



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №21 (том 2)
(декабрь, 2021)



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №21 (том 2) (декабрь,
2021). Дата выхода в свет: 31.12.2021.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	
STRUCTURE AND FROST RESISTANCE OF CONCRETE WITH INTEGRATED ADDITIVES Mirzaraximov Mirzohidbek Alisher ogli, Sh.M. Davlyatov	22
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ У ПОДРОСТКОВ Шергозиев Уткирбек Шавкатович	26
IMPORTANT MODIFICATION IN LEGAL EDUCATION THAT WILL SERVE THE DEVELOPMENT OF THE FIELD Abdulaziz Ravshanov, Firuza Mukhitdinova	31
TASVIRLARNI YASASHDA RAQAMLI KORREKSIYALASH USULLARI, ALGORITMLARI VA VOSITALARI Ikramova Sevara Nuriddin qizi	35
CULTURE VALUE OF ENGLISH AND GEORGIAN PROVERBS Turdiyeva Nargiza	40
UCHBURCHAKLI GIDROSILINDIRIK MEKANIZMNI HOLAT FUNKSIYASINING MAXSUS NUQTA ATROFIDA ASIMTOTIK TASVIRLANISHI Baratova Mohira Abdalimovna, Abdullayev Sarvar Anvar o'g'li	46
УЙДАГИ ТАЪЙИҚ, ЗУРАВОНЛИҚДАН АЗИЯТ ЧЕККАН АЁЛЛАР ВА БОЛАЛАРНИ ИЖТИМОЙ ҲИМОЯ ҚИЛИШ Саида Ахунджанова Кадировна	49
ОИЛАДА ҲУҚУҚИЙ МАДАНИЯТ ВА ТЕНГЛИКНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ Рахмонов Шавкат Зоҳирович, Бурлиев Алиёр Файзуллаевич	59
TESTICLE Aslamov Akpar Arturovich, Ochilova Madinabonu Tolib qizi, Hayrullayeva Dilorom Murodullo qizi, Djurayeva Zilola Aramovna	64
BUYRAK USTI BEZI Sattorov Bobur Urol o'g'li, Norboyev Adxam Erkin o'g'li, Abduraximova Adiba Abdurashit qizi	68
МАТЕМАТИКА О'ҚИТИШНИНГ УМУМТА'ЛИМИЙ МАҚСАДИ Husenova Mashhura Isomiddin qizi	72
IMPORTANCE OF PSYCHOLOGICAL KNOWLEDGE IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES Sattarova Feruza Rustam kizi, Karshiboyeva Dilfuza Burliyevna	75
BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING MANTIQUIY FIKRLASH QOBILIYATINI SHAKLLANTIRISH	79

ФИО автора: *Чоршанбиев Умар Рашиан ўғли* (Тошкент давлат транспорт университети)

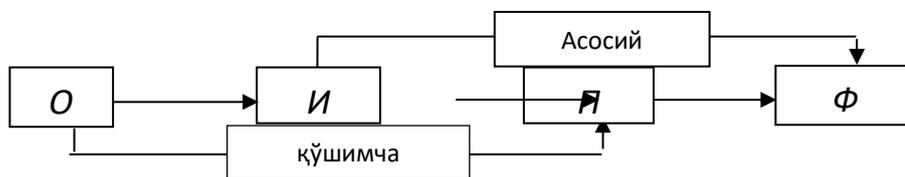
Название публикации: «ТЕМИР ЙЎЛ ОБЪЕКТЛАРИ ҚУРИЛИШИДА ХАЛҚАРО КОНСАЛТИНГ ХИЗМАТИДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОЛАРИНИ БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ»

Аннотация- Темир йўл қурилишида қурилиш сифатини ошириш учун олиб борилаётган чора-тадбирлар натижасида консалтинг хизматларига бўлган талаб ортмоқда, шу сабабли қурилишда консалтинг хизмати билан боғлиқ муаммо ва камчиликларни ўрганиш, изланишлар олиб бориш ва тадқиқ этиш, истиқболдаги темир йўл қурилиши режаларида консалтинг хизматининг кўламини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: *Консалтинг, инвестиция, инфратузилма, тенденция, инвестицион-қурилиш лойиҳалари.*

"Ўзбекистон темир йўллари" АЖ капитал қурилиш, техник модернизация ва технологик қайта жиҳозлаш йўналишларидаги фаолиятида хорижий инвестициялар ва чет эл пудратчилари иштирокида маҳаллий ва чет эл консалтинг компаниялари хизматларидан кенг миқёсда ва самарали фойдаланиб келинмоқда. Темир йўл инфратузилмаси объектлари қурилиши ва улардан фойдаланишда, чет эл инвестициялари иштирокида лойиҳаларни амалга ошириш, ишларни бажариш, уларнинг ҳажми ва сифатини назорат қилиш ҳамда объектни қабул қилиш жараёнларида профессионал эксперт - маслаҳатчилардан иборат консалтинг хизмати ташкилотлари бевосита иштирок этишади. Консалтинг хизматларини жалб қилиш миқёсини янада кенгайтириш, ажратилган ресурслардан оқилона ва тежамкорлик билан фойдаланиш, инвестицион-қурилиш лойиҳаларини бошқариш жараёнини халқаро талаблар даражасига кўтариш ҳамда объектларнинг ишончли ҳаёт циклини таъминлаш эҳтиёжи бугунги кунда муҳим ва долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Консалтинг хизматидан фойдаланиш муаммоларини кейинчалик ҳал қилиш учун ечимларнинг асосий ва қўшимча йўналишларини ўз ичига олган икки нурли схема таклиф этилади (1-расм).



1-расм. Консалтинг хизматидан фойдаланиш муаммоларини ҳал қилиш учун икки нурли схема

Бу ерда: *O* – "ЎТЙ" АЖ шартномалари ва битимларида консалтинг хизматларидан фойдаланишнинг тахминий ҳажми, млн. АҚШ доллари (яқин ёки тенг қийматдаги лойиҳалар сони);

I – Консалтинг хизматлари лойиҳаларини амалга ошириш учун ҳисобланган инвестициялар, миллион АҚШ доллари;

II – Консалтинг хизматлари лойиҳасини режалаштириш, миллион доллар (лойиҳалар сони);

Ф – Лойиҳаларда консалтинг хизматидан фойдаланиш даражасининг ҳақиқий миқдори, млн. АҚШ доллари (қиймати яқин ёки тенг бўлган лойиҳалар сони);

I – Асосий йўналишда инвестициялар;

Асосий йўналишда консалтинг хизматидан фойдаланишнинг *O* дастурини бажариш учун, консалтинг хизматидан фойдаланиш лойиҳаларини амалга ошириш ҳажмининг йиллик ўсишини тавсифловчи бурчак коэффициенти миқдорининг эксперт баҳосига асосланиб, белгиланган ўсиш тенденцияси ёки йўқ бўлганда таклиф қилинган *I* (манбалар - Халқаро молия институтларининг ссудалари ва заёмлари, давлат маблағлари, бюджет маблағлари, бўлимларнинг шахсий маблағлари, қарз маблағлари ва бошқалар) инвестициялари аниқланади. Қўшимча йўналишда *O* ни амалга оширишнинг тахминий ҳажмига асосланиб, манбалар қидирилади ва *F*-нинг тўлиқ режаси ишлаб чиқилади. Асосий йўналиш $F = \varphi_{\max}$ билан $\varphi \in F$ бурчак коэффициентининг катталигини ҳисоблашда эгри

чизиқлар куриш ва аввалги тажрибаларга асосланиб, трендни баҳолашнинг стандарт усулларидадан фойдаланади.

$$v_i = v_{i-1} * \varphi \quad (1)$$

бу ерда: v_i, v_{i-1} - Консалтинг хизматинидан фойдаланиш ҳажми мос равишда олдинги (i-1) ва режалаштирилган (i) йилларда.

φ - бурчак коэффициенти, бу консалтинг хизматинидан фойдаланиш ҳажмларининг ўсиши (MatCad дан фойдаланган ҳолда) тажрибаси асосида аниқланади. Ижобий тенденция мавжуд бўлмаганда, консалтинг хизматинидан фойдаланиш ҳажмининг талаб қилинадиган ўсиши даражаси бўйича мутахассисларнинг эксперт сўровини ўтказиш таклиф этилади. Бурчак коэффициентининг тахмин қилинган қиймати ҳисоб-китобларнинг арифметик ўртача қиймати сифатида олинади (2)

$$\varphi = \sum_{i=1}^N (n_i * \varphi_i) / N \quad (2)$$

Ишончилиқни баҳолаш эксперт хулосаларининг тарқалиш зичлигининг нормал гистограммасига яқинлиги билан амалга оширилади. Кейин қуйидагилар тўғри бўлади:

$$t = (\varphi / \sigma_\varphi) \leq t_t \quad (3)$$

бу ерда: t_t - талаблар мезонининг жадвал қиймати

ЛБГ (лойиҳани бажариш гуруҳлари) фаолиятини таҳлил қилиш асосида қўшимча йўналишда муҳим лойиҳалар рўйхати аниқланади, реал инвестициялар ҳажми ҳисоблаб чиқилади ва консалтинг хизматларидан (P_v) фойдаланишнинг кенг қамровли режаси тузилади. Кейин, фойдаланишнинг зарур ҳажми (O_2) баҳоланади. Ўтган йили фойдаланилган бошланғич ҳажмни билган ҳолда (O_2), параметрлар қуйидаги модел бўйича ҳисобланади:

- фойдаланишнинг белгиланган суръати (φ_σ) билан, биз (4) формула бўйича режалаштирилган йилда амалга ошириш режалаштирилган лойиҳалар ҳажмини аниқлашни таклиф қилдик.

$$O'_0 = O_2 / (T_1 (1 + (T_1 + 1) \varphi_\sigma)) \quad (4)$$

бу ерда: T_1 - Консалтинг хизматидан фойдаланиш муддати.

- Консалтинг хизматидан фойдаланишни жорий этиш муддати (O_1) ва белгиланган муддат шароитида бурчак коэффициенти (5) формулада белгиланган қийматга эга.

$$F = [(O_2(T_1 + 1)) / O_1 * T_1], \quad (5)$$

- агар суръатлар прогнозда (φ) белгиланган бўлса, дастур ҳажми (O_2) бўйича тугаш санаси (6)

$$T'_1 = \frac{\sqrt{(1 + \varphi) + 4\varphi \frac{O_2}{O_1} + (\varphi + 1)}}{2\varphi} \quad (6)$$

Мониторинг ва инвестиция дастури устувор лойиҳалар, уларнинг муаммоларининг аҳамиятини инобатга олган ҳолда O_0 дастурига киритиладиган тарзда тузилган. Мониторинг ва инвестиция дастури F ни шакллантириш учун биз қуйидаги моделни ишлаб чиқдик (7-19).

Инвестицияларнинг алтернатив вариантлари (i) устуворликларни (k) ҳисобга олган ҳолда, $\{x_{ijk} \subset X\}$ тўпламини шакллантириш, F режасида, қурилиш инвестиция қилинган лойиҳа параметрлари ва амалга ошириш учун инвестиция имкониятларини аниқлаш $\{x_i\} \cap \{y_j\} = \{x_{ijk}\}$ натижасида келтирилган. Махсус инвестиция опциясини танлаш ва мақсади кетма-кет танлаш қоидасига бўйсунди. Биринчидан, $\{x_{ijk} \subset X\}$ тўплами аниқланадиган устуворлик билан ($k = 1, 2, \dots, z$) шакллантирилади, чунки танланган лойиҳа учун маълум бир инвестиция имкониятлари тақдим этилади (x_{ij} где $i=1, 2, \dots, n$ и $j=1, 2, \dots, m$). Лойиҳалар томонидан амалга ошириладиган инвестиция усулларининг сони вақт бўйича уларнинг қийматлари йиғиндисига тўғри келиши керак (7).

$$X_j = \sum_{i=1}^T X_{jt} \quad (7)$$

бу ерда t – вақт жадвали индекси.

Инвестицион имкониятларни амалга ошириш чекловларга дуч келади (8 ва 9):

$$\text{- инвестиция имкониятлари сони бўйича} \quad 0 \leq X_{min} \leq X_j \leq X_{jmax} \quad (8)$$

$$\text{- шартлари учун} \quad 0 \leq x_{jmin} \leq x_{jt} \leq x_{jmax} \quad (9)$$

j -инвестиция опциясини амалга ошириш циклида $L_j \geq 1$, бу ерда L - циклнинг давомийлиги. S -иккинчи инвестиция опциясини амалга ошириш учун j -инвестиция қийматининг ўртача қиймати (10).

$$A_{sj} = \sum_{l=1}^{L_j} a_{sjl}, \quad (10)$$

Бу ерда a_{sjl} - инвестиция хажми (миқдори) l -чорақда инвестиция опциясининг j - қисмини амалга ошириш учун. Инвестициялар мавжудлиги учун, бу боғлиқлик тахмин қилинади (11)

$$B_s = \sum_{t=1}^T B_{st}, \quad (11)$$

Амалга оширилаётган лойиҳанинг ҳар бир қувватига инвестиция хажми ва умуман, уларнинг мавжудлиги ўртасидаги боғлиқлик қуйидаги нисбат билан ўрнатилади (12 ва 13).

$$\sum_{j=1}^n A_{sj} * X_j \leq B_s, \quad (12)$$

$$\sum_{j=1}^n \sum_{r=1}^{L_j} a_{sjr} (1+\tau) * X_j(t+\tau) \leq B_{st}, \quad (13)$$

бу ерда n – консалтинг хизматларидан фойдаланишда қўлланиладиган инвестиция имкониятлари сони.

Агар йил бошига захирани таъминлаш учун сармоялар мавжудлигига чеклов қўйиш керак бўлса (B_{so}), бу ҳолда алоқалар (14).

$$\sum_{j=1}^n \sum_{q=1}^{L_j} \sum_{r=1}^{L_j} a_{sjr} (1+\tau) * X_j(\tau-q+1) \leq B_{so}, \quad (14)$$

Дастурнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари ва амалга ошириш учун мўлжалланган инвестиция имкониятлари қуйидаги нисбатлар билан боғлиқ (15 ва 16).

$$D = \sum_{j=1}^n D_j X_j, \quad (15)$$

$$D = \sum_{j=1}^n D_{jto} X_{jt}, \quad (16)$$

Улар бўйича чекловлар қуйидагича (17 ва 18).

$$0 \leq D_{min} \leq D \leq D_{max}, \quad (17)$$

$$0 \leq D_{tmin} \leq D \leq D_{tmax}, \quad (18)$$

Юқоридагилардан келиб чиқиб, оптималлаштириш вазифаси қуйидагича тузилади (19)

$$D^{p=po} = \sum_{j=1}^n D^{p=po} x_{jt} \rightarrow \min, \quad (19)$$

Мониторинг ва инвестиция дастурини ишлаб чиқиш шартномадан олдинги босқичда молиялаштириш муаммоларини ҳал қилишни ўз ичига олади. Шу мақсадда биз математик оптималлаш усулидан, хусусан, чизиқли дастурлаш транспорт муаммосидан фойдаландик (20)

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m f(x_{ij}) \rightarrow \min, \quad (20)$$

бу ерда ij – мос равишда, стандарт шартномалар ва халқаро шартномалар бўйича инвесторлар ва маҳаллий мижозлар;

x_{ij} – инвестициялар бўйича фоиз ставкалари;

Модел шартномалар ёки контрактларни бажариш билан боғлиқ қўшимча харажатларга чекловлар киритади (21).

$$f(x_{ij}) = \begin{cases} 0, & \text{если } x_{ij} = 0 \\ c_{ij} * x_{ij} + d_{ij}, & \text{если } x_{ij} > 0 \end{cases} \quad (21)$$

бу ерда c_{ij} – бошқарув харажатлари;

d_{ij} – шартномаларни бажариш ва мувофиқлаштириш.

Ўзгарувчилар (x_{ij}) доимий равишда ўзгариб туради, аммо камида битта қиймат $d_{ij} > 0$ бўлса объектив функцияда нол бўшлиқ мавжуд бўлади. Шунга ўхшаш ҳолат вазифани анъанавий шакллантиришдан ажратиб туради.

Лойиҳани (консалтинг хизматлари) амалга ошириш учун инвестицияларга бўлган эҳтиёж FIDIC стандартларини қўллаш тажрибаси ва FIDIC ни амалга ошириш режаси асосида аниқланди (22)

$$Q = \sum_{i=1}^n (B_i * l_i) * q, \quad (22)$$

Бу ерда B_i – консалтинг хизматлари харажатлари \$/одам-ой;

l_i , – консалтинг хизматларинг давомийлиги;

q – маслаҳатчиларнинг меъёрий сони.

Консалтинг хизматларидан фойдаланиш стандартларини жорий қилиш учун йиллик дастурни шакллантиришнинг асосий блокада математик оптималлаштириш усули, хусусан, динамик дастурлаш қўлланилди.

Кучайтириш концепциясидан келиб чиққан ҳолда, стандартларни амалга оширишнинг мезони сифатида танлаш табиийдир. Стандартларни амалга оширишнинг кутилаётган ҳажмини оширишга бўлган талаб, шартномаларни тузиш пайтида минимал хавф ёки лойиҳаларни амалга ошириш режасига минимал сонли лойиҳаларни киритилишига олиб келиши мумкин. Шунинг учун F ҳажмини оптималлаштиришда чеклов сифатида йиллик дастурга киритилган лойиҳалар категория ва мақсад бўйича тенг бўлиши керак. Ушбу баёнот табиий равишда лойиҳани қайтариш мезони сифатида кўриб чиқишга олиб келади. Бундан ташқари, инвестициялар бўйича чекловларнинг мавжудлиги баъзи ҳолларда шартномаларни қисман бажарилишига олиб келади. Бундай ҳолда, маслаҳатчилар хизматлари нархининг пасайиши фақат ўз вақтида амалга оширилади. Ушбу қоидалар ва процедуралар консалтинг хизматларидан фойдаланиш стандартларини амалга оширишнинг аниқ хусусиятини белгилайди.

FIDIC нинг қизил, кумуш ва олтин китобларидан махсус турдаги функционал диаграммалар йиллик мониторинг ва инвестиция дастурини ишлаб чиқишда оптималлаштириш муаммоларини ҳал қилиш учун восита сифатида олинган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Досметов С.К., Назарова Ш.Ш., Жураева О.Б. Темир йўл инвестициялари ва қурилиш лойиҳаларида FIDIC халқаро стандартларини қўллаш тажрибаси // Санкт-Петербург давлатининг битимлари. Темир йўллар университети (СППСУ), 2016 йил.

2. Досметов С.К., Чоршанбиев У.Р. Темир йўл инфратузилмаси объектлари қурилишида консалтинг хизматининг аҳамияти.// "ЁШ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЧИ" талабалар, аспирантлар, стажёр-тадқиқотчилар, Университетлараро илмий-амалий конференция материаллари (6- 28.11.2018) - Тошкент: ТашИИТ, 2018 йил

3. Объектларни лойihalаштириш, қуриш ва фойдаланишга топшириш учун шартнома шартлари. «под ключ» «Conditions of Contract for Design-Build and Turnkey» - Лондон, Европа Қурилиш Корхоналари (ЕКК), биринчи нашр 1995