

ИСТИФОДАИ БАРНОМАИ EXCEL БАРОИ ОПТИМИЗАТСИЯИ АРЗИШИ ХАРЧНОМАВӢ Ш.А. Бозоров

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақолаи мазкур бо истифода аз барномаи EXCEL оптимизатсияи арзиши харҷномавии қорҳои заминӣ тавассути интихоби параметрҳои қори экскаватор дар асоси маълумоти меъёри пешниҳод гардидааст. Таҳлили меҳнатталабӣ ва арзиши қорқарди ҳок аз рӯи натиҷаҳои қори экскаватор бо қовши 0,5м³ гирифта шудааст. Тадқиқот бо маълумоти меъёрии ЭСР1-9-14 асоснок қарда шудааст ва дар худ меҳнатталабӣ, вақти мошинӣ ва пешгӯии арзиши қорро дорад. Сохторикунонии маълумоти ибтидоӣ гузаронида шуда, интерпретатсияи таъсири элементҳои алоҳидаи хароҷот ба арзиши умумӣ дода шудааст.

Калидвожаҳо: меҳнатталабӣ, таҳлил, арзиш, баҳодиҳӣ, оптимизатсия.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ EXCEL ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ Ш.А. Бозоров

В данной статье представлена оптимизация сметной стоимости земляных работ с помощью программы EXCEL путём выбора параметров работы экскаватора на основе нормативных данных. Анализ трудоёмкости и стоимости обработки грунта производился по результатам работы экскаватора с ковшом 0,5м³. Исследование обоснованно данными нормативов ЭСР1-9-14 и включает в себя трудоёмкость, машинное время и прогноз стоимости работ. Была проведена структуризация исходных данных и дана интерпретация влияния отдельных элементов затрат на общую стоимость.

Ключевые слова: трудоёмкость, анализ, стоимость, оценка, оптимизация.

USING THE EXCEL PROGRAM TO OPTIMIZE THE ESTIMATED COST Sh.A. Bozorov

This article presents the optimization of the estimated cost of earthworks using the EXCEL program by selecting the parameters of the excavator operation based on the regulatory data. The analysis of labor intensity and cost of soil processing was carried out based on the results of the excavator with a bucket of 0,5 м³. The study is based on the data of the ESR1-9-14 standards and includes labor intensity, machine time, and cost forecast. The initial data was structured and the impact of individual cost elements on the total cost was interpreted.

Keywords: labor intensity, analysis, cost, evaluation, optimization.

Муқаддима

Қорқарди ҳок дар хандақҳо яке аз масъалаҳои калидии марҳилаи қорҳои заминӣ дар сохтмон ба ҳисоб меравад. Барои дуруст ба нақша гирифтани буҷа, баҳодиҳии маҳсулнокии истифодабарии мошин ва ҳисоби дурусти нишондиҳандаҳои харҷномавӣ таҳлили муфассали маълумоти меъёри талаб қарда мешавад. Яке аз механизмҳои маъмул барои чунин намуди қорҳо экскаватор бо қовши 0,5 м³ мебошад, ки имконияти ҷуқур қофтани ҳокро дар шароитҳои имконияташ маҳдуд дорад.

Сохтмони оптималии қорҳои заминӣ – ин ташкили сохтмони он дар муҳлатҳои кӯтоҳтарин бо баҳисобирии технологияи такмилёфта ва механизатсия бо дараҷаи истифодаи оқилонаи максималии омезиши қорҳои сохтмонӣ, махсус ва дигар намуди қорҳо мебошад [1].

Дуруст ташкил намудани сохтмони иншооти заминӣ бо риояи талаботи лоиҳа, назорати сифат ва техникаи бехатарии иҷрои қор имконпазир аст [1].

Мақсади мақолаи мазкур таҳлили хароҷоти меҳнатӣ ва мошинӣ, инчунин ҳисоби арзиши қорқарди ҳок бо экскаватори ғунҷоиши қовшаш 0,5 м³ барои ҳокҳои гуруҳи II аз рӯи маълумоти меъёри қорқарди харҷномавӣ мебошад.

Мавод ва методҳо

Асоси тадқиқотро ҷадвали нишондиҳандаҳои меъёри ташкил медиҳад (Ҷадвали 1).

Ҷадвали 1 – Нишондиҳандаҳои меъёри

Асосноккунӣ	Номгӯӣ	Воҳиди ченак	Микдор		Арзиши харҷномавӣ (бо нархҳои қорӣ (пешгӯишаванда), сомонӣ)	
			Барои як воҳид	Ҳамагӣ	Барои воҳиди ченак	Умумӣ
ЭСН1-9-14	Қорқарди ҳок дар ҷуқуриҳо бо экскаватори ғунҷоиши бо қовшаш 0,5 м ³			0,98		
	Хароҷоти меҳнати мошинистҳо	Одам-с.	30,09	29,49	18,05	532
1.060247	Экскаваторҳои якқовшан дизелии бо ғусенитса харакаткунанда	Мош.-с.	30,09	29,49	116,42	3433

Дар зер ҳар як сутун шарҳ дода шудааст:

- нархгузориҳои нормативӣ: ЭСН1-9-14;
- намуди қор: қорқарди ҳок бо экскаватори ғунҷоиши қовшаш 0,5 м³;
- воҳиди ченак: 1000м³ ҳок;

- ҳаҷми кор аз рӯи харҷнома: 0.98 в.к.;

нишондиҳандаҳои меҳнатталабӣ ва вақти мошинӣ:

- ✓ меҳнати машинист (одам-с.);
- ✓ вақти мошинии экскаватори $0,5\text{м}^3$ (маш.-с.).

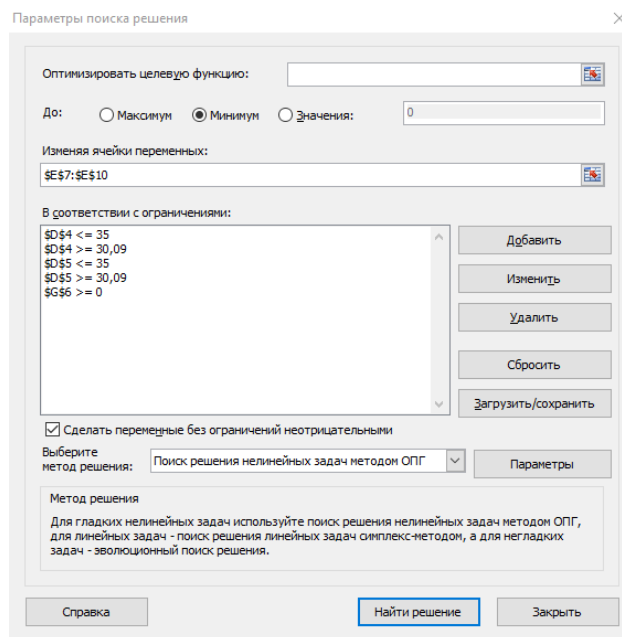
пешгӯиҳои харҷномавии арзиш:

- ✓ арзиш барои як воҳид;
- ✓ арзиши умумӣ.

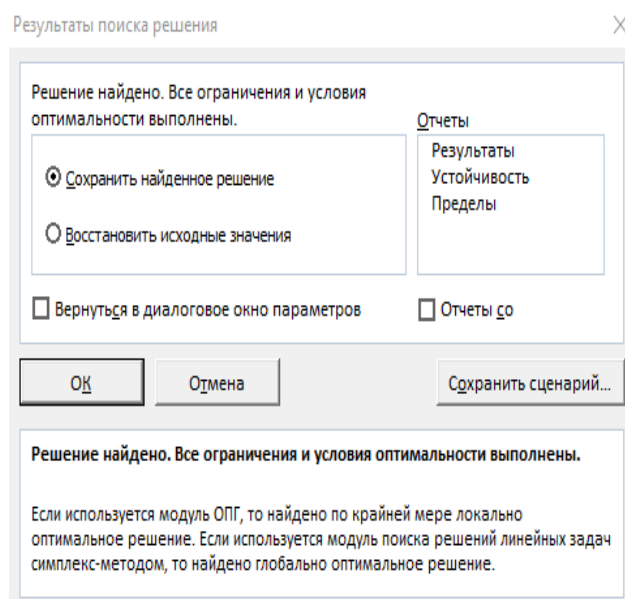
Дар ин мақола методи тадқиқоти таҳлили сохторӣ ва оптимизатсия дар барномаи Excel истифода шудааст, ки муқоисакунии меъёрҳо, интиҳоби моддаҳои хароҷот ва баҳодиҳии таъсири онҳо ба арзиши умумиро дар бар мегирад [1-6].

Натиҷаҳо

Барои ҳалли оптимизатсионии масъала системаи ҷадвалҳои электронии Microsoft Excel истифода мешавад.



Расми 1– Параметрҳои ҷустуҷӯи ҳалли масъала



Расми 2 – Ҷустуҷӯи ҳалли масъала

Аз рӯи таҳлилҳо чунин натиҷаҳо ба даст оварда шуд:
Хароҷоти меҳнатӣ ва мошинӣ:

Дар асоси маълумоти харҷномавӣ:

- Харҷоти меҳнати мошинист:
 - меъёрҳо – 30,09 одам- с.;
 - бо баҳисобгирии ҳаҷми 0,98 воҳ. – 29,49 одам-с.
- Вақти мошини экскаватори 0,5м³ (мавқеъ 1,060247)
 - меъёр – 30,09 мош. – с.;
 - ҳаҷми воқеӣ – 29,49 мош.- с.

Ҳамин тариқ, харҷоти меҳнати мошинистҳо ва вақти мошин мувофиқат менамоянд, ки маҳсулнокии устувори раванди механиконидашударо нишон медиҳад.

Арзиши харҷномавӣ

Арзиш дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2 – Арзиши харҷномавӣ

№ т/р	Намуди харҷот	Арзиш барои як воҳид	Арзиши умумӣ
1.	Меҳнати мошинистҳо	18,05 сомони	532 сомони
2.	Вақти мошини экскаватор	116,42 сомони	3433 сомони
Ҳамагӣ пешгӯии арзиши коркарди 0,98 ҳаз. м ³ – и хок			3965 сомони

Муҳокима

Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки ҳиссаи асосии арзиш (зиёда аз 86%) ба истифодабарии экскаватор рост меояд. Ин ба тамоюли ҳозираи корҳои заминӣ мувофиқат менамояд, ки дар ин ҷо арзиши вақти мошин аз харҷоти меҳнати кормандон зиёдтар аст.

Ҳиссаи харҷоти мошиниро чунин шарҳ медиҳем:

- арзиши назарраси экскаваторҳои дизелии бо гусенитса ҳаракаткунанда;
- иқтидори баланди энергетикӣ коркарди хокҳои гурӯҳи II;
- харҷоти истифодабарӣ (сӯзишворӣ, амортизатсия, хизматрасонӣ).

Харҷоти меҳнати мошинистҳо камтар аз 15%-и арзиши умумиро ташкил медиҳад, ки ин механизатсияи баланди раванд ва иштироки минималии меҳнати дастиро инъикос менамояд.

Хулоса

Дар асоси маълумоти меъёрии пешниҳодгардида хулосаҳои зеринро баровардан мумкин аст:

1. Раванди коркарди хок бо экскаватори ковшаш 0,5м³ механизатсияи баланд дорад ва омилҳои калидии харҷоти вақти мошинӣ мебошад.
2. Арзиши умумии коркарди 0,98м³ –и хок 3965 сомониро ташкил медиҳад, ки аз ин 3433 сомониаш ба истифодабарии экскаватор тааллуқ дорад.
3. Харҷоти меъёрий ва вақти мошинӣ дар таносуби баробар ҷойгиранд, ки устувории раванди технологиро тасдиқ менамоянд.
4. Маълумоти бадастомадаро метавонем барои оптимизатсияи харҷномаҳо, интихоби техника ва банақшагирии харҷот дар объектҳои сохтмонӣ бо чунин шароитҳои кории истеҳсоли истифода намоём.

Муҷарриз: Мирзоев С.Ҳ. — д.и.т., профессори қабзари информатикаи донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

Адабиёт

1. Черденченко Т.Ф., Тухарели В.Д. Технологическое проектирование процессов устройства земляных сооружений. – ВолгГАСУ: Редакционно-издательский отдел, 2015. – 85с.
2. Равшанов Ч.Б., Ҳомидов Б., Ғафуров М.Ҳ., Соҳибов А.Б., Ёрова К.М., Норкулов Х.О., Мирзоҳасанов М.Л., Бозоров Ш.А., Шодиев К.Ҷ., Юсупов Р.С. Информатика/Душанбе, 2012-364 с.
3. Лебедева Т.В., Еремеева М.С. Эконометрика. Расчеты в Microsoft Excel: практикум // Оренбургский государственный университет. – Оренбург: ОГУ, 2021. – 196с.
4. Бозоров Ш.А. Истифодаи барномаи Excel хангоми иҷрои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ // Маҷлиси конференсияи байналмилалӣ илмӣ-амалии илм асоси рушди инноватсионӣ. Душанбе.18-19 апрели соли 2024. Нашриёти Промэкспо, с. 219-222.
5. Краснощек Б.В. Технологические процессы в строительстве: учебное пособие // Дальневосточный федеральный университет. – Владивосток: 2022. – 139с.
6. Кораблин М.А. Excel для менеджера. Решение оптимизационных задач: учебно-методическое пособие // Самарский государственный аэрокосмический университет. – Самара: 1997. – 60с.

МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ-СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ-INFORMATION ABOUT AUTHOUR

TJ	RU	EN
Бозоров Шамсуддин Аломуддинович	Бозоров Шамсуддин Аломуддинович	Bozorov Shamsuddin Alomuddinovich
н.и.т., и.в. дотсент	к.т.н., и.о. доцента	Candidate of technical sciences
ДТТ ба номи академик М.С. Осимӣ	ТТУ имени академика М.С. Осими	TTU named after academician M.S. Osimi
Email: bozorov_shamsiddin@mail.ru		