

KANAL BURILISHDA AYLANMA OQIMNING SABABLARI.

Sobirov Feruz Choriyevich- "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrasida katta-o'qituvchisi.

Axmedov Sharifboy Ro'ziyevich- "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrasida dosenti.

Jo'rayev Oybek Otabek o'g'li – "Gidrotexnik inshootlar va nasos stansiyalari" kafedrasida magistranti.

"Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti"

Annotatsiya. Oqimlar kenglik yo'nalishi bo'yicha g'arbdan sharqqa yoki aksincha harakat qilganda, suv zarralari bir xil uzatish tezligini saqlab qoladi, lekin uzatish harakatining yo'nalishi vaqtning ma'lum nuqtalarida har xil bo'ladi, bu esa inertial ko'rinishga olib keladi.

Kanalning tirik kesimidagi ko'ndalang gorizonta va vertikal oqimlar voronka shaklida tasvirlash mumkin. Qarama-qarshi yo'naltirilgan elementar oqimlar yig'indisining nolga tengligi shundan kelib chiqadiki, turg'un holat jarayoni sharoitida ya'ni, sathning egilishi o'zgarmagan holda suvning yuza qatlamlarida botiq qirg'oqqa to'liq tushishi chuqurlikda yuzaga keladigan chiqish bilan qoplanadi.

Kalit so'zlari: Amu-Buxoro mashina kanali; oqiziqlar; oqim; kanal; tuproq; qirg'oq; tezlik; burilish; chuqurlik; sohil.

CAUSES OF CIRCULAR FLOW IN CHANNEL BURNING.

Sobirov Feruz - Head teacher of the department "Hydrotechnical constructions and pumping stations".

Akhmedov Sharifboy - Associate Professor of the "Hydraulic Constructions and Pumping Stations" Department.

Jorayev Oybek - Graduate student of "Hydraulic facilities and pumping stations" department.

"Bukhara Institute of Natural Resources Management"

Abstract. When the currents move from west to east or vice versa in the latitudinal direction, the water particles maintain the same velocity of transport, but the direction of the transport movement is different at certain points in time, giving an inertial appearance. will come.

Cross-horizontal and vertical flows in the live section of the channel can be described in the form of a funnel. The sum of oppositely directed elementary currents is equal to zero due to the fact that under the conditions of the steady state process, without changing the slope of the surface, the complete fall of water in the surface layers to the concave bank is compensated by the outflow that occurs in the depth.

Keywords: Amu-Bukhara machine channel; secretions; current; channel; soil; coast; speed; turning; depth; the beach.

ПРИЧИНЫ КРУГЛОГО ТЕЧЕНИЯ ПРИ ГОРЕНИИ КАНАЛА.

*Собиров Феруз– старший преподаватель кафедры
«Гидротехнические сооружения и насосные станции».*

(E-mail: feruz.sobirov02@mail.ru)

*Ахмедов Шарифбой– доцент кафедры
«Гидротехнические сооружения и насосные станции».*

*Джораев Ойбек– магистр кафедры
«Гидротехнические сооружения и насосные станции».*

*“Бухарский институт управления природными
ресурсами”*

Абстрактный. При движении течений с запада на восток или наоборот в широтном направлении частицы воды сохраняют одинаковую скорость переноса, однако направление движения переноса в определенные моменты времени различно, что придает инерционный вид.

Поперечно-горизонтальные и вертикальные течения на живом участке канала можно описать в виде воронки. Сумма разнонаправленных элементарных токов равна нулю в связи с тем, что в условиях установившегося процесса, т. е. без изменения уклона поверхности, компенсируется полное падение воды в поверхностных слоях на вогнутый берег. за счет истечения, происходящего на глубине.

Ключевые слова: Аму-Бухарский машинный канал; выделения; текущий; канал; земля; побережье; скорость; превращение; глубина; пляж.

Oqimlar kenglik yo'nalishi bo'yicha g'arbdan sharqqa yoki aksincha harakat qilganda, suv zarralari bir xil uzatish tezligini saqlab qoladi, lekin uzatish harakatining yo'nalishi vaqtning ma'lum nuqtalarida har xil bo'ladi, bu esa inertial ko'rinishga olib keladi. Buni 1-rasmdan tushunish oson, u sxematik ravishda kanal tubining bir xil uchastkasining ikki ketma-ket lahzadagi holatini tasvirlaydi. Rasmda ko'rinib turibdiki, kanalning ko'rib chiqilayotgan qismining sharqqa siljishi tufayli oqim yo'nalishi 1 va 2 momentlar oralig'ida o'tgan vaqt davomida o'zgargan. O'qlar bilan ko'rsatilgan oqim yo'nalishi o'zgargan ma'lum bir burchak bilan kanal bo'ylab o'ngdan chapga. Tezlik yo'nalishidagi bu o'zgarishga qarshilik ko'rsatadigan inersiya kuchi teskari yo'nalishga, ya'ni o'ng qirg'oqqa yo'naltirilishi kerak.

Oqim sharqdan g'arbga qarab, globus bilan birga aylanayotganda, 1 va 2 momentlar orasida teskari yo'nalishda siljiydi va oqim bo'ylab o'ngdan chapga ma'lum bir burchak ostida aylanadi. Ushbu harakat ta'sirida oqim dastlabki yo'nalishning chap tomoniga burilishi sababli, daryo oqimining zarrachalarida paydo bo'ladigan va ta'sir qiluvchi inertsiya oqimi o'ng qirg'oq tomon yo'naltirilgan bo'lib chiqadi.

Shunday qilib, yerning aylanishidan kelib chiqadigan inersial kuchlar meridional yo'nalishda harakatlanadigan oqimlarda mavjud uzatish tezligi kattaligining o'zgarishi, kenglik yo'nalishidagi oqimlar uchun esa uning yo'nalishining o'zgarishi natijasida yuzaga keladi.

$$P_2 = 2vmw \sin \varphi.$$

Doimiy ravishda va rejadagi oqimning egriligidan qat'iy nazar ta'sir qiluvchi bu kuch daryoning to'g'ri qismida aylanishni keltirib chiqarishga qodir. Ushbu aylanishning hajmi sezilarli darajada oqim hajmiga bog'liq.

Kanalning o'ng qirg'og'i joylarda bu kuch egri chiziqqa ta'sir qiluvchi markazdan qochma kuchga qo'shiladi, uning ifodasi massa birligi uchun tengdir.

$$P_1 = \frac{v^2}{R}$$

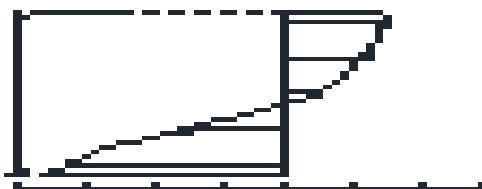
Shunday qilib, suv zarrachasiga o'ng botiq qirg'oq yo'nalishi bo'yicha birlik massaga ta'sir qiladi.

$$P_{\text{it}} = P_1 - P_2 = v \left(\frac{v}{R} - 2w \sin \varphi \right)$$

Binobarin, egri kesmalarda, yerning aylanishining burilish kuchi va markazdan qochma kuchi, algebraik jihatdan qo'shib, markazdan qochma kuchdan kelib chiqadigan aylanishni kuchaytiradi yoki zaiflashtiradi, uning diagrammasi sirkulyatsiya yuqorida ko'rsatilgan.

Katta daryoda tabiiy sharoitda aylanma oqimlarni o'lchash 1-jadvalda keltirilgan oqim tezligining ko'ndalang komponentlarining qiymatlarini berdi.

Transvers tezlik diagrammasining vertikal (1-rasm) o'ng va chap tomonida yotgan joylari ko'ndalang aylanma oqimlarning elementar oqim tezligini ifodalaydi. Vertikaldan o'ngga yo'naltirilgan ijobiy va vertikaldan chapga yo'naltirilgan salbiy, elementar xarajatlar yig'indisi nolga teng bo'ladi.



1-rasm. Vertikal bo'yicha ko'ndalang tezliklar diagrammasi.

Qarama-qarshi yo'naltirilgan elementar oqimlar yig'indisining nolga tengligi shundan kelib chiqadiki, turg'un holat jarayoni sharoitida ya'ni, sathning egilishi o'zgarmagan holda suvning yuza qatlamlarida botiq qirg'oqqa to'liq tushishi chuqurlikda yuzaga keladigan chiqish bilan qoplanadi.

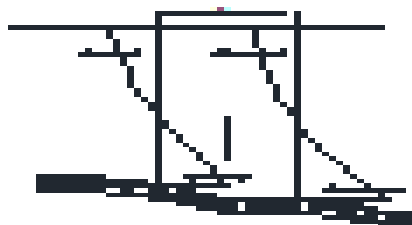
Kesimning barcha vertikkalarida ko'ndalang tezlik komponentlarining diagrammalaridan oqimning to'xtatib turish qobiliyatini oshiradigan yoki cho'kish jarayonlarini tezlashtiradigan ko'tariladigan va tushuvchi oqimlarning intensivligini hisoblash oson.

Ko'ndalang komponentlar tezligining qiymatlari

1-jadval

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chuqurlik	0.5	1.1	1.51	2.0	2.5	3.04	3.49	4.1	4.51	4.64
Tezlik, m/s	0.14	0.226	0.82	0.702	0.852	0.914	0.942	0.916	1.02	0.923

Darhaqiqat, ko'ndalang tezlik komponentlarining diagrammalariga ega bo'lgan holda va shuning uchun tekislikning ikkita qo'shni vertikalida ko'ndalang elementar oqim tezligining qiymatlarini bilgan holda, suv massalarining vertikal yo'nalishda harakatlanish yo'nalishi va tezligini aniqlash mumkin. ularning farqi q' va q'' ikkita qo'shni vertikalda bir yo'nalishda yo'naltirilgan ko'ndalang elementar oqim tezligi qiymatlari bo'lsin. Qarama-qarshi yo'nalishda yo'naltirilgan elementar oqim tezligi qiymatlari.



2-rasm. Vertikal oqimlarning yo'nalishlarini aniqlash sxemasi

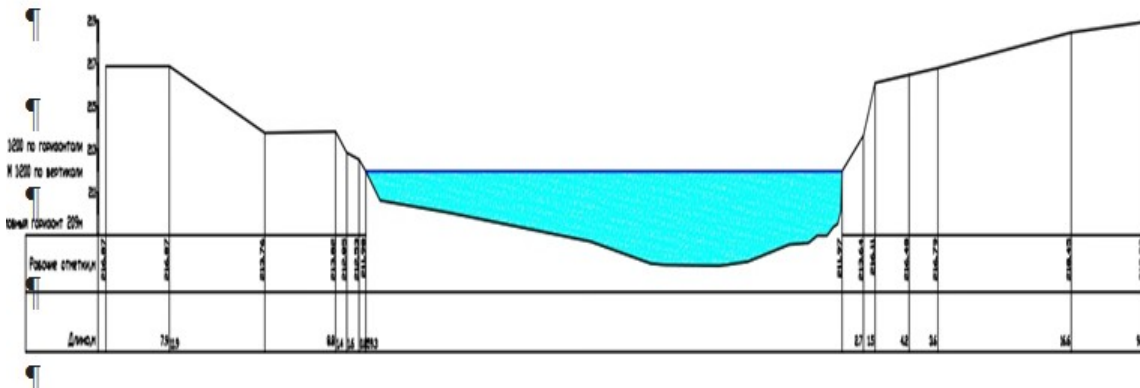
Keyin (2-rasm) sxema bo'yicha $q' < q''$ da vertikkalar o'rtasida pastga yo'nalgan oqim bo'ladi, $q' > q''$ da vertikal yo'nalishdagi oqim yuqoriga qarab bo'ladi.

$$q_e = q' - q''$$

Ikkala vertikalning nol ko'ndalang tezliklari nuqtalarini bog'laydigan chiziq bo'ylab qo'shni vertikal orasidagi tezlikning vertikal komponentining o'rtacha qiymati ga teng.

$$v_e = \frac{q_e}{b}$$

bu yerda q_e - vertikal oqim oqimining qiymati; b - vertikal orasidagi masofa



3-rasm. Kanalning tirik kesimida ko'ndalang tezliklar diagrammasi va ichki aylanma oqimlarining diagrammasi.

Kanalning tirik kesimidagi ko'ndalang gorizont va vertikal oqimlar to'plamini diagramma shaklida tasvirlash mumkin. Misol tariqasida, 3-rasmda to'g'ridan-to'g'ri o'lchovlari natijasida olingan aylanma oqimlarining diagrammasi keltirilgan.

Qizig'i shundaki, 3-rasmda taqdim etilgan aylanma oqimlarning sxemasi uzunligi 5 km gacha bo'lgan to'liq tekis uchastkada sodir bo'ladi. Aylanma yo'nalishi soat yo'nalishi bo'yicha yerning aylanishining og'ish kuchining ta'siriga to'liq mos keladi. Biroq, bu misolda uning ta'sirini daryoning chapga burilish bilan yuqorida joylashgan burilish ta'siri bilan birlashtirish mumkin.

Ahamiyatsiz qiymati tufayli yerning aylanishining og'ish kuchidan aylanma intensivligi oddiy chuqurlikdagi markazdan qochma kuchlarning aylanishiga, daryolardagi egrilik radiuslariga va tezligiga nisbatan juda kichikdir

va shuning uchun bu yerda muhim rol o'ynamaydi. Kam suv vaqtida kanal hosil qiluvchi jarayonlarning borishi.

Shuni ta'kidlash kerakki, kanal oqimi tezligining ko'ndalang komponentlari yerning aylanish kuchi va markazdan qochma kuchi ta'sirida paydo bo'ladi, boshqa narsalar gidromexanikada isbotlanganidek, oqim chuqurligiga proporsionaldir. Shuning uchun bir xil tezliklarda va egrilik radiuslarida ko'ndalang aylanma chuqurroq bo'lgan oqimlarda yanada intensiv rivojlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ф Собиров, Б Эшонов, ИФ Хамроев УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАРУЖНИК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ШЛЯПЫ.ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ,(Выпуск №11(78) ноябрь, 2020 г 1307-1310 б)
б)<https://elibrary.ru/item.asp?id=44478647>
2. Ф СОБИРОВ. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНОГО ПРОЦЕССА В НАПОРНОМТРУБОПРОВОДЕ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ (Роль молодых ученых и исследователей в решении 26-28 марта 2020 года 230-231 б) <https://elibrary.ru/item.asp?id=43810280>
3. Ф.Ч Собиров, Б Эшонов, ИФ Хамроев. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ НАСОСНЫХ УСТРОЙСТВ ЭКОНОМИИ(Выпуск №11(78) ноябрь, 2020 г1311-1314 б) <https://elibrary.ru/item.asp?id=44478648>
4. Ф.Ч Собиров. К РАСЧЕТУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ДОННЫХ НАНОСОВ ВОДОТОКОВ (ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И. 25-26 сентября 2020 г 207-2010 б)<https://elibrary.ru/item.asp?id=42627359>.

