

## **ЦЕНТРИФУГИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО БЕТОНА**

*Ермаков Глеб Валерьевич, студент 4-го курса*

*кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Центрифугирование представляет собой процесс создания железобетонных конструкций при помощи центробежных сил. Суть метода заключается в том, что бетонная смесь загружается во вращающуюся форму и под действием центробежных сил равномерно распределяется по её стенкам. Центрифугирование применяется для создания конструкции с округлыми пустотами и с различной фигурой очертания – цилиндрической, призматической или многогранной. Главным достоинством данного метода является высокая степень уплотнения бетонной смеси. Также к достоинству можно отнести возможность максимальной механизации процессов создания арматурных каркасов и формирования изделия.

Степень уплотнения бетона зависит от величины центробежной силы, которая пропорциональна массе частиц бетонной смеси. Более тяжёлые частицы стремятся к стенкам конструкции, а вода, как самый лёгкий компонент смеси, отжимается из неё. В результате этого процесса может отжиматься до 20-30% воды.

Время создания железобетонного изделия центрифугированием зависит от толщины конструкции. Принято считать на каждые 10 см центрифугирования уходит 1 – 1,5 минуты.

При изготовлении конструкции центробежная сила должна быть больше силы тяжести. Нарушение этого условия влечёт обрушению бетона. Чтобы этого не происходило нужно применять бетон с большой жёсткостью.

Основным оборудованием при центрифугированном способе создания железобетонных конструкций является центрифуги, металлические формы и специальные питатели. По виду установки центрифуги бывают: роликовые, барабанные, гироскопические (ременные), осевые. Наиболее широкое применение получили гироскопические (ременные) центрифуги. (Рис. 1).



Рисунок 1 – Гирскопические (ременные) центрифуги

Основным недостатком создание железобетонных конструкций центрифугированием является недостаточное уплотнение и шероховатость внутренней поверхности. Вследствие этого рекомендуется применять комбинированный способ – центрифугирование одновременно с вибрированием или с последующим прессованием внутренней поверхности.

Литература:

1. Батыновская Э. И. Технология производства железобетонных изделий //—2018 С.304.
2. Ахвердов И. Н. Железобетонные напорные центрифугированные трубы. – М.: Стройиздат, 1967. – 167с.