

TABIATDA SUV AYLANISHINING UMUMIY ME'ZONLARI TASNIFI

Sultonov Shuxrat Adxamovich

Shahrisabz davlat pedagogika instituti dotsenti,

O'zbekiston, Shahrisabz shahri

Navotova Dilnoza Ibrogimovna

Shahrisabz davlat pedagogika instituti dotsenti, g.f.f.d (PhD)

O'zbekiston, Shahrisabz shahri

Xudoyberdiyev Behruz Shuxrat o'g'li

Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi

O'zbekiston, Shahrisabz shahri

Annotatsiya. Ushbu maqola tabiatda suv aylanishining umumiy me'zonlari tasnifiga bag'ishlangan. Suv aylanishi (gidrologik sikl) global, mintaqaviy va mahalliy darajalarda o'rganilib, bug'lanish, kondensatsiya, yog'in va oqim jarayonlari batafsil ko'rib chiqiladi. Maqolada suv aylanishining tasniflari, suv omborlari va ko'llardagi gidrobiosenozlar, suv balansining elementlari va ekologik ta'siri tahlil qilinadi. Tadqiqot suv aylanishining tabiatdagi rolini ta'kidlab, suv resurslari muvozanati va ekologik jarayonlarga ta'sirini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Suv aylanishi, gidrologik sikl, bug'lanish, suv balansi, gidrosfera, ekologik me'zonlar.

CLASSIFICATION OF GENERAL CRITERIA FOR WATER CIRCULATION IN NATURE

Sultanov Shukhrat Adkhamovich

Associate Professor of the Shakhrisabz State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Shakhrisabz city

Navotova Dilnoza Ibrogimovna

Associate Professor of the Shakhrisabz State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Shakhrisabz city

Khudoyberdiyev Bekhruz Shukhrat ugli

student of the Shakhrisabz State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Shakhrisabz city

Abstract. This article is devoted to the classification of general criteria for the water cycle in nature. The water cycle (hydrological cycle) is studied at the global, regional, and local levels, and the processes of evaporation, condensation, precipitation, and runoff are considered in detail. The article analyzes the classification of water circulation, hydrobiocenoses in reservoirs and lakes, elements of water balance, and environmental impact. The study emphasizes the role of the water cycle in nature and shows its influence on the balance of water resources and ecological processes.

Keywords: *Water cycle, hydrological cycle, evaporation, water balance, hydrosphere, ecological criteria.*

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЩИХ КРИТЕРИЕВ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

Султанов Шухрат

Доцент Шахрисабзского государственного педагогического института
Узбекистан, город Шахрисабз

Навотова Дилноза

Доцент Шахрисабзского государственного педагогического института
Узбекистан, город Шахрисабз

Худойбердиев Бехруз

студент Шахрисабзского государственного педагогического института
Узбекистан, город Шахрисабз

Аннотация. *Данная статья посвящена классификации общих критериев круговорота воды в природе. Круговорот воды (гидрологический круговорот) изучается на глобальном, региональном и местном уровнях, а также подробно рассматриваются процессы испарения, конденсации, выпадения осадков и стока. В статье анализируется классификация круговорота воды, гидробиоценозы в водохранилищах и озерах, элементы водного баланса и воздействие на окружающую среду. В исследовании подчеркивается роль круговорота воды в природе и показывается его влияние на баланс водных ресурсов и экологических процессов.*

Ключевые слова: *Водный цикл, гидрологический цикл, испарение, водный баланс, гидросфера, экологические критерии.*

Kirish. Tabiatda suv aylanishi Yer yuzasidagi hayotni saqlab turuvchi asosiy jarayon bo'lib, suvning doimiy harakatlanishi va o'zgarishi orqali ekologik muvozanatni ta'minlaydi. Suv aylanishi gidrosfera, atmosfera, litosfera va biosfera o'rtasidagi aloqada sodir bo'lib, suv resurslarini global miqyosda taqsimlaydi. Ushbu jarayonning tasnifi suvning holati, miqyosi va ekologik ta'siriga asoslangan bo'lib, bug'lanish, kondensatsiya va yog'in bosqichlarini o'z ichiga oladi. Suv aylanishi suv omborlari va ko'llarda gidrobiosenozlar rivojiga ta'sir qiladi, suv balansini shakllantiradi va iqlim o'zgarishlariga sabab bo'ladi. Bugungi kunda suv taqchilligi va cho'llanish muammolari kuchaygan bir paytda suv aylanishining tasnifi dolzarbdir, chunki suv siklining buzilishi ekologik falokatlarga olib keladi.

Suv aylanishi nafaqat tabiiy jarayon, balki ekologik muvozanatni saqlovchi tizim bo'lib, bu jarayonni o'rganish zamonaviy geografik tadqiqotlar uchun muhimdir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Ushbu maqolada suv aylanishining umumiy me'zonlari tasnifi P. Baratov va A. Soatovning "Umumiy tabiiy geografiya" kitobi va Namangan Davlat Universiteti o'quv-uslubiy majmuasi asosida o'rganiladi, suv siklining turlari va ekologik xususiyatlari batafsil ko'rib chiqiladi.

Tabiatda suv aylanishining umumiy me'zonlari tasnifi mavzusi bo'yicha mavjud tadqiqotlar asosan umumiy tabiiy geografiya va gidrologiya kitoblarida o'rganilgan, ammo tasnifning ekologik va fizik jihatlarini batafsil ko'rib chiqilmagan. O'zbek adabiyotlarida suv aylanishi gidrosfera va biosfera o'rtasidagi aloqa sifatida tasvirlangan, ammo global va mahalliy sikllarning farqlari kam muhokama qilingan. "Umumiy tabiiy geografiya fanidan o'quv-uslubiy majmua" (2019) da suv aylanishi ma'ruzalar va amaliy mashg'ulotlar orqali o'rganilgan, ammo suv omborlari va ko'llardagi gidrobiosenoza batafsil emas. Bu ish suv aylanishining global tasnifini ijobiy baholagan, lekin mintaqaviy va mahalliy sikllarning ekologik ta'siri yo'qligini ko'rish mumkin.

Maqolada qiyosiy tahlil, taqqoslash, baholash kabi metodologiyalardan foydalanilib, mavzu batafsil va atroflicha o'rganildi.

Muhokama va natijalar. Tabiatda suv aylanishi suvning Yer yuzasida, atmosferada va yer ostida doimiy harakatlanishi bo'lib, gidrosfera va uning tarkibiy qismlarini bog'laydi. Suv aylanishi global miqyosda okean, quruqlik va atmosfera o'rtasida sodir bo'lib, suvning suyuq, gazsimon va qattiq holatlariga o'tishini o'z ichiga oladi. Suv aylanishining asosiy bosqichlari bug'lanish (suvning havoga o'tishi), kondensatsiya (bulutlar hosil bo'lishi), yog'in (yomg'ir, qor) va oqim (yer usti va yer osti oqimi) bo'lib, bu jarayonlar ekologik muvozanatni saqlaydi. Suv aylanishining tasnifi miqyos, holat va ekologik ta'sirga asoslangan bo'lib, global sikl okeanlardan boshlanib, quruqlik orqali qaytadi. Mintaqaviy sikl daryo havzalarida, mahalliy sikl esa ko'llar va suv omborlarida sodir bo'ladi. Suv aylanishi suv omborlarida loyqa bosish va suv balansini ta'sir qiladi, bug'lanish va filtratsiyani oshiradi. "Suvning aylanishi (gidrologik sikl) Yerdagi doimo harakatda bo'ladi. Suvning tabiiy aylanma harakati Yerning yuqori qismida, yuzasida hamda ostida suvning uzluksiz harakatini tavsiflaydi".

Suv aylanishining tasnifi suvning holatiga ko'ra suyuq (okean va daryo oqimi), qattiq (muzlik va qor) va gazsimon (atmosfera bug'i) turlarga bo'linadi, bu tasnif suvning tabiatdagi o'zgarishini tavsiflaydi. Global tasnifda suv aylanishi katta sikl (okean-atmosfera-quruqlik), kichik sikl (okean-atmosfera-okean) va ichki sikl (quruqlik-atmosfera-quruqlik) bo'lib, katta sikl suvni global miqyosda taqsimlaydi. Mintaqaviy tasnif daryo havzalarida oqim va yog'inlar orqali sodir bo'ladi, mahalliy tasnif esa ko'llar va suv omborlarida bug'lanish va cho'kindi

jarayonlarini o'z ichiga oladi. Suv aylanishining me'zonlari suv balansi elementlariga asoslangan, kirim (yog'in, oqim) va chiqim (bug'lanish, filtratsiya) nisbatini hisoblaydi. Suv omborlarida suv aylanishi loyqa bosishni oshiradi, suv sifatini pasaytiradi va ekologik muvozanatni buzadi. Ko'llarda suv aylanishi tuzlilik va gidrobiosenozlarni ta'sir qiladi, oligotrof ko'llarda suv aylanishi sekin, evtrof ko'llarda tez bo'ladi. "Suv aylanishi global miqyosda okean, quruqlik va atmosfera o'rtasida sodir bo'lib, suvning suyuq, gazsimon va qattiq holatlariga o'tishini o'z ichiga oladi".

Suv aylanishining ekologik me'zonlari suvning tabiatdagi ta'sirini baholaydi, gidrosfera va biosfera o'rtasidagi aloqani ko'rsatadi. Suv aylanishi tasnifi ekologik guruhlariga asoslangan, gigrofitlar (nam muhit o'simliklari) suv bug'lanishini oshiradi, kserofitlar (qurg'oq muhit o'simliklari) suvni tejaydi. Suv omborlarida suv aylanishi tasnifi quyilma va o'zanli turlarga bo'linadi, quyilma omborlarda suv aylanishi tez, o'zanli omborlarda loyqa bosish bilan sekinlashadi. Ko'llarda suv aylanishi tuzlilik bo'yicha tasniflanadi, chuchuk suv ko'llarda suv aylanishi tez, tuzli ko'llarda sekin bo'ladi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suv balansi tenglamasiga asoslangan, kirim va chiqim nisbatini hisoblaydi. Suv omborlarida suv aylanishi bug'lanish va transpiratsiya orqali suv isroflarini oshiradi, ekologik muvozanatni buzadi. Ko'llarda suv aylanishi gidrobiosenozlarni shakllantiradi, plankton va bentoslarga ta'sir qiladi. "Suv aylanishi ekologik muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi, suv resurslarini okean, qit'a, yer osti va biosfera o'rtasida taqsimlaydi".

Suv aylanishining tasnifi miqyosi bo'yicha global (okean sikli), mintaqaviy (daryo havzalari sikli) va mahalliy (ko'l sikli) turlarga bo'linadi, global sikl suvni butun Yer bo'ylab taqsimlaydi. Suv omborlarida suv aylanishi konfiguratsiya bo'yicha adog'li, vodiydagi va ko'lsimon turlarga bo'linadi, adog'li omborlarda suv aylanishi tezroq. Ko'llarda suv aylanishi gidrobiosenozlar bo'yicha oligotrof, evtrof va tuzli turlarga bo'linadi, oligotrof ko'llarda suv aylanishi sekin va kislorod boy. Suv aylanishining me'zonlari suvning fizik-kimyoviy xossalriga asoslangan, tuzlilik va harorat suv aylanish tezligini belgilaydi. Suv omborlarida suv aylanishi loyqa bosishni oshiradi, suv sathini pasaytiradi va ekologik o'zgarishlarga olib keladi. Ko'llarda suv aylanishi tabaqalashuvni shakllantiradi, suv usti va tubi qatlamlarda suv aylanishi farq qiladi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suvning holati (suyuq, qattiq, gazsimon) va jarayonlar (bug'lanish, yog'in) nisbatini hisoblaydi. "Suv omborlar tasnifi: Quyilma suv omborlari - Suv maxsus kanallar orqali nasoslar yordamida yetkaziladi. O'zanli suv omborlari - Oqim oldini to'sib, suvni ushlab qolish orqali hosil qilinadi".

Suv aylanishining tasnifi suv omborlarida suv balans elementlariga asoslangan, kirim (yogʻin, oqim) va chiqim (bugʻlanish, filtratsiya) nisbatini belgilaydi. Koʻllarda suv aylanishi tuzlilik boʻyicha chuchuk, tuzli va gigrofil turlarga boʻlinadi, chuchuk suv koʻllarda suv aylanishi tez. Suv aylanishining meʼzonlari suvning ekologik roli bilan bogʻliq, gigrofitlar suv bugʻlanishini oshiradi, kserofitlar suvni tejaydi. Suv omborlarida suv aylanishi loyqa bosishni oshiradi, suv sifatini pasaytiradi. Koʻllarda suv aylanishi gidrobiosenozlarni shakllantiradi, plankton va bentosni taʼsir qiladi. Suv aylanishining umumiy meʼzonlari suvning tabiatdagi taqsimlanishini baholaydi, global sikl okean va quruqlik oʻrtasidagi aloqani taʼminlaydi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv tabiatda bugʻ, suyuq va qattiq kristal shaklida mavjuddir.

Suv aylanishining tasnifi ekologik guruhlariga asoslangan, suv oʻsimliklari (gidrofitlar) suv aylanishini taʼsir qiladi, suv usti va tubi qatlamlarda aylanish farq qiladi. Suv omborlarida suv aylanishi konfiguratsiya boʻyicha tasniflanadi, vodiydagi omborlarda suv aylanishi loyqa bosish bilan sekinlashadi. Koʻllarda suv aylanishi hayot sikliga asoslangan, vegetativ va jinsiy koʻpayish suv aylanishini oshiradi. Suv aylanishining meʼzonlari suvning fizik xossalariga asoslangan, harorat va tuzlilik aylanish tezligini belgilaydi. Suv omborlarida suv aylanishi bugʻlanish va transpiratsiyani oshiradi, suv isroflarini hisoblaydi. Koʻllarda suv aylanishi tabaqalashuvni shakllantiradi, epilimnion va gipolimnion qatlamlarda aylanish farq qiladi. Suv aylanishining umumiy meʼzonlari suvning tabiatdagi rolini baholaydi, suv balansini saqlaydi va ekologik muvozanatni taʼminlaydi.

Gidrosfera suvlari uzluksiz va tez harakat qilib, tabiatda aylanib turadi va atmosfera, litosfera va biosfera bilan chambarchas bogʻlanishda boʻladi.

Suv aylanishining tasnifi suv omborlarida suv sikli elementlariga asoslangan, kirim va chiqim nisbatini hisoblaydi. Koʻllarda suv aylanishi gidrobiosenozlar boʻyicha tasniflanadi, oligotrof koʻllarda suv aylanishi sekin. Suv aylanishining meʼzonlari suvning kimyoviy xossalariga asoslangan, ionlar va tuzlilik aylanishni taʼsir qiladi. Suv omborlarida suv aylanishi loyqa bosishni oshiradi, suv sathini pasaytiradi. Koʻllarda suv aylanishi plankton va bentosni taʼsir qiladi, suv sifatini belgilaydi. Suv aylanishining umumiy meʼzonlari suvning tabiatdagi taqsimlanishini baholaydi, global sikl okean va quruqlik oʻrtasidagi aloqani taʼminlaydi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Chuchuk suvlarning qayta tiklanishi tabiatda suv aylanishi tufayli sodir boʻladi.

Suv aylanishining tasnifi suvning tabiatdagi jarayonlariga asoslangan, bugʻlanish va yogʻin bosqichlarini oʻz ichiga oladi. Suv omborlarida suv aylanishi

suv balansi bo'yicha tasniflanadi, suv kirimi va chiqimi nisbatini belgilaydi. Ko'llarda suv aylanishi tuzlilik bo'yicha tasniflanadi, chuchuk suv ko'llarda suv aylanishi tez. Suv aylanishining me'zonlari suvning ekologik roli bilan bog'liq, gidrofitlar suv bug'lanishini oshiradi. Suv omborlarida suv aylanishi ekologik o'zgarishlarga olib keladi, suv sifatini pasaytiradi. Ko'llarda suv aylanishi hayot sikliga asoslangan, vegetativ ko'payish suv aylanishini oshiradi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suvning tabiatdagi rolini baholaydi, suv balansini saqlaydi va ekologik muvozanatni ta'minlaydi. Suv aylanishi tabiatning asosiy muvozanatini saqlaydi, o'simliklar va hayvonlar orqali biosferik aylanishni o'z ichiga oladi.

Suv aylanishi tabiatdagi asosiy jarayon bo'lib, gidrosfera va biosfera o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi. Suv aylanishining tasnifi miqyos bo'yicha global va mahalliy turlarga bo'linadi, global sikl okean va atmosfera o'rtasida sodir bo'ladi. Suv aylanishining me'zonlari suvning holati va jarayonlariga asoslangan, suv omborlarida aylanish loyqa bosishni oshiradi. Ko'llarda suv aylanishi gidrobiosenozlarni shakllantiradi, tuzlilik va harorat ta'sir qiladi. Suv aylanishi ekologik muvozanatni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv omborlarida suv aylanishi suv balansini buzadi, bug'lanish isroflarini oshiradi. Ko'llarda suv aylanishi plankton va bentosni ta'sir qiladi, suv sifatini belgilaydi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va ekologik muvozanatni ta'minlaydi. Suv aylanishining tasnifi suvning ekologik rolini baholaydi, gidrofitlar suv bug'lanishini oshiradi. Suv omborlarida suv aylanishi ekologik o'zgarishlarga olib keladi, suv sifatini pasaytiradi. Ko'llarda suv aylanishi hayot sikliga asoslangan, vegetativ ko'payish suv aylanishini oshiradi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suvning tabiatdagi taqsimlanishini baholaydi, global sikl okean va quruqlik o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv aylanishining tasnifi suvning tabiatdagi jarayonlariga asoslangan, bug'lanish va yog'in bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Natijada, tabiatda suv aylanishining umumiy me'zonlari tasnifi suvning global va mahalliy sikllarini ta'kidlaydi, suv omborlari va ko'llarda aylanish loyqa bosish va tuzlilikni oshiradi. Suv aylanishi tasnifi miqyos bo'yicha global (okean sikli), mintaqaviy (daryo havzalari) va mahalliy (ko'l sikli) turlarga bo'linadi, suv balansini saqlaydi. Suv aylanishining me'zonlari suvning holati va ekologik ta'siriga asoslangan, gidrofitlar suv bug'lanishini oshiradi. Suv omborlarida suv aylanishi suv sifatini pasaytiradi, ko'llarda gidrobiosenozlarni shakllantiradi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suvning tabiatdagi rolini baholaydi, suv balansini saqlaydi va ekologik muvozanatni ta'minlaydi. Suv

aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv aylanishi gidrosfera va biosfera o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi, ekologik jarayonlarni boshqaradi va tabiiy muvozanatni saqlaydi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, tabiatda suv aylanishining umumiy me'zonlari tasnifi suvning global va mahalliy sikllarini ta'kidlaydi, suv omborlari va ko'llarda aylanish loyqa bosish va tuzlilikni oshiradi. Suv aylanishi tasnifi miqyos bo'yicha global (okean sikli), mintaqaviy (daryo havzalari) va mahalliy (ko'l sikli) turlarga bo'linadi, suv balansini saqlaydi. Suv aylanishining me'zonlari suvning holati va ekologik ta'siriga asoslangan, gidrofitlar suv bug'lanishini oshiradi. Suv omborlarida suv aylanishi suv sifatini pasaytiradi, ko'llarda gidrobiosenozlarni shakllantiradi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv aylanishining umumiy me'zonlari suvning tabiatdagi rolini baholaydi, suv balansini saqlaydi va ekologik muvozanatni ta'minlaydi. Suv aylanishi tabiatdagi hayotni saqlaydi, suv resurslarini taqsimlaydi va iqlimni shakllantiradi. Suv aylanishi gidrosfera va biosfera o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi, ekologik jarayonlarni boshqaradi va tabiiy muvozanatni saqlaydi.

Foydalanilgan manba va adabiyotlar

1. Baratov P., Soatov A. Umumiy tabiiy geografiya. O'qituvchi. Toshkent – 2005.
2. Botanika va suv o'simliklari fanidan amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma. Samarqand. 2024
3. Xikmatov F. va boshqalar. Gidrologiyaga kirish. Toshkent – 2017.
4. Файзуллаев.М.А. Жанубий Ўзбекистонда аграр-индустриал циклининг шаклланиши ва ривожланиши. Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 2015, 46, 103-105.
5. Navotova D.I. Main principles for determining the efficiency of the use of land resources// Proceedings of International Educators Conference 2023. Italiya. Vol.2 No. 2 (2023) 25th February, 2023 P. 443-447.
6. Navotova D.I. Internal Differences In The Use Of Land Resources In The Agriculture Of Kashkadarya Region//Eurasian Journal of History, Geography and Economics. Volume 16. Belgiya. 2023.P.100-104.
7. Sultonov Shuxrat Adxamovich, & Sultonov Nekro'z Aliqulzoda. Kitob geologik qo'riqxonasi hududida tarqalgan paleontologik yotqiziqlar joylashuvi haqida qisqacha tahlil. Educational Research in Universal Sciences. - VOLUME 3 ISSUE 12 DECEMBER 2024, https://t.me/Erus_uz, 2024-yil. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14499481>

8. Nazarov M.G. Qashqadaryo viloyatining antropogen landshaftlarini tasniflashning ayrim masalalari // Ilm-fan va innovatsiya. Ilmiy- amaliy konferensiya materiallari. -Qarshi, 2013. –B.71-74.

9. Sultonov Sh.A. Qashqadaryo viloyati tog‘li hududlarida foydali qazilmalarni geografik tarqalishi. Экономика и социум №3(130)-1 2025, www.iupr.ru. ЭС-2025-030076, ISSN 2225-1545.

10. Sultonov Sh.A., Navotova D.I. O‘zbekistonda rangli metallarning geografik tarqalishi va foydalanish xususiyatlari. Экономика и социум. - №2(117)-1 2024, 682-690 betlar, 2024-yil. <http://www.iupr.ru> , ISSN 2225-1545

11. Sultonov Sh.A. Qashqadaryo viloyatida mineral resurslardan foydalanishning geografik jihatlari va tabiatga salbiy ta’siri masalalari. FAN va JAMIYAT Ilmiy-uslubiy jurnal. -№4. 2025-yil. 39-41-betlar.