

Qo‘qon vohasining ekologik xaritasini tuzish jarayonida shularni tadqiq etdikki, atmosfera havosining juda xavfli ifloslanish darajasi Qo‘qon shahrida atmosfera ifloslanishi xavfli bo‘lish arafasida hudud deb topdik. Qolgan qismlarda esa atmosfera ifloslanishi mavjud, ammo juda xavfli emas.

Qo‘qon vohasida yer osti suv miqdorining oshishining asosiy manbai sug‘orish suvlari hisoblanadi (70,78%). Qo‘qon vohasida meliorativ tadbirlar ichida tuproq sho‘rini yuvish eng asosiy va eng muhim tadbirlardan hisoblanadi. Qo‘qon vohasida bu usul “yaxob berish” deb nomlanib qish faslida boshlanib toki bahorgi dala ishlari boshlanguncha davom etadi. Bunda asosan tuproqning sho‘rlanish darpajasi, sho‘rlanish tiplari, yer osti suvlarining chuqurligi, mineral tarkibi, zovurlarning chuqurligi, kanal va ariqlardagi suv resurslari va iqlim resurslarini inobatga olgan holda olib boriladi. Iqlim resurslarini inobatga olinishi juda muhim bo‘lib bunda yilning salqin faslida yer betidagi suvlar bug‘lanmaydi va ular asosan yerning ustki qismida gorizontaal harakatlanadi. Bu esa tuproq yuzasida joylashgan tuzlarni eritib yuvilishiga ta‘sir etadi. Vohada yahob berishning afzalliklari quyidagilar:

-sho‘r yuviladigan yerlarning asosiy ekinlardan bo‘shaganligi;
-sizot suvlarning yer sathidan ancha chuqur joylashganligi;
-haroratning pastligi sabab bug‘lanishning pastligi;
-atmosfera yog‘inlarini biroz yuqori bo‘lishi.

Xulosa va takliflar.

1. So‘nggi davr (10 yillik) mobaynida hududda sug‘orma dehqonchilik bilan hamda chorvachilik bilan shug‘ullanadigan Qo‘qon vohasi landshaftining meliorativ holatini yaxshilash, suv va tuproqlarda ifloslanish maydonlari chegaralarini aniqlashda foydalaniladigan xaritalar tuzilishi va tadqiq etilishi hudud to‘g‘risida aniq ma‘lumotga ega bo‘lish imkonini beradi;

2. Global iqlim o‘zgarishi sharoitida bo‘layotgan ekologik vaziyatni Qo‘qon vohasi landshaftlariga ta‘sirini yumshatish bo‘yicha ko‘rilgan chora-tadbirlar amalga oshirilishi bo‘layotgan ekologik vaziyatni yumshatishga xizmat qiladi.

3. Iqlim o‘zgarishiga moslashish va uni bartaraf etish, ekologik holatni optimallashtirishda Qo‘qon vohasining o‘ziga xos chora-tadbirlar rejasi hududdagi ekologik holat muvozanatini saqlab qolishga imkon beradi.

Adabiyotlar

1. Абдулкосимов А., Кўзибоева О. Сўх ёйилмаси ландшафтларини микрозоналлаштириш ва мелиоратив баҳолаш. Монография. – Самарқанд: 2009.
2. Meliboyeva F.S. Qo‘qon vohasi iqlimi va undagi o‘zgarishlar. //“Antropogen landshaftshunoslik: tadqiqot metodlari, modernizatsiya va barqaror rivojlanish” xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. – Samarqand: 2024.
3. Meliboyeva F.S. Iqlim o‘zgarishining Qo‘qon vohasi tuproq qoplamiga ta‘siri. // “Geografiya-nazariyadan amaliyotga” Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. – Qo‘qon: 2024.
4. Nigmatov A.N., Tobirov O.Q. “Geografik turizm va uni baholashda geografik axborot tizim texnologiyalari”. Monografiya. – Toshkent: “Metodist nashriyoti”, 2023.
5. Qo‘ziboyeva O. and Isakova U. "Landshaftlar dinamikasi va rivojlanishni tadqiq etishning ilmiy-amaliy masalalari." *ACTA NUUZ* 3.3.1 (2024): 257-260.
6. Кўзибоева О.М. Жанубий Фарғона ландшафтларининг иқлим ва ер ости сувлари билан ўзаро таъсири ҳамда уларнинг геоэкологик таҳлили. География фанлари доктори (dsc) диссертацияси Автореферати. – Самарқанд: 2022
7. Кўзибоева О., Азимжоновна Ш. Фарғона водийси табиий ресурслардан фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг географик асослари. // “Экономика и социум”, 1-2 (104) (2023): 336-341.
8. Жумаев Т.Ж. Экологик экспертиза. Ўқув қўлланма. – Тошкент: 2004.

REZYUME. Mazkur maqolada iqlim o‘zgarishi va uning landshaft-ekologik o‘zgarishga ta‘siri hamda tadqiq qilishda baholash uning usullari yoritib berilgan. Qo‘qon vohasida sug‘oriladigan maydonlarning u yoki bu darajadagi sho‘rlanish ko‘lami tumanlar ichida tahlil qilingan. Iqlim o‘zgarishiga moslashish va uni bartaraf etish, ekologik holatni optimallashtirishda Qo‘qon vohasining o‘ziga xos chora-tadbirlar rejasi ishlab chiqilgan.

РЕЗЮМЕ. В данной статье описывается изменение климата и его влияние на ландшафтно-экологические изменения, а также методы его оценки в исследованиях. В пределах районов проанализирован уровень засоления орошаемых полей Кокандского оазиса. Разработан конкретный план действий Кокандского оазиса по адаптации к изменению климата и его устранению, оптимизации экологической ситуации.

SUMMARY. This article describes climate change and its impact on landscape-ecological change, as well as methods of research evaluation. The level of salinity of the irrigated fields in the Kokand oasis was analyzed within the districts. A specific action plan for the Kokand oasis has been developed to adapt to climate change and eliminate it, to optimize the ecological situation.

ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ КАК ОБЪЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Ф.Т.Отенова – кандидат биологических наук, доцент

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: жанубий Оролбўйи, шўрланган тупроқлар, суғариладиган ерлар, мелиорация.

Ключевые слова: южное Приаралье, засоление почв, орошаемые поля, плодородие.

Key words: Southern Aral Sea region, saline soils, irrigated fields, melioration.

Введение. В последние годы, с точки зрения экологии - почва признана не только основой сельскохозяйственного производства, но и важным компонентом биосферы, сохраняющим и улучшающим качество окружающей среды, регулятором газового состава

атмосферы и связующим звеном геологического и биологического круговоротов на Планете. Почва является банком генетической информации, средой обитания макро-, мезо-, микробиоты, а также защитным, сорбционным барьером и культурным наследием [2,3,6,10].

Глобальная трансформация наземных экосистем приводит к изменению климата, опустыниванию, уменьшению биоразнообразия, нарушению целостности растительного, в том числе и почвенного, покровов [1,8]. В результате нерационального землепользования происходят процессы эрозии почвы, ее подкисления, засоления, уплотнения и потери почвенного органического углерода, а интенсивный антропогенный прессинг на почву способствует росту скорости этих процессов [11].

По нашему мнению, при разработке количественной оценки для экологического состояния засоленных почв не имеет смысла использовать оценку для каждого отдельного показателя. Смысл заключается именно в использовании комплексной оценки, зависящей от каждого отдельного показателя и учитывающей их все в совокупности. Для того чтобы количественно установить экологическую норму почвы – состояние почвы, при котором она способна выполнять свои экологические функции, обеспечивая устойчивое функционирование естественных и антропогенных систем, необходимо выделить параметры (почвенные свойства) определяющие указанные функции (базовые показатели) [7].

Методы и объекты исследований. Исследования проводились в аридной зоне региона Южного Приаралья (Республике Каракалпакстан), занятым орошаемыми почвами в ширкатных хозяйствах центральной зоны республики. Почвенные образцы для определения степени засоления отбирались конвертным методом с каждого участка с верхнего 0-30 см слоя. В отобранных и подготовленных к химическому анализу почвенных образцах определялось содержание водорастворимых солей. Степень засоления почвогрунтов и минерализация грунтовых вод оценивали по содержанию водорастворимых солей (ионов) по методу Е.И.Панкова [5].

Результаты и их обсуждение. В настоящее время одной из главных экологических проблем региона является вторичное засоление земель, которое происходит вследствие повышения минерализации грунтовых вод. Регион Южного Приаралья из-за существующих экологических проблем, таких как дефицит водных ресурсов, засоление почв, загрязнение вод, неудовлетворительное снабжения населения качественной питьевой водой, деградация пастбищ и пахотных земель, гибель тугайных и саксауловых лесов признан официально зоной экологического бедствия [12, 13].

Базовым критерием оценки физического состояния почвы является соответствие комплекса почвенных свойств характеру функций, выполняемых почвой в конкретном ландшафте. В этом контексте наибольшую актуальность приобретают вопросы количественной оценки засоленных почв. Это значит, что, прежде всего, необходимо установить, как, и в какой степени влияет количество солей на выполнение почвой своих экологических функций через изменение физических свойств.

Повсеместное увеличение площадей засоленных почв и сокращение вследствие этого пахотных угодий вызывает необходимость экологической оценки засоленных почв с точки зрения их экологического состояния [1,6].

С этой точки зрения охрана плодородия почв и его увеличение является одной из основных экологических проблем. При использовании почвы, влияющие, на нее некоторые антропогенные процессы способствуют, снижению ее плодородия, в связи, с чем необходимо проводить мероприятия, направленные на их устранение.

Современное состояние почв в Приаральском регионе является критическим. По оценкам ученых, содержание гумуса за последние 40-50 лет снизилось на 30-40%, а около 60% посевных площадей содержат менее 1% гумуса. В связи с этим, первоочередной проблемой земледелия Приаралья является мелиорация засоленных почв и возврат их в сельскохозяйственный оборот. Комплекс экологических опасностей и проблем играет важную роль в определении основных стратегических направлений обеспечения экологической безопасности, предотвращения и устранения экологических угроз [14].

Проведенный анализ орошаемых земель Южного Приаралья по почвенно-мелиоративным областям показал, что основную долю почв составляют серо-бурые почв – 55,6%, далее следуют пустынно-песчаные – 15,7%, наименьшей долей обладают болотно-луговые, которые составили всего 0,10%. (рис.1).

Почвенный покров исследуемого ландшафта характеризуется резко выраженной пространственной мелкопятнистой неоднородностью (комплексностью). Различные компоненты этого комплекса приурочены к определенным элементам микрорельефа, которые имеют разную степень засоления. Наличие бывших оросительных каналов и магистрального дренажного канала создают условия горизонтально-бокового перераспределения солей между почвами комплекса [12].



Рис. 1. Распределение орошаемых земель Южного Приаралья по почвенно-мелиоративным областям

Выбранная территория отвечает требованиям для использования ее в качестве модельной при разработке подхода экологического нормирования засоленных почв. Засоление на данной территории присутствует достаточно долго, трансформация экосистемы вышла на стационарный уровень. Хорошо видны зоны деградации и даже деструкции в результате засоления. Интенсивность процесса засоления практически не меняется со временем.

Площадки отбора проб и проведения наблюдений и определений представляют собой генетически однотипные биогеоценозы, находящиеся в одинаковых элементах рельефа и имеющие сходные уровни нагрузки.

Территория позволяет разместить необходимое количество пробных площадок. Количество пробных площадок составило 99, что достаточно для корректной аппроксимации результатов и достоверного анализа полученных зависимостей. Анализ водной вытяжки почв (в %) свидетельствует о том, что в основном тип засоления на исследуемых территориях является хлоридно-сульфатным. Были взяты пробы в 3 основных точках в 5 горизонтах. Проведенный анализ показал, что в месте отбора пробы №2 в горизонте 20-30 см зафиксирован сульфатно-хлоридный тип засоления, а в месте пробы № 3 переход тип засоления в сульфатно-хлоридное наблюдается в горизонте 10-20 см.

Для оценки засоления почвы и её плодородия наиболее важным показателем является засоленность верхнего корнеобитаемого слоя почвы. Почвенные пробы для проведения лабораторных анализов отбирались с глубин 0-5 см, 10-15 см, 20-25 см без учета генетических горизонтов, что вполне согласуется с задачами исследования. Изучение солевого состояния почв проведено общепринятыми методами: по величине плотного остатка и анализу водной вытяжки [4, 9].

Таким образом, на орошаемых землях в оборот поступают соли, содержащиеся в глубоких горизонтах почвообразующих и подстилающих пород. Объем солей, отводимых из глубоких горизонтов, в зависимости от гидрогеологических условий, глубины и расстояния между дренами может составлять от 20 до 60% от общего объема солей, поступающих в дренажный сток [5,15]. Засоление почв разной степени в бассейне Амударьи создают определенные проблемы для земледельцев, кроме того, подъем уровня минерализованных грунтовых вод к поверхности земли приводят к вторичному засолению почв и ухудшению мелиоративного состояния земель [5].

Анализ динамики засоленности орошаемых площадей по Республике Каракалпакстан за период с 2020-2023 гг. показал, что доля сильно и очень сильно засоленных почв орошаемых полей составила около 4,7% (2020 г.) и 3,7 % (2023 г.). (рис.2).

Как мы видим степень засоленности орошаемых земель снизился за последние годы. Уровень средне и слабозасоленных земель за исследуемых период времени оказался стабильным. В дельте в условиях недостаточной обводненности происходит процесс деградации гидроморфных дельтовых почв, переход их в опустынивающиеся разности, полная трансформация плавнево-болотных почв и преобладание обсыхающих вариантов лугово-болотных и аллювиально-луговых

почв очень сильной степени засоления, увеличение площадей такыровидных почв, песков и солончаков.

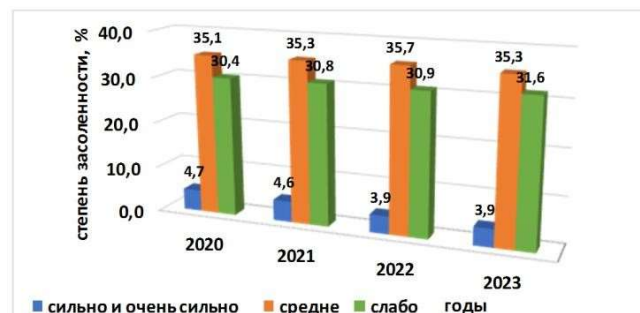


Рис.2. Динамика засоленности орошаемых земель по Республике Каракалпакстан

Интенсивность этого процесса определяется особенностями мезо- и макрорельефа, и региональных экологических условий. В период зарегулирования стока практически все гидроморфные почвы характеризуются высокой степенью засоления.

Анализ климатических изменений за многолетний период показал, что нарастающими тенденциями здесь являются: повышение температур и сокращение осадков. Резкое усиление роли неуправляемых экологических факторов, в частности, через изменение температуры воздуха, определяет накопление и распределение количества осадков, интенсивность, состояние почвы и физические процессы, протекающие как на ее поверхности, так и в глубине почвенного профиля.

Выводы. Проблема вторичного засоления почв в регионе Южного Приаралья является проблемой, возникшей вследствие повсеместного освоения орошаемого земледелия. Решение этого вопроса требует разработки новых научных экологических подходов к улучшению состояния орошаемых площадей в регионе. Для разработки мероприятий по борьбе с вторичным засолением почв необходимо учитывать факторы природного процесса и причины сезонного засоления. На основе научно-обоснованных подходов и современных методов дистанционного зондирования и моделирования процессов засоления необходимо провести инвентаризацию территорий орошаемого земледелия с целью выявления направленности тренда и интенсивности процесса солеаккумуляции.

Вторичного засоления в регионе можно отнести к существующим проблемам, возникшим в результате широкого развития орошения, определившим перевод автоморфных почв в этого вопроса требует разработки новых подходов к развитию орошения в регионе.

Литература

1. Добровольский Г.В., Бабьева И.П., Владыченский А.С., Васильевская В.Д., Умаров М.М., и др. Структурно-функциональная роль почв и почвенной биоты в биосфере. –Москва: "Наука", 2003.-С. 364.
2. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. -М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2012. –С. 412.
3. Ковда В.А. Роль и функции почвенного покрова в биосфере Земли. Пушино: АН СССР, 1985. –С.10.
4. Ковда В.А. Биогеохимия почвенного покрова / В. А. Ковда; Отв. ред. С. В. Зонн. - Москва: «Наука», 1985. – С.263.
5. Панкова Е.И. Засоление орошаемых почв среднеазиатского региона: старые и новые проблемы. // Аридные экосистемы, 2016, Том 22, № 4 (69), -С. 21-29.
6. Структурно-функциональная роль почвы в биосфере / Отв. ред. Г.В. Добровольский. -М.: «Наука», 2003. –С. 364.
7. Яковлев А.С., Макаров О.А. Экологическая оценка, экологическое нормирование и рекультивация земель: основные термины и определения // Использование и охрана природных ресурсов, 2006. № 3 (87). – С. 64-70.

8. Годовой отчет ЮНЕП за 2010 год. 14 апреля 2011 г. <https://www.unep.org/resources/annual-report/unep-2010-annual-report>
9. Doran J.W., Parkin T.B. 1996. Quantitative indicators of soil quality: a minimum data set. In: Doran, J.W., Jones, A.J. (Eds.), *Methods for Assessing Soil Quality*. Soil Science Society of America, Special Publication 49, Madison, WI, pp. 25–37. <https://doi.org/10.2136/sssaspecpub.49.C.2>
10. Glanz J.T. *Saving Our Soil: Solutions for Sustaining Earth's Vital Resource*. Johnson Books. Boulder. CO. USA. 1995.
11. Koch et al., 2013 *Soil security: solving the global soil crisis*. Global Policy, 2013•Wiley Online Library
12. Otenova F.T., Mambetullaeva S.M. 2021 Saline soils of arid territories of the southern Aral Sea region and methods of study for monitoring ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 11(3) 1225-1229 doi: 10.5958/2249-7137.2021.00786.2
13. Otenova F.T., Mambetullaeva S.M. Ecological assessment of soil salinization in the southern Aral Sea Region. *Международный журнал IOP: Earth and Environmental Studies*. BIO Web of Conferences 103, 00027 <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410300027> (SCOPUS). 2024.
14. Pankova E.I., Aidarov I.P. 2010. Secondary Salinization of Soils in the Aral Basins a Factor of Anthropogenic Desertification // Nova Science Publishers. Inc. New York. Vol. 2. -P. 189-216.

РЕЗЮМЕ. Маколада Жанубий Оролбўйи минтақасининг суғориладиган ҳудудлари тупрокларининг шўрланишини ўрганиш натижалари келтирилган. Минтақада иккиламчи шўрланишнинг ривожланишини суғоришнинг кенг ривожланиши натижасида юзага келган мавжуд муаммолар билан боғлаш мумкин, бу эса автоморф тупрокларни ушбу масалага ўтказишни белгилаб берди, бу минтақада суғоришни ривожлантиришга янги ёндошувларни ишлаб чиқишни тақозо этади. Ушбу экологик ўзгаришлар бир қарашда аҳамиятсиз бўлиб, аста-секин ўсиб боради ва вақт ўтиши билан топланиш хусусиятига эга бўлиб, биз уларнинг қачон маълум бир чегарадан «ўтишини» олдиндан башорат қила олмаимиз.

РЕЗЮМЕ. В статье представлены результаты исследований засоления почв орошаемых территорий региона Южного Приаралья. Развитие вторичного засоления в регионе можно отнести к существующим проблемам, возникшим в результате широкого развития орошения, определившим перевод автоморфных почв в этого вопроса требует разработки новых подходов к развитию орошения в регионе. Эти экологические изменения незначительные, на первый взгляд, постепенно нарастают и имеют способность накапливаться со временем, и мы не можем заранее предугадать, когда они «перешагнут» определенный порог.

SUMMARY. The article presents the results of research on soil salinity in the irrigated territories of the South Aral Sea region. The development of secondary salinization in the region can be attributed to existing problems arising from the widespread development of irrigation, which determined the transition of automorphic soils to this issue, requiring the development of new approaches to irrigation development in the region. These ecological changes, seemingly insignificant at first glance, are gradually increasing and have the ability to accumulate over time, and we cannot predict when they will "pass" a certain threshold.

Geografiya

CAPITAL CITIES: FROM HISTORIC TO MODERN

Kh.M.Baykabilov – *doctor of Philosophy in Geography*
Shakhrisabz state pedagogical institute

Tayanch soʻzlar: poytaxt, shahar, tarixiylik, zamonaviylik, tasnif, tasnifiy birliklar.

Ключевые слова: столица, город, историчность, современность, классификация, классификационные единицы.

Key words: capital, city, historicity, modernity, classification, classification units.

Introduction. The capital city is one of the main elements of the state's political and territorial structure. It is not only the location of central government bodies but also the center for managing the country's sovereignty. Additionally, it is a key element that influences the administrative-territorial structure of the state, the system of relations between "center and regions," and regional policy. It shapes, continues, and alters the state's governance. From this perspective, studying the historical processes of determining and relocating the capital, identifying the factors influencing them, and strengthening its legal framework in legislation is crucial.

Main Part. In the world, research in this area, including geourbanistics, has prioritized scientific and theoretical grounding of urban development, analyzing the geographic characteristics and naming issues of cities, and developing a typology of capital cities based on modern conceptual

approaches in urban planning. It is also important to uncover the natural and economic geographic factors that affect the development of capital cities, improve scientific foundations for trends in determining capital cities, relocating them, and forecasting trends for capital cities in the future.

In most of the works written about the development of world capital cities in Uzbekistan, opinions on their historical layers have been presented. However, the analyses of these layers are relatively brief, with only some considerations made about them. Furthermore, fundamental research on the natural-geographic characteristics and typological analysis of capital cities in foreign countries has not been conducted [1:36-38]. This defines the relevance of this study, which is based on a comprehensive natural-geographic, systematic approach, territorial analysis, and generalization. In recent years, there has been a growing emphasis worldwide on issues such as standardizing the