

ОТЗЫВ

научного консультанта Хританкова Владимира Фёдоровича, доктора технических наук, о Виноградове Семёне Алексеевиче, выполнившем диссертационную работу, представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по совокупности специальностей: 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких материалов и 05.23.05 – строительные материалы и изделия.

Виноградов Семён Алексеевич окончил в 2012 году Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин) и поступил в аспирантуру университета по специальности 05.23.05 - строительные материалы и изделия.

Диссертация С. А. Виноградова «Совершенствование составов и технологии цементного бетона с применением высокочастотной диэлькометрии» посвящена сложной и актуальной теме – высокочастотному диэлькометрическому анализу и контролю цементных материалов: цементных суспензий, цементного камня и бетона.

Как показывает большой производственный опыт и результаты многолетних научных исследований, для оптимизации составов и технологии строительных материалов необходимо привлечение широкого спектра научных исследований. Одним из таких методов является высокочастотная диэлькометрия (диэлектрометрия). К сожалению, диэлектрические свойства цементных суспензий, цементного камня, бетона исследованы явно недостаточно, по-видимому, вследствие того, что эти свойства, как правило, не относятся к числу эксплуатационных для цементных материалов.

Вместе с тем, диэлькометрические исследования (определяющие диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь) позволяют получить важную в научном и практическом отношении информацию о состоянии полярных молекул воды в структуре материала.

На основе подробного анализа литературных данных С. А. Виноградов определил диапазон частот электромагнитного поля (1,3 – 1,7 МГц) для диэлькометрического исследования цементных материалов.

В связи с высокой сквозной электрической проводимостью цементных суспензий С. А. Виноградов исследовал различные виды цементных ячеек и определил оптимальную их конструкцию.

Следует отметить большую практическую направленность проведённых С. А. Виноградовым исследований. Наряду с изучением влияния на диэлектрических свойств концентрированных суспензий с различной гидратационной активностью дисперсной фазы и полярностью дисперсной среды, в работе подробно изучена зависимость диэлектрических свойств цементных суспензий от количества и вида добавки к цементу. Исследованы дисперсные минеральные добавки (волластонит, известняк, диабаз), электролит (сульфат алюминия) и суперпластификатор С-3. При этом установлен важный научный факт: известному из предыдущих работ оптимальному количеству таких добавок соответствует минимальное значение тангенса угла диэлектрических потерь. Это позволяет определить оптимальное количество добавки к цементу без проведения длительных и трудоёмких исследований.

При исследовании цементного камня С. А. Виноградов установил уменьшение диэлектрических свойств (диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь) по мере гидратационного твердения. При этом определены взаимосвязь механической прочности цементного камня с его диэлектрическими свойствами. Это позволяет производить неразрушающую оценку прочности цементного камня.

Результаты работы успешно использованы при проведении арбитражной оценки возраста бетона.

Следует отметить большую тщательность С. А. Виноградова при проведении экспериментов и анализе полученных данных и высокую требовательность к достоверности полученных результатов.

При выполнении работы С. А. Виноградов успешно справился с поставленными задачами, получил новые научные результаты и довёл их до практической реализации.

Диссертация Виноградова С. А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований решена научная задача по использованию дизелькометрии в технологии цементных материалов, изложены новые научно-обоснованные рекомендации, что соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения научных степеней» для кандидатских диссертаций, а её автор Виноградов Семён Алексеевич вполне заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по совокупности специальностей 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 05.23.05 - строительные материалы и изделия.

Научный консультант
Доктор
технических наук
профессор кафедры
теоретической механики
Новосибирского

аграрного университета

Адрес: 630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160

аудитория Д-324

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»

раб. тел.: (383) 267-39-11

e-mail: gmunsau@mail.ru, nsauii@ngs.ru

Хританков Владимир Фёдорович

15.05.17 г.

Инициалы
подпись