

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«XXII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«XXII САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 13

**ПАВЛОДАР
2022**

ӘОЖ 001
КБЖ 72
Ж66

Редакция алқасының бас редакторы:

Садықов Е. Т., э.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ Басқарма Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:

Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ ғылыми жұмыс және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Басқарма Төрағасының орынбасары

Редакция алқасының мүшелері:

Ахметов К. К., Бегимтаев А. И., Бексеитов Т. К., Испулов Н. А., Кислов А. П., Колесников Ю. Ю., Муканов Р. Б., Табулдинов Б. К.

Жауапты хатшылар:

Абетанов Д. Н., Адильбаева Д. С., Атейхан Б., Байтемирова А. К., Бақпаева А. К., Габдулов А. У., Джусупова Э. М., Дубовицкая О. Б., Еликпаев С. Т., Дәуіт Ж., Жания К., Жумабекова Д. К., Жуманбаева Р. О., Жусупбаева Д. А., Зарипов Р. Ю., Зейтова Ш. С., Илеубаева Д. С., Исакова Д. А., Исакова З. С., Кайдарова Г. Ш., Каменов А. А., Капенова М. М., Кириченко Л. Н., Кривец О. А., Куанышева Р. С., Мажитова А. Е., Нұрмәди С. С., Ордабаева Ж. Е., Поломарчук Б. В., Рахимов М. И., Садықов Н. С., Саменова Ж. К., Сапабеков Д. К., Сарбасов А. К., Сламбекова М. К., Суентаева З. Т., Таничев К. С., Токтарбекова А. Б., Толокольникова Н. И., Шабамбаева А. Г., Шаймерденова А. К.

Ж66 «XXII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті, 2022.

ISBN 978-601-345-262-3 (жалпы)
Т. 1 «Жас ғалымдар». – 2021. – 285 б.
ISBN 978-601-345-281-4

«XXII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясы (12 сәуір 2022 жыл) жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар енгізілген: Энергетика, Компьютерлік және физика-математикалық ғылымдары, Ауыл шаруашылығы және АӨК, Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық, Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар, Жаратылыстану ғылымдары, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдары, Техникалық және кәсіптік білім беру.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001
КБЖ 72

ISBN 978-601-345-281-4 (Т. 1)
ISBN 978-601-345-262-3 (жалпы)

© Торайғыров университеті, 2022

5 Секция. Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
5 Секция. Современные инженерные инновации и технологии

5.1 Тау-кен өндірісі мен металлургиядағы заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар
5.1 Современные инженерные инновации и технологии в горном деле и металлургии

РТМ КӨПІРЛІ КРАНЫНЫҢ ЖҰРУ МЕХАНИЗІМІНІҢ СЕНІМДІЛІГІН КӨТЕРУ МАҚСАТЫНДА ОНЫ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУ ЖОЛДАРЫН ЗЕРТТЕУ

АБДРАХМАНОВ Е. С.
профессор, Торайғыров университет, г. Павлодар
ЗАРКЕН М. С.
магистрант, Торайғыров университет, г. Павлодар
СЕРИККАЛИЕВ А.Б.
магистрант, Торайғыров университет, г. Павлодар

«Қазақстан электролиз зауыты» АҚ (ҚЭЗ) – қазақстандық алюминий компаниясы. Қазақстандағы жалғыз алюминий өндірушісі, Павлодар қаласының оңтүстік-шығыс шетінде орналасқан. Қазақстандағы бірінші және жалғыз жоғары маркалы бастапқы алюминий өндіруші болып табылады. Ол отандық металлургияның флагманы болып саналады және әлемдегі осындай 200 алюминий алыптарының ондығына кіреді. Өткізу нарықтары: Ресей, Беларусь, Украина, Өзбекстан және Қазақстан. Қазақстан электролиз заводтында «NNK Noell» Германияның үлкен машина жасау заводынан 2007 жылы тоғыз РТМ технологиялық көпірлі крандарына жасап шығаруға өтінім берілген.

РТМ технологиялық кранның көпірлердің сыртқы жақтарында жүк көтеру механизмдері орналасқан. Көпірлердің бірісіз негізгі болып, ал екіншісі қосалқы болып есептеледі. Көпірлердің негізгі жағында арнайы электр бөлмесі тұр. Бұл электр бөлмесінде кранның негізгі электр жүйелері орнатылған және осы жарты көпірдің сыртқы жағында бір темір жол бойында, көтеру салмағының қуаттылығы он бес тоннаға дейін жететін екі немістердің Denso компанияның жүк көтеру механизмдері орналасқан. Ал кранның қарама қарсы жағындағы қосалқы көпірде максималды жүк көтеруі

жөн. Негізінен, ол барлық жиынтық алынған әсерлердің жиынтық мәнінің келтірілген шығындарға қатынасынан тұрады. Мұнда, мысалы, материалдық-шикізаттық қорларға қажеттіліктің төмендеуі, салаішілік еңбек өнімділігінің артуы, сатып алу сұранысын ынталандыру, экологияның жақсаруы, аграрлық сектор өнімдерінің сапасының артуы, табиғи ресурстарға қажеттіліктің төмендеуі, геологиялық барлау жұмыстарына және өндіруші өндірістердің шығындарын үнемдеу, салаішілік құрылымдардың шығындарын үнемдеу сияқты тиімділік көрсеткіштері көрініс табуы мүмкін.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Добровольский И.П. Переработка и утилизация промышленных отходов – М. Мир, 1999. – 541с.
- 2 Дворкин Л.И. Строительные материалы из отходов промышленности. – М. Мир, 2005. – 413с.
- 3 Романов П.С. Рециклинг отходов металлургической промышленности как способ сбережения природных ресурсов и снижения экологической напряженности. – М. Мир, 2003. – 213с.
- 4 Сидякин П.А., Магомедов И.З., Платов Р.Р., Стега Г.И. Защита атмосферного воздуха от запыленности при проведении демонтажа зданий и сооружений. – М. Мир, 2009. – 246с.
- 5 Бальзанников М.И., Галицкова Ю.М. Семенова В.В. Утилизация отходов производства строительных блоков с целью снижения загрязнения окружающей среды. – М. Мир, 2004. – 453с.
- 6 Галицкова Ю.М. Проблемы использования строительных отходов. – М. Мир, 2009. – 233с.
- 7 Галицкова Ю.М. Подготовка строительных отходов к вторичному использованию. – М. Мир, 2004. – 453с.
- 8 Гвоздовский В.И., Белова Т.В., Князева М.Н. Экологическая оценка строительных материалов и конструкций по их жизненному циклу. Материалы Международной научно-технической конференции.
- 9 Қалдықты қайта өңдеу және қайта пайдалану. [Электрондық ресурс] URL: https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator/waste_reuse
- 10 Қалдықтарды азайту, қайта өңдеу және қайталама пайдалану туралы ақпарат. [Электрондық ресурс] URL: https://egov.kz/cms/kk/articles/ecology/waste_reduction_recycling_and_reuse

АЗ ЖҮКТЕЛГЕН ҚҰРЫЛЫСТАРДЫҢ ЖЫЛУ ОҚШАУЛАНҒАН ІРГЕТАСТАРЫН ҚОЛДАНУ

ОРАЗОВА Д. К.

PhD, қауымд. профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

КАБДЫРОВА Л. Т.

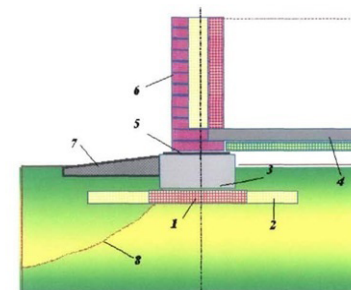
Магистр, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

ЖАНИЯ К.

Магистр, оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Беттік жылу оқшауланған іргетастар соңғы жылдардағы құрылыстағы тиімді ғылыми-техникалық әзірлемелердің бірі болып табылады (3-сурет). Бұл негізінен аз жүктелген құрылыстарға бағытталған іргетастың түбегейлі жаңа түрі (1-3 қабатты ғимараттар, соның ішінде жылытылмайтын, автотұрақтар, гараждар және т.б.) [1, 13 б.].

Тәжірибе көрсеткендей, аз қабатты ғимараттардың іргетастарының салыстырмалы құны көп қабатты ғимараттарға қарағанда әлдеқайда жоғары, өйткені екі жағдайда да бірдей типтік префабрикалық блоктар қолданылады. Бұл бетонның негізсіз артық шығындалуына, демек, тұрғын үй құнының өсуіне әкеледі.



- 1 – жылу төсеу; 2 – топырақты қосымша жылыту;
3 – іргетас; 4 – оқшауланған еден; 5 – гидрооқшаулағыш;
6 – қабырға; 7 – отмостка; 8 – топырақтың қатаю шекарасы.

Сурет 1 – Жылу оқшауланған іргетас

Соңғы уақытта тұрғын үй құрылысы мәселесіне, атап айтқанда – іргетастардың конструкцияларын жетілдіруге көп көңіл бөлінуде. Аз қабатты ғимараттар үшін материалдар шығынын, еңбек шығындарын, жаппай бетон немесе кадалы іргетастардан, оның ішінде техникалық және жобалық шешімдерден бас тарту

арқылы нөлдік циклдің құнын едәуір азайтуға мүмкіндік беретін тиімді іргетастар жасалды. Мұндай шешімдерге жылу окшауланған іргетастар жатады.

Соңғы уақыттағы көптеген жарияланымдардан көрініп тұрғандай, бұл іргетастар әлі кең танымал болған жоқ. Жылу окшаулағыш іргетастар энергия үнемдейтін технологияларға жатады (1-сурет).

Қарастырылып отырған іргетас мұздату тереңдігіне топыраққа салынған әдеттегі массивтік бөлікке ие емес [2, 57 б.], [3, 98 б.]. Бұл көлденең темірбетон арқалық немесе кішкентай өлшемдегі тірек, жерге көмілмеген, оған үйдің үстінгі құрылымдары сүйенеді. Оның биіктігі топырақтың үстінгі өсімдік қабатын кесу үшін қажет, ал ені (60 – 80 см) – үйден жерге қысым беру үшін, ол топырақтан қауіпсіз қабылдай алады. РТГ-тің әдеттегіден басты айырмашылығы – жылу окшаулағыш материал осы көлденең пучка бағанының астына төселеді, ол жүктемені құрылымнан қабылдай алады және сонымен бірге табанның астындағы топырақтың қатып қалуына жол бермейді (оның негізі полистирол окшаулау болып табылады [4-6, 67 б.]).

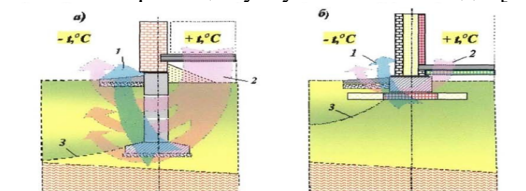
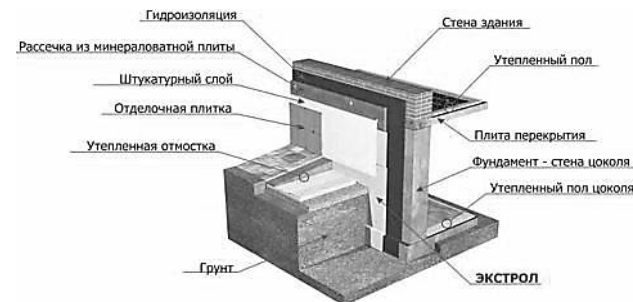


Рисунок 1.4 – Сравнение теплопотерь через обычный (а) и теплоизолированный (б) фундамент. 1 – поток из грунта через тело фундамента, 2 – потери тепла из дома, 3 – граница промерзания

1 – іргетастың денесі арқылы топырақтан ағын;
2 – үйден жылу шығыны; 3 – мұздату шекарасы.
Сурет 2 – кәдімгі (А) және жылу окшауланған (Б)
іргетастар арқылы жылу жоғалтуының қатынасы

Мұндай іргетастардың астындағы топырақ үйді ұзақ уақыт пайдалану кезінде қатып қалмайды (1 – сурет), сондықтан топырақты мұздату салдары болмайды-үйдің эффузиясы, қисықтығы, көлбеуі. Басқаша айтқанда, жылу окшаулағыш тығыздағыш құрылымның ұзақ тұрақтылығына қол жеткізеді. Жылу окшаулағыш іргетас төсеу тереңдігі тек конструктивті ойлармен және учаскенің рельефімен анықталады (кез – келген климаттық жағдайда минималды 0,5–1,0 м болуы мүмкін) [7-8, 80 б.].



Сурет 3 – Беттік жылу окшауланған іргетас

Төмен тереңдетілген жылу окшауланған іргетас-бұл табиғи негіздегі іргетас, оның табаны маусымдық мұздату қабатында орналасқан, ал іргетастың өзі экструдталған полистирол көбік такталарының көмегімен және оның негізіндегі шұңқырлардың синустары жабылған шұңқырлы топырақтан жасалған жастықшаның көмегімен буланудан қорғалған [9, 10, 34 б.].

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері окшауланған төмен тереңдетілген іргетастарды қолдану дәстүрлі іргетастарды салудан гөрі тиімді екенін көрсетеді. Сондай-ақ, серпімді негіз моделін таңдау мәселелеріне мұқият қарау қажеттілігіне назар аудару керек және оның іргетаспен бірлескен жұмысын ескеру қажет. Іргетастарды жобалау және есептеу мәселелері маусымдық мұздатылған топырақтарда ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде өте маңызды. Сонымен қатар, іргетастардың жылу окшаулау параметрлерін таңдау әдісі әлі толық дамымаған.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Ушкалов В.П. Работа фундаментов в районах глубокого сезонного промерзания и расчет по предельным деформациям сооружений от выпучивания. В кн. Рациональные методы устройства фундаментов в районах глубокого промерзания грунтов, вып. 3. 2003, с. 3 – 15.

2 Временные рекомендации по применению незаглубленных малонагруженных фундаментов под электрооборудованием подстанции – М., НИИОСП, 1994.

3 Толкачев Н.А. Фундаменты в пучинистых грунтах. Жилищное строительство – М., 1977, №3.

4 Орлов Е.И. Воздействие нормальных сил морозного пучения на деформации строящегося сооружения. Основания, фундаменты и механика грунтов—М., № 2007, № 6.

5 Сажин В.С., Шишкин В.Я., Волох А.С. Проектирование и строительство фундаментов сооружений на пучинистых грунтах. Из-во Саратовского университета, 2001, с.236.

6 Kimoshita S., Suzuki V., Observations of frost heave action in the experimental site Tomaramai, Japan PZOC 3–2d j–nt conf permafrost, Edmonto, 1978 ;Ottawa, 1978.

7 Penner E. Burn K. N. Adfreezing and frost heaving of foundations «Com. Build. Dig. 101–150» Ottawa, 1975, CBO 128/1–CBO 128/4.

8 Жанаалинов Б. Н. Проектирование и строительство эффективных фундаментов малоэтажных зданий на пучинистых грунтах. – Алматы : РИК, 2009. – 118 с.

9 Далматов Б.И. Воздействия морозного пучения грунтов на фундаменты сооружений – Л. – М., Госиздат л – ы по строительству и архитектуре, 2005, 59с.

10 Горяинов Г.Ф. «О глубине заложения фундаментов в пучинистых грунтах». – Основания, фундаменты и механика грунтов. М., 1960, №3, С.14–16.

КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ НЕСВОЕВРЕМЕННОГО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

САЙФУРОВА Э. О.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

САКАНОВ К. Т.

к.т.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Строительная отрасль имеет особое значение в народном хозяйстве страны, т.к. определяет, как обций экономический прогресс, так и степень комфортности проживания населения, что обеспечивает его заинтересованность в эффективной производительной работе. Установлено, что несвоевременность строительства провоцируется несколькими рисковыми событиями, которые можно объединить в одну группу «рисков несвоевременного выполнения работ».

Ключевые слова: латентные риски, инновация, проект, качество, эффективность, менеджмент, мониторинг.

Введение. Многие строительные организации используют собственный капитал для поддержания инфраструктуры и ведения производственной деятельности, что обусловлено изменением условий строительства: плотностью застройки и вынужденностью «встраиваться», инновациями в новых строительных материалах и конструкциях, проектно-технологическими и конструкторскими решениями, усилением требований к экономии средств (бюджетными ограничениями и, соответственно, стремлением к экономии средств, инвестиционными ожиданиями, необходимостью обеспечения конкурентоспособности), что неизбежно ведет к возникновению задачи определения размера оптимального резерва, необходимого для покрытия возможных будущих затрат, с учетом неявных, на первый взгляд, и, как следствие, скрытых рисков, именуемых латентными, поэтому их оценка и оптимальное управление ими являются насущными [4]. Под латентным риском понимается скрытая вероятность возникновения неблагоприятного события, время и масштаб которого заранее не известны и не могут быть спрогнозированы. Систематизация и уточнение принципов выявления, анализа, оценки и снижения латентных рисков инновационного развития и снижения контроля качества в процессе реализации инвестиционных проектов неосознанно важны для успешной деятельности организации. С внедрением новых технологий, повышением разнообразия используемых строительных материалов, вовлечением все большего числа подрядных организаций, увеличением масштабов строительства появляется все большая необходимость в обеспечении надежности строительства, прогнозировании и упреждающей коррекции деятельности строительных структурных подразделений, адекватной оценке стоимости строительства, а также уменьшении разницы планируемых и фактических сроков строительства [5]. Отметим, что риск инновационного развития – это вероятность потерь, возникающих при вложении инвестиционно-строительной организацией средств в производство новой продукции и услуг и их применение, преобладающее в том числе и на стадии эксплуатации инвестиционно-строительного объекта, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке [3;6].

Основная часть. Уточним, что риск снижения контроля качества – это вероятность потерь, возникающих при недостаточном контроле (или его отсутствии) правильности выполнения технологии производства работ, а также работе низкоквалифицированного

Тлєвқабылов Р. Х., Касенов А. Ж.	
Преимущества и недостатки применения конструкции шлицевых протяжек	128
5.3 Көлік кешенінің инновациялық дамуының ғылыми-техникалық аспектілері	
5.3 Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса	
Арыстанбеков А., Касымбек Н.	
Современные системы контроля проезда автотранспорта	132
Кусаинов А. А., Каракаев А. К.	
Снижение дымности отработавших газов дизеля отключением части цилиндров.....	137
Medvedev A. S., Sembaev N. S.	
Review of designs of removable organies and analysis of the experience of their application abroad.....	144
Муканов Р. Б., Зигангиров С. А., Зарипов Р. Ю., Ткачук А. А., Миллер С. А.	
К вопросу разработки электромобилей для туристической отрасли.....	148
Нургалиева А. Ж.	
Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса.....	154
5.4 Құрылыстағы, құрылыс материалдарындағы, сәулет пен дизайндағы инновациялар мен технологиялар	
5.4 Инновации и технологии в строительстве, строительных материалах, архитектуре и дизайне	
Айтбай С. Т.	
Әр түрлі агрессивтік дәрежесі бар сұйық ортадағы бетондардың коррозиясы	160
Әбек Е. Қ., Маханов С. Н., Саканов К. Т.	
Эффективность проектирования металлических балок с гофрированной стенкой.....	165
Ворожбянов В. Н., Горшкова Л. В.	
ВІМ образование при подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство»	170
Елжусизова И. Н., Тәкібай Ш., Саканов К.Т.	
Адаптация информационных ВІМ технологии в строительстве к условиям РК.....	174

Zhukenova G. A., Esartia M. V., Maksat N. M.	
Regularities of formation of ununiformly compressed soil zones in built-up territories	180
Жукенова Г. А., Қожан И. Қ.	
Экологическое строительство в Казахстане на современном этапе.....	185
Жукенова Г. А., Мешитбаев Ж. А.	
Методы 4D моделирования в строительстве.....	190
Мусатаева З. С.	
Ағаш қалдықтарына негізделген оқшаулау	194
Мусатаева З. С.	
Чипті бетон өндірісінің қасиеттері мен құрамын зерттеу	199
Омаров Д. Р., Кудерин М. К.	
Методы крепления стен глубокого котлована	203
Омаров Ж. М., Оразова Д. К., Байтурсинов У. И.	
Құрылыс қалдықтарын қайталама ресурстар ретінде пайдалану	208
Оразова Д. К., Кабдырова Л. Т., Жания К.	
Аз жүктелген құрылыстардың жылу оқшауланған іргетастарын қолдану	213
Сайфурова Э. О., Саканов К. Т.	
Классификация рисков несвоевременного выполнения работ.....	216
Sakanov K. T., Beisenov I. G.	
Forecast of foundation precipitation over time, taking into account ground creep.....	222
Тлеуленова Г. Т., Тұрсынбай Е.	
Композиттік материалдардың химиялық биологолиялық құрылымдары және олардың іс жүзінде қолдануы.....	225
Тлеуленова Г., Акшолокова Д.	
Особенности монтажа свайных фундаментов в сезоннопромерзающих грунтах.....	232
Шкуратская Т. Н., Жукенова Г. А.	
Управление проектом строительства АБК в г. Рудный путем моделирования жизненного цикла проекта	237
5.6 Стандарттау мен техникалық реттеудің қазіргі жағдайы	
5.6 Современное состояние стандартизации и технического регулирования	
Касенов А. Ж., Кульмагамбетова М. Ж.	
Капиллярлық электрофорез жүйесі.....	243

**5.7 Қазақстан мен әлемнің мұнай-газ саласының
ағымдағы жағдайы, болжамы және мүмкіндіктері
5.7 Текущее состояние, прогноз и возможности
нефтегазовой отрасли Казахстана и мира**

Больш-Чумачёва К. А.

О влиянии технологических параметров процесса коксования
на выход и качество продуктов249

Мұратбай Д. Қ., Тугамбаева Т. Б.

Қазақстанда мұнайды өндеудің технологиялық процестерін
жетілдірудің негізгі бағыттары.....254

Рындин В. В., Гребенкин В. В., Шахаев А. Н., Шокан Р. М.

Исследование влияния числа насосов на работу МН
в системе Mathcad260

Sadykov N.

Investigation of hydrates formation in natural gas
transmission pipelines266

Умурзакова С. Б., Омарбекова И. К., Серікпай А., Раев А.

Основы центровки валов оборудования
нефтегазоперерабатывающей промышленности271

Хұрманхан М., Умурзакова С. Б., Әбдірахман Ә. Ш.,

Омарбекова И. К.

Ұңғымалардан көтеру сұйықтығының теориялық негіздері275

**«XXII СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

ТОМ 13

Техникалық редактор: А. Р. Омарова

Корректор: А. Р. Омарова

Компьютерде беттеген: Е.М. Абенов

Басуға 18.04.2022 ж.

Әріп түрі Times.

Пішім $29,7 \times 42 \frac{1}{4}$. Офсеттік қағаз.

Шартты баспа табағы 16,4. Таралымы 500 дана.

Тапсырыс №3920

«Toraighyrov University» баспасы

«Торайғыров университеті» КЕ АҚ

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.