



ОГРН 1133668043706  
 ИНН 3662194089 КПП 366201001  
 Юридический адрес: 394016, г. Воронеж, ул. Беговая, д. 205, офис 209  
 Тел./факс: (473) 251-24-25  
 р/с 40702810208390000293  
 в Филиал «ВоРу» ОАО «МИНБ» г. Воронеж

У нас, возможно, получить профессиональную техническую поддержку и заказать интересующую Вас продукцию

**Ускоритель твердения****UniPell™****(для пенобетона, полистиролбетона, бетона, стеновых камней, тротуарной плитки и др.)**

«Узкое место» в производстве бетонных изделий (газобетона и пенобетона) – формы, в которых происходит схватывание и твердение цементного раствора. Раствор должен находиться в формах длительное время при определенной температуре и влажности для получения достаточной (нормативной) прочности. Сложности возрастают при понижении температуры, когда время «простоя» форм увеличивается в несколько раз.

Для снижения себестоимости продукции требуется уменьшить расход цемента без потери прочности.

В связи с этим : настоящее время считается технологически и экономически выгодным применение нового продукта на Российском рынке - UniPell™.

UniPell™ – гранулы хлористого кальция с содержанием основного вещества 94-98% и минимальным содержанием примесей, что является залогом отсутствия усадки пенобетонных, полистиролбетонных и бетонных изделий и образования высолов на них.

**Химические свойства**

Наименование	Хлористый кальций (CaCl <sub>2</sub> )	Магний (as MgCl <sub>2</sub> )	Щёлочи (в пересчёте на NaCl)	Всего примесей (за исключением влаги)	pH
Гарантируемые показатели	мин. 94%	макс 0,5%	макс 1,5%	макс 0,2%	7,0- 10,5
Типовые показатели	97%	0,2%	0,4%	0,1%	

Применение UniPell™ позволяет снизить издержки на производство бетонных изделий, уменьшив время схватывания раствора в 3 раза и сократив потребление цемента на 10% :

- добавление UniPell™ в количестве 2% от массы цемента в раствор сокращает потребление цемента на 10% при неизменной прочности и уменьшает время схватывания в 3 раза;
- освобождение форм в 3 раза быстрее;
- добавление UniPell™ в количестве 2% от массы цемента удваивает прочность однодневного бетона;
- добавление UniPell™ в количестве 2% от массы цемента увеличивает поверхностную прочность бетона в 1,5 раза – меньше сколов на изделиях, лучше товарный вид;
- увеличение предела прочности бетона на 10% (или 20% при неизменной пластичности и сокращении воды на 8%);
- добавление UniPell™ в количестве 1% от массы цемента по влиянию на схватывание цемента равносильно повышению температуры схватывания на 15 – 20°С (данные по результатам экспериментов Миронова С.А., Малининой Л.А., НИИЖБ; Киселева Н.Н., Горьковский инженерно-строительный институт);
- добавление UniPell™ в количестве 2% от массы цемента «реанимирует» лежалые цементы;

**Влияние добавки UniPell™ на прочность бетона**



ОГРН 1133668043706  
ИНН 3662194089 КПП 366201001  
Юридический адрес: 394016, г. Воронеж, ул. Беговая, д. 205, офис 209  
Тел./факс: (473) 251-24-25  
р/с 40702810208390000293  
в Филиал «ВоРу» ОАО «МИНБ» г. Воронеж

У нас, возможно, получить профессиональную техническую поддержку и заказать интересующую Вас продукцию

Возраст бетона, (суток)	Относительная прочность бетона с добавкой UniPell™, % от R28 без добавок, на цементах марки М-400							
	на портландцементе				на шлакопортланд- и пуццолановом портландцементе			
	без добавок	с добавкой UniPell™, % <sup>1</sup>			без добавок	с добавкой UniPell™, %		
		I	2	3		1	2	3
1	15	20	23	27	8	15	17	20
2	27	40	45	50	18	24	30	37
3	40	50	55	60	25	30	40	45
5	55	65	70	80	40	50	55	60
7	70	77	85	90	50	55	60	70
14	85	95	100	105	70	80	90	95
28	100	105	115	115	100	110	120	120

**Увеличение прочности бетона в % при различных температурах твердения и добавке 2% UniPell™**

Возраст бетона, суток	Процент увеличения прочности бетона при температуре, оС		
	+5	+15	+25
2	85	65	45
3	70	50	35
7	50	30	20
28	30	15	10

<sup>1</sup> % от массы цемента в бетоне