

Калмыков Л.Ф., Дубровин А.Е., Шевяков В.П.  
(Новополоцкий политехнический институт)

### О СНИЖЕНИИ СОПРОТИВЛЕНИЙ ДВИЖЕНИЮ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ ПО ТРУБОПРОВОДУ

Анализ отечественного и зарубежного опыта эксплуатации трубопроводного транспорта показал, что наряду с достоинствами он обладает существенными недостатками, главным из которых является возникновение большого сопротивления движению бетонных смесей по трубопроводу.

В основу этой работы положена ранее выдвинутая нами гипотеза о возможности снижения сопротивлений движению бетонных смесей по трубопроводу путем наложения вибрации. Целью данных исследований было также установить влияние вибрирования на величину предельного напряжения сдвига бетонных смесей в условиях трехосного сжатия.

Результаты проведенных экспериментальных исследований позволяли сделать следующие выводы:

1. Величина предельного напряжения сдвига бетонных смесей при продольной вибрации снижается в 2-3 раза, что эквивалентно дальности перекачивания бетонных смесей также в 2-3 раза. Вибрация бетоновода смещает область транспортабельных бетонных смесей в зону с осадкой конуса 40-60 мм, что имеет важное практическое значение.

2. Прочность бетона на сжатие, транспортируемого с применением вибрации в среднем на 30-35% выше, чем прочность бетона, транспортируемого без нее.

---

Калмыков Л.Ф., Ким В.В. (Новополоцкий  
политехнический институт)

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ВИБРОУПЛОТНЕНИЯ АГЛОПОРИТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Целью данной работы является выбор оптимальных режимов виброуплотнения аглопоритных смесей.

Было установлено, что с повышением частоты от 180 до

350 Гц прочность на сжатие аглопоритобетона возрастает соответственно на 47%, причем наиболее заметный рост наблюдается в интервале частот от 180 до 290 Гц (рис.). Установлено оптимальное время вибрирования аглопоритобетонных смесей. По величинам волновых давлений определены их основные акустические характеристики. В результате проведенных экспериментальных исследований разработана методика, позволяющая установить оптимальные режимы виброуплотнения аглопоритобетонных смесей.

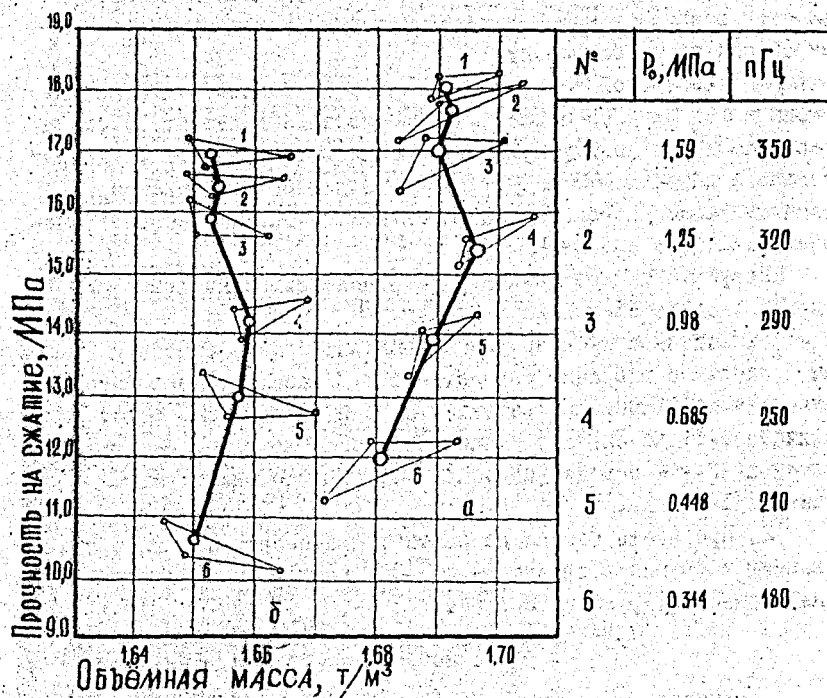


Рис. Зависимость семисуточной прочности аглопоритобетона на сжатие от величины волнового давления и частоты колебаний вибратора  
 а - аглопоритобетонная смесь с осадкой конуса 15 - 25 мм;  
 б - с осадкой конуса 50-55 мм.