

УДК 692.115:69.06

Қолжазба құқығында

АЛЕНОВ КАНАТ ТАБЫНОВИЧ

**«Құрылыс конструкцияларының арматуралық элементтермен
нығайтылған деформацияланатын ортамен әрекеттесу кезіндегі
кернеулі-деформацияланатын күйін зерттеу»**

8D07365 - «Құрылыс» БББ

**Философия докторы (PhD) дәрежесін
алу үшін дайындалған диссертация**

Ғылыми кеңесшілері:
Бесімбаев Е.Т. - т.ғ.д. профессор
(Алматы қ., Қазақстан)

Локтев А. А. – ф.-м.ғ.д. профессор
(Мәскеу қ., Ресей Федерациясы)

Қызылорда, 2025 ж.

МАЗМҰНЫ

НОРМАТИВТІ СІЛТЕМЕЛЕР	4
БЕЛГІЛЕУЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТЫЛҒАН СӨЗДЕР.....	5
КІРІСПЕ.....	6
1 БӨЛІМ. ҚҰРЫЛЫС КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ АРМАТУРАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРМЕН НЫҒАЙТЫЛҒАН ГЕОМАССИВПЕН ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУІНІҢ ЗЕРТТЕУЛЕРІНЕ ТАЛДАУ	16
1.1 Ғимараттар мен үймереттер іргетастарының деформациялану себептерін талдау.....	16
1.2 Ғимараттар мен үймереттердің іргетас тақталарының кернеулі-деформацияланған күйін есептеудің қолданыстағы тәсілдері мен әдістері	19
1.3 Серпімді негіздің есептеу модельдеріне талдау	23
1.4 Геомассивті тік элементтермен нығайтудың қазіргі заманауи тұжырымдамалары және есептеудің қолданыстағы әдістеріне	27
1.5 1 тарау бойынша қорытынды	44
2 БӨЛІМ. ҚҰРЫЛЫС КОНСТРУКЦИЯЛАРЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМДАРЫНЫҢ АРМАТУРАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРМЕН НЫҒАЙТЫЛҒАН ДЕФОРМАЦИЯЛАНАТЫН ОРТАМЕН ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСУ ЕСЕБІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТОПЫРАҚ МОДЕЛЬДЕРІНІҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ	45
2.1 Топырақ ортасының негізгі модельдеріне түсініктеме	45
2.2 Серпімді-пластикалық модельдер және оның сипаттамасы.....	47
2.3 Топырақ ортасының қарапайым модельдері және олардың математикалық сипаттамасы	48
2.4 HardeningSoil нығайтатын топырақ моделі	54
2 тарау бойынша қорытынды	62
3 БӨЛІМ. АРМАТУРАЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРМЕН НЫҒАЙТЫЛҒАН ГЕОТЕХНИКАЛЫҚ ОРТАНЫҢ ДЕФОРМАЦИЯЛАНУ ЗАҢДЫЛЫҚТАРЫН ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕУ	63
3.1 Серпімді-пластикалық ортада илекті ұңғыда орнатылған тік арматуралық элементтерді құру ерекшеліктері.....	63
3.2 Тік арматуралық элементтермен нығайтылған алаңның құрылымдық геомассив моделі.....	67
3.3 Илекті ұңғыда орнатылған тік арматуралық элементтің топырақты ортамен өзара әрекеттесуін модельдеу.....	78
3.4 Илекті ұңғыда орнатылған тік арматуралық элементтермен нығайтылған деформацияланатын ортаның кернеулі-деформациялық күйін модельдеу	83
3 тарау бойынша қорытынды	92