**Ісмагілов Андрій Олегович. Вдосконалення оцінки експлуатаційної придатності конструкцій промислових будівель в умовах нерівномірних осідань основи : Дис... канд. наук: 05.23.01 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ісмагілов А.О. Вдосконалення оцінки експлуатаційної придатності конструкцій промислових будівель в умовах нерівномірних осідань основи. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди. – Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Полтава, 2007.  Дисертація присвячена проблемі надійної технічної експлуатації одноповерхових промислових будівель в умовах нерівномірного осідання основи.  Для об’єктів з підвищеним рівнем відповідальності пропонується створення та використання інформаційно-експертних систем (ІЕС), які повинні містити всі вихідні дані про конструкції будівлі та ґрунти основи, дані, що поповнюються (величини осідання, пошкодження елементів та вузлів та ін.), та програмне забезпечення і розрахункові моделі для експертного аналізу експлуатаційної придатності конструкцій. Обґрунтовані пропозиції для формування розрахункових моделей, які є адекватними роботі каркасів будівель при нерівномірних осіданнях, та моделювання опорних вузлів колон каркаса пружними зв’язками, піддатливість яких визначається результатами натурних випробувань. Методику таких експериментів розроблено та реалізовано.  Вирішено та здійснено в експертному блоці ІЕС задачу прогнозування подальшого розвитку осідань, та визначення деформацій основи, які є граничними за критеріями експлуатаційної придатності конструкцій будівлі. | |
| |  | | --- | | У результаті досліджень, поданих у даній дисертаційній роботі, вирішено актуальні задачі важливої науково-технічної проблеми забезпечення експлуатаційної придатності каркасних будівель в умовах нерівномірних осідань основи.   1. Розроблено принципи формування раціональних варіантів розрахункових моделей конструкцій каркаса виробничих будівель для розрахункової оцінки їхнього технічного стану в умовах нерівномірних просадних деформацій основи.   Чисельними експериментами встановлено, що в загальному випадку нерівномірних осідань на всій або значній частині площі будівлі розрахункова модель формується у вигляді просторової системи, що повторює повну схему каркаса або виділеної з неї підсистеми в зоні найбільших просадних деформацій.   1. Для визначення пружних властивостей основи і уточнення розрахункових моделей у відношенні врахування пружної піддатливості опорних зв'язків каркаса досліджене та отримане рішення зазначеної задачі на основі результатів натурних випробувань. Методика таких випробувань розроблена та реалізована. Теоретично обґрунтоване забезпечення вірогідності отриманих даних. 2. Розроблено і реалізовано методику прогнозування розвитку осідань і термінів утворення гранично припустимих осідань за критеріями експлуатаційної придатності. Вихідними даними для такого прогнозу є результати регулярного геодезичного контролю просадних деформацій. 3. Уперше розроблена інформаційно-експертна система «Каркас» для технічного утримання будівель підвищеного рівня відповідальності в особливих умовах експлуатації. Її основні відмінності від відомих автоматизованих систем полягають у тому, що база даних про конструкції будівлі в інформаційній підсистемі формується на основі ієрархічної структури, а в експертній частині міститься отримане в результаті даного дослідження (пп. 1, 2 і 3) розрахункове забезпечення для оцінки експлуатаційної придатності цих конструкцій в умовах просадних деформацій основи і прогнозу їхнього небезпечного стану при збільшенні осідань.   Результати дисертаційної роботи впроваджені на об'єктах ДП «Запоріжтрансформатор». Інформаційно-експертну систему «Каркас» передано Всеукраїнському інститутові трансформаторобудування для вирішення задач технічного утримання унікальної промислової будівлі - Великого високовольтного залу - і забезпечення експлуатаційної придатності конструкцій цієї будівлі в умовах нерівномірних осідань основи. | |