

струкций. Реф. информ. о передовом опыте. Серия 7. Изготовление и монтаж металлических строительных конструкций. – 1976. – Вып. 5(86). – С.14-15.

4.Торкатюк В.И. Некоторые особенности и основные направления применения лазерной техники в строительстве // Строительное производство. Вып.17. – К.: Будівельник, 1973. – С. 60-65.

5.Торкатюк В.И. Телевизионная техника при возведении высотных зданий // Реф. информация о передовом опыте (Минмонтажспецстрой СССР). Серия VII. Изготовление и монтаж металлических строительных конструкций. Вып. II (80). – 1975. – С.21-22.

6.Торкатюк В.И., Гордиенко В.П., Титарь В.П. Лазерная техника в строительстве. – К.: Будівельник, 1981. – 60 с.

7.Торкатюк В.И., Бутник С.В. Монтаж конструкций большепролетных зданий. – К.: ІСДО, 1993. – 344 с.

Получено 12.12.2001

УДК 65.9:331.45

Я.О.СЕРІКОВ, канд. техн. наук

Харківська державна академія міського господарства

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ФАКТОРІВ У МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МІСЬКОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ І ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ ЧЕРЕЗ ХАРАКТЕРИСТИКУ МІЦНОСТІ БЕТОНУ

Приведено опис пропонованого підходу до класифікації факторів, що впливають на прогнозування та забезпечення безпечної експлуатації міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону.

Статистика показує, що однією з істотно важливих конструктивних складових існуючого міського житлового фонду, що розвивається, промислових об'єктів є бетонні й залізобетонні вироби, конструкції і споруди.

Вирішення задачі прогнозування та забезпечення безпечної експлуатації міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону зв'язано із необхідністю розробки системного підходу до складання переліку факторів і їхньої оцінки за ступенем впливу на зазначену характеристику бетону.

Враховуючи вплив на стан цих конструктивних складових міцності та структурних характеристик бетону, можливий такий варіант вирішення поставленої задачі.

Використовуючи системний підхід до виділення, угруповання й оцінки значущості факторів, що впливають на рівень безпеки експлуатації бетонних і залізобетонних виробів, конструкцій і споруд (умовно назвемо – «об'єктів»), з акцентом на вищевказані характеристики бетону, логічно формуються два основних їх масиви.

Перший масив факторів відноситься до етапу виготовлення об'єк-

тів. Він складається з комплексу пасивних і активних факторів, що впливають на формування міцності бетону в готових виробих. До першої групи факторів цього масиву відносяться характеристики компонентів бетонної суміші. Це група так званих пасивних факторів. Друга група формується із активних факторів, до яких відносяться технологічні режими. Причому вплив цих виділених груп факторів на фізико-механічні властивості бетону у виробих є взаємозалежним.

Істотним моментом аналізу цього етапу є виділення другої групи (активних) факторів, які дозволяють керувати процесом формування міцності бетону у виробі за допомогою регулювання режимів технологічного процесу.

Другий масив факторів формується на етапі експлуатації, обстеження і реконструкції об'єктів. До цієї групи факторів у першу чергу слід віднести час експлуатації, якість виготовлення, особливо масивних і монолітних об'єктів, а також дію різного виду навантажень і кліматичних змін. Ці фактори практично належать до категорії пасивних, тому що їхній вплив на міцність бетону у виробих є однозначним.

Виходячи з цього, структура системи впливаючих факторів складається з таких двох підсистем (рис.1):

- 1) фактори процесу виготовлення – міцність бетону у виробі;
- 2) фактори етапу експлуатації – міцність бетону у виробі.

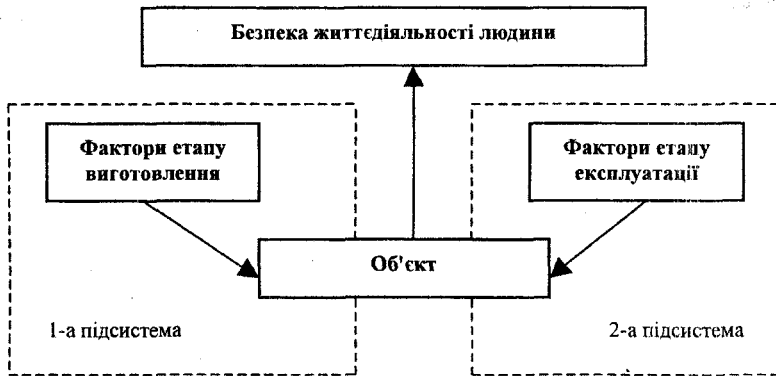


Рис.1 – Система формування факторів, що впливають на рівень забезпечення безпечної експлуатації міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону

Аналіз впливу сукупності факторів першої підсистеми на безпеку експлуатації об'єктів показує наступне.

У якості перших впливаючих факторів цієї підсистеми на міцність бетону у виробі необхідно виділити співвідношення компонентів у складі бетонної суміші, що безпосередньо впливає на щільність заповнення одиниці об'єму твердої фази бетону. До цієї ж групи факторів відносяться і показник водопотреби бетонної суміші, наявність і вид добавок.

Другим комплексом впливаючих технологічних параметрів (факторів), органічно зв'язаним і залежним від реологічних властивостей бетонної суміші, є режими процесу її ущільнення, що також справляє істотний вплив на щільність упакування композитів в одиниці об'єму бетону, і як наслідок, – на характеристики його міцності.

Наступними технологічними факторами, що впливають на характеристики міцності бетону, його структуру, є режими процесу інтенсифікації його твердіння. Ці фактори відносяться в основному до технології збірного залізобетону. У цьому випадку рівень інтенсифікації цього процесу безпосередньо позначається на формуванні структури бетону, що безпосередньо відбивається як на величині міцності бетону у виробі, так і на його довговічності.

При оцінці факторів, що впливають на міцність бетону на етапі експлуатації розглянутих об'єктів, на перший план висуваються часовий фактор, вплив навантажень і кліматичних впливів, а також фактор якості виготовлення об'єкта, ін'єктування тріщин, наприклад, при проведенні ремонту, реконструкції бетонних і залізобетонних виробів, конструкцій і споруд. При цьому під впливом фактора якості виготовлення об'єкта мається на увазі в даному випадку можливість утворення площин розшарування бетону, порожнеч, що можуть спостерігатися, наприклад, у монолітних бетонних і залізобетонних конструкціях.

Викладені теоретичні передумови дозволяють сформувати таку структуру факторів у моделі забезпечення і прогнозування безпечної експлуатації бетонних і залізобетонних будинків, конструкцій і споруд міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону (рис. 2).

Запропонована класифікація і система формування факторів, що впливають на характеристики міцності бетону, дозволяє здійснити постановку задачі реалізації моделі прогнозування і забезпечення безпечної експлуатації міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону у виробках як на етапі їх виготовлення, так і в процесі експлуатації.

Запропонований підхід до класифікації факторів, що впливають на міцність бетону, дозволяє побудувати модель прогнозування та за-

безпечення безпечної експлуатації міського житлового фонду і промислових об'єктів через вказану характеристику. При цьому застосування методів моделювання у сполученні з неруйнівним контролем якості бетону, його структурних характеристик та міцності дозволить реалізувати таку модель у вигляді комплексу спеціалізованих програмних і контрольних-вимірювальних засобів.

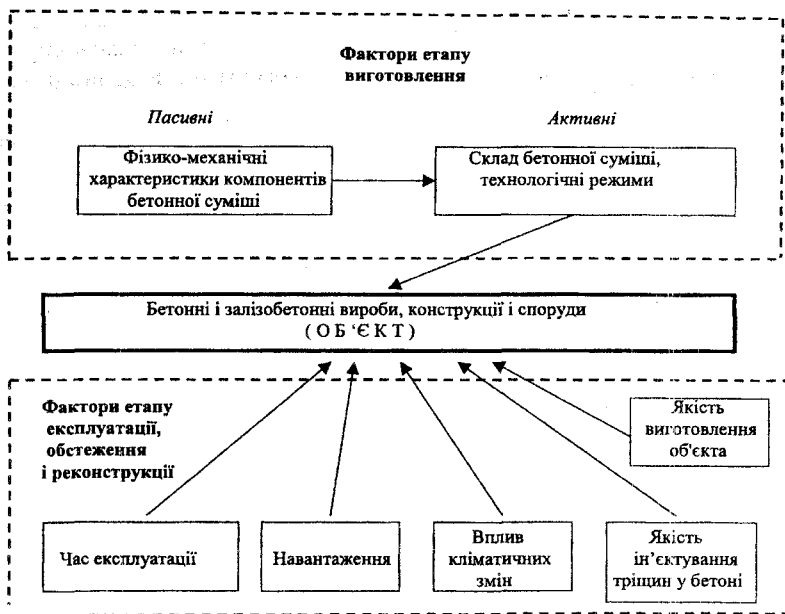


Рис.2 – Комплекс факторів, що впливають на рівень забезпечення і прогнозування безпечної експлуатації бетонних і залізобетонних виробів, конструкцій і споруджень міського житлового фонду і промислових об'єктів через характеристику міцності бетону

Отримано 18.12.2001

УДК 638.382.2

Э.Э.СТРЕЖЕКУРОВ

Институт непрерывного специального образования ПГАСА, г.Днепропетровск

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОГРАЖДЯЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Приведено описание методики и экспериментальной установки для исследования оптических свойств поверхностей ограждающих конструкций.