

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ПРОМИСЛОВОГО, ЦИВІЛЬНОГО І МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор

_____ Ступнік М.І.

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЗАДАЧІ КОНТАКТНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ФУНДАМЕНТНИХ КОНСТРУКЦІЙ
З ОСНОВОЮ»

галузь знань: 19 Архітектура і будівництво
спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія
факультет: будівельний
Цикл: Цикл загальних компонент
Статус: вибірккові навчальні компоненти

Форма навчання	Курс	Семестр	Всього годин за планом	Кількість кредитів	Всього аудиторних годин	Аудиторних годин			Самостійна робота (год.)	Контрольні модульні роботи	Розрахунково-графічні роботи	Курсові проекти	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
						Лекції	Лабораторні	Практичні						
Денна	2	4	120	4	48	32		16	72	-	-	-	4	-
Заочна	2	4	120	4	12	8	-	4	108	-	-	-	4	-

Робоча програма дисципліни «Задачі контактної взаємодії фундаментних конструкцій з основою» складена на основі «Рекомендацій до структури та змісту робочої програми навчальної дисципліни» для ОНП «Будівництво та цивільна інженерія», 22 с.

Робоча програма ухвалена на засіданні кафедри промислового, цивільного і міського будівництва.

Протокол № ____ від « ____ » _____ 20__ року

Завідувач кафедри промислового, цивільного і міського будівництва

_____ О.І. Валовой

Схвалено вченою радою будівельного факультету

Протокол № ____ від « ____ » _____ 20__ року

Голова ради _____ Астахов В.І.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво	за вибором	
	Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»		
Модулів – 1	Освітньо-наукова програма «Будівництво та цивільна інженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		4-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,5 самостійної роботи студента – 2,25.	Ступінь вищої освіти: доктор філософії	Лекції	
		32 год.	8 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	4 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		72 год.	108 год.
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 0,67;
- для заочної форми навчання – 0,111.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є надання знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення знань теоретичних і практичних проблем будівництва та цивільної інженерії, вміння здобувачами вищої освіти самостійно визначати проблемні питання будівництва та цивільної інженерії.

Завдання вивчення дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: методи та засоби будівництва підземних конструкцій, їх експлуатації та реконструкції; основні принципи розрахунку і проектування основ та фундаментів споруд

вміти: розрахувати та конструювати ґрунтову основу, фундамент, нескладну підземну споруду; провести техніко-економічне обґрунтування варіантів прийнятих рішень.

отримати компетенції:

ЗК1. Здатність до досконалого володіння іноземними мовами з метою отримання наукової інформації, здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів.

ЗК2. Здатність до організації власної науково-дослідницької діяльності, здатність до системного критичного мислення; науковий світогляд і творче мислення.

ЗК3. Здатність до володіння критичною самооцінкою; визначення та задоволення моральних потреб особистості стосовно розвитку суспільства та стану науки; здатність спілкуватися, орієнтуючись на загальнолюдські та професійні норми моралі; демонстрація детального розуміння значної кількості моральних практик щодо удосконалення професійних відносин.

ЗК4. Здатність аналізувати стан та перспективи науково-технічної проблеми, формулювати мету і завдання дослідження на основі пошуку, вибору і вивчення літературних і патентних джерел; здійснювати розробку програми досліджень та методів її реалізації, модифікація існуючих та розробка нових методик контролю ефективності технічного устаткування, виходячи із поставлених завдань; проводити теоретичні і експериментальні дослідження з метою модернізації, інтенсифікації або створення нових технологій

ЗК10. Здатність сприймати, накопичувати, аналізувати і використовувати фундаментальні і прикладні знання в галузі технічних, інженерних та природничих наук, в тому числі із застосуванням сучасних інформаційних технологій

ФК2 Здатність проектувати засоби реалізації інноваційних проектів (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні) для вирішення професійних та наукових завдань в професійній галузі

ФК3 Здатність організовувати та проводити навчальні заняття за спеціальністю

ФК4 Здатність удосконалювати педагогічну майстерність, професійні вміння майбутніх вчених та викладачів

ЗК6. Здатність до володіння сучасними принципами технологій у будівництві та цивільній інженерії та їх використання при впровадженні інноваційних рішень

ФК7 Здатність працювати в групі над великим проектом

ПРН 4 Знання та розуміння методів представлення результатів власних наукових досліджень в галузі будівництва та цивільної інженерії, застосовувати сучасні інформаційні системи та технологій у науковій діяльності.

ПРН 5 Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку, розуміння змісту і порядку розрахунків основних кількісних науко-метричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Гірша (h-індекс), імпакт-фактор (ІФ, або ІF).

ПРН 8 Знання та розуміння загальних закономірностей і тенденцій розвитку будівельної галузі, сучасних концепцій будівництва та цивільної інженерії.

ПРН 10 Аналізувати фундаментальні та сучасні праці провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у вибраній області дослідження, формулювати мету та завдання власного наукового дослідження як складові загально-цивілізаційного процесу.

ПРН 11 Застосовувати науково-педагогічні технології, формулювати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, форми контролю, нести відповідальність за ефективність навчального процесу.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1

Тема 1. Властивості ґрунтів.

Загальні відомості про ґрунти. Предмет дисципліни «Задачі контактної взаємодії фундаментних конструкцій з основою» та проблеми в сучасних умовах будівництва. Завдання дисципліни та її структура. Загальні відомості про ґрунти. Види ґрунтів. Класифікація ґрунтів та їхня характеристика. Зміна властивостей ґрунту під дією зовнішніх чинників.

Основні закономірності механіки ґрунтів. Загальні положення. Деформаційні властивості. Закон ущільнення. Водопроникність ґрунтів. Закон фільтрації. Опір ґрунту зрушенню. Закон Ш. Кулона й міцнісні характеристики ґрунтів.

Тема 2. Методи визначення показників ґрунтів.

Методи визначення показників механічних властивостей ґрунтів. Основні положення. Випробування ґрунтів у стабілометрах за умови тривісного стиснення. Штампові випробування. Зондування ґрунтів. Метод обертального зрізу.

Розподіл напруги у ґрунтах. Значення, питання й основні положення. Врахування впливу різних чинників на НДС ґрунтового масиву. Визначення контактних напруг.

Тема 3. Деформація, міцність і стійкість основ.

Деформація ґрунтів і розрахунок осідань основ. Основні положення. Розрахунок осідання методом лінійно-деформованого шару.

Міцність і стійкість основ та масивів ґрунту. Поняття про граничну рівновагу ґрунту в точці при стадії напружено-деформованого стану ґрунтів в основах. Основи теорії граничної рівноваги.

Тема 4. Стійкість укосів та захисні конструкції.

Стійкість укосів. Значення питання та загальні положення. Стійкість укосів за плоских та криволінійних поверхнів ковзання. Умови застосування різних методів розрахунку укосів і схилів.

Тиск ґрунтів на захисні конструкції. Тиск ґрунтів на обгородження та підпірні стіни. Види тиску ґрунту на підпірну стінку. Визначення пасивного тиску.

Тема 5. Реологічні властивості ґрунтів та їхні урахування.

Експериментальні дані про реологічні властивості ґрунтів. Основи нелінійної механіки ґрунтів. Лінійна та нелінійна механіка ґрунтів. Види нелінійності.

Тема 6. Проектування фундаментів.

Визначення кренів фундаментів. Загальні положення. Розрахунок наростання осідання у часі.

Основні положення із проектування фундаментів. Визначення мінімально можливої глибини закладання фундаментів. Класифікація інженерно-геологічних умов. Інженерно-геологічні елементи ґрунтової товщі. Інженерна оцінка однорідності основ.

Фундаменти мілкового закладання. Класифікація фундаментів мілкового закладання і сфера їхнього застосування. Стрічкові фундаменти (конструктивні рішення). Ефективні конструкції фундаментів із вирізами по подошві. Проектування фундаментів мілкового закладання.

Пальові фундаменти. Загальні положення. Види пальових фундаментів. Палі, виготовлені в ґрунті. Проектування пальових фундаментів.

Фундаменти глибокого закладання. Опускні колодязі. Кесони. Тонкостінні оболонки. Підземні споруди, що влаштовуються методом «стіна в ґрунті».

Фундаменти, що зводяться в умовах структурно-нестійких ґрунтів. Просідаючі ґрунти. Слабкі ґрунти. Набрякливі ґрунти. Підроблювані території. Суфозія у піщаних та глинистих ґрунтах. Тиксотропні властивості ґрунтів. Розчинність порід.

Тема 7. Чисельні методи при геотехнічних розрахунках та проектуванні.

Загальні положення. Моделі ґрунту. Основні поняття та співвідношення в методі кінцевих елементів (МКЕ). Рішення геотехнічних задач МКЕ.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовні модулі і теми	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь го	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		л	пз	лб	ін	с.р.		л	лб	пз	ін д	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Тема 1.	15	6	2			7	15	2				13
Тема 2.	15	6	2			7	15	2				13
Тема 3.	6	2	2			2	6					6
Тема 4.	6	2	2			2	6					6
Тема 5.	30	8	4			18	30	2		2		26
Тема 6.	28	6	2			20	28	2		2		24
Тема 7.	20	2	2			16	20					20
Усього по модулю 1	120	32	16			72	120	8		4		108
УСЬОГО	120	32	16			72	120	8		4		108

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Тема 1. Властивості ґрунтів.	2/0
2	Тема 2. Методи визначення показників ґрунтів.	2/0
3	Тема 3. Деформація, міцність і стійкість основ.	2/0
4	Тема 4. Стійкість укосів та захисні конструкції.	2/0
5	Тема 5. Реологічні властивості ґрунтів та їхні урахування.	4/2
6	Тема 6. Проектування фундаментів.	2/2
7	Тема 7. Чисельні методи при геотехнічних розрахунках та проектуванні.	2/0
	Разом	16/4

6. Самостійна робота

Самостійна робота студентів включає:

- вивчення лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Тема 1. Властивості ґрунтів.	7/13
2	Тема 2. Методи визначення показників ґрунтів.	7/13
3	Тема 3. Деформація, міцність і стійкість основ.	2/6
4	Тема 4. Стійкість укосів та захисні конструкції.	2/6
5	Тема 5. Реологічні властивості ґрунтів та їхні урахування.	18/26
6	Тема 6. Проектування фундаментів.	20/24
7	Тема 7. Чисельні методи при геотехнічних розрахунках та проектуванні.	16/20
	Разом	72/108

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання видаються при виконанні практичних занять та входять до їхнього складу.

8. Методи навчання

Вибір методів визначається:

- дидактичними цілями і структурою навчального процесу;
- специфікою досліджуваного курсу, змістом теми конкретного заняття;
- індивідуальними особливостями, можливостями й здібностями студентів;
- рівнем підготовленості й досвідом пізнавальної діяльності студентів, складом групи, її настроєм і відношенням до навчальної роботи і майбутньої професійної праці; матеріально-методичним забезпеченням вузівського процесу в цілому і кожної дисципліни, передбаченої навчальним планом факультету;
- рівнем професіоналізму викладача.

При вивченні дисципліни застосовують: словесні, наочні і практичні методи навчання.

Словесні методи є одним з основних джерел інформації для студентів.

9. Методи контролю

Ступінь набутих студентами знань визначається наступними методами контролю:

- **поточний контроль** – захист завдань на практичних заняттях;
- **підсумковий контроль** – підсумковий тест (екзамен, залік).

Захист практичних робіт здійснюється на протязі останньої години навчального часу з відведених на виконання практичних занять.

Питання для контролю знань.

1. Склад ґрунтів.
2. Тверді частки ґрунту.
3. Рідка складова ґрунтів.
4. Газоподібна складова ґрунту.
5. Будова ґрунтів.
6. Класифікації ґрунтів.
7. Природні скельні ґрунти.
8. Природні дисперсні ґрунти.
9. Техногенні ґрунти.
10. Види та методи лабораторних досліджень ґрунтів.
11. Види та методи польових випробувань ґрунтів.
12. Фізичні характеристики ґрунтів.
13. Класифікаційні фізичні характеристики ґрунтів.
14. Взаємозв'язок між показниками фізичних властивостей ґрунтів.
15. Основні види техногенної дії на ґрунти.
16. Зміна властивостей ґрунтів під впливом статичних навантажень.
17. Зміна властивостей ґрунтів під впливом динамічних навантажень.
18. Зміна властивостей ґрунтів під впливом підземного будівництва.
19. Зміна властивостей ґрунтів у зв'язку з їхнім обводненням.
20. Зміна властивостей ґрунтів під впливом технічної меліорації.
21. Основні закономірності механіки ґрунтів.
22. Компресійна залежність.
23. Структурна міцність ґрунту.
24. Закон ущільнення.
25. Модуль загальної деформації.
26. Коефіцієнт бічного тиску та коефіцієнт бічного розширення.
27. Закон фільтрації.
28. Закон Ш. Кулона й міцнісні характеристики ґрунтів.
29. Випробування ґрунтів у стабілометрах за умови тривісного стиснення.
30. Штампові випробування.
31. Зондування ґрунтів.
32. Метод обертального зрізу.
33. Види напруг у ґрунтової основі.
34. Пружний півпростір.
35. Пружна півплощина.
36. Напруги від навантаження, рівномірно розподіленому на прямокутному майданчику.
37. Напруження від смугового рівномірно розподіленого навантаження.
38. Врахування впливу різних чинників на напружено-деформований стан ґрунтового масиву.
39. Розподіл напружень від власної ваги ґрунту.
40. Визначення контактних напруг.
41. Причини виникнення складових осідань та процеси, що відбуваються в ґрунтах.

42. Характерні деформації будівлі у разі зміни ґрунтових умов майданчиків.

43. Характерні деформації будівлі залежно від умов їхнього будівництва та експлуатації.

44. Процеси, що відбуваються в тривало навантажених ґрунтах основ будівель і споруд.

45. Поняття про граничну рівновагу ґрунту в точці при стадії напружено-деформованого стану ґрунтів в основах.

46. Умова граничної рівноваги.

47. Визначення початкового критичного навантаження та розрахункового опору основи.

48. Теорія граничної рівноваги.

49. Визначення граничного критичного навантаження.

50. Аналіз напружено-деформованого стану укосу.

51. Напружений стан укосу.

52. Методи, які засновані на спрощених розрахункових схемах із прийняттям плоских поверхонь (площин) ковзання.

53. Методи, що розглядають можливість руйнування укосів із зміщенням ґрунту по деяких криволінійних поверхнях ковзання.

54. Методи, засновані на розв'язанні системи рівнянь теорії граничної рівноваги з побудовою сітки ліній ковзання в масиві ґрунту, що утворює укіс.

55. Стійкість укосів за плоских поверхнів ковзання.

56. Стійкість укосів за криволінійних поверхонь ковзання.

57. Стійкість укосів із використанням строгих розв'язувань теорії граничної рівноваги.

58. Умови застосування різних методів розрахунку укосів і схилів.

59. Види тиску ґрунту на підпірну стінку.

60. Види підпірних стін.

61. Визначення активного тиску на вертикальну гладку стінку у разі горизонтального засипання поверхні.

62. Урахування нахилу задньої грані стінки, тертя ґрунту по ній і нахилу поверхні засипання.

63. Визначення тиску за суцільного навантаження та складного контуру поверхні ґрунту.

64. Визначення пасивного тиску.

65. Визначення активного та пасивного тисків за строгими розв'язаннями теорії граничної рівноваги.

66. Реологічні властивості ґрунтів.

67. Реологічні моделі.

68. Лінійна теорія спадкової повзучості.

69. Урахування деформацій повзучості під час зрушення.

70. Розрахунок осідань з урахуванням повзучості.

71. Види нелінійності.

72. Особливості нелінійного деформування ґрунтів.

73. Розв'язання нелінійних завдань механіки ґрунтів на підставі деформаційної теорії пластичності.

74. Методи нелінійної механіки ґрунтів.
75. Види спільних деформацій основ і надфундаментних конструкцій.
76. Характеристика нерівномірних осідань будівель.
77. Теорії лінійно-деформованого середовища.
78. Метод пошарового підсумовування для розрахунків осідання фундаментів.
79. Розрахунок осідання методом еквівалентного шару ґрунту.
80. Визначення кренів фундаментів
81. Рівняння одновимірної задачі теорії фільтраційної консолідації
82. Розрахунки наростання осідання фундаментів на шаруватих основах.
83. Класифікація інженерно-геологічних умов.
84. Інженерно-геологічні елементи ґрунтової товщі.
85. Інженерна оцінка однорідності основ.
86. Оцінка ступеня впливу підземних вод на будівельні властивості ґрунтів.
87. Визначення мінімально можливої глибини закладання фундаментів.
88. Класифікація фундаментів мілкого закладення і сфера їхнього застосування.
89. Конструктивні рішення стрічкових фундаментів.
90. Конструкції фундаментів із вирізами по подошві.
91. Рекомендації щодо вибору типу фундаменту на природній основі.
92. Визначення розмірів подошви фундаменту.
93. Перевірка міцності підстильного шару.
94. Розрахунки кренів фундаментів.
95. Види пальових фундаментів.
96. Палі, виготовлені в ґрунті.
97. Влаштування набивних паль.
98. Визначення несучої здатності паль за матеріалом.
99. Визначення несучої здатності паль методом статичного навантаження.
100. Визначення несучої здатності паль по ґрунту розрахунковим методом.
101. Динамічний метод визначення несучої здатності паль.
102. Метод визначення несучої здатності ґрунту моделями паль.
103. Визначення несучої здатності паль на дію горизонтальних навантажень.
104. Розміщення паль у фундаменті.
105. Конструкції і розрахунок ростверків.
106. Розрахунок пальових фундаментів за деформаціями.
107. Методи розрахунку деформацій основ пальових фундаментів.
108. Методи і технічні прийоми поліпшення ґрунтових основ.
109. Ґрунтові подушки й армування слабких основ.
110. Механічне ущільнення ґрунтів.
111. Штучні основи, створювані за допомогою фізико-хімічних процесів.
112. Класифікація фундаментів глибокого закладання.
113. Опускні колодязі.
114. Кесони.

115. Тонкостінні оболонки.
116. Підземні споруди, що влаштовуються методом «стіна в ґрунті».
117. Просідаючі ґрунти.
118. Слабкі ґрунти.
119. Набрякливі ґрунти.
120. Підроблювані території.
121. Суфозія у піщаних та глинистих ґрунтах.
122. Тиксотропні властивості ґрунтів.
123. Розчинність порід.
124. Чисельні методи при геотехнічних розрахунках та проектуванні.
125. Моделі ґрунту.
126. Моделі, засновані на деформаційній теорії пластичності
127. Нелінійна модель, що передбачає просте навантаження
128. Модель ідеальної пружньопластичного середовища (Рейсса-Прандтля)
129. Моделі, засновані на теорії пластичної течії
130. Модель зміцнюючого середовища
131. Моделі, які розглядають деформування ґрунтів у часі
132. Основні поняття та співвідношення в методі кінцевих елементів.
133. Метод переміщень.
134. Реалізація фізично нелінійних задач.
135. Геометрично нелінійні задачі
136. Термовологістні задачі
137. Геотехнічні задачі.
138. Пружні задачі
139. Пружньопластичні задачі.
140. Складні геотехнічні задачі.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

- за практичні заняття – $B_{пз}$

Розподіл балів за практичне заняття ($B_{пз}$) за показниками

Кількість балів за показник				Усього
Своєчасність виконання		Самостійність підготовки	Якість виконаних дій	
У строк	Пізніше			
20	0	30	50	100

- за змістовний модуль ($B_{зм}$) підсумкове нарахування балів здійснюється шляхом поділу суми балів за теми змістовного модуля (B_m) на максимальну кількість балів за теми змістовного модуля ($T=1100$).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		залік
90 – 100	A	зараховано
80-89	B	
71-79	C	
61-70	D	
50-60	E	
30-49	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Задачі контактної взаємодії фундаментних конструкцій з основою» / Укл. Тімченко Р.О. – Кривий Ріг: КНУ. – 198 с.

2. Обработка данных средствами Excel при планировании эксперимента. Навч. посібник // Р.А. Тімченко, Н.М. Ершова, В.Н. Деревянко, О.В. Шаповалова – Днепропетровск, ДВНЗ «ПГАСА», 2012. – 278 с.

3. Тімченко Р.А. Методика проектирования и расчета плитных фундаментов-саморегуляторов при неравномерных деформациях основания // Р.А.Тімченко, Д.А. Кришко. – Кривой Рог: Издательский центр КТУ, 2010. – 57 с.

4. Тімченко Р.А. Методика оценки устойчивости сооружения на неравномерно-деформируемом основании при сложном нагружении // Р.А.Тімченко, Д.А. Кришко. – Кривой Рог: Издательский центр КТУ, 2008. – 47 с.

5. Тімченко Р.О. Проектування і розрахунок урівноважуваних плитних фундаментів. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів // Р.О.Тімченко – Кривий Ріг: Мінерал, 2005 – 82 с.

6. Тімченко Р.О. Проектування і розрахунок підпірних стін. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів // Р.О.Тімченко – Кривий Ріг: Мінерал, 2005 – 136 с.

7. Тімченко Р.О. Рекомендації по проектуванню і розрахунку підпірних стін зі структурної поверхнею // Р.О.Тімченко, Д.А. Кришко, В.О. Савенко – Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2020 – 36 с.

8. Features of accounting how rocks influence on geomechanical processes of their displacement during management of building projects' implementation / R.A. Timchenko, S.O. Popov, N.I. Stupnik, D.A. Krishko // Fourth International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment, Brisbane, Australia, Nov. 19-21, 2014 (Int. J. of GEOMATE) – Brisbane, Australia –Sept., 2015. – Vol. 9. – № 1 (Sl. № 17), pp. 1380-1385.

9. The use of new structural solutions of retaining walls to ensure the stable operation of the “base – engineering structure” system / R.A. Timchenko, S.O. Popov, O.B. Nastich, D.A. Krishko, V.O. Savenko // E3S Web of Conferences. The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020), Kryvyi Rih, Ukraine, May 20-22, 2020. – Vol. 166, article 02003. – 8 p. – References: p. 8. – DOI: 10.1051/e3sconf/202016602003.

10. Применение математического моделирования для оценки напряженно-деформированного состояния системы „основание – фундамент – верхнее строение” в сложных инженерно-геологических условиях / Р.А. Тимченко, С.О. Попов, Д.А. Кришко, А.П. Сухан // 36. наук. ст. "Строительство. Материаловедение. Машиностроение". Серия: Компьютерные системы и информационные технологии в образовании, науке и управлении. – Дн-ск: ПГАСА, 2014. – Вип. 78. – С. 263-269.

11. Напружено-деформований стан підпірних стінок спеціального типу при складних деформаціях / Р.О. Тімченко, О.Б. Настич, Д.А. Крішко, В.О. Савенко // Збірник наукових праць. Серія: Галузеве машинобудування, будівництво. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2014. – Вип. 3(42). – т.2. – С. 150-156.

12. Тімченко Р.О. Розрахунок фундаментів-оболонки для споруд баштового типу на вплив нерівномірних осідань основи / Р.О. Тімченко, В.Л. Седін, Д.А. Крішко // «Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури» – 2015 р. – № 7. – С. 34-40.

13. Конструктивні рішення підпірних стін спеціального типу для територій з особливими умовами / Р.О. Тімченко, О.Б. Настич, В.О. Савенко, Д.А. Крішко // Збірник наукових праць «Ресурсоекономні матеріали, конструкції будівлі та споруди», Національний університет водного господарства та природокористування – Рівне, 2015. – Вип. 30. – С. 425-432.

14. Тімченко Р.О. Розрахунок круглої фундаментної плити в умовах територій з підземними виробками методом скінчених різниць / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, А.В. Богатинський // Збірник наукових праць «Ресурсоекономні матеріали, конструкції будівлі та споруди», Національний університет водного господарства та природокористування – Рівне, 2015. – Вип. 30. – С. 456-463.

15. Тімченко Р.О. Математичне обґрунтування теорії спільної роботи фундаменту і основи з урахуванням „арочного” ефекту / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко // «Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури» – 2015 р. – № 8. – С. 40-49.

16. Математичне моделювання нелінійно-непружних контактних задач / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, А.В. Богатинський, В.О. Савенко // «Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури» – 2015 р. – № 8. – С. 50-58.

17. Тімченко Р. О. Використання діаграм деформування ґрунту для розрахунку конструкцій в складних інженерно-геологічних умовах / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, В.О. Савенко // Розвиток національної економіки: теорія і практика: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 3-4 квітня 2015 р. – Івано-Франківськ, 2015. – С. 94-95.

18. Монолітна підпірна стінка кутникового типу: пат. 100212 Україна: МПК E02D 29/02 (2015.01). Тімченко Р. О., Крішко Д. А., Савенко В. О., Настич О. Б., № u 2015 01700; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.07.2015, Бюл. № 13. 4 с.

19. Збірна підпірна стінка блочного типу: пат. 100518 Україна: МПК (2015.01), E02D (2006.01), E04C 1/100. Тімченко Р. О., Крішко Д. А., Савенко В. О., Кадол Л. В., Попов С. Н., Настич О. Б. № u 2015 01699; заявл. 26.02.2015; опубл. 27.07.2015, Бюл. № 14. 4 с.

20. Збірна підпірна стінка блочного типу: пат. 100799 Україна: МПК E02D 29/02 (2015.01). Тімченко Р. О., Крішко Д. А., Савенко В. О., Целіков С. Л., Ревенко О. О. № u 2015 01697; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.08.2015, Бюл. № 15. 4 с.

21. Фундамент будівлі, споруди: пат. 100211 Україна, МПК (2015.01) E02D 27/00. Тімченко Р.О., Крішко Д. А., Сухан О.П., Целіков С.Л., Максименко К.В., Кадол Л.В., Попов С.О. № u 2015 01696; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.07.2015, Бюл. № 13. – 6 с.

22. Тимченко Р.А. Оптимизация конструктивного решения подпорной стены специального типа на основании линейной модели регрессии / Р.А. Тимченко, Д.А. Кришко, В.О. Савенко // Вісник Криворізького національного університету. – Кривий Ріг: КНУ, 2016. – Вип. 41. – С. 54-58.

23. Улаштування підпірних стінок спеціального типу на зсувонебезпечних територіях / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, В.О. Савенко, Г.Н. Абсандзе // Будівельні конструкції. Міжвідомч. Наук.-техн. зб. наук. праць. – К.: ДП НДІБК, 2016. – Вип. 83. – Кн. 2. – С. 668-673.

24. Тімченко Р.О. Конструктивне рішення багатохвильового фундаменту-оболонки під водоскидні споруди шламосховища / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, І.В. Хоруженко // Будівельні конструкції. Міжвідомч. Наук.-техн. зб. наук. праць. – К.: ДП НДІБК, 2016. – Вип. 83. – Кн. 2. – С. 674-678.

25. Тимченко Р.А. Методика расчета фундаментных конструкций на подрабатываемых территориях / Р.А. Тимченко, Д.А. Кришко, А.В. Богатынский // Будівельні конструкції. Міжвідомч. Наук.-техн. зб. наук. праць. – К.: ДП НДІБК, 2016. – Вип. 83. – Кн. 2. – С. 679-686.

26. Тимченко Р.А. Использование расчётного комплекса nastran для решения контактной задачи улучшенного круглого фундамента / Р.А. Тимченко, Д.А. Кришко, А.В. Богатынский // Строительство, материаловедение, машиностроение. Сб. научн. трудов. – Д.: ГВУЗ ПГАСА, 2016. – Вып. 94. – С. 12-17.

27. Тімченко Р.О. Застосування програм заснованих на методі скінченних елементів (МСЕ) для моделювання роботи системи «основа - інженерна споруда» / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, В.О. Савенко // Строительство, материаловедение, машиностроение. Сб. научн. трудов. – Д.: ГВУЗ ПГАСА, 2016. – Вып. 94. – С. 143-148.

28. Тімченко Р.О. Вибір програмного комплексу для вирішення контактної задачі / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, І.В. Хоруженко // Строительство, материаловедение, машиностроение. Сб. научн. трудов. – Д.: ГВУЗ ПГАСА, 2016. – Вып. 94. – С. 180-185.

29. Обґрунтування вибору лінійної моделі регресії у плануванні експерименту для вирішення поставленого експериментального завдання / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, Л.В. Кадол, В.О. Савенко // Містобудування та територіальне планування – К.: КНУБА, 2016. – Вип. 59 – С. 425-431.

30. Тімченко Р.А. Физические модели подпорных стенок и основания для изучения их контактного взаимодействия / Р.А. Тімченко, Д.А. Кришко, В.О. Савенко // Гірничий вісник. – Кривий Ріг: КНУ, 2017. – Вип. 102. – С. 56-61.

31. Timchenko R.A. Construction solution of folded-plate shell foundation for power transmission towers / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, I.V. Khoruzhenko // Academic Journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering. – 2 (49), 2017. – pp. 207-214.

32. Timchenko R.A. Technique of experimental research of retaining walls of a special type / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, V.O. Savenko // Academic Journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering. – 2 (49), 2017. – pp. 221-227.

33. Фундамент під опори ліній електропередач: пат. 118168 Україна, МПК (2017.01) Е 02 D 27/00. Тімченко Р.О., Крішко Д. А., Хоруженко І.В. № u 2017 01291; заявл. 13.02.2017; опубл. 25.07.2017, Бюл. № 14. – 5 с.

34. Фундамент під опори ліній електропередач: пат. 130294 Україна, МПК (2018.01) Е 02 D 27/00. Тімченко Р.О., Крішко Д. А., Хоруженко І.В. № u 2018 02105; заявл. 28.02.2018; опубл. 10.12.2018, Бюл. № 23. – 7 с.

35. Timchenko R.A. Experimental research of retaining walls with structural surface / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, V.O. Savenko // Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Poltava, PoltNTU, 2018. – №2 (51). – P. 139-144.

36. Timchenko R.A. Mathematical modeling of the folded foundation interaction with the base by varying the structure stiffness / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, I.V. Khoruzhenko // Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Poltava, PoltNTU, 2018. – №2 (51). – P. 145-150.

37. Особливості виготовлення фізичних моделей конструкцій (підпірних стін та фундаментів-оболонок) із застосуванням сучасних технологій / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, В.О. Савенко, І.В. Хоруженко // Гірничий вісник – Кривий Ріг: КНУ, 2018. – Вип. 103. – С. 66-70.

38. Timchenko R.A. Modeling using the LIRA 9.6 software package of contact interaction of the retaining wall with the base / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, V.O. Savenko // Academic journal. Series: industrial machine building, Civil engineering. – Poltava: Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, 2019. – Issue 1 (52). – P. 133-138.

39. Timchenko R.A. Choice substantiation of the folded foundation model using the method of conducting a laboratory experiment / R.A. Timchenko, D.A. Krishko, I.V. Khoruzhenko // Academic journal. Series: industrial machine building, Civil engineering. – Poltava: Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University, 2019. – Issue 1 (52). – P. 139-145.

40. Тімченко Р.О. Дослідження напружено-деформованого стану основи під структурними фундаментами за допомогою математичного моделювання / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, І.В. Хоруженко // Вісник КНУ. – Кривий Ріг, 2019 – Вип. 49. – С. 69-75.

41. Тімченко Р.О. Дослідження впливу геометричних параметрів складчастого фундаменту-оболонки на величину несучої здатності основи / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, І.В. Хоруженко // Гірничий Вісник – Вип.104 – Кривий Ріг: КНУ, 2019 – С. 148-153.

42. Застосування програмного комплексу ЛПРА для моделювання роботи системи «основа – інженерна споруда» / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, В.О. Савенко, І.В. Хоруженко // Комп'ютерні системи та інформаційні технології в освіті, науці та управлінні: тези доп. VI Міжнар. наук.-практ. конф., 23-25 жовтня 2019 р. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2019. – С. 48-49.

43. Тімченко Р.О. Математичне моделювання взаємодії складчастих фундаментів при нерівномірних деформаціях основи / Р.О. Тімченко, Д.А. Крішко, І.В. Хоруженко // Гірничий Вісник – Вип.107 – Кривий Ріг: КНУ, 2019 – С. 36-42.

44. Абелев Ю. М. Возведение зданий и сооружений на насыпных грунтах / Ю. М. Абелев, В. И. Крутов. – М. : Госстройиздат, 1962. – 241 с.

45. Амарян Л. С. Прочность и деформируемость торфяных грунтов / Л. С. Амарян. – М. : Недра, 1969. – 193 с.

46. Безрук В. М. Геология и грунтоведение / В. М. Безрук. – М. : Недра, 1977. – 256 с.

47. Березанцев В. Г. Осесимметричная задача теории предельного равновесия сыпучей среды / В. Г. Березанцев. – М. : Стройиздат, 1952. – 120 с.

48. Бугров А. К. Исследование грунтов в условиях трехосного сжатия / А. К. Бугров, Р. М. Нарбут, В. П. Сипидин. – М. : Стройиздат, 1987. – 184 с.

49. Винокуров Е. В. Интернациональный метод расчета оснований и фундаментов с помощью ЭВМ / Е. В. Винокуров. – Минск : Наука и техника, 1972. – 246 с.

50. Глотов Н. М. Строительство фундаментов глубокого заложения / Н. М. Глотов. – М. : Транспорт. – 248 с.

51. Горбунов-Посадов М. И. Расчет конструкций на упругом основании / М. И. Горбунов-Посадов, Т. А. Маликова. – М. : Стройиздат, 1984. – 679с.

52. Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты / Б. И. Далматов. – Л. : Стройиздат, 1988. – 415 с.

53. ДБН В.1.1-5-2000. Будинки та споруди на підроблюваних територіях і посадочних грунтах. – Чинний від 2000-07-01. – Київ : Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2000. – 63 с.

54. ДБН В.1.1-12-2006. Будівництво в сейсмічних районах. – Чинний від 2007-01-02. – Київ : Міністерство будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, 2007. – 78 с.

55. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. – Чинний від 2008-07-01. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2008. – 72 с.

56. ДБН В.1.2-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування :– Офіц. вид. – К. : Мінбуд України, 2006. – 59 с.

57. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування. – Чинний від 2009-07-01. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. – 75 с.

58. ДБН В.2.1-10-2009. Основи та фундаменти споруд. ЗМІНА № 1 (Пальові фундаменти). – Чинний від 2011-07-01. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. – 57 с.
59. Денисов О. Г. Основания и фундаменты промышленных и гражданских зданий (с элементами грунтоведения и механики грунтов) / О. Г. Денисов. – М. : Высшая школа, 1968. – 375 с.
60. Друкер Д. Механика грунтов и пластический анализ или предельное проектирование / Д. Друкер, В. Прагер. – М. : Мир, 1975. – С. 166–177.
61. ДСТУ Б.В.2.1-2-96. Грунти. Класифікація. – Чинний від 1997-04-01. – Київ : Державний комітет України у справах містобудування і архітектури, 1997. – 32 с.
62. ДСТУ Б.В.2.1-3-96. Грунти. Лабораторні випробування. Загальні положення. – Чинний від 1997-04-01. – Київ : Держкоммістобудування України, 1997. – 24 с.
63. ДСТУ Б.В.2.1-4-96. Грунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості. – Чинний від 1997-04-01. – Київ : Державний комітет України у справах містобудування і архітектури, 1997. – 101 с.
64. ДСТУ Б.В.2.1-9-2002. Грунти. Методи польових випробувань статичним і динамічним зондуванням. – Чинний від 2002-10-01. – Київ : Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2002. – 20 с.
65. ДСТУ Б.В.2.1-7-2000. Грунти. Методи польового визначення характеристик міцності і деформованості. – Чинний від 2001-03-01. – Київ : Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, 2001. – 80 с.
66. ДСТУ Б.А.1.1-25-94. Грунти. Терміни та визначення. – Чинний від 1994-10-01. – Київ : Мінбудархітектури України, 1994. – 46 с.
67. Зурнаджи В. Л. Механика грунтов, основания и фундаменты / В. Л. Зурнаджи, В. В. Николаев. – М. : Высшая школа, 1967. – 416 с.
68. Кандауров И. И. Механика зернистых сред и ее применение в строительстве / И. И. Кандауров. – М. ; Л. : Стройиздат, 1966. – 317 с.
69. Клемяциенок П. Л. К вопросу об определении деформационных характеристик грунтов на стабилometрах / П. Л. Клемяциенок // Надежность оснований транспортных сооружений : сб. трудов ПГУПС. – СПб., 1988. – 70 с.
70. Коновалов П. А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий / П. А. Коновалов. – М. : Стройиздат, 1988. – 287 с.
71. Конюхов А. В. Оптимизация конструктивных решений связевых каркасов одноэтажных промышленных зданий : дисс. ... канд. техн. наук : 05.23.01 – строительные конструкции, здания и сооружения / А. В. Конюхов. – Харьков : ХНУСА, 2014. – 139 с.
72. Костерин Э. В. Основания и фундаменты / Э. В. Костерин. – М. : Высшая школа, 1990. – 430 с.
73. Котлов В. Ф. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города / В. Ф. Котлов. – М. : Наука, 1972. – 170 с.
74. Лысенко М. П. Состав и физико-механические свойства грунтов / М. П. Лысенко. – М. : Недра, 1972. – 319 с.

75. Маслов Н. Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов / Н. Н. Маслов. – М. : Энергия, 1982. – 511 с.
76. Маслов Н. Н. Физико-техническая теория ползучести глинистых грунтов в практике строительства / Н. Н. Маслов. – М. : Стройиздат, 1984. – 302 с.
77. Махорин А. А. Особенности развития геологических процессов под влиянием техногенных процессов. / А. А. Махорин ; под ред. Е. М. Сергеева. // Теоретические основы инженерной геологии. Геологические основы – М. : Недра, 1985. – С. 219 – 229.
78. Месчан С. Р. Экспериментальная реология глинистых грунтов / С. Р. Месчан. – М. : Недра, 1985. – 342 с.
79. Методы определения прочности глинистых пород / под ред. Г. К. Бондарика. – М. : Недра, 1972. – 216 с.
80. Молохов А. А. Практикум по геологии / А. А. Молохов. – М. : Высшая школа, 1996. – 227 с.
81. Основания и фундаменты / Л. Н. Шутенко, Ю. Т. Лупан, А. Г. Рудь и др. – Харьков : ХНАГХ, 2004 – 674 с.
82. Пособие по производству работ при устройстве оснований и фундаментов (к СНиП 2.02.01-83). – М. : Стройиздат, 1986. – 415 с.
83. Приклонский В. А. Грунтоведение / В. А. Приклонский. – М. : Гос. научн. техн. изд., 1955. – 430 с.
84. Рекомендации по определению параметров ползучести и консолидации грунтов лабораторными методами. – М. : Стройиздат, 1989. – 64 с.
85. Руководство по выбору проектных решений фундаментов. – М. : Стройиздат, 1984. – 150 с.
86. Руководство по проектированию свайных фундаментов. – М. : Стройиздат, 1986. – 151 с.
87. Рыбин В. С. Проектирование фундаментов реконструируемых зданий / В. С. Рыбин. – М. : Стройиздат, 1990. – 296 с.
88. Самородов А. В. Внецентренно нагруженные фундаменты с вырезами по подошве: дисс. канд. техн. наук: 05.23.02 – основания и фундаменты / А. В. Самородов – Харьков : ХГТУСА, 2005. – 203 с.
89. Сергеев Е. М. Инженерная геология / Е. М. Сергеев. – М. : Изд. МГУ, 1982. – 248 с.
90. Сидоров Н. Н. Современные методы определения характеристик механических свойств грунтов / Н. Н. Сидоров, В. П. Сипидин. – Л. : Лентехстройиздат, 1972. – 136 с.
91. Соколовский В. В. Статика сыпучей среды / В. В. Соколовский. – М. : Гостехиздат, 1954. – 275 с.
92. Сорочан Е. А. Фундаменты промышленных зданий / Е. А. Сорочан. – М. : Стройиздат, 1986. – 303 с. : ил.
93. Сотников С. Н. Проектирование и возведение фундаментов вблизи существующих сооружений / С. Н. Сотников, В. Г. Симагин, В. П. Вершинин. – М. : Стройиздат, 1986. – 93 с.
94. Справочник по инженерной геологии. – М. : Недра, 1981. – 325 с.
95. Основания и фундаменты : справочник / под ред. Г. И. Швецова. – М. :

Высшая школа, 1991. – 383 с.

96. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения. – М. : Стройиздат, 1985. – 479 с.

97. Методы определения прочностных и деформационных характеристик грунтов и скальных пород : Учеб. Пособие для студентов спец. 1202 / МИСИ. Белгор. технол. ин-т строит. Материалов им. И. А. Гришманова; ред. Н. А. Цытович, З. Г. Тер-Мартirosян, С. Б. Ухов и др. // Технология строительного производства – Белгород : [б. н.], 1983. – 124 с.

98. Терцаги К. Механика грунтов в инженерной практике / К. Терцаги, Р. Пек. – М. : Госстройиздат, 1958.

99. Терцаги К. Теория механики грунтов / К. Терцаги ; пер. с англ. ; под ред. Н. А. Цитовича. – М. : Недра, 1993. – 245 с.

100. Тетиор А. Н. Проектирование фундаментов : справочник / А. Н. Тетиор, В. И. Феклин, В. Г. Сургучев. – Киев : Будівельник, 1981. – 207 с.

101. Улицкий В. М. Геотехническое сопровождение реконструкции городов / В. М. Улицкий, А. Г. Шашкин. – М., 1999. – 325 с.

102. Ухов С. Б. Механика грунтов, основания и фундаменты / С. Б. Ухов. – М. : АСВ, 1994. – 524 с.

103. Фидаров М. И. Проектирование и возведение прерывистых фундаментов / М. И. Фидаров. – М. : Стройиздат, 1986. – 156 с. : ил.

104. Флорин В. А. Основы механики грунтов. Т. II. / В. А. Флорин. – Л. ; М. : Госстройиздат, 1961. – 544 с.

105. Цытович Н. А. Механика грунтов / Н. А. Цытович. – М. : Госстройиздат, 1963. – 225 с.

106. Цытович Н. А. Механика грунтов : краткий курс / Н. А. Цытович. – М. : Высшая школа, 1983. – 288 с.

107. Черников А. К. Теоретические основы геомеханики / А. К. Черников. – СПб. : Изд. ПГУПС. – М. : 1994. – 187 с.

108. Шутенко Л. Н. Основания и фундаменты. Курсовое и дипломное проектирование / Л. Н. Шутенко, А. Д. Гильман, Ю. Т. Лупан. – Киев : Выща школа, 1989. – 328 с.

109. Шутенко Л. Н. Свайные фундаменты. Курсовое и дипломное проектирование / Л. Н. Шутенко, Ю. Т. Лупан, А. Г. Рудь. – Киев : УМК ВО, 1992. – 203 с.

110. Яковлев П. И. Устойчивость транспортных гидротехнических сооружений / П. И. Яковлев. – М. : Транспорт, 1986. – 191 с.

111. ДБН В.1.1-45:2017. Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення. - К.: Мінрегіон України, 2017. - 33 с.

112. Шапиро Д.М. Метод конечных элементов в строительном проектировании: монография. - Воронеж: Научная книга, 2013 (Воронеж : Тип. ООО ИПЦ "Научная книга", 2013). - 181 с.

113. ДСТУ-Н Б В.2.1-31: 2014. Настанова з проектування підпірних стін - К. : Мінрегіон України, 2015. - 86 с.

114. ДБН В.2.1-10: 2018. Основи и фундаменти будівель та споруд. Основні положення. - К. : Мінрегіон України, 2018. -36 с.

115. Plaxis 2D 2015. Reference manual, Delft University of Technology & PLAXIS b.v., The Netherland, – 424 p.
116. R.B.I. Brinkgreve. P.A. Vermeer. PLAXIS B.V. Version 7. – Rotterdam, Brookfield, 1998. – 70 p.
117. ЛИРА-САПР: учебное пособие / Ю.В. Гензерский, Д.В. Медведенко, О.И. Палиенко, В.П. Титок. - К: Электронное издание, 2011. - 396 с.
118. Єврокод 7: Геотехнічне проектування. Загальні правила – К.: Мінрегіонбуд, 2011. – Ч. 1. – 194 с.
119. Єврокод 7. Геотехнічне проектування. Дослідження та контроль ґрунту. – К.: Мінрегіонбуд, 2011. – Ч. 2. – 154 с.
120. Головки С.И. Теория и практика усиления грунтовых оснований методом высоконапорной цементации: Монография / С.И. Головки. – Днепропетровск: Пороги, 2010. – 247 с.
121. Бойко І.П. Напружено-деформований стан ґрунтового масиву при побудові нових фундаментів поблизу існуючих будинків / І.П. Бойко, О.В. Сахаров // Основи і фундаменти : міжвідомчий наук.-техн. зб. - К.: КНУБА. - 2004. - Вип. 28. - С. 3-10.
122. Кушнер С.Г. Расчет деформаций зданий и сооружений. – Запорожье: ООО “ИПО Запорожье”, 2008 – 496 с.
123. Шапиро Д. М. Теории и расчётные модели оснований и объектов геотехники – Воронеж: ИПЦ “Научная книга”, 2012 -164 с.
124. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013
125. Основания и фундаменты: Справочник/ Г.И. Швецов, И.В. Носков, А.Д. Слободян, Г.С. Госькова/ Под ред. Г.И. Швецова. – М.: Высшая школа, 1991. – 383 с.
126. Основания, фундаменты и подземные сооружения: Справочник проектировщика/ М.И. Горбунов-Посадов, В.А. Ильичев, В.И. Крутов и др.; Под общ. Ред. Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименкова.- М.: Стройиздат, 1985.- 480 с.
127. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). – НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415 с.
128. Руководство по проектированию и устройству заглубленных инженерных сооружений/НИИСК Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1986. – 120 с.
129. Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84 и СНиП 2.02.01-83) / Ленпромстройпроект Госстроя СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. – 112 с.
130. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)/ ЦНИИпромзданий Госстроя СССР, НИИЖБ Госстроя СССР. – М.: ЦИТП СССР, 1989. – 192 с.
131. Рекомендации по возведению заглубленных сооружений и конструкций методом "стена в грунте" / НИИСП, Укрводоканалпроект, НИИСК, Минтяжстрой, Укрглавспецстрой, Укрпромспецстрой. - Киев, 1973. – 156 с.
132. Руководство по проектированию стен сооружений и

противофильтрационных завес, устраиваемых способом "стена в грунте" / НИИОСП им. Н.М. Герсеванова. - М.: Стройиздат, 1977. – 128 с.

133. Руководство по проектированию свайных фундаментов / НИИОСП им. Н.М. Герсеванова Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1980. – 151 с.

134. Тугаенко Ю.Ф. Процессы деформирования грунтов в основаниях фундаментов, свай и свайных фундаментов. Одесса: Астропринт, 2008. – 216 с.

135. Улицкий В.М., Шашкин А.Г., Шашкин К.Г. Геотехническое сопровождение развития городов. - СПб.: Геореконструкция, 2010. – 551 с.

136. Combined Pile-Raft Foundation Guideline / R. Katzenbach, D. Choudhury // Darmstadt: ISSMGE - Technical University Darmstadt, 2013. – 23 p.

137. Коваль В.Е. Новый метод статических испытаний свай / В.Е. Коваль, В.И. Ищенко // Будівництво України. – 2002. – №4. – С. 42–43.

138. ТР 182-08. Технические рекомендации по научно-техническому сопровождению и мониторингу строящихся зданий и сооружений, в том числе большепролетных, высотных и уникальных. – М.: ГУП «НИИММосстрой» 2008. – 35 с.

139. МГСН 2.10-04. Предпроектные комплексные обследования и мониторинг зданий и сооружений для восстановления, реконструкции и капитального ремонта. – М., 2004.

140. МРДС 02-08. Пособие по научно-техническому сопровождению и мониторингу строящихся зданий и сооружений, в том числе большепролетных, высотных и уникальных. – М.: ОАО «КТБ ЖБ», 2008.

141. ММР 2.2.07-98. Методика проведения обследований зданий и сооружений при их реконструкции и перепланировке. – М.: ГУПНИАЦ, 1998.

142. <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Svgt/texts.html> – науково-технічний журнал «Світ геотехніки».

143. <http://www.dwg.ru> – сайт з корисними посиланнями на технічну літературу, порадами спеціалістів, аналізом останніх здобутків будівельної науки, розгляд аварійних та кумедних ситуацій на будівництві та форумами з різноманітних питань.

144. <https://www.issmge.org/> – сайт Міжнародного товариства механіки ґрунту та геотехнічної інженерії

145. <https://www.plaxis.com/> – програмний комплекс PLAXIS

146. <https://www.liraland.ua/> – програмний комплекс LIRA

147. www.geores.spb.ru – інтернет-журнал “Развитие городов и геотехническое строительство”.

148. www.ofmg.ru – інтернет-журнал «Основания, фундаменты и механика грунтов».