

**Мохов Андрей Игоревич,
Mohov A.I.**

д.т.н., профессор
Doctor of Sciences, professor
Проректор НОУ ВПО ИГУПИТ, Москва
Prorector, Moscow
E-mail: anmokhov@mail.ru

**Чулков Виталий Олегович,
Chulkov V.O.**

д.т.н., профессор, президент
Ассоциация «Инфографические основы
функциональных систем», Москва
Doctor of Sciences, professor
E-mail: vitolch@gmail.com

**Любимов М.М.,
Lubimov M.M.**

д.т.н., профессор
E-mail: 123-g@mail.ru

Комплексный мониторинг в коммунальном хозяйстве и строительстве

Comprehensive monitoring in the municipal economy and construction

Аннотация: Авторы рассматривают необходимость инфографического моделирования, формального описания, нормирования и стандартизации технических требований к обеспечению комплексной безопасности объектов коммунального хозяйства и строительства. В результате усовершенствования интеллектуального мониторинга, имеется ввиду необходимость учета как азиатского, так и европейского подходов к строительному переустройству в методологии «интеллектуального здания», что привело к возникновению нового вида - *комплексного мониторинга* (КМ).

Ключевые слова: Комплексный мониторинг, инфографическое моделирование.

The Abstract: The authors consider the need for Infographic modeling, formal description, regulation and standardization of technical requirements for the provision of complex safety of objects of municipal economy and construction. As a result of improvement of the intellectual monitoring, is due to the need to incorporate as an Asian, and European approaches to the construction of the methodology of the «intellectual building», which led to emergence of new species - integrated monitoring (KM).

Keywords: Integrated monitoring, Infographic modeling.

Интеллектуальный мониторинг (ИМ) [1] определен как технология выявления системных изменений в функционировании объекта коммунального хозяйства и строительства для принятия решения о его соответствии требованиям потребителя услуг этого объекта.

В [2] интеллектуальный мониторинг усовершенствован (имеется ввиду необходимость учета как азиатского, так и европейского подходов к строительному переустройству в методологии «интеллектуального здания», ИЗ), что привело к возникновению нового вида - **комплексного мониторинга** (КМ).

Определение комплексного мониторинга связано с понятием «комплексная система» (КС) - это система, включившая в состав собственных функций функциональный ресурс другой системы (или систем) с противоположными целями в процессе взаимодействия и использующая этот ресурс для достижения своих целей [4, рис.1].



Рис. 1. Инфографическая модель комплексной системы объекта (приведено факсимильно по [4])

Объединенный функциональный ресурс в КС обладает синергетическим эффектом, возникающим обычно при взаимодействии систем в составе комплекса.

Комплексный мониторинг (КМ) в коммунальном хозяйстве и строительстве можно определить как технологию выявления системных изменений в совершенствовании объекта для принятия решения о его соответствии развитию потребителя услуг этого объекта.

В результате проведения КМ могут быть получены значения разных характеристик объекта (здания, сооружения, комплекса, территории, микрорайона и т.д.), свойственные определенному этапу его жизненного цикла. Совокупность таких данных становится основой не только анализа, но и синтеза конкретных значений их эксплуатационного качества.

Технология ИЗ [3] позволяет перераспределять ресурсы объекта и компенсировать недостаток величины уровня эффективности его функционирования, оценку которой формиру-

ют на основе подсчета функционального ресурса этого объекта, направляемого на обеспечение уровня эффективности функционирования.

Объект, реализующий комплексный мониторинг по методологии и технологии «интеллектуального здания», может быстро и адекватно реагировать на происходящие в его функционировании изменения.

Представляется перспективным каждый цикл такого изменения (переустройства [2]) режимов функционирования объекта и восстановление интегральной оценки функционального ресурса объекта фиксировать в виде отдельного «сценария», накапливать такие сценарии в базе данных и формировать на этой основе автоматизированную систему проектирования объектов коммунального хозяйства и строительства с повышением эффективности функционирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Специализированное интеллектуальное здание в режиме безопасности строений / **А.И.Мохов, В.В.Шмаков, А.А.Баранов** и др. // Промышленное и гражданское строительство.- 2005.- №6.- С.50.
2. **Мохов А.И.** Системотехника и комплексотехника строительного переустройства.- В кн.: Переустройство. Организационно-антропотехническая надежность строительства / Под ред. **В.О.Чулкова**.- М.: СВР - АРГУС, 2005.- С.129-163.
3. Интеллектуализация здания как основа системы контроля ресурсов и качества обслуживания / **А.И.Мохов** и др. // Интеллектуальное здание. Высокие технологии строительства.- 2004.- №2.- С.12-13.
4. **Викулин Д.Ю., Теодорович Н.Н.** Модели комплексного мониторинга энергоэффективности зданий и сооружений в САПР объектов строительства // Промышленное и гражданское строительство.- 2011.- №1.- С.60-61.