

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

No4 (921), 2023



тверждена специальной комиссией по изучению возможностей ускорения подачи воды в Каршинскую степь с помощью левого бережного распределителя Миришкор.

Каршистрой форсировал строительные-монтажные работы по головной части КМК и насосным станциям № 1-4. В марте-апреле 1973 г. начались пробные пуски и испытания насосных агрегатов на головной части КМК. Испытания прошли успешно. 1 июня 1973 г., на полгода раньше установленного срока, амударынокая вода, поднятая насосными станциями, наполнила русло канала Миришкор и была пущена на просторы Каршинской степи [3].

В 1973 г. на новых подготовленных землях был выращен первый урожай.

Александр ХОХЛОВ, доцент, к.т.н.

Научно-производственное предприятие «Водоподъемник»

Владимир ХОХЛОВ, профессор, д.т.н.

Жанна ТИТОВА, профессор, д.т.н.

Национальный исследовательский университет «МЭИ»
(Россия, г. Москва)

Азамат КУРБОНОВ, аспирант

Ташкентский государственный технический университет им. И. Каримова

ЛИТЕРАТУРА

1. Хохлов А.В., Хохлов В.А., Титова Ж.О., Курбонов А.И. Режимы работы насосных станций Каршинского каскада. Монография. — Ташкент: Изд-во «Нааруз», 2021, 226с. ISBN 978-9943-602-35-9
2. Каршинская всеарская. [Сб.] / [Сост. В. Славинин]. —Т.: Ёш гвардия, 1983. — 224 с.
3. Хамраев Н.Р., Халиков И.Х. Орошение и освоение Каршинской степи. —Т.: Узбекистан, 1981. — 168 с.

UO'T: 622.79:622

GIDROTEKNIKA INSHOOTLARINING LOYIHA CHIZMASINI TUZISHDA GEOMETRIK MODELASHTIRISH USULLARINI QO'LLASH ALGORITMLARI

Аннотация. Ушбу мақолада топографик сирт билан bog'liq bo'lgan gidroteknika inshootlarining loyiha chizmasini tuzish jarayoniga modellashirish usullarini qo'llash va tacib chiqilgan loyiha chizmalarini variantlaridan eng maqbul variantni tanlash usullari ko'rsatilgan.

Аннотация: В данной статье показаны способы применения методов моделирования к процессу создания проектного чертежа гидротехнических сооружений, связанных с топографической поверхностью и выбора наиболее оптимального варианта из вариантов созданных проектных чертежей.

Annotation: This article shows the methods of applying modeling methods to the process of creating a project drawing of hydrotechnical structures related to the topographic surface and choosing the most optimal option from the options of the created project drawings.

Kirish. Hozirgi kunda zamonaviy muhandis kasbiy bilimlar bilan bir qatorda tizimli tahlil metodologiyasini ham egallashi, baholay olishi va samarali qarorlar qabul qila olishi kerak. Yechilishi kerak bo'lgan vazifalarning ko'lami qabul qilingan qarorlarni har tomonlama asoslashni, matematik va geometrik modellashirish usulami qo'llashni, kompyuter grafik dasturlaridan foydalanishni talab qiladi. Shuning uchun hozirgi vaqtda ko'plab umumiy va maxsus qarorlar qabul qilish usullari ishlab chiqilmoqda. Shu nuqtai nazardan gidroteknika inshootlaridan biri bo'lgan damba loyihasi chizmasini tuzib chiqish va bir nechta loyiha variantlari orasidan eng optimal loyiha variantini tanlab olish algoritmlarini tuzib chiqsak:

Masalaning o'rganilganlik darajasi. Damba - daryo o'zari va qaytarida suv yo'lini to'sish yoki oqim yo'nalishini o'zgartirish uchun quriladigan tuproq ko'lama ko'rinishidagi gidroteknika inshooti bo'lib, dambalarni loyihalash jarayoniga kompyuter grafik dasturlaridan foydalanib geometrik modellashirish usullarini qo'llash orqali loyiha chizmasining eng optimal variantini tanlab olishimiz mumkin [1].

An'anaviy algoritimga ko'ra oldin ikkita parallel to'g'ri chiziqlar chiziladi, bu parallel chiziqlar dambaning kengligini bildiradi. Masalan damba tanasidagi grunt o'rta qum sharoitida bo'lsa, shuningdek, quriladigan damba inshootining ani 10 metr, balandligi 10 metr uzunligi, 50 metr bo'lishi talab qilinsin, unga ko'ra loyiha chizmalarining bir nechta variantlarini tuzib chiqib ularning

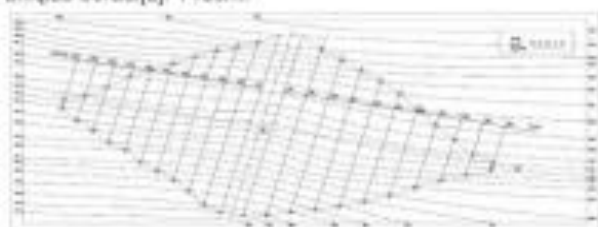
ichidan eng optimal variantni tanlab olish usulini ko'rib chiqsak:

Buning uchun;

-Loyihaning bir nechta variantlari, masalan, 5 ta variantlari berilgan qiyaqliklarni o'zgartirish orqali tuzib chiqish;

-Tuzib chiqilgan loyiha variantlari ichidan eng optimal loyiha variantini tanlash uchun Pareto optimal usulini qo'llash maqsad qilib olinadi;

1-loyiha variantida qiyaqlikni gruntning holatiga qarab $i=1:2.5$, $i=1:3$ deb olamiz va dambaning asosiy konturiga qiyaqlik masshtab chiziqlari $\lambda=2.5m$, $\lambda=3m$ masofalarni quyib parallel to'g'ri chiziq o'tkazilgandan keyin tabiiy gorizontalalar bilan sun'iy gorizontalalardagi bir nomli gorizontalalarning kesishish nuqtalari belgilab qo'yiladi va topilgan nuqtalar o'zaro splayn usuli yordamida tutashiriladi va natijada hosil bo'lgan egri chiziq bizga yer ishlar chegarasini aniqlab beradi [2]. 1-rasm.



1-rasm. Dambaning gorizontalalari berilgan topografik sirtida qurilishi chizmasi.

Xulosa. Mazkur maqolada gidrotexnik inshootlarning loyihalasini tuzish algoritmlari tavsiya qilingan algoritmlari universal xarakterga ega va turli tuman gidrotexnik inshootlari loyihadasida qo'llanilishi mumkin. Berilgan variantlar ichidan eng maqbulini topish diskret mezonli masalalarga qo'llash imkonini beradi. Algoritmning afzalligi shundan iboratki, yuqoridagi algoritmlar qulay tarzda

dasturlash tiliga kiritish imkonini beradi.

Baxtiyor ISMATOV, tayanch doktorant,
Shaxzod SUYUNOV, magistrant,
"TIQXMMI" MTU,
Arifdjan XODJAYEV,
o'qituvchi, CHDPI akademik litsey.

ADABIYOTLAR

1. K. Deb, S. Agrawal, A. Pratap, and T. Meyarivan. A fast and elitist multi-objective genetic algorithm: NSGA-II. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 6(2):182-197, 2002
2. Kuchkarova D.F., Ismatov B.S., Khodjayev A.M. "The role of computer graphic software in the application of geometric modelling methods" INNOVATION 2021 collection of articles of the international scientific conference pp.73-75 (2021)
3. Chawla, M.M., Subramanian, R. "A new fourth-order cubic spline method for second-order nonlinear two-point boundary-value problems". Journal of Computational and Applied Mathematics, pp. 1-10 (2005)
4. G. Fadel and Y. Li. Approximating the Pareto curve to help solve bi-objective design problems. Structural and Multidisciplinary Optimization, 23:280-296, (2002).