

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

4-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

O.T.Tursunov, F.R.Holboev Qashqadaryo viloyatining aholi zich joylashgan hududlarida tarqalgan <i>Rodentia</i> turkumi vakillarining ekologik holati.....	117
B.M.Sheraliyev, D.E.Urmonova, O.S.Azamov <i>Cottus spinulosus</i> kessler, 1872 (Teleostei: Cottidae) populyatsiyalari orasidagi genetik farqlanish	120
F.N.Xabibullayev, M.M.Yunusov Farg'ona vodiysida turli xil genotipdagi asalarilardan to'plangan asalning kimyoviy tarkibi	125
U.I.Obidjanov Biologiya o'qitish metodikasi kursi «Hayvonlar» bo'limi" infuzoriya-tufelka" mavzusi bo'yicha laboratoriya ishlarini takomillashtirish	129

GEOGRAFIYA

B.B.Eshquvvatov O'rta Zarafshon konussimon yoyilma landshaft komplekslari.....	133
Y.Karimov, Q.Yarashev Sirdaryo viloyatida tuproq sho'rli sizoq suvlari sathi va minerallashuvio'zgarishini o'rganish usullari	139
R.T.Pirnazarov To'g'onli ko'llar va ularning genezisi haqida.....	144

ILMIY AXBOROT

M.M.Xolmatova Talabalarda gigiyenik madaniyatini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari.....	150
R.R.Mamatov Gerta Myuller asarlarining badiiy xususiyatlari	156
R.U.Abdullazizova Boshlang'ich sinf o'quvchilarida olam rangli-lisoniy manzarasini shakllantirishning samaradorligi	156
R.U.Abdullazizova Boshlang'ich sinf o'quvchilarida olam rangli-lisoniy manzarasini shakllantirishning samaradorligi	159
A.A.Mirzayev Ibn Arabiyning tasavvufiy-irfoniy qarashlarida "Vahdat ul-vujud" konsepsiyasi tahlili	163
L.K.Karshibayeva, H.E.Egamqulov Sirdaryo viloyatining demografik vaziyati va uning geografik jihatlari.....	166
A.A.Yo'ldoshev O'zbekistonda ta'lim-tarbiya sohasidagi islohotlar strategiyasi.....	171
S.Kunduzaliyeva Dars jarayonlarida mediyata'limdan foydalanishning ahamiyati	174
N.R.Eshchanova Nafs tarbiyasida tasavvuf ilmining ahamiyati	178
M.B.Radjabova O'zbekistonda turar-joy masalasining tarixiy-huquqiy asoslari va davlat tomonidan tartibga solinish asoslari	182
S.Isroiljonov, V.A.Karimov Talabalarni jismoniy salomatlik ahvolini darajasi	186
D.I.Umirzakova Bo'lajak xorijiy til o'qituvchilarining tolerantlik tafakkurini "Yumshoq ko'nikmalar" asosida rivojlantirish mazmuni	190
K.N.Murodov Sport kurashida sportchilarining kuch chidamliligini rivojlantirish va musobaqa faoliyati samaradorligini oshirish texnologiyasi	196
Q.Sh.Omonov, N.A.Abdullayeva Oziq-ovqat mahsulotlarini kishi sog'ligiga ta'siri aks etgan maqollarning lingvomadaniy tahlili	203
Sh.N.Nurova Ibn Sino ta'limotida inson masalasi va insoniy xislatlar to'g'risida	206
Z.N.Usmonov Sog'lom bo'lish uchun och qolish	209

TO'G'ONLI KO'LLAR VA ULARNING GENEZISI HAQIDA

О ПРОРЫВООПАСНЫХ ОЗЕРАХ И ИХ ГЕНЕЗИС

ON DAMMED LAKES AND THEIR GENESIS

Pirnazarov Ravshan Topvoldiyevich¹¹Pirnazarov Ravshan Topvoldiyevich

— Farg'ona davlat universiteti, geografiya kafedrası dotsenti, geografiya fanlari nomzodi

Annotatsiya

Ma'lumki, to'g'on ko'llarni o'rganish, ular barqarorligini ta'minlash va xavfini kamaytirish maqsadida maxsus monitoringni tashkil etish, ilmiy asoslangan chora-tadbirlarni ishlab chiqish, turli sabablar ta'sirida to'g'onning buzilishi natijasida hosil bo'ladigan sel toshqinlarining oldini olishga, ularning ijtimoiy-iqtisodiy va ma'naviy zararini kamaytirishga imkon beradi. Bunda dastlab to'g'onli ko'llarning kelib chiqish qonuniyatlarini, ya'ni genezisini o'rganish muhim masalalardan biridir. Shu maqsadda, mazkur maqolada to'g'onli ko'llarning paydo bo'lish sharoiti hamda genezisi masalalari ustuvor tarzda o'rganilgan. Belgilangan maqsadni amalga oshirishda maqolada gidrometeorologik tahlil, gidrologik va gidrogeologik hisoblashlar, geografik o'xshashlik usullaridan foydalanildi.

Ko'p hollarda o'rta va baland tog' mintaqalarida kechadigan tabiiy geografik jarayonlar natijasida daryo vodiylari turli hajmdagi surilma, ko'chki, ko'chki-qulama jinslari bilan to'silib, tabiiy to'g'onlarni hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Bu to'g'onlar paydo bo'lish sharoitiga ko'ra qulama-tektonik, muzlik, morena, ko'chki-qulash hamda qor ko'chki ko'llarining kelib chiqishiga sabab bo'ladi va bunday ko'llarni umumlashma nom bilan "to'g'onli ko'llar" deb ataymiz.

To'g'onli ko'llarning kelib chiqishi ularning shakl va o'lchamlari hamda suv hajmiga ko'ra bir-biridan keskin farqlanishiga sabab bo'ladi. Shunday ekan, to'g'onli ko'llarni tadqiq etishda ularning genetik xususiyatlarini e'tiborga olish muhim ahamiyat kasb etadi.

Аннотация

Известно, что изучение плотинных озер при организации специального мониторинга с целью обеспечения их устойчивости и снижения их опасности позволяет разработать научно-обоснованные мероприятия, возможность предотвращения наводнений, вызванных прорывом плотин по разным причинам, и уменьшить их социально-экономический и моральный ущерб. При этом одним из важных вопросов является изучение закономерностей возникновения плотинных озер и их генезиса. С этой целью в данной статье в приоритетном порядке изучаются вопросы образования и генезиса плотинных озер. Для достижения поставленной цели в статье использованы гидрометеорологический анализ, гидрологические и гидрогеологические расчеты, методы географического сходства.

Во многих случаях в результате физико-географических процессов, происходящих в среднегорных и высокогорных районах, долины рек блокируются скалами разной величины, оползнями, обвалами, обвально-оползневыми породами и вызывают образование естественные плотины. По условиям образования этих плотин они обуславливают возникновение обвально-тектонических, ледниковых, моренных, оползневых и лавинных озер, и такие озера мы называем общим названием «плотинными озерами».

Происхождение плотинных озер обуславливает их резкое отличие друг от друга по форме, размерам и объему воды. Поэтому при изучении плотинных озер важно учитывать их генетические особенности.

Abstract

It is known that the study of dam lakes in the organization of special monitoring in order to ensure their stability and reduce their danger allows to develop science-based measures, the possibility of preventing floods caused by dam failures for various reasons, and reduce their socio-economic and moral damage. At the same time, one of the important issues is to study the regularities of dam lakes and their genesis. To this end, this article prioritizes the study of the formation and genesis of dam lakes. To achieve the set goal, the article uses hydrometeorological analysis, hydrological and hydrogeological calculations, and geographical similarity methods.

In many cases, as a result of physiographic processes occurring in mid-mountainous and high-mountainous areas, river valleys are blocked by rocks of different sizes, landslides, rockslides, landslide and avalanche rocks and cause the formation of natural dams. According to the conditions of formation of these dams, they cause the occurrence of landslide-tectonic, glacial, moraine, landslide and avalanche lakes, and we call such lakes by the general name "dam lakes".

The origin of dam lakes determines their sharp difference from each other in shape, size and volume of water. Therefore, when studying dammed lakes, it is important to take into account their genetic characteristics.

Kalit so'zlar: tog' ko'llari, to'g'onli ko'llar, ko'l kosasi, ko'llarning morfologiyasi, ko'llarning morfometriyasi, ko'llarning genetik tasnifi, tektonik ko'llar, gravitatsion ko'llar, glyatsiogen ko'llar, morena ko'llari.

Ключевые слова: горные озеро, плотинные озера, чаша озера, морфология озер, морфометрия озер, генетическая классификация озер, тектонические озера, гравитационные озера, гляциогенные озера, моренные озера.

Key words: mountain lake, dammed lakes, lake basin, morphology of lakes, morphometry of lakes, genetic classification of lakes, tectonic lakes, gravitational lakes, glaciogenic lakes, moraine lakes.

KIRISH

O'rta Osiyoning Tyanshan va Pomir-Oloy tog'larining yosh strukturalarida, 1000-4500 metr balandliklar oralig'idagi geologik yoriqlar va surilmalar faol rivojlangan hududlarida to'g'onini buzib o'tish xavfi bo'lgan to'g'onli ko'llar ko'p tarqalgan. Murg'ob daryosi havzasidagi Sarez, G'unt daryosi havzasidagi Yashilko'l, Zarafshon daryosi havzasidagi Iskandarko'l, Qorasuv (o'ng) daryosi havzasidagi Sarichelak, Qorasuv (chap) daryosi havzasidagi Qorasuv, Tar daryosi havzasidagi Katta Qulun, Ko'ksuv daryosi havzasidagi Qurbonko'l kabi 300 dan ortiq ko'llar shunday ko'llar guruhiga kiradi.

To'g'onli ko'llar, ba'zan, turli sabablar bilan to'g'onlarining buzilishi natijasida halokatli toshqinlarni keltirib chiqarib, aholi turar joylariga, ularning mol-mulkiga juda katta ziyon yetkazadi. Ilmiy manbaalarda qayd qilinishicha, Qirg'iziston Respublikasida 1952–yildan buyon ko'l to'g'onlarining buzilishi bilan bog'liq 70 ta [8], Tojikistonning birgina Tog'li Badaxshon avtonom oblastida 1991-2008 yillar oralig'ida 3 ta holat kuzatilgan [5]. Yoki, Farg'ona vodiysida, birgina Isfayramsoyning o'zida 1928, 1966 (iyun) va 1977 (may-iyun) yillarda, Shohimardonsoyda (1998 yil 7-8 iyul) aholi, ularning uy-joylari, mol-mulki va boshqa xalq xo'jaligi obyektlariga katta talofat keltirgan [6]. Shu tufayli to'g'onli ko'llar tadqiqot obyekti sifatida alohida ilmiy yondashuv asosida tadqiqotlar o'tkazishni va e'tiborni talab etadi. Shu maqsadda to'g'onli ko'llar, ularning genezisini ustuvor yo'nalishda o'rganish muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. Yuqoridagi holatlar mazkur tadqiqot ishining **dolzarbligini** ta'minlaydi.

Mazkur maqolaning asosiy **maqsadi** to'g'onli ko'llar shakllanishining tabiiy geografik omillari hamda ularning genezisini o'rganishdan iborat.

To'g'onli ko'llar o'zi joylashgan hudud tabiiy sharoitiga bog'liq holda o'z holatini vaqt o'tishi bilan tez o'zgartirib turuvchi noyob suv obyektlaridir. Ular tog'li hududlarda faol kechadigan endogen va ekzogen jarayonlar natijasida qisqa vaqtda paydo bo'lib, qisqa vaqtda yo'q bo'lib ketishlari mumkin. Bu holat mazkur turdagi ko'llarning genezisi bilan chambarchas bog'liqdir.

O'tgan asrda L.A.Molchanov (1929), N.G.Mallitskiy (1929), N.L.Korjnevskiy (1936), M.A.Pervuxin (1937), G.E.Hutchinson (1957), S.D.Muraveyskiy (1960), B.B.Bogoslovskiy (1960), A.M.Nikitin (1987) va boshqalar o'zlarining fundamental tadqiqotlarida ko'llar kosalarining genezisini endogen va ekzogen jarayonlar bilan bog'liq holda o'rganganlar. Ularning asarlarida ko'llar kosalarining hosil bo'lishida endogen jarayonlar, ya'ni tektonik harakatlar asosiy sababchi sifatida ko'rsatilgan. Ushbu tadqiqotlarda ko'l botig'ini shakllantiruvchi ekzogen jarayonlar sifatida esa tog' yonbag'irlarida kechadigan dinamik hodisalar, ya'ni surilmalar, tog' ko'chkilari, qulamalar va shu kabi boshqa omillarga alohida e'tibor qaratilgan.

Tog'li o'lkalarda kechadigan tabiiy geografik jarayonlarning kutilmaganda ro'y berishi, ularni ancha balandda joylashganligi sababli ko'pincha tog' ko'llarining paydo bo'lish tarixi, vaqti va sabablari noma'lumligicha qolib ketadi. Ayrim hollardagina ko'llarning paydo bo'lish sabablari, uni keltirib chiqaruvchi omillar haqida ma'lumotlar saqlanib qoladi. Masalan, yer sirtiga meteoritlar tushishi, vulqonlar otilishi, zilzilalar, muzliklar faoliyatining jadallashuvi kabi hodisalar natijasida shakllangan ko'llar shu toifaga kiradi. Bunday ko'llar, odatda, zamon nuqtai nazaridan, nisbatan juda qisqa muddatda paydo bo'ladi.

Ko'llarning kelib chiqishi - genezisi ma'lum darajada ularning morfologiyasi va morfometriyasini, ya'ni shakl va o'lchamlarini, ko'l suvining kimyoviy tarkibini, florasini hamda faunasini va boshqalarni ham belgilab beradi. Shu tufayli ko'llar kosalarini paydo bo'lishi - genezisi bo'yicha guruhlarga ajratish, ya'ni tasniflash ularni o'rganishda muhim bosqich hisoblanadi. Chunki, bunday tasniflash ko'llarda kechadigan suv balansi elementlarining o'zgarishlarini, ko'ldagi dinamik, issiqlik, biologik va boshqa jarayonlarni tadqiq etish hamda miqdoriy baholash imkoniyatlarini oshiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

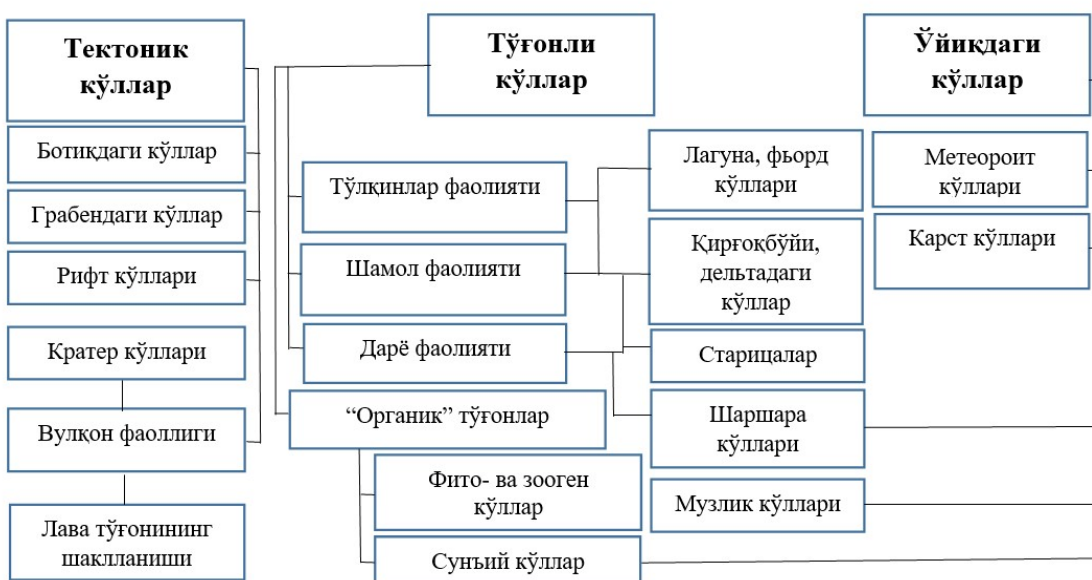
Ko'llarni genezisiga ko'ra tasniflash ko'lishunoslikning eng qiyin va murakkab masalalaridan biri. Yuz yildan ortiqroq vaqt o'tibdiki, ko'lishunoslar tomonidan ko'llarning genetik tasnifi ishlab chiqilib, takomillashtirib borilmoqda. Ko'llarning genetik tasniflari dastlab J.Murray va L.Pullar

(1910), M.A.Pervuxin (1937), G.E.Hutchinson (1957), B.B.Bogoslovskiy (1960), keyinchalik J.Schwoerbel (1987), V.N.Mixaylov va A.D.Dobrovolskiy (1991) hamda B.V.Timms (1992) lar tomonidan ishlab chiqilgan. Shuningdek, O'rta Osiyo ko'llarining kelib chiqishiga doir ilmiy mulohazalar A.M.Nikitin (1987), A.R.Raxmatov, F.H.Hikmatov va D.P.Aytbayev (2003) YE.V.Maksimov (1992), R.A.Usabaliyev va S.A.Yeroxin (2007) larning tadqiqotlarida batafsil yoritib berilgan.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Ko'llarning kelib chiqishi bo'yicha dastlabki tasnif 1910 yilda J.Murray va L.Pullar tomonidan ishlab chiqilgan [1]. Mazkur tasnifga ko'ra ko'llar tosh havzali ko'llar (bunda ko'lining suv yig'ish havzasi yoki lojesi emas, aynan ko'l kosasi nazarda tutiladi), to'siq (baryer)li ko'llar (daryo o'zanining to'silib qolishi natijasida paydo bo'lgan ko'llar) hamda organik ko'llar (organizmlar faoliyati natijasida paydo bo'lgan ko'llar) kabi uchta guruhga bo'linadi. Bu tasnif keyinchalik, 1957 yilda G.E.Hutchinson tomonidan aniqlik kiritilib, takomillashtirilgan bo'lsa, 1987 yilda J.Schwoerbel tomonidan to'ldirildi [6, 2].

J.Schwoerbel (1987) tomonidan taklif etilgan tasnifda ko'llar J.Murray va L.Pullar tasnifidan farqli o'laroq, tektonik, to'g'onli hamda o'yiqlardagi ko'llar kabi uchta guruhga ajratilgan (1-rasm) [2].



1-rasm. Ko'llarning genetik tasnifi (J.Schwoerbel, 1987)

Mazkur tasnifda tektonik kelib chiqishli ko'llar guruhi cho'kmadagi ko'llar, grabendagi ko'llar, rift ko'llari hamda vulqon faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ko'llar kabi turlarga ajratilgan. Bu turlardan faqatgina vulqon faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ko'llargina kichik turlarga ajratilgan.

Tadqiqotchi to'g'onli ko'llar guruhini turlarga ajratishda asosiy e'tiborni to'g'onlarni shakllantiruvchi omillarga qaratgan. Unga ko'ra to'lqinlar, shamol va daryo faoliyati bilan bog'liq ko'l turlari alohida ko'rsatilib, ular kichik turlarga bo'lingan. Bu tasnifning e'tiborli jihati shundaki, unda ko'llarga gidrobiologik nuqtai nazardan yondoshilganligi bois, mazkur guruhda "organik" to'g'onlar turi alohida ko'rsatilib, u fito va zoogen hamda sun'iy to'g'onli ko'llar kabi 2 ta kichik turlarga ajratilgan.

Tadqiqotchi to'g'onli (baryerli) ko'llarning paydo bo'lishida tektonik jarayonlar, jumladan, vulqon otilishi va muzliklar bilan birga to'lqinlar, shamol hamda daryolarning faoliyati ham muhim o'rin tutishini alohida ta'kidlaydi.

Tasnifning uchinchi guruhidan meteorit tushishi, karst jarayonlarining rivojlanishidan paydo bo'lgan o'yiqlarda joylashgan meteorit va karst ko'l turlari o'rin olgan.

Ko'llarning kelib chiqishi bo'yicha tasniflardan yana biri 1937-yilda M.A.Pervuxin tomonidan taklif etilgan [6]. Ushbu tasnifga ko'ra ko'l kosalari kelib chiqishi bo'yicha yerning ichki (tektonik va vulkan) hamda tashqi (gidrogen, glyatsiogen, eol, organogen, antropogen) kuchlari ta'sirida paydo bo'lgan guruhlariga bo'linadi.

GEOGRAFIYA

Keyinchalik B.B.Bogoslovskiy tomonidan ushbu tasnif yanada takomillashtirildi [6]. Unga ko'ra ko'l kosalari genezisi bo'yicha tektonik ko'llar, muzlik ko'llari (erozion, akkumulyativ), suv eroziyasi va akkumulyatsiyasi ko'llari (qoldiq, plyos, delta, laguna va liman, fiorid), o'pirilma ko'llar (karst, cho'kma, termokarst), vulkan ko'llari, qulama ko'llar, eol ko'llari hamda ikkilamchi ko'llar kabi 8 ta guruhga ajratiladi.

Tabiiyki biz yuqorida ko'rib chiqqan tasniflar ohirgisi emas. Keyinchalik ham ko'llarni genetik tasniflashga yana bir necha bor urinishlar bo'lgan. Shunday tasniflardan biri 1991 yili V.N.Mixaylov va A.D.Dobrovolskiylar tomonidan e'lon qilindi [3]. Mazkur tasnifga o'z vaqtida (1910 yilda) J.Murray va L.Pullar tomonidan ishlab chiqilib, keyinchalik (1957 yilda) G.E.Hutchinson takomillashtirgan genetik tasnif asos qilib olingan. Unga ko'ra ko'llar tektonik, vulkanik, meteorit, muzlik, karst, termokarst, suffozion, daryo, dengiz, eol va organogen ko'llar kabi 11 ta guruhlariga ajratilgan.

Shunga o'xshash tasniflardan yana biri 1992–yili B.V.Timms tomonidan taklif etilgan [3]. Bu tasnifda muzlik, tektonik, qirg'oqbo'yi, riverli yoki flyuvial (daryo keltirib chiqargan), vulkanik hamda boshqa ko'llar kabi 6 ta asosiy ko'l tipi ajratilgan.

O'rta Osiyo ko'llarining genezisi bo'yicha tasnifi dastlab V.N.Reyzvix va A.M.Nikitin (1968) tomonidan taklif etildi [6] va keyinchalik takomillashtirilib, 1987–yilda A.M.Nikitin tomonidan O'rta Osiyo ko'llarining genetik tasnifi yaratildi [4].

Ushbu tasnifda O'rta Osiyo ko'llari joylashish o'rniga qarab tog' ko'llari va tekislik ko'llariga ajratilgan. Tog' ko'llari o'z navbatida tektonik, glyatsiogen, gravitatsion va gidrogen ko'llar kabi 4 ta guruhdan tashkil topgan va ular ko'l kosasining genezisiga bog'liq holda 10 ta turga ajratilgan. Tadqiqotchi turlarni kichik turlarga ajratishga ham harakat qilgan. Lekin bu holat faqat oxirgi tur sifatida qayd etilgan "cho'kmadagi ko'llar" turidagina amalga oshirilgan. Tasnifda mazkur tur termokarst, karst, suffoziya ko'llari nomli kichik turlarga bo'lingan.

Tekislik ko'llari ham tog' ko'llari kabi tektonik va gidrogen ko'llar guruhiga hamda qo'shimcha tarzda deflyatsiya-soro guruhiga ajratilgan. Ushbu guruhlar ko'l kosasining paydo bo'lishiga sabab bo'lgan omillarga bog'liq holda turlarga ajratilgan. Masalan, tektonik ko'llar guruhi platforma bukilmalari turiga, gidrogen ko'llar guruhi esa suv eroziyasi-akkumulyatsiyasi turiga ajratilgan. Oxirgi turda deltalardagi, qoldiq, plyos hamda lagun ko'llari alohida ko'rsatilgan.

O'rta Osiyoda XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab yangi yerlarni o'zlashtirilishi avj oldi. Natijada, suv resurslari hudud bo'yicha qayta taqsimlanib, sun'iy - antropogen ko'llar soni orta boshladi. Mazkur holatni inobatga olib, 2003–yilda A.R.Rasulov, F.H.Hikmatov hamda D.P.Aytbayev tomonidan ko'llarning yangi genetik tasnifi taklif etildi [7]. Uning dastlabki tasniflardan farqi shundaki, unda O'rta Osiyo ko'llari ko'l kosalarining kelib chiqish sharoitlari inobatga olinib, dastlab ikki katta guruhga - tabiiy va antropogen ko'llarga bo'lindi. Bunda tabiiy ko'llar kosalarining kelib chiqishida yerning ichki (endogen) va tashqi (ekzogen) kuchlarining, antropogen ko'llarning hosil bo'lishida esa inson xo'jalik faoliyatining ta'siri ustuvor ekanligi asos qilib olindi. Bunday yondashuv boshqa tadqiqotchilar tomonidan bajarilgan genetik tasniflarda ko'zga tashlanmagan. Umuman olganda, har ikki tasnif ham boshqalaridan O'rta Osiyo ko'llari genezisining o'ziga xos xususiyatlari e'tiborga olinganligi bilan farqlanadi. Mazkur tadqiqotda belgilangan maqsaddan kelib chiqib, to'g'onli ko'llarni amaliyotda keng foydalanilayotgan A.M.Nikitin tasnifi asosida batafsil yoritib beramiz.

Tog' ko'llarining tektonik, glyatsiogen va gravitatsion ko'llar guruhlariga mansub bo'lgan qulama, muzlik, kara, zandr, morena, ko'chki-qulash hamda qor ko'chki ko'llarining kelib chiqishi, turli tabiiy jarayonlar natijasida daryo yoki soylar oqim yo'lini to'silib qolishi bilan bog'liq. Shu boisdan ular umumlashgan nom bilan "to'g'onli ko'llar" deb atalsada, lekin kelib chiqishiga ko'ra bir-biridan tubdan farq qiladi. Navbatda ularga alohida to'xtalib o'tamiz.

O'rta Osiyoning tog'li qismida ko'plab uchraydigan qulama ko'llar tog' jinslarining turli jarayonlar (zilzila, surilish, ko'chki) ta'sirida qulab tushib, daryo vodiysini tabiiy to'g'on bilan to'sib qo'yishi natijasida hosil bo'ladi. Bunday turga Sarez, Yashilko'l, Sarichelak, Iskandarko'l, Qurbonko'l va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.

Qulama ko'llarda to'plangan suv massalari miqdori, ularning suv sathi rejimi o'zgaruvchan bo'ladi. Chunki, ko'l to'g'onidan quyida, daryo o'zanida eroziya jarayonining faol borishi va boshqa omillar natijasida to'g'on buzilishi va qisqa vaqt ichida ko'l kosasi suvdan bo'shab qolishi mumkin.

Ko'l to'g'onining buzilishiga, shuningdek, daryo vodiysidagi gidrometeorologik sharoit (haroratning ko'tarilishidan qor va muzlarning jadal erishi, ko'p miqdorda yoqqan jala yomg'irlar) ta'sirida ko'lga quyilayotgan suv miqdorining ortib ketishi ham sabab bo'ladi. O'rta Osiyo tog'li hududida bunday hodisalar tez-tez takrorlanib turadi. Masalan, Olmaota shahri yaqinida Orqa Ili tizmasining shimoliy yonbag'ridagi 1788 metr balandlikda joylashgan Issiq ko'li to'g'onining 1963–yil bahorda ko'lga quyiladigan suv sarfining keskin ortib ketishi natijasida buzilishi bunga yaqqol misoldir [6].

Ayrim tadqiqotchilar, jumladan, YE.V.Maksimov (1992) to'g'onli ko'llarni muzlikdan paydo bo'lgan tog' ko'llari hamda seymotektonik ko'llar guruhlariga ajratadi. Uning fikricha, birmuncha yirik ko'llar ulkan morena jinslari, mayda ko'llar esa morena qoldiqlari bilan daryo vodiysini to'silishidan hosil bo'ladi. Morena-vodiyli ko'llar o'z navbatida morena-to'g'onli ko'llar, to'siqli-gletcher ko'llari hamda muzlik-to'g'onli ko'llar kabi turlarga bo'linadi. Ushbu tadqiqotchi qulama ko'llarni seymotektonik ko'llar guruhiga kiritadi.

Glyatsiogen ko'llar kosolari kelib chiqishiga ko'ra hozirgi zamon va qadimgi muzliklar faoliyati bilan bog'liqdir. Ular muzlik, kara, zandr hamda morena kabi turlarga bo'linadi. Muzlik ko'llarini hosil bo'lish sharoitiga ko'ra R.A.Usabaliyev va S.A.Yeroxinlar (2007) muzlik sirtidagi, muzlik ichidagi hamda to'siqli muzlik ko'llariga ajratganlar.

Muzlik sirtidagi ko'llar – yilning issiq davrlarida muzlik ustining erishi natijasida shakllangan muzlik botiqlarida hosil bo'ladi va yilning sovuq davrida yo'q bo'lib ketadi. Muzlik ichidagi ko'llar esa berk yoki yarim berk muzlik ichidagi bo'shliqlarda hosil bo'lib, odatda ular muzlik tanasidagi suv o'tkazuvchi yopiq kanallar bilan tutashgan bo'ladi.

To'siqli muzlik ko'llari suv oqimini muzlik tanasi to'sib qolishidan hosil bo'ladi. Ular toshqin xavfini keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan manbalardan hisoblanadi. Unga Markaziy Tyanshanning Shimoliy Inilchek muzligidagi Mersbaxer hamda Qirg'iz tizmasining janubiy yonbag'ridagi Buzulgansuv (Shamsi) ko'llari yaqqol misol bo'ladi.

Kara ko'llari – muzliklarning chekinishi natijasida ularning o'rnida hosil bo'lgan botiqlarda paydo bo'ladi. Zandr ko'llari esa hozirgi zamon flyuvioglyatsial yotqiziq'larning muz tillari ostidan oqib chiqayotgan suv oqimi yo'lini turli tog' jinslari to'sib qolishi natijasida hosil bo'ladi. Ular ham mavsumiy harakterga ega bo'lib, yilning issiq fasllarida paydo bo'ladi. Muzliklarning erish faoliyati susaya borgach, ular ham asta-sekin qurib boradi. Bu hodisa Oygaining daryosining yuqori oqimi, Shavirko'lining yuqori qismi, Zarafshon daryosining muzlikoldi zonalaridagi trog vodiylarida kuzatiladi.

Morena ko'llari o'lkamizning tog'li hududlarida ko'plab uchraydi. Ularning to'g'onlari morena yotqiziq'laridan hosil bo'ladi. Odatda bunday ko'llarning suv oqimi morena to'g'onidan filtratsiya yo'li bilan hamda suv ko'paygan davrda morena to'g'onining ustidan oshib o'tish (trigger mexanizmi) hisobiga hosil bo'ladi. Ularga Ohangaron havzasidagi Aroshan, Zarafshon havzasidagi Ko'likalon, Chimtarg'a, Chapdara kabi ko'llar misol bo'ladi.

Glyatsiogen ko'llar kosalarining paydo bo'lishi hozirgi va qadimgi zamon muzliklari faoliyati bilan bog'liq. Bunday turga mansub ko'llar o'lkamizdagi tog'li hududlarning eng baland mintaqalarini uchraydi.

Gravitatsion ko'llar tog'oldi va yassi tog'li hududlardagi V-simon tor daryo vodiylarining surilmalar, ko'chkilar, qulamalar va nurash mahsulotlari, ba'zan esa qor ko'chkilari to'sib qolishi natijasida hosil bo'ladi. A.M.Nikitin bu turdagi ko'llarni yuzaga keltiruvchi jarayonlarga bog'liq holda ko'chki-qulash ko'llari va qor ko'chki ko'llari kabi turlarga ajratadi [4]. Birinchi turga mansub ko'llar yonbag'irlarning ko'chishi, surilish yoki irmoqlarning loyqa oqiziq'lar konusi bilan bosh daryo o'zanini to'silib qolishi natijasida paydo bo'ladi. Relyef va iqlim sharoitiga bog'liq holda ushbu ko'llar qisqa yoki uzoq vaqt umr ko'rishi mumkin. Ko'kuv daryosi (Shohimardon) havzasidagi Ko'kko'l (mahalliy aholi tilida Yashilko'l), Shing daryosi havzasidagi Gushor ko'llari shu turga mansub. Ikkinchi turga mansub ko'llar qisqa vaqt daryo o'zanini qor ko'chkilari bilan to'silib qolishidan paydo bo'ladi va ko'p hollarda sel va suv toshqiniga sabab bo'ladi.

XULOSA

Ko'p hollarda o'rta va baland tog' mintaqalarida kechadigan tabiiy geografik jarayonlar natijasida daryo vodiylari turli hajmdagi surilma, ko'chki, ko'chki-qulama jinslari bilan to'silib, tabiiy to'g'onlarni hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Bu to'g'onlar paydo bo'lish sharoitiga ko'ra qulama-tekonik, muzlik, morena, ko'chki-qulash hamda qor ko'chki ko'llarining kelib chiqishiga sabab

GEOGRAFIYA

bo'ladi va bunday ko'llarni umumlashma nom bilan "to'g'onli ko'llar" deb ataymiz. Demak, to'g'onli ko'llar daryo vodiysining turli yo'llar bilan, jumladan, qulash mahsulotlari, muzlik va morena jinslari, surilmalar va ko'chkilardan hosil bo'lgan jinslar hamda qor ko'chkilari bilan to'silib qolishi natijasida paydo bo'lib, genetik jihatdan tektonik (qulama), glyatsiogen (muzlik, morena) hamda gravitatsion (ko'chki-qulama, qor ko'chki) turlarga bo'linadi.

To'g'onli ko'llarning paydo bo'lish sharoiti yer sirtining geologik tuzilishi, relyef sharoiti bilan ham uzviy bog'liqdir. Ular ayniqsa yonbag'irlari tik, tektonik kuchlar ta'sirida kuchli deformatsiyaga uchrashi mumkin bo'lgan yoki tik kesilgan yupqa qatlamli jinslardan tuzilgan tor daryo vodiylarida ko'plab uchraydi.

To'g'onli ko'llarning kelib chiqishi ularning shakl va o'lchamlari hamda suv hajmiga ko'ra bir-biridan keskin farqlanishiga sabab bo'ladi. Shunday ekan, to'g'onli ko'llarni tadqiq etishda ularning genetik xususiyatlarini e'tiborga olish muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Murray J., Pullar L. Bathymetrical Survey of the Scottish Fresh-Water Lochs: Report on the Scientific Results. Vol. 1. Edinburgh: Challenger Office, 1910- 785 p.
2. Schwoerbel J. Handbook of Limnology / J.Schwoerbel. –N.Y.: J.Wiley & Sons, 1987. – 228 p.
3. Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем): учеб. пособие / Е.А.Зилов. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. – 147 с.
4. Никитин А.М. Исследование прорывоопасных горных озер Средней Азии // Обзорная информация. – Серия 37.27. Гидрология суши. –Обнинск, 1990. – Вып.1. – 35 с.
5. Пирмамадов У.Р. и др. Риск и последствия прорывов высокогорных озёр Таджикистана. Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита. -Труды 6-й Международной конференции (Душанбе–Хорог, Таджикистан). -Том 1. –Душанбе: ООО «Promotion», 2020. –С. 1-24.
6. Пирназаров Р.Т., Ҳикматов Ф.Ҳ. Тўғонли кўлларнинг гидрометеорологик режими ва улар хавфини камайтириш масалалари (Қурбонқул мисолида). –Т.: "Fan va texnologiya", 2013. -176 б.
7. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. Дарслик. – Тошкент: Университет, 2003. – С.328.
8. <https://24.kg/archive/ru/community/42145-2008/11/14/97949.html/>