

Воронин А.А.

*Научный руководитель: д.т.н., профессор О.Р. Кузичкин
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: voronin@mail.ru*

Исследование систем геотехнического мониторинга объектов на основе метода инклинометрического контроля собственных частот

Сегодня при проектировании зданий и сооружений важнейшим вопросом является контроль состояния объектов. Наибольшее влияние на состояние объектов оказывают внешние факторы, такие как ветер, вибрации и другие.

Существует несколько методов неразрушающего контроля

- ультразвуковые для контроля качества железобетонных изделий
- электромагнитные для контроля дефектов в металлических деталях
- виброакустические
- рентгено- и гаммадефектоскопия

на основе, которых разработаны государственные стандарты неразрушающего контроля инженерных сооружений, основное назначение которых является изучение состояния локальных элементов конструкций, при этом, не давая общей целостной картины о техническом состоянии сооружения. В частности много работ по применению неразрушающих методов для оценки качества и прочности железобетонных изделий.

Для оценки общего технического состояния сооружений наиболее подходят вибрационные методы, основанные на анализе собственных колебаний инженерных сооружений и выделении основных динамических характеристик системы, такие как частота, декремент и тип затухания, коэффициент динамического усиления, скорости распространения изгибных сейсмических волн. [1]

Преимущества вибрационного метода заключаются, прежде всего, в его "интегральности", способности отражать совместную работу арматуры с бетоном, избирательности по отношению к наиболее опасным дефектам. С помощью вибрационного метода возможна не только качественная оценка изделий, но и количественное определение характеристик прочности, жесткости и трещиностойкости. [3]

Литература

1. Базаров А.Д. Разработка аппаратно-программного комплекса для контроля динамических характеристик инженерных сооружений
2. Звягинцев А.Н., Павлов Е.И.. Метод вибрационной диагностики строительных сооружений
3. Кадомцев М.И, Ляпин А.А., Шатилов Ю.Ю. Вибродиагностика строительных конструкций