

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ УКРАЇНИ З ГЕОТЕХНІКИ

Матвеев І.В., Соловйова Г.Б.

ДП “Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій”
м. Київ, Україна

АНОТАЦІЯ: Наведено перелік чинних в Україні нормативних документів з питань геотехніки та аналіз стану проектування в складних інженерно-геологічних умовах території України. За результатами перевіряння ДБН В.1.1-5-2000 та ДБН В.1.1-3-97 запропоновано нову структуру нормативних документів з проектування в складних інженерно-геологічних умовах та інженерного захисту територій, будівель і споруд від небезпечних геологічних процесів.

АННОТАЦИЯ: Приведен перечень действующих в Украине нормативных документов по вопросам геотехники и анализ состояния проектирования в сложных инженерно-геологических условия территории Украины. По результатам пересмотра ДБН В.1.1-5-2000 и ДБН В.1.1-3-97 предложена новая структура нормативных документов по проектированию в сложных инженерно-геологических условиях и инженерной защиты территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.

ABSTRACT: List of the actual Ukrainian Codes deal with geotechnics engineering and analysis of status with designing in complex engineer-geological conditions of Ukrainian territory are presented in paper. A new structure of Codes on designing in complex engineer-geological conditions and on territory, buildings and structures engineer protection against dangerous geological process is proposed on the results of revision of both DBN B.1.1-5-2000 and DBN B.1.1-3-97.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: Геотехніка, нормативна база, проектування, інженерно-геологічні умови.

На сьогоднішній день в Україні чинні нормативні документи наведені нижче.

ДБН А 2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва.
ДСТУ Б А.1.1-25, ДСТУ Б В.2.1-1-5, 11, 13-15, 17-18, 20,23,25.

ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування.

Зміна №1 Палі і пальові фундаменти.

ДСТУ Б В.2.1-27:2010 Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань.

Зміна №2 Фундаменти заглиблені і глибокого закладання.

ДБН В.1.1-25-2009 Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення

ДБН В.1.1-3-97 Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів та обвалів.

ДБН Б В.1.1-24-2009 Захист від небезпечних геологічних процесів.

ДБН В.1.1-5-2000 Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах. Частина I. Будинки і споруди на підроблюваних територіях. Частина II. Будинки і споруди на просідаючих ґрунтах.

ДСТУ-Н Б EN 1997-1:2010, IDT Єврокод 7. Геотехнічне проектування.

Частина 1. Загальні правила.

Частина 2. Дослідження і випробування ґрунтів.

Ці норми не в повній мірі забезпечують потреби проектування будівельних об'єктів на сучасному рівні за умови наступного.

Будівництво та експлуатація об'єктів на територіях із складними інженерно-геологічними умовами складають понад 80% території України. Це будинки і споруди, основи яких складені слабкими та просідаючими ґрунтами, розташовані на наливних територіях, зсувонебезпечних схилах, карстових утвореннях, районах над гірничими виробками тощо. Біля 22% території відносяться ще й до сейсмонебезпечних. Такі умови будівництва пов'язані із низкою технічних проблем із забезпечення надійної тривалої експлуатації об'єктів, а також проблем з підвищення їх вартості при необхідності застосування заходів захисту.

Складні інженерно–геологічні умови зведення будівель і споруд (або будівництва об'єктів) визначаються умовами їх розташування і станом основ на майданчику будівництва, складом нашарувань і властивостями ґрунтів до деформування під впливом навантажень від споруд або інших чинників не пов'язаних з навантаженнями.

Крім того, небезпечні інженерно–геологічні процеси в основах будівель і споруд, що проявляються у вигляді деформування ґрунтового середовища зі зміною фізико-механічних і міцнісних характеристик

грунтів його нашарувань під впливом гідрогеологічних чинників, механічної суфозії, сповзання або підробки, сейсмічних чи динамічних впливах тощо, потребують застосування засобів стабілізації, покращення механічних властивостей і врахування в розрахункових обґрунтуваннях.

Будівельні майданчики України, найчастіше, мають комплекс негативних чинників, що ускладнюють процеси будівництва. Це утворює ситуацію декількох складних інженерно-геологічних та сейсмічних умов, що діють одночасно.

Зазначені умови потребують розробки та застосування конструктивних або (та) геотехнічних заходів захисту будівель і споруд на підставі розрахункових обґрунтувань для унеможливлення їх деформування і руйнації.

В свою чергу конструктивні заходи залежать від конструктивної схеми будівель і діючих впливів статичних чи динамічних: жорстка чи гнучка схема, геометричні параметри будівель, що поділяються на відсіки деформаційними швами, жорстві нульові цикли, фундаментні та поверхові пояси, діафрагми жорсткості, підсилені несучі конструкції стін, колон, пілонів тощо. Геотехнічні заходи залежать від інженерно-геологічних умов будівництва і містять наступне: підготовку основи, застосування різних типів фундаментів (чотири типи за класифікацією), підпірних стін для схилів і котлованів, прорізу товщі підземними поверхнями, вібросасників, компенсуючих траншей тощо.

Особливої уваги потребують методи розрахункового обґрунтування захисних заходів, від яких залежать їх об'єми і надійність будівель і споруд при подальшій експлуатації. Вони містять визначення параметрів негативних статичних і динамічних впливів від особливих умов будівництва, створення статичних і динамічних розрахункових схем, і застосування нелінійних і конструктивно-нелінійних методів розрахунку будинків і споруд по комплексній схемі «основа – фундаменти – наземна будова».

З цього приводу в інституті на підставі багатьох (декілька десятків об'єктів різних конструктивних схем) натурних експериментів житлових та громадських будинків і розробки методів розрахунків по комплексній схемі «основа – фундаменти - верхня будова», трудами багатьох вчених утворена школа щодо захисту будівель і споруд від деформацій в складних інженерно-геологічних і сейсмічних умовах будівництва. Ця школа функціонує вже понад 45 років, розроблена і діє відповідна нормативна база, яка знаходиться під наглядом, опікою і постійним удосконаленням.

Згідно з Програмою перегляду державних будівельних норм і правил на період до 2015 року, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 № 471, підлягають перегляду державні будівельні норми і правила, прийняті до набрання чинності Законом України «Про будівельні норми».

Один з шляхів виконання цієї Програми полягає в перегляді державних будівельних норм та внесення змін до них або переведення в статус національних стандартів з урахуванням усталених методів стандартизації. На замовлення Мінрегіону України ДП НДІБК виконано перевіряння ДБН В.1.1-5-2000 та ДБН В.1.1-3-97.

1. За результатами перевіряння ДБН В.1.1-5-2000 з'ясовано наступне.

ДБН В.1.1-5-2000 встановлює вимоги до проектування будівель і споруд, що зводяться на територіях підроблюваних гірничими виробками від видобутку вугілля (частина I) та просідаючих ґрунтах (частина II).

Ці норми поширюються на проектування каркасних і безкаркасних будівель та інженерних споруд баштового типу, а також транспортних галерей, тунелів, каналів, переходів, трубопроводів.

Вимоги ДБН В.1.1-5-2000 стосуються проектування споруд з фундаментами мілкового закладання. В той же час згідно з основоположним документом стосовно проектування основ і фундаментів – ДБН В.2.1-10-2009 “Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування” передбачено проектування фундаментів чотирьох типів – мало заглиблених, мілкового закладання, заглиблених та глибокого закладання, що є принциповим в сучасних умовах будівництва і не враховано ДБН В.1.1-5-2000 “Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах”.

Крім того, ДБН В.1.1-5-2000 стосується проектування тільки двох типів складних інженерно-геологічних умов (території з гірничими виробками і просідаючими ґрунтами), що не охоплює увесь комплекс складних інженерно-геологічних умов території України.

ДБН В.1.1-5-2000 Частина I не враховує наступні питання проектування на підроблюваних територіях:

- проектування споруд з фундаментами заглибленими і глибокого закладання;
- особливості проектування при одночасній дії впливів від підробки і розташування на територіях з особливими умовами: на схилах, в умовах щільної забудови, на підтоплюваних територіях, при динамічних впливах тощо;
- проектування споруд при одночасній дії впливів від підробки і наявності ґрунтів основи з особливими властивостями: просідаючі, набрякливі, водонасичені, насипні, здимальні тощо;
- не поширюється на проектування заходів захисту споруд, що експлуатуються;

- не наведено принципи розрахунків параметрів деформацій земної поверхні як впливів від підробки, які є вихідними даними для проектування будівель і споруд на підроблюваних територіях.

ДБН В.1.1-5-2000 Частина II не враховує наступні питання проектування на просідаючих ґрунтах:

- проектування споруд з фундаментами заглибленими і глибокого закладання сучасних конструктивних рішень;

- особливості проектування при одночасній дії впливів від просідання і підробки та розташування на територіях з особливими умовами: на схилах, в умовах щільної забудови, на підтоплюваних територіях, при динамічних впливах тощо.

- не в повній мірі відображені питання проектування заходів захисту споруд, що експлуатуються у т.ч. з урахуванням техногенних впливів;

- не наведено принципи розрахунків осідань з урахуванням глибини котловану та заглиблення фундаментів мілкого закладання і пальових згідно з вимогами ДБН В.2.1-10-2009;

- потребують уточнення методи розрахунку будинків і споруд на дії впливів зазначених в ДБН В.2.1-10-2009.

Крім того ДБН В.1.1-5-2000 в цілому не враховує питання проектування у наступних складних інженерно-геологічних умовах території України: на слабких ґрунтах (водонасичені, біогенні, мули, елювіальні, засолені, здимальні, насипні, намивні), на територіях закарстованих, з підземними виробками корисних копалин (руда, сіль, калій) та намивних, підтоплюваних, зсувонебезпечних.

ДБН В.1.1-5-2000 не в повній мірі відповідає вимогам ДСТУ Б А.1.1-9:2008 “Вимоги до побудови, викладення, оформлення та видання будівельних норм” щодо викладення та оформлення будівельних норм.

ДБН В.1.1-5-2000 “Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах” повинен бути пов’язаний з іншими будівельними нормами, які розроблювались пізніше, а саме:

- ДБН В.1.1-12:2006 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівництво у сейсмічних районах України;

- ДБН В.2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення;

- ДБН В.2.2-18:2007 Будинки і споруди. Заклади соціального захисту населення;

- ДБН В.2.2- 20:2008 Будинки і споруди. Готелі;

- ДБН В.2.2-23-2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі;

- ДБН В.2.2-24:2009 Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків;

- ДБН В.2.2-25:2009 Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства);
- ДБН В.2.2-26:2009 Будинки і споруди. Суди;
- ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення;
- ДБН В.2.3-7:2009 Споруди транспорту. Метрополітени;
- ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби основні вимоги проектування;
- ДБН В.2.4-4:2010 Проектування. Полігони зі знешкодження та захоронення токсичних відходів. Основні положення проектування;
- ДБН В.2.4-5:2012 Хвостосховища і шламонакопичувачі. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво;
- ДБН В.2.5-20-2001 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопостачання;
- ДБН В.2.5-39-2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Теплові мережі;
- ДБН В.2.5-41:2009 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Газопроводи з поліетиленових труб. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво;
- ДБН В.3.2-2:2009 Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів будівництва. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт.

За результатами перевіряння ДБН В.1.1-5-2000 Частина I, Частина II встановлено, що цей основоположний нормативний акт з проектування в сучасних умовах будівель і споруд повинен охоплювати увесь комплекс обов'язкових вимог щодо проектування об'єктів в складних інженерно-геологічних умовах.

Такий комплексний підхід відповідає Європейським стандартам з геотехнічного проектування та забезпечує дотримання вимог безпеки і надійності споруд в складних інженерно-геологічних умовах території України. За результатами перевіряння ДБН В.1.1-5-2000 з урахуванням вищевказаного та керуючись вимогами Закону України "Про будівельні норми" та ДСТУ Б А.1.1-91:2008 щодо побудови, викладення та оформлення будівельних норм запропоновано:

- з метою вдосконалення національної нормативної бази, зокрема надання сучасного рівня та відповідності щодо структури і комплексного подання матеріалу Європейському стандарту з геотехнічного проектування нормативному акту національного рівня, який регламентуватиме вимоги до проектування будівель і споруд різного призначення в складних інженерно-геологічних умовах території України, виконати розроблення (перегляд) державних будівельних норм без зміни статусу, зі збереженням статусу ДБН;

- доповнити ДБН вимогами до проектування будівель і споруд з розширенням діапазону складних інженерно-геологічних умов, що зустрічаються на території України;

- згідно з ДБН А.1.1-1-93 віднести до комплексу нормативних документів В.1.1 «Захист від небезпечних геологічних процесів» та згідно з ДК 004:2008 – “Технічні аспекти” (Код УКНД 91.010.30), “Елементи будівель” (Код УКНД 91.060).

- розроблення (перегляд) державних будівельних норм виконати на заміну ДБН В.1.1-5-2000 Частина I та частина II;

- узгодити нормативний акт, що розробляється, із взаємопов’язаними документами:

ДБН В.1.2-6-2008, ДБН В.1.2-14:2008, ДБН В.2.1-10-2009, ДБН В.1.1-3-97, ДБН В.1.2-5:2007, ДБН В.2.2-24-2009 і за необхідності внести зміни.

Запропоновано змінити назву і встановити наступну назву державних будівельних норм: ДБН В.1.1-XX-20XX “Будинки і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення проектування”.

Принципові вимоги, що стосуються проектування в конкретних геологічних умовах викласти в ДСТУ – Н, наведених нижче.

Пропозиції щодо побудови структури нормативних документів з проектування в складних інженерно-геологічних умовах

ДБН В.1.1-XX-20XX Будинки і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення проектування

ДБН підтримується наступними стандартами:

ДСТУ-Н ... Будинки і споруди на підроблюваних територіях;

ДСТУ-Н ... Будинки і споруди на просідаючих ґрунтах;

ДСТУ-Н ... Будинки і споруди на слабких ґрунтах;

ДСТУ-Н ... Будинки і споруди на закарстованих територіях;

ДСТУ-Н ... Будинки і споруди в щільній міській забудові, при влаштуванні тунелів та впливах рухомого складу метрополітену.

З набранням чинності запропонованого ДБН В.1.1-XX-20XX скасувати ДБН В.1.1-5-2000 Частина I, частина II.

2. За результатами перевіряння ДБН В.1.1-3-97 з’ясовано наступне.

ДБН В.1.1-3-97 “Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення” встановлює загальні технічні вимоги

до проектування інженерного захисту територій, будівель і споруд (у подальшому – об'єктів) від зсувних і обвальних процесів.

ДБН В.1.1-3-97 встановлює вимоги до визначення стійкості схилів і величини зсувного тиску, оцінки обвалонебезпеки і навантажень від обвалів, проектування утримуючих протиобвальних та протизсувних споруд і фундаментів, берегозахисних споруд, заходів з інженерного захисту територій (регулювання стоку води, рівня підземних вод, зміни рельєфу схилів, лісомеліорація, закріплення зсувної зони).

ДБН В.1.1-3-97 не враховує питання:

- проектування захисту від гідравлічного впливу, руйнування споруд від підйому, зважування, ерозії, суфозії тощо;
- проектування заглиблених споруд на зсувонебезпечних схилах;
- розрахунку та проектування утримуючих і підпірних споруд за граничним станом;
- проектування і конструювання анкерів;
- проектування і влаштування насипів.

ДБН В.1.1-3-97 не в повній мірі відповідає вимогам ДСТУ Б А.1.1-9:2008 та ДСТУ Б А.1.1-92:2008 щодо викладення та оформлення будівельних норм.

ДБН В.1.1-3-97 взаємопов'язаний з іншими будівельними нормами, а саме:

- ДБН А 2.1-1-2008 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Вишукування. Інженерні вишукування для будівництва;

- ДБН А 3.1-5-2009 Управління, організація і технологія. Організація будівельного виробництва;

- ДБН В.1.1-5-2000 Захист від небезпечних геологічних процесів. Будинки та споруди на підроблюваних територіях і просідаючих ґрунтах. Ч.2. Будинки і споруди на просідаючих ґрунтах;

- ДБН В.1.1-24:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, - шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування;

- ДБН В.1.1-25:2009 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення;

- ДБН В.2.1-10-2009 Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та фундаменти будинків і споруд. Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування;

- ДБН В.2.2-5-97 Будинки і споруди. Захисні споруди цивільної оборони;

- ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення;

- ДБН В.2.2-24:2009 Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків;
- ДБН В.2.3-4:2007 Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво;
- ДБН В.2.3-15:2007 Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів;
- ДБН В.2.4-3-2010 Гідротехнічні, енергетичні та меліоративні системи і споруди, підземні гірничі виробки. Гідротехнічні споруди. Основні положення;
- ДБН В.2.4-5:2012 Хвостосховища і шламонакопичувачі. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво;
- ДБН В 3.2-2:2009 Реконструкція, ремонт, реставрація об'єктів будівництва. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт.

За результатами перевіряння ДБН В.1.1-3-97 встановлено, що цей основоположний нормативний документ з проектування інженерного захисту територій, будівель і споруд повинен охоплювати увесь комплекс обов'язкових вимог щодо проектування і забезпечення заходів захисту від небезпечних геологічних процесів.

Такий комплексний підхід відповідає Європейським стандартам з геотехнічного проектування та забезпечує дотримання вимог безпеки і забезпечення надійності захисних споруд і стійкості територій в умовах техногенних впливів.

З урахуванням вищевказаного та керуючись вимогами ДСТУ Б А.1.1-91:2008 та ДСТУ Б А.1.1-92:2008 щодо побудови, викладення та оформлення будівельних норм, запропоновано:

- з метою вдосконалення національної нормативної бази з урахуванням сучасних вимог до нормативних документів національного рівня, виконати розроблення (перегляд) державних будівельних норм з проектування інженерного захисту територій, будівель і споруд;
- розроблення (перегляд) державних будівельних норм виконати на заміну ДБН В.1.1-3-97 без зміни статусу; зі збереженням статусу ДБН;
- узгодити ДБН, що розробляється, із взаємопов'язаними документами: ДБН В.1.2-6-2008, ДБН В.1.2-14:2008, ДБН В.2.1-10-2009, ДБН В.1.1-3-97, ДБН В.1.2-5:2007, ДБН В.2.2-24-2009 і за необхідності внести зміни.

- згідно з ДБН А.1.1-1-93 віднести до комплексу нормативних документів В.1.1 «Захист від небезпечних геологічних процесів» та згідно з ДК 004:2008 – “Технічні аспекти” (Код УКНД 91.010.30), “Елементи будівель” (Код УКНД 91.060).

Запропоновано наступну назву ДБН В.1.1-3-XX “Інженерний захист територій, будинків і споруд від небезпечних геологічних процесів. Загальні положення”

Принципові вимоги, що стосуються проектування в конкретних геологічних умовах викласти в ДСТУ – Н, наведених нижче.

Пропозиції щодо побудови структури нормативних документів з проектування інженерного захисту від небезпечних геологічних процесів

ДБН Б В.1.1-3-20XX Інженерний захист територій, будинків і споруд від небезпечних геологічних процесів. Загальні положення проектування

ДБН підтримується наступними стандартами:

ДСТУ-Н ... Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення;

ДСТУ-Н ... Інженерний захист територій та споруд від зсувів та обвалів;

ДСТУ-Н ... Інженерна підготовка територій для будівництва.

З набранням чинності запропонованого ДБН В.1.1-3-XX вважати таким, що не застосовується на території України, ДБН В.1.1-3-97 “Інженерний захист територій, будинків і споруд від зсувів і обвалів. Основні положення”

Чинний нормативний документ ДБН В.2.1-10-2009, що підтримує з геотехнічних питань ДБН В.1.1-XX-20XX Будинки і споруди в складних інженерно-геологічних умовах

Структура ДБН В.2.1-10-2009

Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування
Включає Зміну №1, Зміну №2

- Проектування фундаментів різних типів: малозаглиблені і мілкого закладання, заглиблені, глибокого закладання, у т.ч. палі і пальові фундаменти різних типів;

- Проектування на ґрунтах з особливими властивостями: просідаючі, набрякливі, водонасичені, елювіальні, засолені, насипні, намівні, здиральні;

- Проектування на територіях з особливими умовами підроблювані, закарстовані, зсувонебезпечні, підтоплювані, сейсмонебезпечні;

- Проектування при особливих впливах, умовах, навантаженнях: в зоні динамічних впливів, в умовах щільної забудови, при вирівнювання чи реконструкції;

- Проектування підземних і заглиблених споруд;
- Проектування підпірних стін у т. ч. огорожень котлованів;
- Проектування основ і фундаментів будівель і споруд різних конструктивних типів;
- Проектування інженерної підготовки основ;
- Проектування водозахисну;
- Особливості проектування заходів охорони основ і фундаментів пам'яток;
- Екологічні вимоги при проектуванні основ і фундаментів;
- Геотехнічний моніторинг;
- Вимоги до консервації (розконсервації) основ і фундаментів об'єктів незавершеного будівництва.

3. ДСТУ-Н Б EN 1997-1:2010, ІДТ Єврокод 7. Геотехнічне проектування

Для забезпечення гармонізації нормативної бази України з нормативною базою Європейського Союзу встановлюється період одночасної дії будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування визначається Кабінетом Міністрів України від 23.05.2011 № 547 «Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу».

Період одночасної дії встановлюється з дати набрання чинності ДБН А.1.1-94:2010 «Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» до втрати ним чинності або втрати чинності відповідними будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій.

Цей стандарт на території України слід застосовувати разом з параметрами, встановленими на Національному рівні, наведеними у додатку НБ.

У додатку НБ встановлено, що параметри, залишені відкритими для національного вибору, приймаються без змін, тобто слід керуватися відповідними положеннями ДСТУ-Н EN 1997-1:2010.

Вимоги щодо застосування цього стандарту разом з Національним додатком встановлені у ДБН А.1.1-94:2010.

Відповідно до ДСТУ-Н В А.1.1-77 положення, що наведені в Євро коді, не можуть бути замінені Національними положеннями.

Враховуючи те, що ДСТУ-Н Б EN 1997-1:2010, ІДТ не стосується будівництва в складних інженерно-геологічних умовах, які в Україні

мають зазначене вище широкі розповсюдження, ДСТУ-Н має досить обмежене застосування.

**Пропонована структура нормативних документів з питань
геотехнічного проектування**

ДБН А 2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва.

ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд. Основні положення проектування.

ДБН В.1.1-XX-20XX Будинки і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення проектування.

ДБН В.1.1-3-20XX Інженерний захист територій, будинків і споруд від небезпечних геологічних процесів. Загальні положення проектування.

Представлена структура нормативних документів з геотехнічного проектування при зменшеній їх кількості дозволить більш повно охопити питання проектування в складних інженерно-геологічних умовах України.

Стаття надійшла до редакції 25.10.2013 р.