

**Механическая активация заполнителя для строительных растворов**

Федорович П.Л., Таболич А.В.

Белорусский национальный технический университет

Применение строительных растворов (кладочных, штукатурных, сухих смесей для различных видов работ) является неотъемлемой частью любой строительной площадки. С целью повышения качества и улучшения физико-механических свойств растворных смесей возможно использование механической активации заполнителя (песка), осуществляемой без заметного измельчения зерен, но с удалением из его состава глинистых и других пылевидных примесей.

Испытания проводились согласно методике по ГОСТ 310.4-81. Затворение водой осуществляли через один час после обработки и через 24 часа, чтобы установить возможное снижение активационного воздействия во времени.

При проведении экспериментов использовали цемент производства белорусских цементных заводов и песок природный с насыпной плотностью  $\sim 1545 \text{ кг/м}^3$ , модуль крупности  $M_k = 2,1$ , а также активированный песок с приготовлением цементно-песчаного раствора через 1 и 24 часа после его активации.

Характеристики цементно-песчаного раствора

№ состава	Вид песка	Прочность при изгибе, МПа в возрасте и прирост в %			Прочность на сжатие, МПа в возрасте и прирост в %			
		7 сут.	14 сут.	28 сут.	7 сут.	14 сут.	28 сут.	
1	Контрольный	природный	<b>6,16</b>	<b>6,22</b>	<b>6,59</b>	<b>37,9</b>	<b>42,3</b>	<b>45,7</b>
2	Затворение после обработки через 1 час	активированный	<b>7,22</b> +17,2%	<b>7,42</b> +19,3%	<b>8,34</b> +26,6%	<b>41,5</b> +9,5%	<b>47,9</b> +13,2%	<b>50,4</b> +10,3%
3	Затворение после обработки через 24 часа	активированный	<b>6,97</b> +13,1%	<b>7,25</b> +16,6%	<b>7,65</b> +16,1%	<b>40,8</b> +7,7%	<b>46,3</b> +9,4%	<b>46,7</b> +2,2%

Из результатов таблицы следует, что применение активированного песка значительно повышает прочность образцов цементно-песчаного раствора при изгибе (до 27%) и сохраняется тенденция прироста прочности на сжатие (до 13%). Общий эффект от активации песка очевиден, также как и его снижение при хранении материала после активации. То есть, более рационально включение технологического передела активации мелкого заполнителя для раствора непосредственно перед его приготовлением.