

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО РЕЛЬЕФА НА РАЗМЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ

INFLUENCE OF SURFACE RELIEF ON POPULATION DISTRIBUTION

Абдувалиев Хайитбой Абдуганиевич - доцент кафедры географии Ферганского государственного университета, доктор географических наук (DSc). Фергана, Узбекистан.

Abduvaliev Khayitboy Abduganievich - Associate Professor, Department of Geography, Fergana State University, Doctor of Science (DSc) in Geographical Sciences. Fergana, Uzbekistan.

Сахробов Музаффаржон Музроб угли - ведущий инспектор отдела города Нурафшан, Ташкентского областного управления Агентства кадастра. Ташкент, Узбекистан.

Sakhrobov Muzaffarjon Muzrob ogli - Leading Inspector, Nurafshan City Department, Tashkent Regional Directorate of the Cadastre Agency. Tashkent, Uzbekistan.

Каршиев Шахбозбек Кахрамон угли - ведущий специалист фронт-офиса (регистрационного отдела) Национального университета Узбекистана. Ташкент, Узбекистан.

Karshiev Shakhbozbek Kakhramon ogli - Leading Specialist, Front Office (Registration Department), National University of Uzbekistan. Tashkent, Uzbekistan.

Аннотация. В статье обосновано, что рельеф земной поверхности является важнейшим фактором, определяющим первоначальное размещение населения на территориях. Рассматривается современное состояние рельефа Республики Узбекистан на основе его профилей в различных направлениях. Анализируются высоты, на которых расположены центры административных районов, являющиеся этническими ядрами, где сосредоточена основная часть населения. Кроме того, в статье обосновывается необходимость изучения размещения населения в пределах его природно-географических границ в современных исследованиях по расселению.

Ключевые слова. Размещение населения, структура земной поверхности, высотные пояса, природно-географические регионы, этническое ядро, административные центры.

Abstract. The article substantiates that the surface relief is the most important factor determining the initial distribution of the population across territories. The current state of the relief of the Republic of Uzbekistan is examined based on its profiles in various directions. The altitudes of administrative district centers, which serve as ethnic cores where the main part of the population is concentrated, are analyzed. In addition, the article justifies the necessity of studying the spatial distribution of the population within its natural-geographical boundaries in contemporary settlement research.

Keywords. Population distribution, land surface structure, altitude zones, natural-geographic regions, ethnic core, administrative centers.

Введение. Достижения ландшафтоведения находят широкое применение не только в географии, но и в гуманитарных исследованиях. А.Г. Исаченко придавал большое значение принципу ландшафтного подхода. Он считал, что ландшафтный подход полностью соответствует принципам географического детерминизма, поскольку позволяет объективно оценить роль географической среды в жизни общества и открывает новые возможности её изучения [9].

Освещая вопросы взаимного влияния человека и природы, А.Г. Исаченко отмечал, что на протяжении долгого времени проблема имела односторонний характер: исследователей в основном интересовало воздействие природной среды на судьбу человечества. Однако с ростом влияния человека на природу акцент сместился в сторону изучения судьбы самой природной среды. В то же время учёный подчёркивал наличие чёткой взаимосвязи между типами и подтипами ландшафтов и процессами их освоения и расселения.

Анализ литературы и методология. Впервые расчёт демографической ёмкости территории и плотности населения был предложен П.П. Семёновым-Тян-Шанским. В настоящее время наблюдается необходимость применения нового, оригинального географического подхода к изучению плотности населения. Это обусловлено тем, что в экономике плотность населения обычно рассчитывается в пределах административно-территориальных единиц и выражается в виде усреднённых показателей. Такой подход не отражает конкретных различий между территориями и даёт лишь первичные данные о них.

На самом деле специалисты уже давно предлагают рассчитывать плотность населения отдельно для различных зон рельефа, климата и почв в пределах одной административной единицы [2, 6, 10, 11].

Для устранения указанного несоответствия было предложено анализировать плотность населения, прежде всего, в пределах природно-ландшафтных комплексов каждого административного района, а затем связывать полученные результаты с административными границами. На этой основе целесообразно изучать обеспеченность населения земельными ресурсами, определять естественную потребность населения в пространстве, оценивать возможности производства продовольствия и другой сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, полученные таким образом показатели отражают уровень обеспеченности земельными ресурсами не только населения, но и производственных отраслей.

Методология исследования. В ходе исследования использовались данные о численности населения каждого региона, его размещении и территориальном распределении. На основе этих данных анализ проводился с применением традиционных методов определения плотности населения.

При проведении расчётов использовались материалы Комитета по статистике Республики Узбекистан, данные Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру, а также тематическая литература. В исследовании применялись методы системного анализа, сравнительно-географический и статистический подходы.

Результаты и обсуждение. Для проведения нового исследования возникает необходимость выделения природно-ландшафтных или природно-географических единиц. В этом отношении весьма удобным источником является первый том *Национального атласа Узбекистана*, раздел «Ландшафты и физико-географическое районирование». На странице 214 представлена «Карта ландшафтов», где ландшафты классифицированы по следующим категориям:

1. классы;
2. группы;
3. типы;
4. категории;
5. разновидности.

Проведение социально-экономических географических исследований на уровне природно-географических единиц является довольно сложным процессом. Поэтому для нашего анализа наибольшим образом подходит классификационная единица «тип» из

раздела «Ландшафты и физико-географическое районирование» первого тома Национального атласа Узбекистана (стр. 214).

В атласе выделены следующие типы ландшафтов:

1. пустынный;
2. пустынно-степной и сухостепной;
3. лесо-лугово-степной;
4. степной, лугово-степной и гляциально-нивальный.

Пустынные ландшафты представлены 62 разновидностями, пустынно-степные и сухостепные — 11, лесо-лугово-степные — 4, а степные, лугово-степные и гляциально-нивальные — 2 разновидностями, всего 79 разновидностей. Для проводимого исследования такое детализированное деление оказалось слишком дробным, поэтому для анализа были выбраны 4 основных типа ландшафтов. Это позволяет в дальнейшем определить сеть населённых пунктов по высотным поясам [12].

На страницах 216–217 атласа представлена «Морфологическая карта ландшафтов, составленная на основе пластики рельефа». Здесь исследование также проводится по четырём вышеуказанным типам ландшафтов (1. пустынный; 2. пустынно-степной и сухостепной; 3. лесо-лугово-степной; 4. степной, лугово-степной и гляциально-нивальный) для равнинных и горных регионов.

На страницах 218–219 приведена «Карта районирования ландшафтов в градостроительных целях», согласно которой территория Узбекистана разделена на следующие зоны: пустынная, предгорно-пустынно-степная и сухостепная, среднегорная лесо-лугово-степная, а также высокогорная степная, лугово-степная и гляциально-нивальная. На карте также показаны сейсмические зоны различной интенсивности (в баллах) и природно-градостроительные районы, что имеет важное значение при прогнозировании перспектив размещения населённых пунктов [12; 218–219 с.].

Ландшафты орошаемых территорий страны на протяжении многих лет подвергались интенсивным изменениям по сравнению с другими регионами. Доля освоенных земель, строительство каналов и водохранилищ служат наглядным подтверждением этого. При сопоставлении выделенных ландшафтных зон с плотностью населения становятся отчётливо видны территориальные различия. Это, в свою очередь, позволяет определить ландшафты с наибольшей концентрацией населения.

Увеличение плотности населения в ландшафтах зависит не только от природных факторов, но и от процессов индустриализации территории. Так, высокая плотность населения в таких городах, как Ташкент, Самарканд, Чирчик, обусловлена не столько благоприятными природными условиями, сколько активным процессом индустриализации.

В целом, роль ландшафтов в размещении населения рассматривалась многими исследователями. Большинство из них отмечают, что максимальная плотность населения наблюдается в речных долинах и на террасах, где имеются водные ресурсы, а с увеличением высоты и удалённости от реки плотность постепенно снижается [6, 7].

Сравнение плотности населения с экологическим потенциалом ландшафтов также имеет важное значение, поскольку население преимущественно концентрируется в районах с высоким экологическим потенциалом. В таких местах возникали древнейшие города: Самарканд и Бухара в долине Зарафшана, Ташкент в долине Чирчика, Карши в долине Кашкадарьи, Ахангаран на одноимённой реке, Маргилан в долине Шахмардансая, Коканд в долине Соха и Андижан в долине Андижансая.

Экологические факторы природной среды играли особую роль на ранних стадиях природопользования. Тогда центры хозяйственной деятельности формировались, как правило, в районах с высоким экологическим потенциалом.

Позднее усилилось значение экономических факторов, среди которых водный фактор вновь занял ведущие позиции, являясь определяющим элементом в индустриализации.

На основе теоретического анализа природно-ландшафтных факторов, влияющих на территориальное размещение населения в мире, а также региональных особенностей Республики Узбекистан как своеобразного региона (пустыня, предгорья, горы, пастбища) [3, 8], в качестве основных критериев были выбраны геоморфологические (орографические), климатические, почвенные и гидрологические показатели.

Среди орографических показателей, определяющих размещение населения, для горных районов (например, Ферганская долина, Сурхандарьинская оазисная зона) особое значение имеют высота местности над уровнем моря, крутизна и расчленённость рельефа.

Рельеф (от франц. *relief*, лат. *relevo* — «возвышаюсь») — это поверхность Земли, различающаяся по строению, форме, происхождению, возрасту и истории развития. Рельеф может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние в зависимости от характера использования территории. Так, например, для проживания населения горные и крутые участки считаются неблагоприятными, однако они создают удобные условия для развития горнолыжного спорта, рафтинга и экотуризма.

При оценке территорий по рельефу первостепенное значение придаётся таким показателям, как высота над уровнем моря, крутизна склонов и степень расчленённости поверхности [1].

Территория Узбекистана в результате длительного геологического развития испытала сложные тектонические процессы, вследствие чего её рельеф отличается большим разнообразием. Восточная и юго-восточная части страны заняты самыми высокими горами Средней Азии — Тянь-Шанем и Памиро-Алаем [4]. К горным, предгорным и относительно наклонным районам относятся Сурхандарьинская, Кашкадарьинская, Самаркандская, Джизакская, Ташкентская, Наманганская, Ферганская и Андижанская области.

Центральная, западная и северо-западная части страны имеют преимущественно равнинный рельеф. В отдельных районах (в Кызылкумах — остаточные горы, в нижнем течении Амударьи — горы Султан-Увайс) встречаются возвышенности, являющиеся остатками древних структур. Следует отметить, что хотя эти районы отличаются равнинным рельефом и удобны для жилищного строительства, они не всегда густо заселены. Населённые пункты высокой плотности здесь формировались, главным образом, в местах с хорошими возможностями орошения.

Рельеф территории Узбекистана в разное время исследовался многими географами. Особенно подробно изучался рельеф Ферганской долины, окружённой со всех сторон горами. В частности, зональные особенности территории рассматривались А. Абулкасымовым (2004), Ю. Султановым (2005), ступенчатость рельефа — Р. Кузиевым (2004), О. Абдуганиевым (2008, 2024), высотные пояса — К. Боймирзаевым (2004), микроразнообразие — О. Кузиевой (2006), высотная поясность — Я. Ахмадалиевым (2007).

Говоря о любом типе рельефа, прежде всего, необходимо учитывать высоту над уровнем моря как основной показатель. На основе указанных данных, с применением современных геоинформационных систем (ГИС), был проведён анализ высотного дифференцирования ряда административных районов Республики Узбекистан.

Для анализа рельефа с использованием современных ГИС-технологий и программы *Google Earth* были выбраны четыре профильные линии, пересекающие территорию Узбекистана в разных направлениях. Целью было выявление закономерностей изменения высоты и крутизны поверхности.

Первый профиль (а) — проходит с запада на восток от южной окраины плато Устюрт (узбекская часть) до города Ханабад в Андижанской области. Его длина

составляет 1413 км. Высота начинается с отметки 159 м над уровнем моря в районе тройного стыка границ Узбекистана, Казахстана и Туркменистана. В окрестностях Сарыкамышского озера высота снижается до 14 м, далее постепенно повышается. На 674–675 км профиль достигает 564 м (район западнее Мурунтауского золотого рудника). Затем рельеф колеблется в пределах 400–500 м. В районе Чардаринского водохранилища высота падает до 238 м, севернее города Ангрен достигает 2166 м, в долине Ахангарана опускается до 1213 м и вновь повышается до 2439 м на западных склонах хребта Чоркул. В Ферганской долине высота в районе Чуста составляет 635 м, в Туракургане — 486 м, далее рельеф понижается до 400 м и вновь повышается до 655 м на Асакиных адирных холмах. В районе Ханабада высота достигает 771 м.

Второй профиль (б) — длиной 1257 км, начинается в северо-западной части плато Устюрт на высоте 78 м и направляется на юго-восток до южных районов Сурхандарьинской области. Через 67 км высота достигает 202 м, затем постепенно снижается до 150 м в районе чинка (уступа). После чинка рельеф резко падает до 50 м, а затем вновь повышается. В пределах дельты Амударьи наблюдаются понижения до 90 м. В районе Бухары высота составляет 229 м, вблизи Муборака — 283 м, в Касане — 345 м, в Карши — 385 м, в Гузаре — 570 м, у Пачкамарского водохранилища — 1100 м, в Дехканабаде — 889 м. Наивысшая точка профиля — перевал Тахтакорача (2129 м). Профиль завершается в районе Кукайди (381 м).

Третий профиль (в) — длиной 534 км, проведён в северо-восточном направлении, приближённо вдоль трассы «Большой узбекский тракт». Начинается на юге Кашкадарьинской области у границы с Туркменистаном и заканчивается в посёлке Чарвак Ташкентской области, проходя через города Карши, Самарканд, Пахтакор, Сырдарью и Ташкент.

Высота в начальной точке — 291 м. В районе Карши рельеф постепенно поднимается (0,1–0,2 %), достигая северо-восточной окраины города на высоте 571 м. Затем наклон увеличивается до 3,8 % вплоть до населённого пункта Гуджумли. Далее подъем усиливается в направлении хребта Зарафшан, где вблизи населённого пункта Юкори Сарыкамыш высота достигает 1100 м при крутизне до 7,7 %. В районе Зарафшанского водохранилища поверхность резко понижается до 310–315 м, после чего вновь повышается до 2197 м (пик Кумгаза). В Самарканде высота составляет 695 м, в долине Зарафшана — 660 м. Затем рельеф вновь повышается до 1630 м (Губдинтаг), опускается до 364 м в Галляларе и образует крутые склоны (до 15,8 %) у восточных отрогов гор Койташ (1024 м). Далее поверхность выравнивается, проходя через Пахтакор, Галаба, Сардоба, Мирзакент и город Сырдарью, а в Ташкенте достигает 428–430 м. За пределами города высота возрастает, и в районе Чарвакского водохранилища превышает 1100 м (см. рис. 1).

Четвёртый профиль (г) — длиной 589 км, проведён от города Самарканда до города Ханабад (Андижанская область). Этот профиль пересекает города Самарканд, Джизак, Худжанд, Коканд, Шахрихон, Андижан и Ханабад.

В Самарканде высота составляет 695 м. В направлении Джизака рельеф постепенно повышается (0,2–1,6 %), затем в районе хребта Курама достигает 1240 м. Профиль дважды пересекает реку Сырдарью, поскольку течение реки из Ферганской долины впадает в Кайраккумское водохранилище и, вытекая из него, изменяет направление на северо-запад. В районе Коканда высота — 397 м, в окрестностях водохранилища Ёзъявон — 410 м, в Шахрихане — 452 м, в Андижане — 530 м. За городом рельеф проходит через адирные холмы Тешиктош, где высота достигает 680 м.

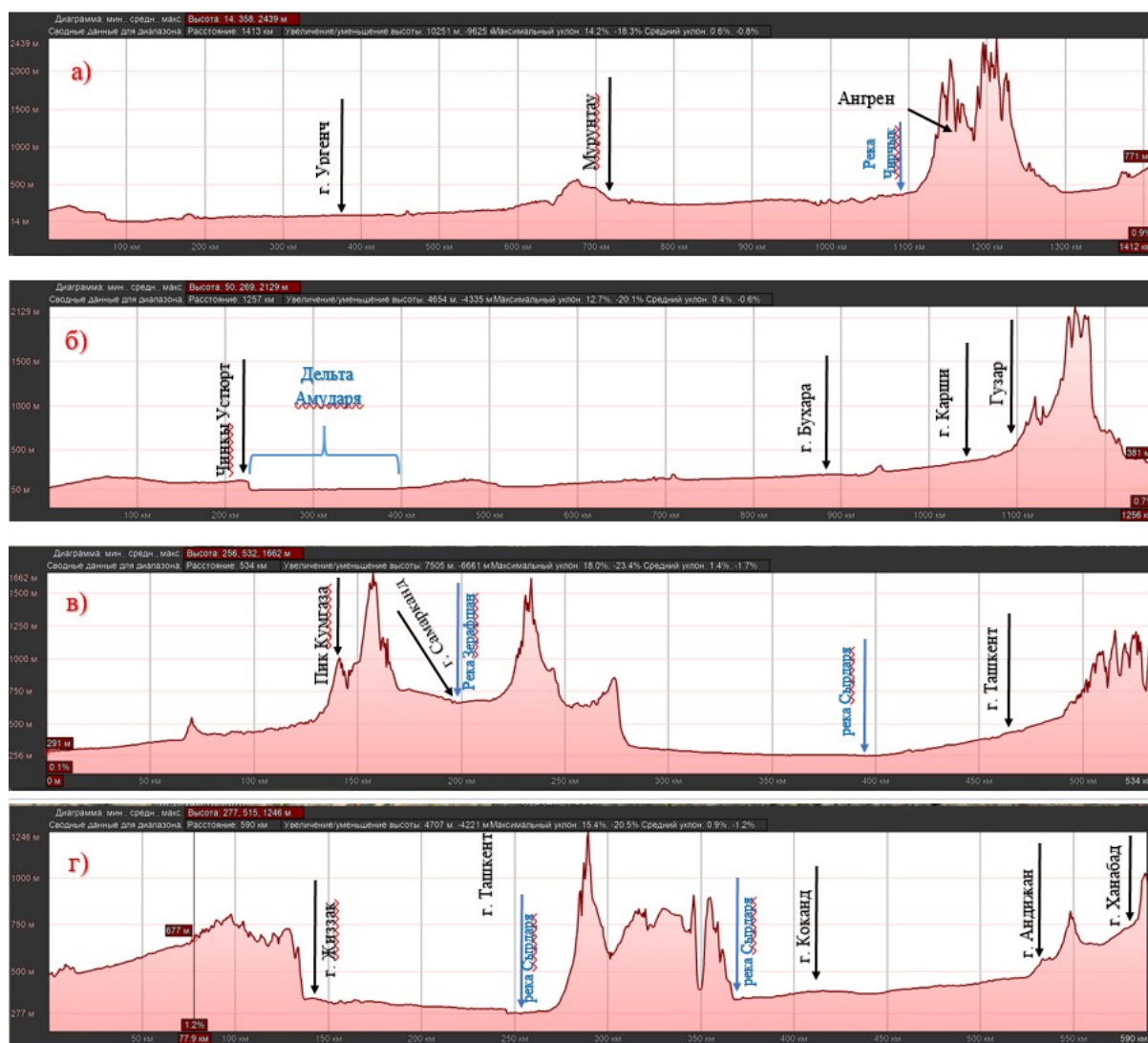


Рис. 1. Профили рельефа территории Республики Узбекистан

- а) профиль рельефа по направлению Устюрт – Ханабад (1413 км);
- б) профиль рельефа по направлению Устюрт – Кукайди (1257 км);
- в) профиль рельефа по направлению Кашкадарья – граница с Туркменистаном – Чарвак (534 км);
- г) профиль рельефа по направлению Самарканд – Ханабад (539 км).

Если рассмотреть размещение населения и населённых пунктов на земной поверхности, можно увидеть, что на него влияют различные факторы. Одним из наиболее значимых факторов является близость к побережью. Однако этот фактор менее характерен для стран, расположенных в глубине материка.

По данным исследований, около 37 % населения мира проживает на расстоянии до 100 км от морского побережья, где средняя плотность населения примерно в два раза выше среднемирового уровня. Кроме того, 56 % населения мира живут на равнинах, расположенных на высоте до 200 м над уровнем моря, 24 % — на холмах высотой 200–500 м, 18 % — в низких горах (500–1000 м), 7 % — в среднегорьях (1000–2000 м), и лишь 1 % населения — в районах выше 2000 м [1].

По данным Т. Джумаева, в горных районах Узбекистана проживает всего около 10 % населения. Учёный отмечает, что самые высоко расположенные населённые пункты находятся на высоте от 2500 до 2700 м над уровнем моря [5; 33–34 с.].

При анализе высоты над уровнем моря центров административных районов Республики Узбекистан было установлено, что самый низкий показатель зафиксирован в городе Муйнак, являющемся административным центром Муйнакского района Республики Каракалпакстан. Его высота — 57 м над уровнем моря, что на 1163 м ниже самого высокорасположенного районного центра. Наибольшая высота наблюдается в городе Байсун (Сурхандарьинская область) — 1220 м над уровнем моря.

Высоко расположены также:
— посёлок Равон (центр Сохского района Ферганской области) — 1167 м;
— посёлок Усмат (центр Бахмальского района Джизакской области) — 1090 м;
— город Ургут (центр Ургутского района Самаркандской области) — 1010 м.

Средняя высота центров административных районов Республики Узбекистан составляет 406 м над уровнем моря (табл. 1).

При формировании центров сельских административных районов действовали различные факторы, однако в большинстве случаев они формировались в наиболее населённых и центрально расположенных частях соответствующих территорий. Согласно теории центральных мест, районные центры можно рассматривать как элементы, формирующие городскую систему расселения, и их анализ является весьма информативным.

Таблица 1

Размещение центров сельских административных районов Республики Узбекистан по высотным категориям

№	Регионы	1-100 м	101-200 м	201-300 м	301-400 м	401-500 м	501-600 м	601-700 м	701-800 м	801-900 м	901-1000 м	свыше 1000 м	Всего
1.	Р. Каракалпакстан	14	2										16
2.	Андижанская обл.					9	1	3	1				14
3.	Бухарская обл.		2	9									11
4.	Джизакская обл.			3	4		2	1			1	1	12
5.	Кашкадарьинская обл.			1	5	1	4	2			1		14
6.	Навоийская обл.			3	3	2							8
7.	Наманганская обл.				1	5	1	1	2	1			11
8.	Самаркандская обл.					4	2	2	5			1	14
9.	Сурхандарьинская обл.				4	5	3	1				1	14
10.	Сырдарьинская обл.			7	1								8
11.	Ташкентская обл.			3	4	3	3	1	1				15
12.	Ферганская обл.				4	9					1	1	15
13.	Хорезмская обл.	7	4										11
	Всего:	21	8	26	26	38	16	11	9	1	3	4	163
	В процентах	12,9	4,9	16,0	16,0	23,3	9,8	6,7	5,5	0,6	1,8	2,5	100

(Составлено автором на основе данных программы Google Earth Pro.)

По данным Комитета по статистике Республики Узбекистан, в стране насчитывается 177 районов, из которых 12 входят в состав города Ташкента, 2 (Янги Наманган и Давлатабад) — в состав города Намангана, остальные 163 — сельские административные районы (см. табл. 1).

Согласно данным таблицы: — на высотах до 200 м расположено 17,8 % районных центров;

— на высотах 200–500 м — 55,2 %;

- на высотах 500–1000 м — 24,5 %;
- на высотах свыше 1000 м — 2,5 %.

Таким образом, более половины всех районных центров (55 %) расположено в холмистых районах. При более детальном анализе, проведённом с шагом в 100 м, выявлено, что 38 районных центров, или около 23,3 % от общего числа, находятся на высотах 401–500 м над уровнем моря.

Закключение. Из приведённых выше данных следует, что применение ландшафтного подхода позволяет теоретически выделить основные факторы, влияющие на территориальное размещение населения. Частичный анализ расселения населения на основе геоморфологических (прежде всего рельефных) показателей показывает, что рельеф поверхности является одним из главных факторов, определяющих характер расселения населения страны.

Рельеф, как природный компонент, может как ограничивать, так и стимулировать размещение населения. Наиболее благоприятными для проживания оказываются слабо наклонные и выровненные поверхности, где складываются оптимальные условия для хозяйственной деятельности, транспортных связей и формирования населённых пунктов.

Использованные литературы.

1. Ahmadaliyev Y., Abduvaliyev X. Yer usti tuzilishi (relyef) – aholi joylanishining bosh omili sifatida /»Geografiya – nazariyadan amaliyotga» mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. Qo‘qon, 2024-yil 25-noyabr.
2. Ахмадалиев Ю.И. Ер ресурсларидан фойдаланиш геоэкологияси. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2014. – 340 б.
3. Бабушкин Л.Н., Когай И.А., Закиров Ш.С. Агроклиматические условия сельского хозяйства Узбекистана. –Т.: Мехнат, 1985. -160 с.,
4. Батаров П. Ўзбекистон табиий географияси. Ўқув қўлланма. -Т.: Ўқитувчи, 1996 й. 264 б.
5. Джумаев Т. Устойчивое развитие горной зоны Узбекистана (социально-экономические аспекты). Дисс. на соис. уч. степ. док. геог. наук. – Т., 2004; 33-34 б.
6. Жумаханов Ш. Наманган вилояти аҳолисининг ҳудудий таркибини такомиллаштириш. Геог. фан. ном. ...дис.-Т., 1998.-178 б.
7. Жумаханов Ш., Мирзаахмедов Х. Дарё ҳавзаларида аҳоли жойлашувининг ўзига хос хусусиятлари// Ўзбекистон География Жамиятининг Ахборотномаси.- Тошкент: 36-жилд. 2010. –Б.80-83.
8. Ильин И.А. Водные ресурсы Ферганской долины (Гидрологический очерк) – Л.: «Гидрометеиздат», 1959. -247 с.
9. Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований.- Л.: Наука, 1980. – 222с.
10. Кашин А.А. Исследование ландшафтной организации территории Удмуртии как фактора хозяйственного освоения и расселения населения. Дисс. ... канд. Геог.наук. –Ижевск, 2015. – 184 с. (<https://www.dissercat.com>),
11. Рахматуллаев А. Ўрта ва Қуйи Зарафшон воҳа геосистемаларида экологик вазиятни географик оптималлаштириш. Геогр. фан. док. (DSc) ... дисс. автореф. – Т., 2018. – 59 б.
12. О‘zbekiston milliy atlası. I-jild (O‘zbekiston Respublikasining tabiiy sharoiti va resurslari, ekologiyasi va atrof-muhitini muhofaza qilish)/ Mas’ul muharrir: A.Abduvaxitov. – Т.: «Kartografiya» ilmiy-ishlab chiqarish davlat korxonasi, 2020. – 218-219 б.
13. <http://earth.google.com>