



СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Димитър Стефанов

Национален Институт по геофизика, геодезия и география при БАН

Департамент „Сеизмично инженерство“

за дисертационния труд **„Уязвимост на конструктивни системи за сеизмични въздействия“** разработен от инж. Александър Илиев Илиев, редовен докторант към департамент „Сеизмично инженерство“ при НИГГГ, с научен ръководител доц. д-р инж. Д.Стефанов, за присъждане на образователна и научна степен **„ДОКТОР“** по научна специалност **„Механика на деформируемото твърдо тяло“**.

1. Актуалност и значимост на разработвания проблем

В дисертационния труд се разглежда актуална тема, свързана със изследване на уязвимостта на различни конструктивни системи. Разработваният проблем е особено важен с оглед на определянето на сеизмичната уязвимост на сградния фонд, което е фундаментален проблем за всяка държава, тъй като зависи от конкретните условия в страната, начин на строителство, различия в проектантската и строителна практика и редица други фактори. През последните години темата за оценката на уязвимостта и сеизмичния риск за сгради се разработва усилено във връзка с приетата на заседание от 24.10.2012 г Наредба за условията, реда и органите за извършване на анализ, оценка и картографиране на рисковете от бедствия.

2. Използвани методи и подходи. Резултати

След обстоен анализ на наличната литература е направен обзор на съществуващите методи за определяне на сеизмичната уязвимост. Подробно са анализирани предимствата и недостатъците на различните подходи и методи, основно в САЩ и Европа. На базата на всичко това е възприет аналитичен подход при използване на нелинейни анализи с числени модели, които дават възможност за оценка на нееластичното поведение на конструкциите и съответните механизми на разрушение.

Изследвани са четири конструкции - едноетажна шайба и многоетажна смесена стоманобетонна конструкция (Глава II) и две многоетажни жилищни конструкции (Глава III).

Получените резултати от изследването на едноетажна стоманобетонна стена, подложена на монотонно и циклично статично натоварване, както и на динамично натоварване с акселерограма, са сравнени с експериментални данни. Това е позволило да се направи оценка на силните и слабите страни на различните методи с оглед приложимостта им в инженерната практика.

3. Изводи и основни научни и научно-приложни приноси

Трябва да се отбележи, че всяка глава на представения дисертационен труд завършва с изводи и заключения. Това показва израстване и достигане на определено ниво от докторанта.

Въз основа на получените резултати в Глава втора са направени изводи относно възможностите за аналитично определяне на сеизмичния капацитет на стоманобетонни стени.

В Глава трета са систематизирани резултатите от изследване на сеизмичното реагиране на две реални стоманобетонни конструкции. Направени са изводи относно капацитета на конструкциите за поемане на хоризонтално натоварване и влиянието на различни параметри като клас на бетона, количеството на напречната армировка и наличие на нерегулярности – в план и по височина.

В Глава четвърта е направен опит да се оцени разликата при прилагане на два различни подхода за определяне на логаритмичното стандартно отклонение (β) при оценката на уязвимостта на конструкциите.

Формулирането на научните и научно-приложни приноси като цяло представлява обобщение на основните изводи от направените изследвания в отделните глави на дисертационния труд.

4. Публикации по дисертационния труд

Представени са 7 публикации, свързани с дисертационния труд. Една е в българско списание, останалите са доклади на международни научни конференции у нас през последните три години.

5. Заключение

Представеният дисертационен труд и автореферат отразяват цялостната работа на докторанта за времето на обучение в департамент „Сеизмично инженерство“. През този период докторантът положи усилия за усвояване на съвременни методи за

провеждане на научни изследвания в областта на моделирането и анализа на строителни конструкции. Проведени са голям обем числени експерименти, като получените резултати са подходящо илюстрирани в таблици и фигури. Научните и научно-приложните приноси отразяват напълно постигнатото.

Всичко това ми дава основание да препоръчам на Научното Жури да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР” на инж. Александър Илиев Илиев.

Април 2018 г.

София

Подпис:



/доц. д-р инж. Д. Стефанов/