

**СЎХ ТАШЛАМА КАНАЛИ ҲАМДА КАТТА ФАРҒОНА МАГИСТРАЛ
КАНАЛИ СУВ ОҚИМЛАРИНИНГ ТУТАШИШ УЧАСТКАСИДА
МУРАККАБ ГИДРОДИНАМИК ЖАРАЁННИ ГИДРАВЛИК
МОДЕЛЛАШТИРИШ**

Т.ф.д., проф Илхомжон Эрназарович Махмудов
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти

Исломжон Хақимжон ўғли Тохиров
Фарғона политехника институти

Ўктам Темирович Жовлиев
PhD. катта илмий ходим
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти

Жасур Жураевич Нарзиев
PhD. катта илмий ходим
Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти

Аннотация:

Ушбу мақолада Сўх ташлама канали ҳамда Катта Фарғона магистрал каналидаги сув оқимларининг туташуш участкасида мураккаб гидродинамик жараёнларни гидравлик моделлаштириш ва сув оқимларини туташуш соҳаларида оқимларнинг тезлиги ва чуқурлиги динамикаси муҳим аҳамият касб этиб, ушбу соҳада гиперболик турдаги тенглама такомиллаштирилди.

Калит сўзлар: биринчи гидравлик модел, оқим тезлиги, сув оқимлари, туташуш чегаралари

Аннотация:

В данной статье в первой гидравлической модели описаны сложные гидродинамические процессы на стыке водных потоков Сох Ташлиминского канала и Большого Ферганского магистрального канала, динамика скорости и глубины потоков в местах слияния водных потоков. стали важными, и уравнение гиперболического типа было усовершенствовано в этой области;



Ключевые слова: гидравлическая модель, расход, течения воды, границы сочленений

Abstract:

In this article, the complex hydrodynamic processes at the junction of the water flows of the Sokh Tashlima Canal and the Big Fergana Main Canal are described in the first hydraulic model, the speed and depth dynamics of the flows in the areas of the water flow junction become important, and the hyperbolic type equation was improved in this area;

Key words: hydraulic model, flow rate, water currents, junction boundaries

Сўх ташлама канали ҳамда Катта Фарғона магистрал канали сув оқимларининг туташиш участкасида мураккаб гидродинамик жараён юз беради. Сув оқимларининг туташиш соҳаларида сув оқимлари қатламларининг сирпаниши, сув заррачаларининг ўзаро ишқаланиши натижасида жадал турбулент ҳаракат режими ҳосил бўлиб, сув оқимларини димланиши билан боғлиқ ички тўлқинлар ҳосил бўлади. Ҳозирги кунда туташ оқимларда ички тўлқинларни ҳосил бўлиши, ривожланиши ва сўниши жараёнлари яхши ўрганилмаган. Шу сабабли сув оқимларини туташган соҳаларида сув оқимининг димланиши билан боғлиқ ички тўлқинларнинг маълум бир хусусиятларини ифодалайдиган гидравлик усулларни такомиллаштириш масаласини ечишни олдимизга мақсад қилиб қуямиз. Яъни, ўзаро таъсирда бўлган иккита суюқликни туташишидаги ички тўлқинларни жараёнини ифодаловчи асимтотик яқинлашиш моделларини таҳлил қилиб ва келтириб чиқарамиз.

Биринчи гидравлик моделни кўриб чиқамиз. Ушбу моделда сув оқимларини туташиш соҳаларида оқимларнинг тезлиги ва чуқурлиги динамикаси муҳим аҳамият касб этиб, ушбу соҳада гиперболик турдаги тенгламага эга бўламиз. Иккинчи гидравлик моделда (Буссенска модели) суюқликларни туташган чегараларида сув заррачалари бир қатламдан иккинчисига ўтмайди деб фарз қилиб, эллиптик-гиперболик турдаги тенгламалар тизимига эга бўламиз. Учинчи гидравлик модель юқорида келтирилган моделларни хусусий ҳоли сифатида таҳлил қилинади. Фруд сонининг кичик қийматларида сув

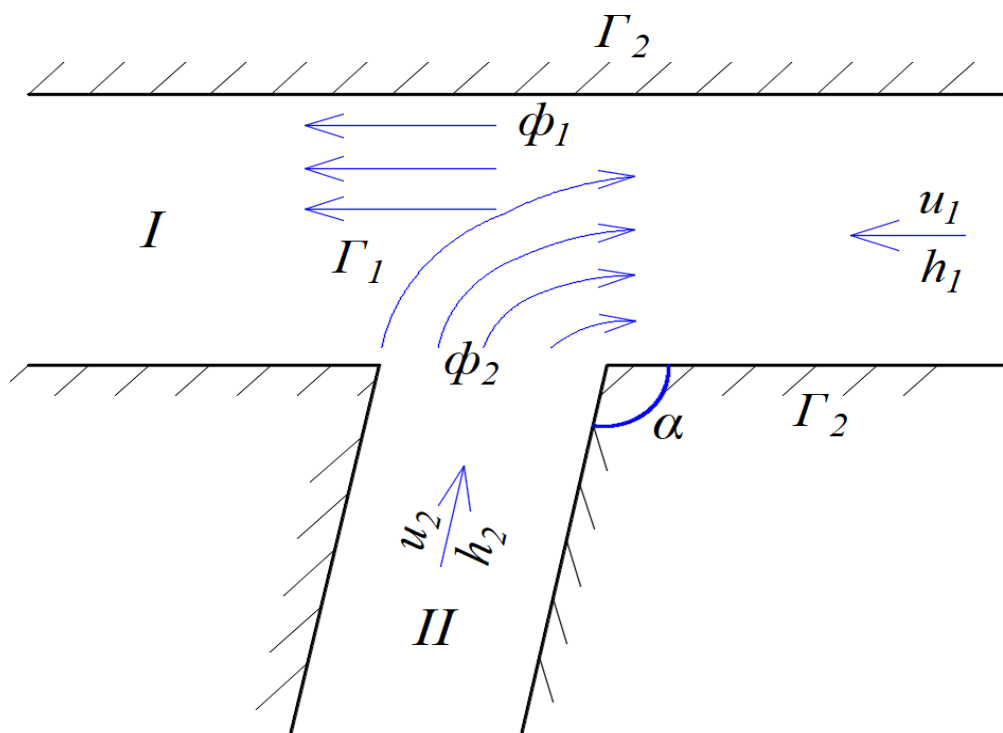


оқимларининг туташуш чегараларида туташаётган сув қатламларини ўзаро нисбий сирпаниши кўриб чиқилади.

Юқорида қайд этилган гидравлик моделлар сув оқимларини туташуш жараёнларида сув оқимларини димланиши билан боғлиқ ҳолда вжудга келадиган ички тўлқинлар динамикасини асосий хусусиятларини тўлиқ ифодалаб, амалий аҳамиятга эга бўлган масалаларни ечишда назарий асос бўлади деб ўйлаймиз.

Энди ушбу моделларни келтириб чиқаришга ўтамыз.

Биринчи гидравлик модель: Катта Фарғона магистрал канали туби катта нишабликка эга эмас. Демак канал тубини горизонтал текисликка яқин ва унга туташувчи сув оқими маълум бир бурчак остида туташади деб вертикал текис параллел беқарор сув ҳаракатини тадқиқ қиламыз.



1-расм. Катта Фарғона магистрал каналига Сух-сув ташлаш иншоотидан келиб тушаётган сув оқимининг схематик кўриниши

Бу ерда: **I** – Катта Фарғона каналининг 4 бўлими ПК 1995даги қисми, **II** – Сух канали, Γ_1 – Катта Фарғона каналидаги ва Сух-сув ташлаш иншоотидан келиб қўшилаётган сув оқимининг туташуш чегараси, Γ_2 – Катта Фарғона каналидаги сув оқимининг чегаралари, u_1, h_1 – Катта Фарғона

каналидаги сув оқими чуқурлиги ва тезлиги, u_2, h_2 – Сух ташлама каналидаги оқим чуқурлиги ва тезлиги, ϕ_1 ва ϕ_2 – мос равишда тезлик потенциаллари. Экспериментал тадқиқотлар натижасидан маълумки, Катта Фарғона магистрал каналидаги сувнинг лойқалиги 1 м³ сек сувда 2.908 кг чўкиндни ташкил қилади, Сўх ташлама каналдан келиб туташувчи сув оқимининг лойқалиги 1 м³ сек сувда 3.280 кг чўкиндни бўлганлиги сабабли туташувчи сув оқимлари икки хил лойқаликка эга ва сув оқимларининг туташуш чегараларидаги қатламлар ўзаро аралашиб кетмайдиган деб фараз қилиб, илгариланма ҳаракат режимини тадқиқ қиламиз (1-расм). Туташаётган сув оқимларининг эркин сиртига таъсир этувчи босим атмосфера босимига тенг деб ҳисоблаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Махмудов И.Э. Повышение эффективности управления и использования водных ресурсов в среднем течении бассейна р. Сырдарья (Чирчик-Ахангаран-Келесский ирригационный район) // Республика илмий-техник анжумани, 1-2 май, 2015 й. Тошкент.
2. Садиев У.А. Повышение гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности крупных каналов // Гидротехника, Россия, 2016. №2, С 60-61. (05.00.00; №33).
3. Садиев У “Управление и моделирование магистральных каналов при изменяющихся значениях гидравлических параметров водного потока” Мелиорация и водное хозяйство журнал Россия №6 2016й 10-12 бет.
4. Махмудов И.Э., Тохиров И.Х. Катта Фарғона магистрал каналида олиб борилган натура ва экспериментал тадқиқотлар Меморчилик ва қурилиш муаммолари илмий-техника журнали 2024 йил, №1 сон 294
5. Методы исследований и гидравлических расчетов водосбросных гидротехнических сооружений // Материалы конференций и совещаний по гидротехнике. - Л.: Атомэнергоиздат, 2005. - 348 с.
6. Михневич, Э. И. Расчет пропускной способности и устойчивости каналов / Э. И. Михневич // Экология и строительство. – 2020. – № 1. – С. 23–т1.
7. Щедрин, В.Н. Методика расчета гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности оросительных каналов / В.Н.Щедрин, Ю.М.Косиченко, Ю.И.Иовчу. - М.: ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2008. - 55 с.

