территории								
Естественные пустыни, не подверженные антропогенному опустыниванию	естественные пустыни на пустынно-песчаных почвах с редкими растениями								
	естественные пустыни на серо-бурых почвах								
Территории подверженные опустыниванию	новообраз-ся пустыши								
	подтоплением								
	вытаптыванием и при- колодезной деградацией транспортно-техногенным влиянием								
	перевыпасом и деградацией пастбищ								
	вырубкой древесно-кустарниковой растительности								
	дельта Амударьи с потопленными участками сбросом вод Амударьи, восстанавливающие тугай								

Опустынивание, как это определено в “Плане действий Конференции ООН по проблемам опустынивания (Найроби, 1977), - “уменьшение или уничтожение биологического потенциала Земли, которое может привести к возникновению условий, аналогичных условиям естественной пустыни”.

Типы территории - это площади, отличающиеся по подверженности и генезису (антропогенный или естественный) опустынивания.

Авторы: *Х.Н.Расулов*
Б.Э.Алиходжаева

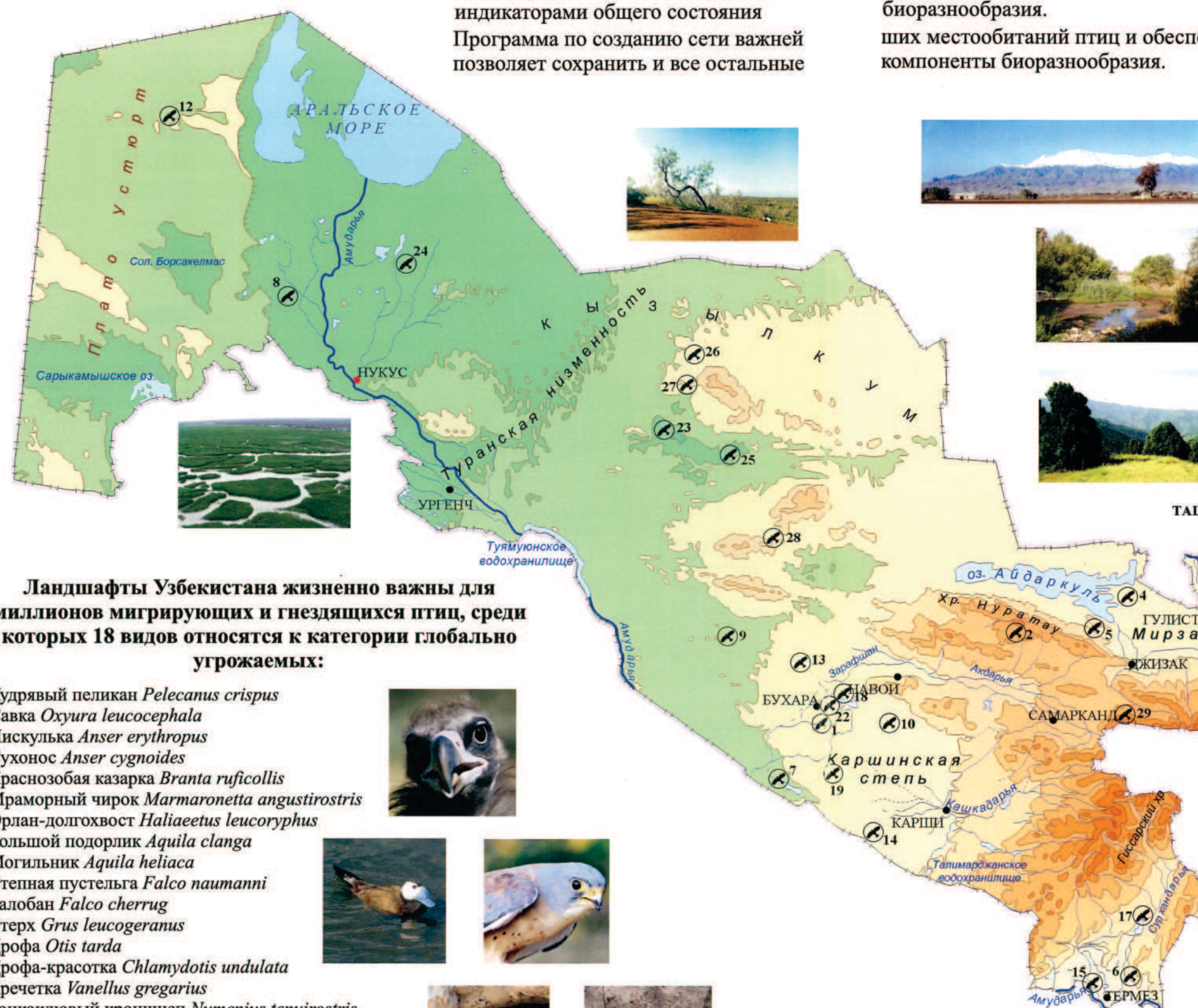
Авторы: Н.Г. Акиншина
А.А. Григорьянц
А.А. Рафиков



ВАЖНЕЙШИЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРРИТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

Благодаря своей подвижности, птицы индикаторами общего состояния. Программа по созданию сети важней позволяет сохранить и все остальные

первыми реагируют на изменения окружающей среды и являются хорошими биоразнообразия. ших местообитаний птиц и обеспечению их долговременной защиты (IBA Uz) компоненты биоразнообразия.



Ландшафты Узбекистана жизненно важны для миллионов мигрирующих и гнездящихся птиц, среди которых 18 видов относятся к категории глобально угрожаемых:

Кудрявый пеликан *Pelecanus crispus*
Савка *Oxyura leucocephala*
Пискулька *Anser erythropus*
Сухонос *Anser cygnoides*
Краснозобая казарка *Branta ruficollis*
Мраморный чирок *Marmaronetta angustirostris*
Орлан-долгохвост *Haliaeetus leucoryphus*
Большой подорлик *Aquila clanga*
Могильник *Aquila heliaca*
Степная пустельга *Falco naumanni*
Балобан *Falco cherrug*
Стерх *Grus leucogeranus*
Дрофа *Otis tarda*
Дрофа-красотка *Chlamydotis undulata*
Кречетка *Vanellus gregarius*
Тонкоклювый кроншнеп *Numenius tenuirostris*
Реликтовая чайка *Larus relictus*
Бурый голубь *Columba eversmanni*



Важнейшие орнитологические территории Узбекистана, включенные в международную сеть ИВА

№	Название	Площадь (га)
1	Экоцентр «Джейран»	32709
2	Хребет Нуратау	34681
3	Чаткальский заповедник	11431
4	Система озер Арнасай	31706
5	Озеро Тузкан	107732
6	Водохранилище Актепе	2 987
7	Озеро Денгизкуль	49568
8	Ветланды «Судочье»	46467
9	Озера Каракыр	64242
10	Карнабчуль	177156
11	Охотхозяйство «Дальверзин»	1185
12	Север Устюрта	511028
13	Варданзи	326
14	Водохранилище Талимаржан	8040
15	Пойма Амударьи вблизи Термеза	10693
16	Рыбопрудное хозяйство Балыкчи	4446
17	Южно-Сурханское водохранилище	1208
18	Водохранилища Тудакуль и Куюмазар	33648
19	Озеро Зекры	1555
20	Водохранилище Туябугуз	1450
21	Озеро Ачинское	6363
22	Каганский рыбхоз	1763
23	Озеро Аксай	2033
24	Озеро Жолдырбас	29723
25	Озеро Рогатое	3861
26	Колодец Куланкак	117240
27	Горы Букантау	8927
28	Гора Актау	4306
29	Джум-Джум	43533
30	Ангренское плато	25310

Автор: Р.Д. Кашкаров

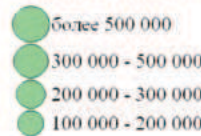
ПЛОТНОСТЬ И ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ



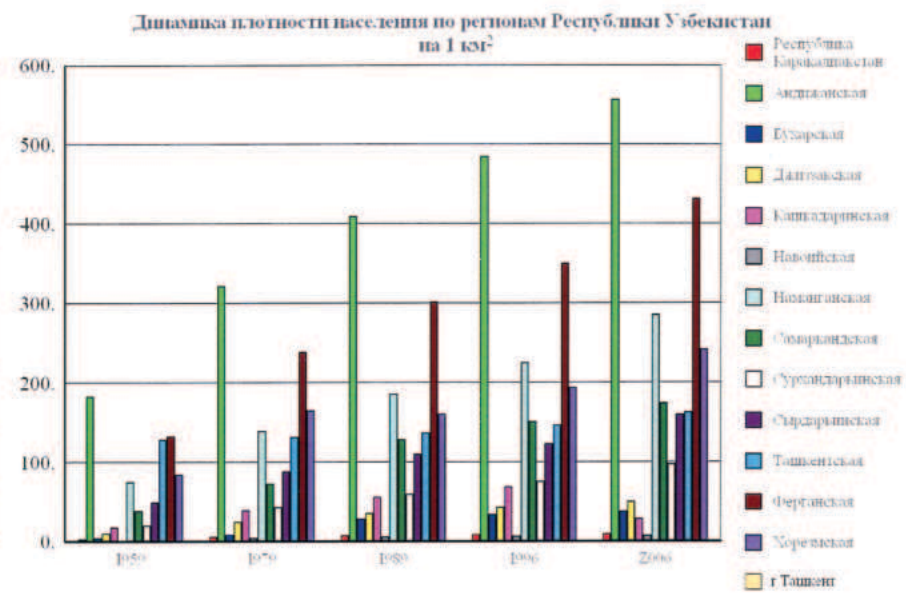
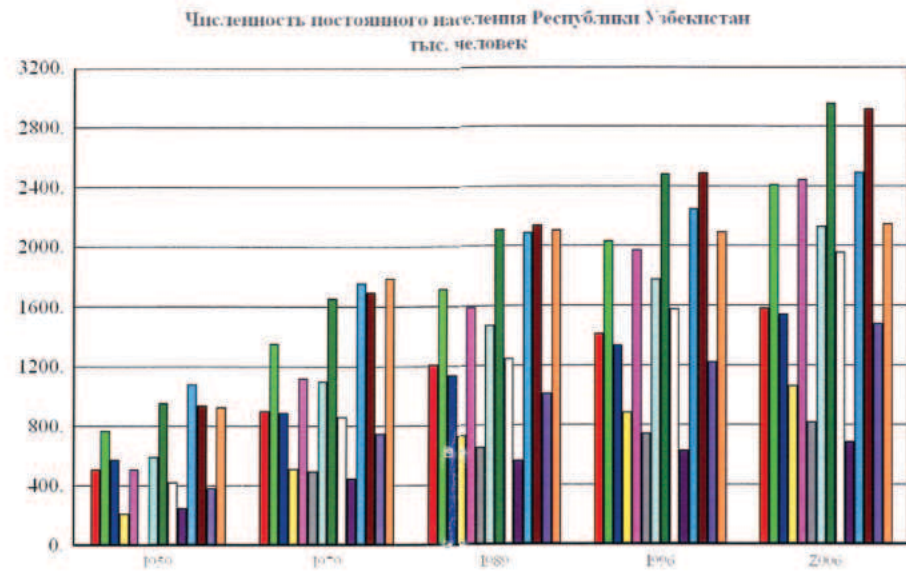
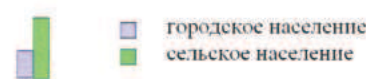
Плотность населения по областям Республики (человек на 1 кв км)



Людность городов

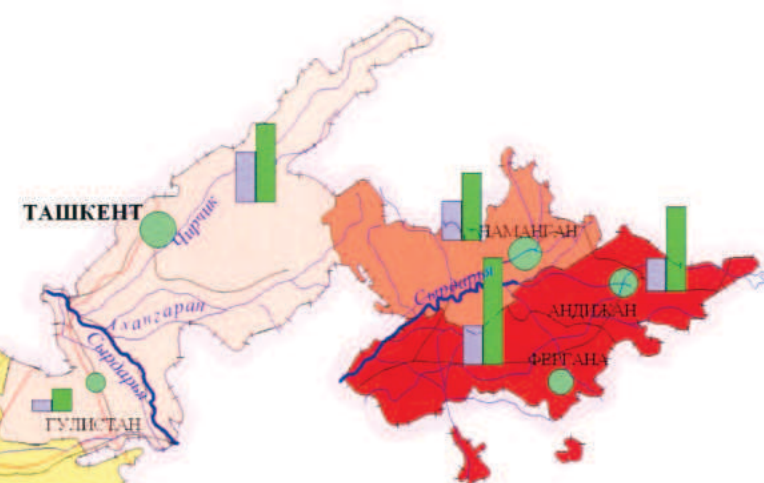


Численность городского и сельского населения по областям (1 мм высоты столбца соответствует 1 млн. чел.)

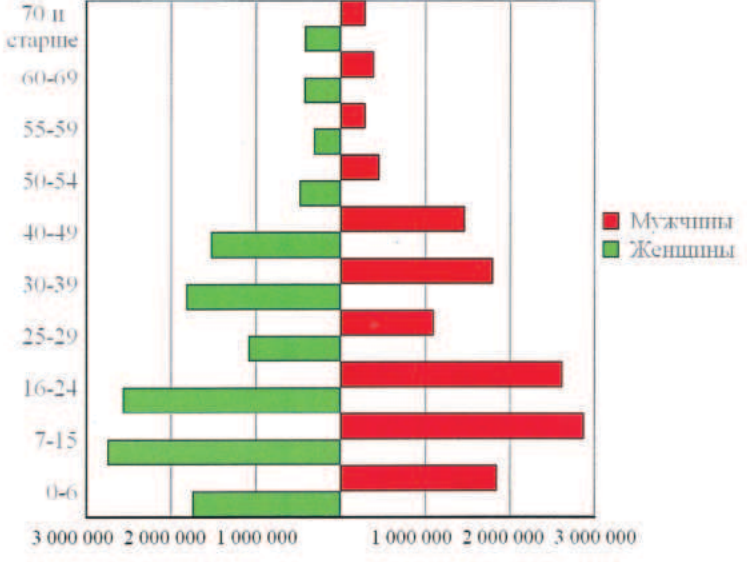


Масштаб 1:4 000 000

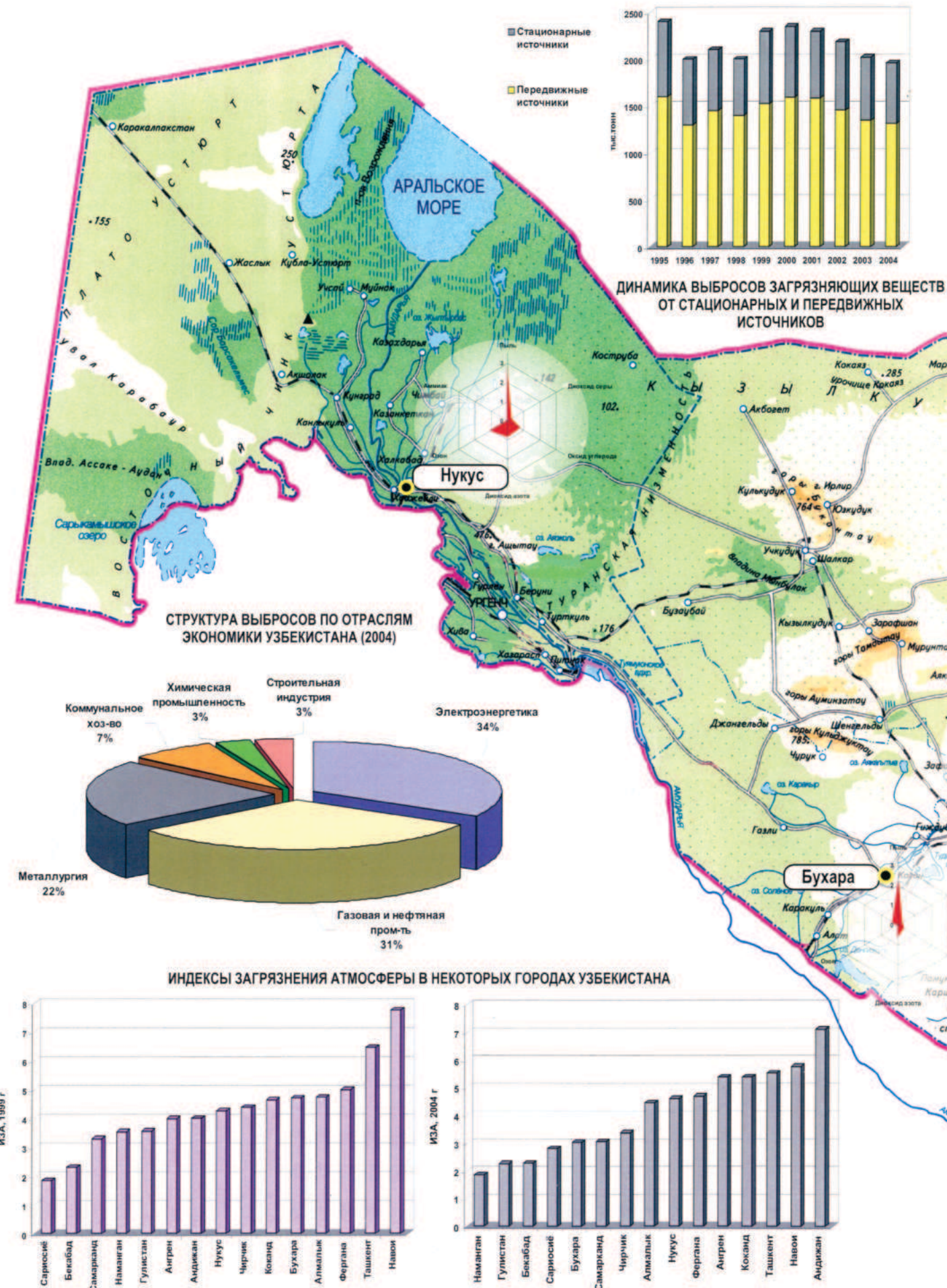
Авторы: С.С. Закиров



Половозрастная структура населения РУз



ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ УЗБЕКИСТАНА

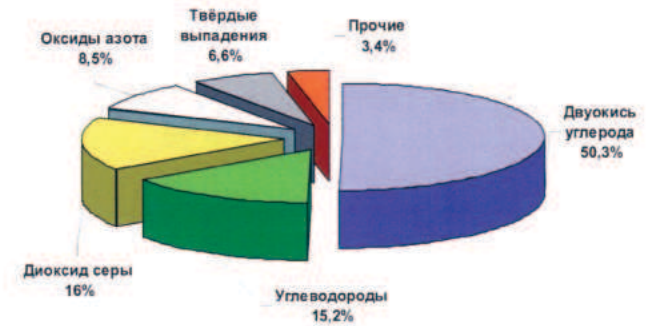


Особенность Республики состоит в территориальном совпадении наиболее крупных индустриальных центров источников выбросов вредных веществ, с зоной высокой климатической предрасположенности атмосферы к загрязнению, то есть высоким потенциалом загрязнения этих мест. Это приводит к формированию повышенного загрязнения атмосферы.

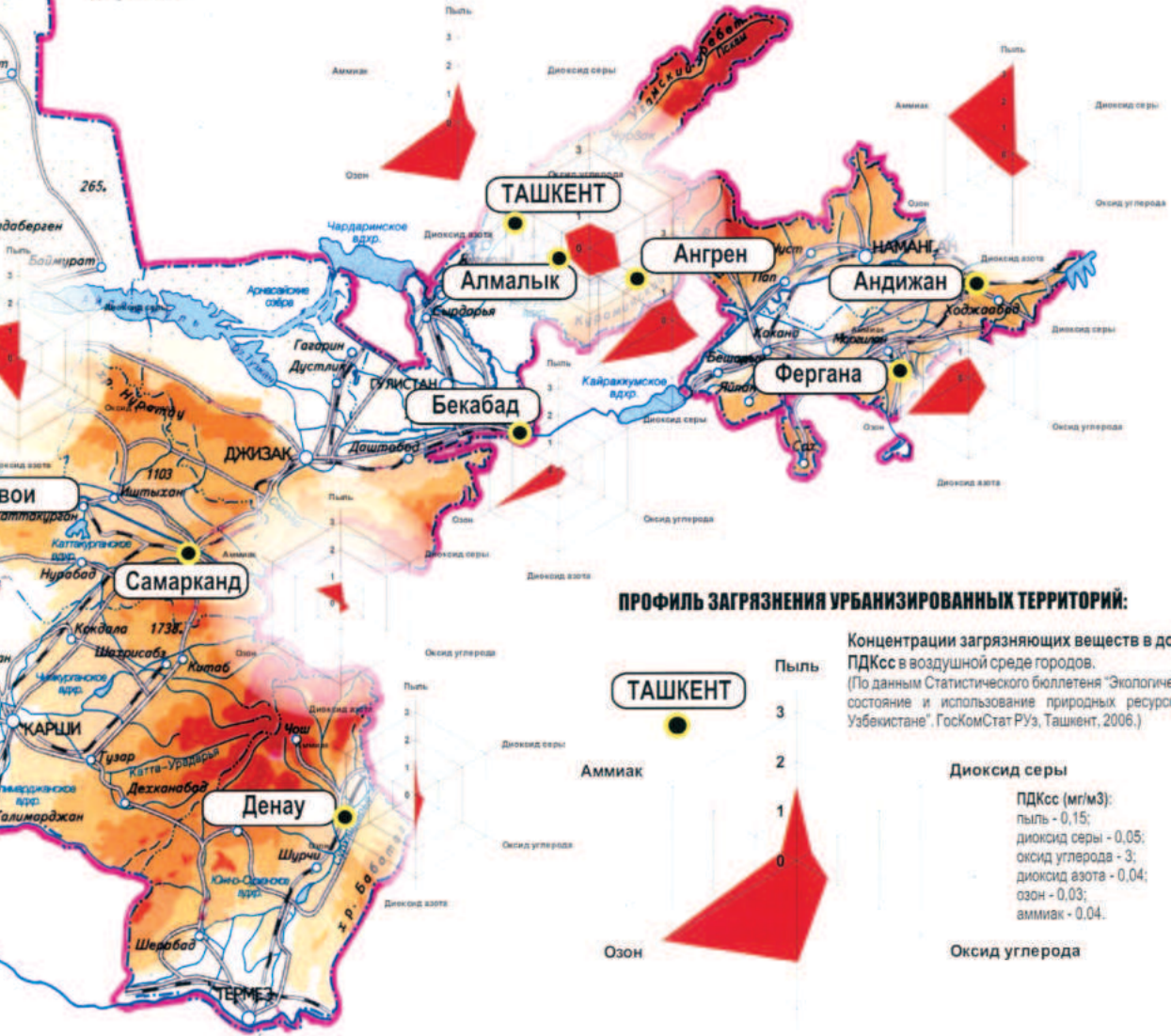
Другой характерной особенностью является расположение крупных промышленных узлов в узких горных долинах (Чирчик, Ташкент, Янгйоль, Наманган, Андижан, Фергана, Бекабад, Ангрен, Ахангаран, Нурабад, Алмалык), где в силу местных циркуляций атмосферы идет обмен продуктами выбросов между городами и сельскими населенными пунктами.

Загрязнение воздуха в крупных городах является основной проблемой. Валовый объем выбросов по Республике снизился с 3800000 тонн (1991) до 1957400 тонн (2004). Несмотря на общую тенденцию снижения объемов выбросов, уровень загрязнения атмосферы по отдельным загрязняющим веществам в больших городах превышает предельно допустимые концентрации.

Высокие уровни загрязнения воздуха диоксидом серы отмечаются в городах Алмалык и Мубарек, а оксидом углерода - вблизи машиностроительных заводов и на перекрестках дорог всех крупных городов. Повышенный уровень загрязнения воздуха аммиаком формируется вокруг предприятий по производству минеральных удобрений и предприятий пищевой промышленности в таких городах, как Фергана, Чирчик, Алмалык, Андижан и Навои. Повышенное загрязнение воздуха фенолом отмечается вблизи предприятий, использующих в технологии углеводородное сырье и уголь (Ташкент, Фергана, Чирчик, Ангрен); фтористыми соединениями - вокруг предприятий черной металлургии и производства фосфатных удобрений (Алмалык). Увеличенное содержание озона отмечается в воздухе городов Бекабад, Ташкент, Фергана и Чирчик. Из-за большой природной запыленности воздуха в большинстве городов среднегодовой уровень загрязнения пылью не опускается ниже допустимого.



СТРУКТУРА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В УЗБЕКИСТАНЕ (2004)



Масштаб 1:4 000 000

Авторы: А.А.Азизов, Н.Г.Акинишина

Использованная литература

- Артиков Т.У., Фади́на Р. П., Ибрагимов Р.Н. Сейсмический режим и проблемы сейсмического районирования. Проблемы инженерной геологии и оценки сейсмической опасности. Ташкент: «Фан», 2000 г.
- Атлас Узбекистана. Часть I м-б 1:1 000 000. М-Т, 1982 г.
- Атлас. Узбекистон Республикаси ер ресурслари. Биринчи нашр. Ташкент, 2001 г.
- Гидрологические ежегодники. Том №5. Бассейны рек Средней Азии. Выпуск 3 Бассейн Сырдарьи. Ташкент. 1973-1991 гг.
- Ибрагимов Р.Н. Сейсмогенные зоны Среднего Тянь-Шаня, Ташкент: «Фан», 1978 г.
- Каталог землетрясений Узбекистана. 2001-2005 г. Ташкент: «Фан», 2006 г.
- Материалы к публикуемой части ГВК «Подземные воды» Республики Узбекистан за 2005 г., вып. 4, ГГП «Узбекгидрогеология», Ташкент, 2006 г.
- Национальный обзор по оценке прогресса, достигнутого РУз по выполнению «Повестки дня на XXI в.». Ташкент, 2002 г.
- Национальный отчет о состоянии и использовании земельных ресурсов РУз за 2001 г. Государственный Комитет по земельным ресурсам Республики Узбекистан. Ташкент, 2002 г.
- Никитин А.М. Водохранилища Средней Азии. Гидрометеиздат, Л., 1991 г.
- Николаенко Б.А. Сравнительная характеристика химического состава воды некоторых водохранилищ Узбекистана. Труды САРНИГМИ, 1975 г., вып. 2 (83)
- О состоянии окружающей природной среды и использовании природных ресурсов Республики Узбекистан. Национальный доклад. Гос. Комитет РУз по охране природы. Ташкент. Изд. 1993 г., 1995 г., 2005 г.
- Оценка изменений климатических характеристик и ресурсов по территории Узбекистана.
- Труды научно-исследовательского гидрометеорологического института. Выпуск 6 (251), Ташкент, 2006 г.
- Политико-административная карта РУз м 1: 1 500 000. Т., 2001 г.
- Рафиков А.А. Охрана природы РУз. Узгеокадастр. Ташкент, 2003 г.
- Ресурсы поверхностных вод. Основные гидрологические характеристики. Том № 14. Средняя Азия. Выпуск № 3. Бассейн Амударьи. Гидрометеиздат, Л., 1972 г.
- Ресурсы поверхностных вод. Основные гидрологические характеристики. Том № 14. Бассейн Сырдарьи. Выпуск № 1. Гидрометеиздат, 1967 г.
- Ресурсы поверхностных вод. Основные гидрологические характеристики. Том № 14. Бассейн Сырдарьи. Выпуск № 1. Гидрометеиздат, 1974 г.
- Ресурсы поверхностных вод. Основные гидрологические характеристики. Том № 14. Средняя Азия. Выпуск № 3. Бассейн Амударьи. Гидрометеиздат, Л., 1976 г.
- Ресурсы поверхностных вод. Основные гидрологические характеристики. Том № 14. Средняя Азия. Выпуск № 3. Бассейн Амударьи. Гидрометеиздат, Л., 1980 г.
- Саидова С.Р., Домладжонов К.А. Гидрологическая оценка бассейнов рек Амударьи и Сырдарьи (в пределах Узбекистана). Материалы международной конференции «Геоэкология и геоэкологические проблемы горных и межгорных систем». Ташкент, 2001 г.
- Сохранение биологического разнообразия. Национальная стратегия и план действий. Ташкент, 1998 г.
- Экологическая ситуация и использование природных ресурсов в Узбекистане. Факты и графики. 2000-2004 г. Статистический бюллетень. /ПРООН, ГосКомСтат РУз, Госкомприрода РУз. Ташкент 2006 г.

Организации, принявшие участие при создании карт атласа:

- **Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека**
- **Центр гидрометеорологической службы при Кабинете Министров Республики Узбекистан «Узгидромет»**
- **Государственный комитет по охране природы**
- **Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам**
- **Институт геологии и геофизики АН РУз**
- **Институт сейсмологии имени Г.А.Мавлянова АН РУз**
- **Национальный Центр геодезии и картографии (НЦГК) Государственного комитета Республики Узбекистан по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру Госкомземгеодезкадастр**
- **ГП «Институт ГИДРОИНГЕО»**
- **Государственный научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии Госкомземгеодезкадастра**
- **Ташкентский государственный аграрный университет**

