



Міністерство освіти і науки України  
Міністерство освіти Азербайджанської Республіки



Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка  
Азербайджанський архітектурно-будівельний університет

# ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

II Міжнародної українсько-азербайджанської конференції



**BUILDING  
INNOVATIONS**

23 – 24.05.2019

Полтава  
Україна

Міністерство освіти Азербайджанської Республіки  
Міністерство освіти і науки України

Азербайджанський архітектурно-будівельний університет  
Полтавський національний технічний університет  
імені Юрія Кондратюка

# **BUILDING INNOVATIONS – 2019**

Збірник наукових праць  
за матеріалами

II Міжнародної  
українсько-азербайджанської  
конференції

23 – 24 травня 2019 року

Полтава 2019

**Міжнародний науковий комітет:**

**Мамедова Г.Х.** – д.арх., професор, ректор Азербайджанського архітектурно-будівельного, Азербайджан;

**Онищенко В.О.** – д.е.н., професор, ректор Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, Україна;

**Абдуллаєва Н.Д.** – д.арх., Професор, заслужений архітектор, проректор з міжнародних відносин АЗАБУ, Азербайджан;

**Агаєва К.А.** – к.е.н., доцент кафедри економіки сфери послуг та менеджменту АЗАБУ, Азербайджан;

**Азізов Т.Н.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри техніко-технологічних дисциплін і охорони праці Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Україна;

**Алієв Р.Д.** – к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій АЗАБУ, Азербайджан;

**Алієв Ф.Г.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри екологічної інженерії АЗАБУ, Азербайджан;

**Амрахов А.Т.** – к.т.н., доцент, заступник директора Науково-дослідного і проєктно-конструкторського інституту Будівельних Матеріалів ім. С.А. Дадашова Державного Агентства з Нагляду Безпеки в Будівництві при Міністерстві Надзвичайних Ситуацій Азербайджанської Республіки, Азербайджан;

**Байрамов Р.К.** – к.т.н., доцент кафедри технологій, організації та управління будівельного виробництва АЗАБУ, Азербайджан;

**Бархалов Р.Р.** – к.т.н., доцент кафедри технологічних машин і устаткування АЗАБУ, Азербайджан;

**Болтрік Михайл** – д.т.н., професор, декан факультету цивільної та екологічної інженерії Білостоцького технологічного університету, Польща;

**Бондар В.А.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів ПолтНТУ, Україна;

**Варналії З.С.** – д.е.н., професор, професор кафедри фінансів Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна;

**Варцаба В.І.** – д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та банківської справи ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна;

**Вагуля Г.Л.** – д.т.н., доцент, проректор з наукової роботи Українського державного університету залізничного транспорту, Україна;

**Винников Ю.Л.** – д.т.н., професор, в.о. директора директора навчально-наукового інституту нафти і газу ПолтНТУ, Україна;

**Гаджієв М.А.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри будівельних конструкцій АЗАБУ, Азербайджан;

**Галинська Т.А.** – к.т.н., доцент, доцент кафедри архітектури та міського будівництва, вчений секретар Вченої ради ПолтНТУ, Україна;

**Гасимзаде Е.А.** – професор, завідувач кафедри архітектурного проєктування і містобудування АЗАБУ, Азербайджан;

**Гасимов А.Ф.** – к.т.н., доцент, проректор з навчальної роботи Азербайджанського архітектурно-будівельного університету, Азербайджан;

**Гасій Г.М.** – к.т.н., доцент, докторант кафедри конструкцій з металу, дерева і пластмас ПолтНТУ, Україна.

**Гришко В.В.** – д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту ПолтНТУ, Україна;

**Гулієв Р.Г.** – к.е.н., доцент кафедри технологій, організації та управління будівельного виробництва АЗАБУ, Азербайджан;

**Гусейнова Г.Г.** – к.т.н., доцент кафедри будівництва інженерних систем і споруд АЗАБУ, Азербайджан;

**Єрмоленко Д.А.** – д.т.н., доцент, професор кафедри автомобільних доріг, геодезії землеустрою та сільських будівель ПолтНТУ, Україна;

**Зейналов Л.М.** – к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій АЗАБУ, начальник відділу «Конструкції» Головного Управління Позавідомчої Державної Експертизи Державного Агентства з Нагляду Безпеки в Будівництві при Міністерстві Надзвичайних Ситуацій Азербайджанської Республіки, Азербайджан;

**Качинський Роман** – д.т.н., професор, проректор з розвитку Білостоцького технологічного університету, Польща;

**Кенгерлі А.Д.** – к.т.н., доцент кафедри будівництва інженерних систем і споруд АЗАБУ, Азербайджан;

**Козаченко Г.В.** – д.е.н., професор, професор кафедри фінансів і банківської справи ПолтНТУ, Україна;

**Коробко Б.О.** – д.т.н., доцент, проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи ПолтНТУ, Україна;

**Мамедов Н.Я.** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва інженерних систем і споруд АЗАБУ, Азербайджан;

**Мамедова А.М.** – к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та маркетингу АЗАБУ, Азербайджан.

**Мамедова З.Г.** – к.арх., Професор, заслужений архітектор, декан архітектурного факультету АЗАБУ, Азербайджан;

**Мусаєв З.С.** – к.т.н. доцент, декан факультету водного господарства та систем інженерної комунікації АЗАБУ, Азербайджан;

**Мухамад Аріф Камал** – д.р., доцент кафедри архітектури, Муніципальний університет Алігарх, Індія;

**Назаренко І.І.** – д.т.н., професор, президент Академії будівництва України, Україна;

**Нестеренко Н.П.** – д.т.н., професор, в.о. завідувача кафедри будівельних машин і обладнання ПолтНТУ, Україна;

**Ніколаєнко В.А.** – д.арх., професор, завідувач кафедри архітектури будівель і містобудування ПолтНТУ, Україна;

**Новохатний В.Г.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри прикладної екології та природокористування ПолтНТУ, Україна;

**Онищенко С.В.** – д.е.н., доцент, професор кафедри фінансів і банківської справи ПолтНТУ, Україна;

**Павліков А.М.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри залізобетонних і кам'яних конструкцій та опору матеріалів ПолтНТУ, Україна;

**Пічугін С.Ф.** – д.т.н., професор, завідувач кафедри конструкцій з металу, дерева і пластмас ПолтНТУ, Україна;

**Птащенко Л.А.** – д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів та банківської справи ПолтНТУ, Україна;

**Семко О.В.** – д.т.н., професор, в.о. директора навчально-наукового інституту архітектури та будівництва ПолтНТУ, Україна;

**Сівіцька С.П.** – к.е.н., доцент, проректор з наукової та міжнародної роботи ПолтНТУ, Україна;

**Срібнок С.М.** – к.т.н., професор, завідувач кафедри гідравліки, водопостачання і водовідведення ПолтНТУ, Україна;

**Стороженко Л.І.** – д.т.н., професор, професор кафедри конструкцій з металу, дерева і пластмас ПолтНТУ, Україна;

**Фарзалієв С.Ф.** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри технологій, організації та управління будівельного виробництва АЗАБУ, Азербайджан;

**Халілов Г.А.** – к.т.н., доцент кафедри будівельних конструкцій АЗАБУ, Азербайджан;

**Хоменко І.В.** – к.т.н., доцент в.о. директора навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки ПолтНТУ, Україна;

**Хунджет Аніца** – д.т.н., професор, проректор Університету Північ, Хорватія;

**Чевганова В.Я.** – к.е.н., професор, завідувач кафедри економіки підприємства та управління персоналом ПолтНТУ, Україна;

**Черниш І.В.** – д.е.н., доцент, завідувач кафедри туризму і адміністрування ПолтНТУ, Україна;

**Шарій Г.І.** – д.е.н., доцент, професор кафедри автомобільних доріг, геодезії землеустрою та сільських будівель ПолтНТУ, Україна;

**Шаріфов А.Р.** – д.т.н., професор, проректор по науково-технічним справам Азербайджанського архітектурно-будівельного університету, Азербайджан;

**Шкурупій А.А.** – к.т.н., професор, завідувач кафедри будівельної та теоретичної механіки ПолтНТУ, Україна;

**Юркіс Н.Я.** – д.е.н., професор, головний науковий співробітник відділу економічної безпеки Національного інституту стратегічних досліджень при Президентові України, Україна.

**Збірник наукових праць II Міжнародної українсько-азербайджанської конференції «BUILDING INNOVATIONS – 2019», 23 – 24 травня 2019 року – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – 634 с.**

*II Міжнародна українсько-азербайджанська конференція «BUILDING INNOVATIONS – 2019» проводилася в рамках виконання договору про співробітництво між Азербайджанським архітектурно-будівельним університетом та Полтавським національним технічним університетом імені Юрія Кондратюка. До збірника увійшли матеріали, які відображають результати досліджень з актуальних проблем розвитку будівельних конструкцій, технологій й техніка, планування міст, будівель та інженерних мереж, а також організації управління та економіки будівництва; презентації результатів наукових досліджень учених і визначення перспектив розвитку, підготовки фахівців і наукових кадрів.*

*Для наукових, науково-педагогічних та інженерно-технічних працівників, аспірантів, магістрантів і студентів.*

**УДК 378.1: 001.89(06)**

*Матеріали друкуються мовами оригіналів.*

*За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.*

**© Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка,**

**Азербайджанський архітектурно-будівельний університет**

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi  
Ukrayna Təhsil və Elm Nazirliyi

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti  
Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universiteti

# **BUILDING INNOVATIONS – 2019**

II Beynəlxalq Ukrayna-Azərbaycan  
Konfransının

elmi materiallar toplusu

23 – 24 may, 2019

Poltava 2019

**Beynəlxalq elmi komitə:**

**Məmmədova G.H.** – memarlıq doktoru, professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin rektoru, Azərbaycan;  
**Onişenko V.A.** – i.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava milli texniki Universitetinin rektoru, Ukrayna;  
**Abdullayeva N.C.** – m.d., professor, əməkdar memar, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin beynəlxalq əlaqələr üzrə prorektoru, Azərbaycan;  
**Ağayeva K.A.** – i.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Xidmət sahələri və menecmentin iqtisadiyyatı kafedrası, Azərbaycan;  
**Anika Hunjet** – t.e.d., professor, Şimal Universitetinin prorektoru, Xorvatiya;  
**Barxalov R.R.** – t.e.n., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Texnoloji maşın və avadanlıqlar kafedrasının dosenti, Azərbaycan;  
**Bayramov R.K.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat materiallarının texnologiyası, təşkili və idarə olunması kafedrası, Azərbaycan;  
**Bondar V.A.** – t.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Tikinti konstruksiyaları və materialların texnologiyası kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Çernuş İ.V.** – i.e.d., dosent, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Turizm və administrasiya kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Çevqanova V.Y.** – i.e.n., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Biznes iqtisadiyyatı və heyotın idarə olunması kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Əliyev F.Q.** – t.e.n., professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Ekologiya mühəndisliyi kafedrasının müdiri, Azərbaycan;  
**Əliyev R.D.** – t.e.n., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat konstruksiyalar kafedrasının dosenti, Azərbaycan;  
**Əmrahov A.T.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi tərkibində Tikintidə təhlükəsizliyə nəzarət Dövlət Agentliyinin S.A. Dadaşova adına Tikinti materiallarının Elmi-Tədqiqat və Layihə-konstruksiya İnstitutunun direktor müavini, Azərbaycan;  
**Əzizov T.N.** – t.e.d., Pavel Tiçin adına Uman dövlət pedoqoji Universitetinin Texnoloji intizam və əməyin mühafizəsi kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Fərəziyev S.F.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat istehsalının texnologiyası, təşkili və idarə olunması kafedrasının müdiri, Azərbaycan;  
**Hacıyev M.A.** – t.e.d., professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat konstruksiyalar kafedrasının müdiri, Azərbaycan;  
**Hüseynova Q.Q.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Mühəndis sistemləri və qurğuların tikintisi kafedrası, dosenti, Azərbaycan;  
**Xəlilov Q.A.** – t.e.n., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat konstruksiyalar kafedrasının dosenti, Azərbaycan;  
**Xomenko İ.V.** – t.e.n., dosent, Poltava MTU İnformasiya texnologiyaları və mexatronika tədris-elmi institutunun direktoru s.i.e., Ukrayna;  
**Kəngərli A.D.** – t.e.n., dosenti, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Mühəndis sistemləri və tikintisi kafedrası, Azərbaycan;  
**Korobko B.O.** – t.e.d., dosent, Poltava MTU-nun Elmi-pedaqoji və tədris işləri üzrə prorektoru, Ukrayna;  
**Kozaçenko A.V.** – i.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Maliyyə və bank işi kafedrası, Ukrayna;  
**Qalinskaya T.A.** – t.e.n., dosent, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Memarlıq və şəhərsalma kafedrasının dosenti, elmi katib, Ukrayna;  
**Qasimov A.F.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin tədris işləri üzrə prorektoru, Azərbaycan;  
**Qasımzadə E.A.** – m.n., professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Memarlıq layihələri və şəhərsalma kafedrasının müdiri, Azərbaycan;  
**Qasıy Q.N.** – t.e.n., dosent, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Metal, taxta və plastmas konstruksiyalar kafedrasının doktorantı, Ukrayna;  
**Qrişko V.V.** – i.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Maliyyə, iqtisadiyyat və menecment üzrə tədris-elmi institutunun direktoru, Ukrayna;  
**Quliyev R.Q.** – i.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin inşaat materiallarının texnologiyası, təşkili və idarə olunması kafedrası, Azərbaycan;

**Məmmədov N.Y.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Mühəndis sistemləri və qurğuların tikintisi kafedrasının müdiri, Azərbaycan;  
**Məmmədova A.M.** – i.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İqtisadi nəzəriyyə və marketing kafedrası, Azərbaycan;  
**Məmmədova Z.Q.** – m.n., professor, əməkdar memar, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Memarlıq fakültəsinin dekani, Azərbaycan;  
**Michal Boltryk** – t.e.d., professor, elBostok Texnoloji Universitetinin Vətəndaş və ekologiya mühəndisliyi fakültəsinin dekani, Polşa;  
**Muhamməd Arif Kamal** – doktor, Aliqarx Munitsipal Universitetinin Memarlıq kafedrasının dosenti, Hindistan;  
**Musayev Z.S.** – t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin Su təsərrüfatı və mühəndis kommunikasiya sistemləri fakültəsinin dekani, Azərbaycan;  
**Nazarenko İ.İ.** – t.e.d., Ukrayna İnşaat Akademiyasının prezidenti, Ukrayna;  
**Nazarenko N.P.** – t.e.d., professor, Poltava MTU-nun İnşaat maşınları və avadanlıqlar kafedrasının müdiri s.i.e., Ukrayna;  
**Nikolayenko V.A.** – memarlıq d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Binaların memarlığı və şəhərsalma kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Novoxatniy V.Q.** – t.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Tətbiqi ekologiya və təbiətdən istifadə kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Onişenko S.V.** – t.e.d., Poltava MTU-nun Maliyyə və bank işi kafedrasının professoru, Ukrayna;  
**Pavlikov A.N.** – t.e.d., professor, PMTU, Dəmirbeton, daş konstruksiyaları və materialların müqaviməti kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Piçun S.F.** – t.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Metal, taxta və plastmas konstruksiyalar kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Ptaşenko L.A.** – i.e.d., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Maliyyə və bank işi kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Roman Kaczinski** – t.e.d., professor, Belostok Texniki Universitetinin inkişaf üzrə prorektoru, Polşa;  
**Semko A.V.** – t.e.d. professor, Poltava MTU Memarlıq və inşaat tədris-elmi institutunun direktoru s.i.e., Ukrayna;  
**Sivitskaya S.P.** – i.e.n., dosent, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin beynəlxalq işlər üzrə prorektoru, Ukrayna;  
**Sribnyuk S.M.** – t.e.n., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Hidravlika, su təchizatı və su drenajları kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Storojenko L.İ.** – t.e.d., professor, PMTU, Metal, taxta və plastmas konstruksiyalar kafedrasının professoru, Ukrayna;  
**Şarıy Q.İ.** – i.e.d., dosent Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Avtomobil yolları, torpaq idarəçiliyi və yaşayış binalarının geodeziyası kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Şarifov A.R.** – t.e.d., professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin elmi işlər üzrə prorektor, Azərbaycan;  
**Şkurupiy A.A.** – t.e.n., professor, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin İnşaat və nəzəri mexanika kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Varnaluy Z.S.** – i.e.d., professor, Taras Şevçenko adına kiyev Milli Universitetin Maliyyə kafedrası, Ukrayna;  
**Vartsaba V.İ.** – i.e.d., professor, Ujgorod dövlət Universitetinin Maliyyə və bank işi kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Vatulya Q.L.** – t.e.d., dosent, Dəmiryol nəqliyyatı Ukrayna dövlət Universitetinin Elmi işlər üzrə prorektoru;  
**Vinnikov Y.L.** – t.e.d., professor, Poltava MTU Neft və qaz tədris-elmi institutunun direktoru s.i.e., Ukrayna;  
**Yermolenko D.A.** – t.e.n., dosent, Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universitetinin Avtomobil yolları, torpaq idarəçiliyi və yaşayış binalarının geodeziyası kafedrasının müdiri, Ukrayna;  
**Yurkiv N.Y.** – i.e.d., professor, Ukrayna prezidenti yanında strateji araşdırmalar milli institutunun İqtisadi təhlükəsizlik şöbəsinin elmi əməkdaşı, Ukrayna;  
**Zeynalov L.M.** – t.e.n., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin İnşaat konstruksiyalar kafedrasının dosenti, Azərbaycan Respublikası Fövqəladə Hallar Nazirliyi tərkibində təhlükəsizliyə nəzarət Dövlət Agentliyinin Bütəcədanəkar Dövlət ekspertizası əsas idarəsinin konstruksiya şöbəsinin müdiri, Azərbaycan.

**«BUILDING INNOVATIONS Proceedings – 2019» – II Beynəlxalq Ukrayna-Azərbaycan konfransının elmi materiallar toplusu, 23 – 24 May 2019 –Poltava: PoltMTU, 2019-ci il – 634 səh.**

*«BUILDING INNOVATIONS – 2019» II Beynəlxalq Ukrayna-Azərbaycan konfransı Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti və Yuriy Kondratyuk adına Poltava Milli Texniki Universiteti arasında əməkdaşlıq müqaviləsi çərçivəsində keçirilib. Topluya tikinti konstruksiyaları, texnologiya və texnika, şəhərsalma, bina və mühəndis şəbəkələrin yaradılması, tikintinin idarə olunması, tikinti iqtisadiyyatı və s. kimi aktual mövzular üzrə tədqiqatların nəticələrini əks etdirən materiallar, elmi nəticələrin, mütəxəssis və elmi kadrların yetişdirilməsinin inkişaf perspektivlərinin təqdimatları daxildir.*

*Elm və təhsil, mühəndis və texniki həyat, doktorant, magistr və bakalavrlar üçün.*

Михайловська О.В., к.т.н., с.н.с., ORCID ID: 0000-0001-7451-3210,  
e-mail: emikhaylovskaya27@gmail.com

Ягольник А.М., к.т.н., доцент, ORCID ID: 0000-0003-2686-8601,  
e-mail: yagolnik.andrey@gmail.com

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

## ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЛИНИСТИХ ГРУНТІВ

***Анотація.** Розглянуто важливість врахування особливості поведінки та визначення виду глинистих ґрунтів при будівництві будівель та споруд. Розроблено аналітичні залежності визначення вологості на межі розкочування в залежності від вологості на межі текучості видів глинистих ґрунтів. Доведено, що аналітичний метод визначення вологості на межі розкочування за допомогою залежностей виключає суб'єктивний підхід та є більш точним.*

***Ключові слова:** глинистий ґрунт, фізичні властивості, аналітична залежність*

Mykhailovska O.V., Phd, Senior Researcher, ORCID 0000-0001-7451-3210  
e-mail: emikhaylovskaya27@gmail.com ,

Yagolnik A.M., Phd, Associate Professor, ORCID ID: 0000-0003-2686-8601,  
e-mail: yagolnik.andrey@gmail.com

Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

## RESEARCH OF PHYSICAL PROPERTIES OF CLAY SOILS

***Abstract.** The article considers the importance of taking into account the peculiarities of the clay soils behavior during the construction of buildings and structures. Also, the authors proved that determining the type of soil is important. The analytical dependences of moisture determination on the boundary of the roll are developed. This indicator depends on the humidity at the boundary of fluidity of clay soils. It is proved that the analytical method for determining the moisture at the boundary of rolling thus excludes a subjective approach and more precise.*

***Key words:** clay soil, physical refinement, analytical dependence*

Зі збільшенням випадків виникнення небезпечних інженерно-геологічних процесів дослідження властивостей ґрунтів останнім часом є особливо актуальним. Зростання темпів будівництва та розширення господарської діяльності призводить до активізації таких явищ. При цьому можлива зміна режиму підземних вод та активізація підтоплення територій. Що може викликати розвиток зсувних процесів.

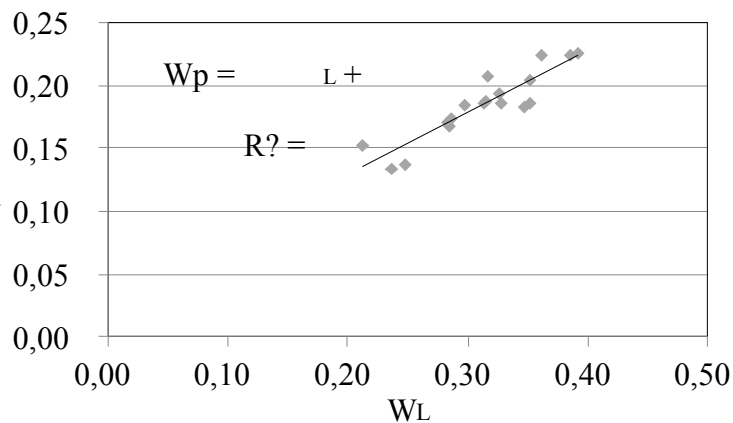
В такому разі особливу увагу слід приділити дослідженню консистенції та особливостей поведінки глинистих ґрунтів в різних навантаженнях. Неврахування наявності шарів таких глинистих ґрунтів при будівництві об'єктів може призвести до виникнення ускладнень при їхній подальшій експлуатації.

З метою кількісної оцінки фізичних властивостей глинистих порід використовують характеристики кількох груп. Згідно з діючими нормативними документами основними класифікаційними характеристиками для глинистих ґрунтів є число пластичності та показник текучості. За цими показниками можливо встановити назву ґрунтів. Для визначення числа пластичності глинистих ґрунтів визначають вологість на межі текучості ( $W_L$ ) та вологість на межі розкочування ( $W_p$ ) в лабораторних умовах [1, с. 8; 3, с.83]. З метою визначення цих показників використовували стандартну методика [2, с 9 – 10]. Визначення вологості на межі

розкочування за представленою нормативною методикою є досить суб'єктивними. Тому метою досліджень було дослідити залежність між  $W_L$  та  $W_p$  для зразків.

Дослідження проводили на 28 зразках глинистих порід. В результаті проведеного експерименту визначили вид гірської породи (напівтвердий суглинок) та встановили залежність між вологістю на межі текучості та вологістю на межі розкочування. Отримана аналітична залежність  $W_p = 0,54W_L + 0,008$  є актуальною для напівтвердого суглинка з досить високим ступенем апроксимації  $R^2 = 0,815$ .

Досліджували також інші 18 зразків ґрунту. З проведених експериментів визначили назву ґрунту – суглинок твердий. Також встановили залежність  $W_p = f(W_L)$  (рис.1). Встановлена залежність  $W_p = 0,50W_L + 0,03$  є досить достовірною, бо має достатньо високу ступінь апроксимації 0,82.



**Рисунок 1. – Залежність між вологістю на межі текучості та вологістю на межі розкочування для твердого суглинка:  $R^2$  – ступінь апроксимації**

**Висновки.** Таким чином за отриманими залежностями можливо визначити значення  $W_p$  та при цьому виключити суб'єктивне оцінювання при визначенні цього показника. При визначенні вологості на межі розкочування за запропонованими залежностями можливо підвищити точність визначення характеристик глинистих ґрунтів.

#### **Література**

1. ДСТУ Б В.2.1-2-96 (ГОСТ 25100-95). Ґрунти. Класифікація. Прийнятий: 19.04.1995 р. Дата введення: 01.11.1996 р. – 43 с.
2. ДСТУ Б В.2.1-17: 2009. Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей. Прийнятий: 22.09.2009 р. Дата введення: 01.10.2010 р. – 32 с.
3. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи і фундаменти: Підручник / М. Л. Зоценко, В. І. Коваленко, А. В. Яковлєв, О. О. Петраков, В. Б. Швець, О. В. Школа, С. В. Біда, Ю. Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2003. – 446 с.

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ, ТЕХНОЛОГІЇ І ТЕХНІКА / İNŞAAT KONSTRUKSİYALARI, TEKNOLOGİYA VƏ TEXNİKA / BUILDING CONSTRUCTIONS, TECHNOLOGIES AND TECHNICS

<i>Аббасов Г.Д., Нагдиев А.О.</i> СПОСОБ ТОРМОЖЕНИЯ ПРОЦЕССА СУФФОЗИИ ГРУНТА ОБРАТНОЙ ЗАСЫПКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ДРЕНАЖА.....	3
<i>Авраменко Ю.О., Семко О.В.</i> ЛЕГКІ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ: ОСОБЛИВОСТІ, ПЕРЕВАГИ, СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	8
<i>Азізов Т.Н., Кочкаръов Д.В., Галінська Т.А.</i> РОЗРАХУНОК ЖОРСТКОСТІ СТАТИЧНО-НЕВИЗНАЧЕНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ З УРАХУВАННЯМ НЕЛІНІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОНУ.....	10
<i>Альошин С.П., Бородіна О.О., Гафіяк А.М., Носач О.Б.</i> ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙПРОМЕРЕЖЕВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТРОСКОПІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	13
<i>Asadov Elchin Ziraddin oglu</i> NUMERICAL ANALYSIS OF THE STRESS-STRAIN STATE IN SHORT-TERM AND LONG-TERM LOADINGS OF REINFORCED CONCRETE ELEMENTS, REINFORCED BY ONE-SIDED BUILDUP.....	16
<i>Ахвердиева Т., Ахмеднабиев Р.М.</i> ВЯЖУЩИЕ И БЕТОНЫ С ИСПОЛЬХОВАНИЕМ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	24
<i>Винников Ю.Л., Аніскін А.</i> ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ОЦІНЮВАННЯ ВЗАЄМОДІЇ АНІЗОТРОПНОГО СЕРЕДОВИЩА З КОНСТРУКЦІЯМИ.....	27
<i>Воронцов О.В., Тулупова Л.М., Воронцова І.В.</i> ДИСКРЕТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ПОКРИТТІВ ТА ОБОЛОНОК БУДІВЕЛЬНИХ СПОРУД.....	30
<i>Гаджиев М.А., Алиев Р.Д., Гулиев Ф.М.</i> РАСЧЕТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ НА ПРОЧНОСТЬ ПО НОРМАЛЬНОМУ СЕЧЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИАГРАММ ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ .....	33
<i>Гаджиев Мухлис Ахмед оглы</i> ЗАДАЧА БУССУНЕСКА ДЛЯ НЕОДНОРОДНЫМ ПО ГЛУБИНЕ ПОЛУПРОСТРАНСТВА .....	39
<i>Наји́ев М.А., Aliyev R.D., Guliyev F.M.</i> CALCULATION OF REINFORCED CONCRETE ELEMENTS OF A RECTANGULAR PROFILE FOR STRENGTH BY NORMAL SECTION WITH THE APPLICATION OF NONLINEAR DIAGRAMS OF MATERIALS DEFORMATION .....	45
<i>Гаджиева Улвия Мухлис кызы</i> РАСЧЕТ СЖАТЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРУГЛОГО ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИАГРАММ ДЕФОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ .....	51
<i>Галінська Т.А., Овсій Д.М., Овсій О.М.</i> ЗІСТАВЛЕННЯ ТЕОРЕТИЧНИХ І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МІЦНОСТІ ТАВРОВИХ СУЦІЛЬНИХ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК.....	56



<i>Гасенко А.В., Фенко О.Г., Кириченко В.А.</i> ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ СВЕРДЛОВИН.....	59
<i>Qasimov A.F., Varxalov R.R.</i> QIRMADAŞ YUYAN VƏ ÇEŞİDLƏYƏN QURGU.....	61
<i>Гиль Ю.Б., Гасанов А.Б., Шевчук Л.В.</i> ВЫБОР ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ .....	65
<i>Давиденко Ю.О., Лазарев Д.М., Горб О.Г., Митрофанов П.Б.</i> ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КЛЕЙОВИХ З'ЄДНАНЬ СТАЛІ ТА БЕТОНУ .....	68
<i>Дмитренко Т.А., Дмитренко А.О., Деркач Т.М.</i> ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НАУКОВОЮ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ КАФЕДРИ ”КОНСТРУКЦІЙ З МЕТАЛУ, ДЕРЕВА ТА ПЛАСТМАС” .....	71
<i>Довженко О.О., Погрібний В.В, Чурса Ю.В., Марюха Д.Ю.</i> ІШПОНКОВІ СТИКИ В СУЧАСНИХ ВЕЛИКОПАНЕЛЬНИХ БУДІВЛЯХ.....	75
<i>Довженко О.О., Погрібний В.В, Кузнєцова І.Г., Усенко Д.В.</i> ТЕОРІЯ ПЛАСТИЧНОСТІ В РОЗРАХУНКАХ МІЦНОСТІ БЕТОННИХ І КАМ'ЯНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ МІСЦЕВОМУ СТИСНЕННІ .....	78
<i>Ємельянова І.А., Аніщенко А.І., Чайка Д.О., Субота Д.Ю.</i> БАЗОВЕ ОБЛАДНАННЯ - ОСНОВА СТВОРЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКТІВ МАЛОГАБАРИТНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УМОВ БУДІВЕЛЬНОГО МАЙДАНЧИКА .....	81
<i>Єрмоленко Д.А., Шарий Г.І., Тимошевський В.В.</i> ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ФОТОГРАММЕТРИЧНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ НЕМЕТРИЧНИХ КАМЕР ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ.....	85
<i>Зима О.Є., Пахомов Р.І., Дяченко Є.В., Дрижирук Ю.В.</i> БЕЗПЕЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕРМІНІВ КАПІТАЛЬНИХ РЕМОНТІВ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВІДІВ .....	88
<i>Зоценко М.Л., Винников Ю.Л.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНДАМЕНТІВ, ЩО СПОРУДЖУЮТЬСЯ БЕЗ ВИЙМАННЯ ҐРУНТУ .....	90
<i>Карюк А.М., Щепак В.В., Юрко І.А.</i> ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ПОКРИТТІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	93
<i>Козар Л.М., Євтушенко А.В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БАРАБАНА ШАХТНОЇ ПІДНІМАЛЬНОЇ МАШИНИ .....	95
<i>Кравець С.В., Лук'янчук О.П., Косяк О.В., Гапонов О.О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ КРИТИЧНОЇ ГЛИБИНИ РІЗАННЯ ҐРУНТУ БОКОВИМИ РІЗЦЯМИ (ЗУБАМИ) ТРАНШЕЙНИХ ЕКСКАВАТОРІВ .....	97
<i>Кугаєвська Т. С., Сопов В.П., Шульгін В.В.</i> МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ МАСООБМІНУ ПРИ ТВЕРДІННІ БЕТОНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТІЛЬКИ ТЕПЛОТИ ГІДРАТАЦІЇ ЦЕМЕНТУ .....	100
<i>Лапіна О.І., Гапоненко К.О., Ільченко В.В.</i> ВПЛИВ МОДИФІКУЮЧИХ ДОБАВОК НА ВЛАСТИВОСТІ ЖОРСТКОГО ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ .....	103

<b>Латифов Ф.С., Ализаде Н.И.</b> СВОБОДНЫЕ КОЛЕБАНИЯ НЕОДНОРОДНЫХ ОРТОТРОПНЫХ ПОДКРЕПЛЕННЫХ ПРОДОЛЬНОМИ РЕБРАМИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК С ПРОТЕКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ....	106
<b>Латифов Ф.С., Бадиров З.М.</b> КОЛЕБАНИЯ АНИЗОТРОПНОЙ НЕОДНОРОДНОЙ ПО ТОЛЩИНЕ И ПО ОКРУЖНОСТИ ПРОДОЛЬНО ПОДКРЕПЛЕННОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С ИДЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТЬЮ .....	113
<b>Латифов Ф.С., Ганиев Д.С.</b> СВОБОДНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ПОДПОРНЫХ СТЕНОК, СОСТОЯЩИХ ИЗ ПОДКРЕПЛЕННЫХ ОРТОТРОПНЫХ НЕОДНОРОДНЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОБОЛОЧЕК, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ВЯЗКОУПРУГИМ ГРУНТОМ .....	121
<b>Львовська Т.В., Гасенко Л.В., Міщенко Р.А.</b> СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ УЩІЛЬНЕННЯ ГРУНТІВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОДОРИГ .....	129
<b>Марданов И.Дж., Халилова Э.Н.</b> КОЛЕБАНИЯ ПРОДОЛЬНО ПОДКРЕПЛЕННОЙ НЕОДНОРОДНОЙ ОРТОТРОПНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ, ЖЕСТКО КОНТАКТИРУЮЩЕЙ С ТВЕРДОЙ СРЕДОЙ.....	131
<b>Микитенко С. Н.</b> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО БЕЗКАПИТЕЛЬНО-БЕЗБАЛОЧНОГО КАРКАСА.....	138
<b>Митрофанов В.П., Пинчук Н.М., Кривошей Н.А.</b> ОБОБЩЕНИЕ ПОНЯТИЙ НОРМАЛЬНОГО, ГРАНИЧНОГО И ИЗБЫТОЧНОГО АРМИРОВАНИЯ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИ СЛОЖНЫХ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЯХ .....	140
<b>Михайловська О.В., Ягольник А.М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЛИНИСТИХ ГРУНТІВ .....	143
<b>Надобко В.Б., Лютенко В.Є., Скляренко Т.О., Дураченко Г.Ф.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОРШНЯ НА ТЕХНІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РОЗЧИНОСОСА .....	145
<b>Назаренко І.І., Нестеренко М.М., Нестеренко Т.М., Заруба Д.А.</b> АНАЛІЗ РОБОТИ ДЕБАЛАНСНОГО ВІБРОЗБУДЖУВАЧА КРУГОВИХ КОЛИВАНЬ ЗІ ЗМІННИМ СТАТИЧНИМ МОМЕНТОМ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ ТА НАФТОГАЗОВИХ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ .....	148
<b>Нестеренко М.П., Нестеренко Т.М., Молчанов П.О., Орисенко О.В.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ ВЗАЄМОДІЇ ДНИЩА ФОРМИ З БТОННОЮ СУМІШШЮ ПРИ ДІЇ ГОРИЗОНТАЛЬНО НАПРАВЛЕНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОСТОРОВИХ КОЛИВАНЬ ВІБРОПЛОЩАДКИ .....	151
<b>Новицький О.П.</b> ЛАБОРАТОРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОСНОВИ ПІДСИЛЕНОЇ ГРУНТОЦЕМЕНТНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ.....	154
<b>Онопрейчук Д.В. Стефанов В.О.</b> ПІДВИЩЕННЯ ТРИБОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОБОЧИХ РІДИН ГІДРОПРИВОДІВ БУДІВЕЛЬНИХ МАШИН .....	158
<b>Павліков А.М., Барилляк Б.А.</b> ВИЗНАЧЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОСОСТИСНУТИХ КОЛОН ЗА ДЕФОРМАЦІЙНОЮ МОДЕЛЛЮ.....	160
<b>Павліков А.М., Приходько Ю.О.</b> МОДЕЛЬ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ В СТАДІЯХ I ТА ІА.....	163

<b>Павликов А.М., Гарькава О.В.</b> РОЗРАХУНОК НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ЗГИНАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИ НЕПОВНОМУ ВИКОРИСТАННІ МІЦНОСТІ АРМАТУРИ.....	166
<b>Павлюк Д.О., Тищенко-Тишковець Л.К., Шуляк І.С., Львовська Т.В.</b> МЕТОД ОЦІНКИ МІРИ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ.....	169
<b>Педченко М.М., Педченко Л.О., Педченко Т.М.</b> ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІЧНОГО ОПОРУ ОБОЛОНКОВИХ ГАЗООПОРНИХ СПОРУД І ПНЕВМАТИЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В ЯКОСТІ СХОВИЩ ПРИРОДНОГО ГАЗУ У ГАЗОГІДРАТНІЙ ФОРМІ .....	171
<b>Пічугін С.Ф., Клочко Л.А.</b> ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ АВАРІЙ СТАЛЕВИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ РЕЗЕРВУАРІВ ...	174
<b>Пічугін С.Ф., Махінько Н.О.</b> ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ БАГАТОБОЛТОВИХ З'ЄДНАНЬ СТІНКИ СИЛОСНОЇ ЄМНОСТІ.....	176
<b>Саньков П.М., Захаров Ю.І., Нажа П.М., Гваджайя Б.Д.</b> АКУСТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СУЧАСНИХ СВІТЛОПРОЗОРИХ КОНСТРУКЦІЙ...	179
<b>Семко О.В., Філоненко О.І., Юрін О.І., Магас Н.М.</b> ТИПОВІ ДЕФЕКТИ СТАЛЕВОГО ПОКРИТТЯ ШАТРОВИХ ПОКРІВЕЛЬ ЦИВІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ.....	182
<b>Сільвестров А.М., Боряк Б.Р., Шефер О.В., Нелюба Д.М.</b> ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД У ПРОГРАМНІЙ РЕАЛІЗАЦІЇ АДАПТИВНОГО РЕКУРЕНТНОГО ФІЛЬТРА .....	184
<b>Скородумова О.Б., Чопенко Н.С., Макаренко В.В., Чернега О.В., Тополь М.Є.</b> ПРОГНОЗУВАННЯ ПУЦОЛАНОВОЇ АКТИВНОСТІ МЕТАКАОЛІНУ - ЕФЕКТИВНОЇ ДОБАВКИ В ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ І БЕТОНІВ .....	187
<b>Степова О., Рассоха І., Блажко Л., Ганошенко О.</b> РОЗРАХУНОК ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ СТАЛЕВОГО НАФТОПРОВОДУ ЗА УМОВ ВПЛИВУ КОРОЗІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА .....	190
<b>Стороженко Л.І., Єрмоленко Д.А., Тезза І.І.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ЗБІРНИХ БЕЗБАЛКОВИХ ПЕРЕКРИТТІВ З МОДИФІКОВАНИХ БАГАТОПУСТОТНИХ ПЛИТ .....	193
<b>Татарченко Г.О., Черних О.А., Соколенко В.М.</b> СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЕКТУВАННІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	196
<b>Чичулін В.П.</b> ЖИВУЧІСТЬ СТАЛЕВИХ СТАТИЧНО НЕВИЗНАЧЕНИХ РАМ.....	199
<b>Шаповал М.В., Вірченко В.В., Скорик М.О., Шпилька А.М.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ РОЗЧИНОАСОСА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ГІДРАВЛІЧНОГО ПРИВОДА .....	202
<b>Шимановський О.В., Гоголь М.В., Галінська Т.А.</b> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМБІНОВАНИХ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ .....	206
<b>Shkurupiy A., Paschenko A., Mytrofanov P.</b> STATISTICAL CHARACTERISTICS OF STRENGTH DISTRIBUTION OF NORMAL SECTION OF BEND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES AND THEIR ELEMENTS .....	209

**СЕКЦІЯ 2. ПЛАНУВАННЯ МІСТ, БУДІВЕЛЬ  
ТА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ / ŞƏHƏRSALMA, BİNA VƏ  
MÜHƏNDİS SİSTEMLƏRİNİN PLANLAŞDIRILMASI / PLANNING  
OF CITIES, BUILDINGS AND ENGINEERING NETWORKS**

<b>Акперова Самира Мисирхан кызы</b> ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА НАВЕСНОГО ВЕНТИЛИРУЕМОГО ФАСАДА .....	213
<b>Алиев Ильгар</b> ПЛАНИРОВАНИЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ БАКУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ .....	217
<b>Алиев П.Н.</b> ГЕНЕЗИС ИСКУССТВА КАМЕННОГО ВЕКА И ЗАРОЖДЕНИЕ ОРНАМЕНТА .....	223
<b>Əliyev Faqan Qənbər oğlu, Mesrizadeh Ahad Samad oğlu</b> ŞƏHƏR NƏQLİYYATININ EKOLOJİ TƏSİRLƏRİNİN AZALDILMASI YOLLARI .....	226
<b>Апатенко Т.М., Безлюбченко О.С., Литвиненко Т.П.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ.....	231
<b>Бородич Л.В., Савченко О.О., Васильев П.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БРЕНДИНГУ ІСТОРИЧНИХ НАСЕЛЕНИХ МІСЦЬ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУ (НА ПРИКЛАДІ МАЛИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ) .....	234
<b>Бузіна І.М., Хайнус Д.Д., Тимошевська Т.І.</b> АНАЛІЗ ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ КАРТОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	238
<b>Гайтан Е.Н.</b> ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ВУЗОВ .....	241
<b>Qəhrəmanlı Y.V., Xəlilova A.Ə., Məhərrəmovə Y.V., Nəsənova A.X.</b> İSTİSMAR DÖVRÜNDƏ BAKI-TBİLİSİ-CEYHAN (BTC) NEFT BORU KƏMƏRİNİN KEÇDİYİ TRASSA ZOLAĞINDA YARANMASI EHTİMAL OLUNAN EROZİYA VƏ SÜRÜŞMƏLƏRƏ QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ .....	245
<b>Голік Ю.С., Ілляш О.Е., Максюта Н.С.</b> ЕКОЛОГІЧНІ НАПРЯМИ ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ МІСТА ПОЛТАВИ.....	249
<b>Гопцій О.Б., Масленнікова В.В., Тимошевський В.В.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРШОЧЕРГОВИХ ЗАХОДІВ ЩОДО РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ .....	252
<b>Джалилова Айтен Мардан кызы</b> ПОДГОТОВКА ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	255
<b>Жидкова Т.В., Чепурна С.М., Бєлєзьоров О.С.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБУДОВИ ТЕРИТОРІЙ З ПІДВИЩЕНИМ РІВНЕМ ҐРУНТОВИХ ВОД.....	259
<b>Зигун А.Ю.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ КВАРТАЛІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ СХЕМИ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ МІСТА .....	261
<b>Зіненко Т.М., Зіненко А.В., Голуб В.П., Журавльов С.О.</b> ХУДОЖНЯ КЕРАМІКА В АРХІТЕКТУРІ ТА ЛАНДШАФТІ УКРАЇНИ НАПРИКІНЦІ ХХ – НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ: ІСТОРІЯ, ТЕНДЕНЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ.....	264

<b>Исбатов Илгар Айдын оглы</b> ПРОБЛЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ С УЧЕТОМ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ГОРОДАМИ И ПРИЛЕГАЮЩИМИ К НИМ ТЕРРИТОРИЯМИ .....	267
<b>Кислица С.Г., Ермилова Н.В., Басова Ю.А., Губа Л.Н., Сабир Агабагир оглы Багиров</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ЛАМП БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ .....	275
<b>Конюк А.Є.</b> МІСТОБУДІВНІ АСПЕКТИ «ЗЕЛЕНОЇ» АРХІТЕКТУРИ.....	278
<b>Кузло М.Т., Винников Ю.Л., Ильченко В.В.</b> ПРОГНОЗ ДЕФОРМАЦІЙ ҐРУНТОВИХ МАСИВІВ ВІД ДІЇ ТЕХНОГЕННИХ ЧИННИКІВ.....	281
<b>Кулиев Джамиль Тахир оглы</b> ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА НА РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	284
<b>Литвиненко Т.П., Ткаченко І.В., Івасенко В.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ В БЛАГОУСТРОЇ ВУЛИЧНО-ДОРОЖНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	288
<b>Mammadov N.Y., Hasanov V.H.</b> EFFECT OF SOLAR RADIATION ON ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS .....	291
<b>Мищенко Р.А., Нестеренко С.В., Демченко О.В.</b> ПУБЛІЧНІ КАДАСТРОВІ КАРТИ КРАЇН СВІТУ .....	296
<b>Musayev Z.S., Mursalov A.A.</b> ABOUT THE METHODS OF FILTRATION CALCULATION OF GROUND DAMS WITH A CORE AND A SCREEN, TAKING INTO ACCOUNT THE USE OF DRAINAGE .....	299
<b>Mustafayeva Fidan Vaqif qızı</b> AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ BÖYÜK ŞƏHƏRLƏRİNİN REKREASIYA ZONALARININ PLANLAŞDIRMA STRUKTURUNUN FORMALAŞMASINDA EKOLOJİ AMİLLƏRİN ROLU .....	304
<b>Нагиев Низами Гасан оглы</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАССАЖИРСКИХ КОРРЕСПОНДЕНЦИЙ В КОМПЛЕКСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СХЕМАХ .....	309
<b>Обідний О.Б.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ШКІЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ВЕЛИКОГО МІСТА .....	314
<b>Редкін О.В., Щербінін Л.Г.</b> ОРГАНІЗАЦІЙНІ ІННОВАЦІЇ У БУДІВНИЦТВІ .....	317
<b>Руденко В.В., Руденко Т.В.</b> ПРОБЛЕМИ ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	320
<b>Salayeva Khadija Bahruz kyzy</b> METHODS OF USING DRAINAGE WATERS IN SAMUR-ABSHERON MASSIVE ....	322
<b>Саньков П.М., Дікарев К.Б., Кушнір Є.Г., Ткач Н.О.</b> КОНЦЕПЦІЯ «SMART CITY» І ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЗА ФАКТОРОМ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ..	327
<b>Татарченко Г.О., Белошицька Н.І., Білошицький М.В., Уваров П.Є.</b> АНАЛІЗ СТАНУ АВТОДОРОЖНЬОГО МОСТУ ЧЕРЕЗ Р. БОРОВА ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	330
<b>Теймуров Джавид</b> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ .....	333

<i>Teymurov Javid, Agazade Rufat</i> TRANSPORT PROBLEM IN ARCHITECTURE-PLANNING STRUCTURE OF LARGE CITY .....	337
<i>Trehubov K.Yu., Kuzmenko T.Yu., Liakh V.M., Dmytrenko A.Yu.</i> HISTORICAL EVOLUTION OF MUSEUM BUILDINGS AND ITS PREMISES .....	340
<i>Усенко В.Г., Погорілий Д.Ф., Усенко І.С., Кодак О.А.</i> ЙМОВІРНІСТЬ ЗВ'ЯЗНОСТІ ТРИКІЛЬЦЕВОЇ СТРУКТУРИ ІЗ ВОСЬМИ ДІЛЯНОК ....	343
<i>Hasanov E.E., Mammadov A.J., Mammadova V.V.</i> CALCULATION METHOD OF FASTENING THE UPPER SLOPE OF THE LAND BUND FOR EROSION AND STRENGTH.....	346
<i>Hasanov E.E., Mammadova V.V., Aliyev H.R.</i> THE EFFECT OF LENGTH OF THE ANCHOR PONS ON THE STABILITY OF SPILLWAY DAMS ON NON-ROCK BASES .....	350
<i>Həsənova – Fərəsova Kəklik ƏliHəsən qızı</i> İÇƏRİŞƏNƏRİN MEMARLIQ STRUKTURUNUN FORMALAŞMA VƏ İNKİŞAF MƏRHƏLƏLƏRİ.....	354
<i>Чередник Л.А.</i> ІНШОМОВНА ТЕРМІНОЛОГІЯ В АРХІТЕКТУРІ ТА БУДІВНИЦТВІ .....	358
<i>Shevchenko L., Novoselchuk N., Toporkov V.</i> MEANS OF THE ART-AESTHETIC ORGANIZATION OF MODERN OPEN SPACES OF THE CITY .....	360
<i>Шкуруній М.Ю., Ніколасенко В.А., Кузнєцова Ю.І., Кутяк Т.В.</i> ЖИТЛОВІ МАРИНИ ТА МАРИНИ-ПОСЕЛЕННЯ НА ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ШЛЯХАХ .....	362

**СЕКЦІЯ 3. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ,  
АЗЕРБАЙДЖАНІ ТА ЄС: ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ ТА  
МАЙБУТНЬОГО / АВ, UKRAYNAVƏ AZƏRBAYCANNIN  
ENERJİ-SƏMƏRƏLİ İQTİSADİYYATININ İNDİKİ VƏ GƏLƏCƏK  
PROBLEMLƏRİ / ENERGY EFFICIENT ECONOMY IN UKRAINE,  
AZERBAIJAN, AND THE EU: PROBLEMS OF PRESENT AND FUTURE**

<i>Ализаде Шахла Ибрагим кызы, Айтан Аскер кызы Абасова</i> АНАЛІЗ СТРУКТУРЫ РАБОТ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....	366
<i>Ağayev A.M. iqtisad üzrə, Ağayeva K.A., Rəhmanov A.S.</i> МƏNZİL ТІКІNTISININ İNKİŞAFINDA DÖVLƏTİN İPOTEKA SİYASƏTİNİN ROLU XÜLASƏ .....	370
<i>Aghayeva Konul Asaf</i> APPLICATION OF THE MODERN MOTIVATIONAL THEORIES FOR INCREASING COMPETITIVE ADVANTAGES OF CONSTRUCTION COMPANIES.....	375
<i>Агейчева А.О., Гунченко Ю.В., Болотнікова А.П.</i> КОГЕЗІЙНІ ФУНКЦІЇ СКЛАДНИХ ІМЕННИКІВ – ЕКОНОМІЧНИХ ТЕРМІНІВ У НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ТЕКСТІ .....	380
<i>Алиева Р.Т.</i> ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ И ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ .....	383
<i>Aslanova T.T., Həsənova E.A., Fətahova N.R.</i> MALİYYƏ RİSKLƏRİ VƏ ONLARIN İDARƏ OLUNMASININ MÜASİR METODLARI ..	390

<b><i>Hagverdiyeva T.A., Jafarov R.M.</i></b> DEVELOPMENT OF EFFICIENT HYDRAULIC CONCRETE COMPOSITION BY USE OF INDUSTRIAL WASTES.....	395
<b><i>Ахвердиева Т.А.</i></b> ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЯЖУЩИХ МАТЕРИАЛОВ И БЕТОНОВ .....	399
<b><i>Ахмедов Таги Магомед оглы, Кулиев Тахир Джаваншир оглы, Аллахвердиев Рашид Абульфаз оглы</i></b> РОЛЬ АЗЕРБАЙДЖАНА В РАЗВИТИИ ТРАНСПОРТНЫХ СВЯЗЕЙ В ЕВРОАЗИАТСКОМ КОНТИНЕНТЕ .....	403
<b><i>Бабаишы Мехралы Амирхан оглы</i></b> РАЗРАБОТКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АЗЕРБАЙДЖАНА, КАК ОСНОВА РАСЦВЕТА ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ.....	407
<b><i>Vədəlov Əlixan Mehman oğlu, İqtisad elmləri namizədi</i></b> AZƏRBAYCANDA İQTISADI İNKİŞAFIN DINAMİKLIYININ TƏHLİLİ XÜLASƏ....	411
<b><i>Бакало Надія Віталіївна</i></b> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ .....	418
<b><i>Баучадзе Б.М., Скриль В.В., Чичуліна К.В.</i></b> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТНОГО ФІНАНСУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В УКРАЇНІ .....	421
<b><i>Бєлова А.І., Кочедикова А.Є.</i></b> ФОРМУВАННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА .....	425
<b><i>Vələğözov Ə. M., Bayramov R.Q., Məmmədov C.C.</i></b> MONOLİT TİKİLİLƏRİN ETİBARLILIĞINA TƏSİR EDƏN BETONLAMA PROSESİNİN TEXNOLOJİ TƏŞKİLİ AMİLLƏRİ.....	427
<b><i>Биба В.В., Міняйленко І.В., Васюта В.В.</i></b> БАР'ЄРИ НА ШЛЯХУ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ .....	430
<b><i>Божко В.М., Кульчий І.О., Скрильник О.О.</i></b> ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ЗАХИСТ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ У РАЗІ НЕПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ЇХ РОБОТОДАВЦЯ НА ПРИКЛАДІ ЄС, АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ ТА УКРАЇНИ.....	433
<b><i>Бойко В.В., Кульчий О.А., Підлісна Т.В.</i></b> ЩОДО КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ КОШТІВ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ .....	436
<b><i>Болдирєва Л.М., Амеліна І.В., Станіславик О.В.</i></b> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЛОГІСТИКИ.....	439
<b><i>Бондар-Підгурська О.В., Глебова А.О., Юдічева О.П.</i></b> ЯКІСНИЙ ФОРМАТ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ: СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ .....	442
<b><i>Варналій З.С.</i></b> ІНВЕСТИЦІЙНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ ЯК ЧИННИК ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ БУДІВНИЦТВА .....	445
<b><i>Васюта В.В., Іваницька С.Б., Галайда Т.О.</i></b> ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЗМІН НА БУДІВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ .....	447
<b><i>Васюта В.В., Васюта В.В.</i></b> СТРАТЕГІЇ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ ...	450

<b>Велиев Фарахим Алиф оглы</b> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛЬЕМ ПО ДОСТУПНЫМ ЦЕНАМ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ПУТЕМ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	453
<b>Верига Ю.А., Коба О.В., Миронова Ю.Ю.</b> ЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ І ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ .....	457
<b>Глушко А.Д., Свистун Л.А., Штепенко К.П.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ РЕГУЛЯТОРНОЇ ПОЛІТИКИ В НАПРЯМКУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	460
<b>Голобородько О.П., Краус Н.М., Краус К.М.</b> ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ СФЕРИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ .....	463
<b>Гунченко М.В., Васильченко М.І., Христенко О.В.</b> ТИПИ АНТИКРИЗОВИХ СТРАТЕГІЙ В КОНТЕКСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ .....	466
<b>Девадзе А.Х., Гваришвили Н.Я.</b> ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ФИНАНСОВЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В ГРУЗИИ.....	469
<b>Джафарова Румелла Тельман кызы</b> ИННОВОЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ.....	472
<b>Дмитренко А.В., Лебедик Г.В.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ: ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЬОГО .....	475
<b>Желев П., Максименко О.С., Крекотень И.М.</b> РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	477
<b>Завора Т.М.</b> ФІНАНСОВІ ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ЖИТЛОВОЇ ПОЛІТИКИ РЕГІОНУ .....	480
<b>Задорожний В.П., Толуб'як В.С., Пасічна І.О.</b> ПОРІВНЯЛЬНО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ, АЗЕРБАЙДЖАНІ ТА ЄВРОПЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ .....	483
<b>Зелінська Г.О., Федорович І.В.</b> НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМІ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ПРИРОДНОГО ГАЗУ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ ЗАХОДІВ ТЕХНІЧНОГО І ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ .....	486
<b>Зернюк О.В., Глебова А.О.</b> РЕІНЖЕНІРИНГ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ СИСТЕМИ ЯКОСТІ ISO.....	490
<b>Зось-Кіор М.В., Біловол Р.І., Пащенко П.О.</b> СПОСОБИ ОТРИМАННЯ ТЕПЛОВОЇ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ: ЕКОЛОГІЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.....	493
<b>İmamquliyeva. G.S.</b> EMAL SƏNAYESİNDƏ ƏSAS KAPİTALA İNVESTİSİYƏ LAQLARININ BÖLÜŞDÜRÜLMƏSİNİN EKONOMETRİK TƏHLİLİ .....	496



<b>Комеліна О.В., Бондар О.А., Самойленко І.О., Плужник А.В.</b> БЕНЧМАРКІНГ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЯК БАГАТОЦІЛЬОВИЙ ІНСТРУМЕНТ «РОЗУМНОЇ» АДАПТАЦІЇ БІЗНЕСУ ДО ВИМОГ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	499
<b>Кордзаія І.А., Теницька Н.Б., Волошина О.А.</b> ІНВЕСТУВАННЯ У ВІДНОВЛЮВАНУ ЕНЕРГЕТИКУ .....	503
<b>Краус Н.М., Зернюк О.В., Чайкіна А.О.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0 В ДІЯЛЬНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ ....	506
<b>Криворот А.І., Скорик М.О., Філіпова Г.А., Шпилька М.М.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ШВИДКІСНИХ ТА ПАЛИВНО–ЕКОНОМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВТОМОБІЛЯ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ ПЕРЕДАТОЧНИХ ЧИСЕЛ ЙОГО ТРАНСМІСІЇ.....	509
<b>Кубатко О.В., Ігнатченко В.М., Казак А.С.</b> ВПЛИВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ НА ЯКІСТЬ ДОВКІЛЛЯ В КРАЇНАХ СХІДНОЇ ЄВРОПИ ТА СНД.....	512
<b>Куліков П.М., Журавська Н.Є.</b> ІННОВАЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННО-ПРИРОДНИМИ СИСТЕМАМИ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	514
<b>Левченко Н.М., Пожеєва Т.О.</b> СТЕЙКХОЛДЕР-АНАЛІЗ ПРОЕКТУ З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У РАМКАХ УГОДИ МЕРІВ .....	517
<b>Məcidbəyli Rauf</b> ABŞ İQTİSADİYYATINDA İNSAN RESURSLARININ ROLU İLƏ BAĞLI ELMİ–NƏZƏRİ YANAŞMALAR .....	520
<b>Mamedov Sh.A, Hasanova T.J., Mammedli T.Sh.</b> INVESTIGATION OF SEISMIC OSCILLATIONS OF BUILDINGS AND STRUCTURES ...	524
<b>Мамедова Фидан Алиага кызы, Алекперова Лала Азиз кызы</b> РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ В РАЗВИТИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ РЕГИОНОВ АЗЕРБАЙДЖАНА .....	531
<b>Мамедова А.М.</b> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ИИС) И МАРКЕТИНГ.....	537
<b>Мамуладзе Г.А., Скриль В.В.</b> ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СВІДОМОСТІ.....	544
<b>Маценко О.М., Дериколенко О.М., Скрипка Є.О., Попов В.С.</b> СОЦІАЛЬНО–ЕКОНОМІЧНІ ЗАСАДИ КРЕАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ГРОМАДСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ .....	547
<b>Онищенко В.О., Свіцька С.П., Черв'як А.В.</b> ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ.....	550
<b>Петруняк М.В., Кулакова С.Ю., Зотова О.М, Дяченко Ю.Г.</b> ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ОБ'ЄКТАХ ГАЗОТРАНСПОРТНИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ.....	554
<b>Птащенко Л.О.</b> ЕКОНОМІЧНІ Й СОЦІАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ..	558

<b>Ринейська Л.С.</b> ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ ЕКОНОМІЦІ	561
<b>Сабадаш В.В., Сабадаш О.О.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ, БЕЗПЕКОВІ РИЗИКИ Й СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ	564
<b>Самойлик Ю.В.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВНИЦТВА У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	567
<b>Свистун Л.А., Глушко А.Д., Штепенко К.П.</b> ОБҐРУНТУВАННЯ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЄКТІВ З ВРАХУВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОБ'ЄКТІВ НЕРУХОМОСТІ	570
<b>Сотник І.М., Кріпак Є.О.</b> ЕКОНОМІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОЇ ГЕЛІОЕНЕРГЕТИКИ В ДОМОГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ	573
<b>Стовпник С.М., Темченко О.А.</b> МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НА ВІДКРИТИХ ГІРНИЧИХ РОБОТАХ	577
<b>Ткаченко А.М., Силенко О.М.</b> СЦЕНАРІЇ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	581
<b>Томілін О.О., Гришко В.В.</b> УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ У СФЕРІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ	584
<b>Farzaliyev M.M., Huseynov I.I.</b> PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF BUSINESS IN THE CONSTRUCTION FIELD	587
<b>Farzaliyev S.F., Quluzade S.R., Mehtiyeva T.F.</b> ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF CONSTRUCTION OF HIGH-RISE MONOLITHIC REINFORCED CONCRETE BUILDINGS	590
<b>Xamitova N.A.</b> SƏNAYE MARKETİNQİNDƏ MARKETNİQ KOMMUNİKASIYASININ ƏSAS ELEMENTLƏRİ	596
<b>Храпкіна В.В., Кожемякіна Т.В., Голобородько О.П.</b> ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕДИЧНОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ	602
<b>Chernysh I.V., Makhovka V.M.</b> PRACTICE OF ENVIRONMENTAL ENERGY EFFECTIVE MANAGEMENT IN THE TOURISM INDUSTRY	606
<b>Chichulina K.V.</b> ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN EUROPE: GENERAL TRENDS AND PERSPECTIVES	609
<b>Шарій Г.І., Дубіщев В.П., Максименко О.А.</b> ІНСТИТУЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ: АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ АСПЕКТ	613
<b>Юрін О.І., Галінська Т.А.</b> ЕКОНОМІЧНО-ДОЦІЛЬНЕ УТЕПЛЕННЯ ПІДВАЛУ КОРПУСА «Ф» ПНТУ Ім. ЮРІЯ КОНДРАТЮКА	616
<b>Yusifov Elshad Masim oghlu, Sarkarli Ahmad Sarkar oghlu</b> THE ROLE OF JOINT VENTURE IN THE DEVELOPMENT OF AZERBAIJAN INDUSTRY	619

**Наукове видання**  
**BUILDING INNOVATIONS – 2019**

Збірник наукових праць  
за матеріалами  
II Міжнародної українсько-азербайджанської конференції

---

Комп'ютерна верстка

Н.О. Ахтирська  
Ю.М. Верхола

Друкується в авторській редакції

Підп. до друку 15.05.2019 р. Формат 60x84 1/8  
Папір ксерокс. Друк різнограф.  
Ум. друк. арк. – 73,70  
Тираж 150 прим.

---

Макет та тиражування виконано у поліграфцентрі  
Полтавського національного технічного університету  
імені Юрія Кондратюка  
36011, Полтава, Першотравневий проспект, 24  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців, виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
Серія ДК, № 3130 від 06.03.2008 р.