



# CINCRETE®

СДЕЛАЕМ МИР ЧИЩЕ!

Все права на торговую марку и патент на продукт принадлежат ТОО «ПП Автодор»

# СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ



Современное общество нуждается в значительных объемах тепло-, и электроэнергии. Большое количество генерирующих мощностей работает, как правило, сжигая ископаемые виды топлива, в том числе каменные угли.

Во время сгорания топлива образуются отходы, которые называются золами уноса. Они представляют собой дисперсный материал, имеющий составляющие размером менее 0,3 мм.

По ряду оценок, ежегодно в мире образуется порядка 50 млрд т зол уноса, из которых утилизируется порядка 500 млн т.

Средний процент использования собираемых зол по странам в настоящее время составляет: США – 20%, Канада – 20%, КНР – 20%, Франция -30%, Германия – 90%, Финляндия около 100%, Россия менее 10%, **Казахстан менее 1% (при этом, по ряду оценок, объем накопленных запасов в Казахстане составляет порядка 500-700 млн т, с ежегодным пополнением в объеме 20-25 млн т).**



Как и любой другой вид энергетических ресурсов, добыча и использование угля наносит вред окружающей среде и проблема золоотвалов в Казахстане требует скорейшего разрешения в пользу окружающей среды.

Как известно, процесс сжигания угля сопровождается производством, так называемых, золошлаковых отходов. Токсичные и ядовитые химические соединения попадают в почву, в грунтовые воды, в воздух и наносят не только вред окружающей среде, но и напрямую здоровью человека.

Агентство по охране окружающей среды США (EPA) установило, что жить рядом с местом захоронения угольной золы может увеличить риск развития рака и других заболеваний. Если человек живет рядом с золоотвалами и получает питьевую воду из грунтовых вод, то риск заболевания раком 1:50.

Эти золошлаковые отходы сегодня складываются в золоотвалах, которые, по сути, являются простой ямой, созданной на открытом воздухе.

# РЕШЕНИЕ НАСУЩНЫХ ПРОБЛЕМ (1)



Решением утилизации золы уноса стала инновационная технология в наиболее перспективном направлении - использование в строительстве, в виде добавки к бетонным смесям CINCRETE®.

Высококачественные бетоны с улучшенными свойствами производятся с использованием различных добавок, химических и минеральных, обладают большей подвижностью, меньшим водоцементным отношением с сохранением осадки конуса, повышенной плотностью и водонепроницаемостью. Благодаря более высокому качеству протекания реакций гидратации вяжущих веществ улучшается микроструктура бетона, уменьшается его пористость и повышается прочность и долговечность.

При производстве высококачественных бетонов с улучшенными свойствами добавление CINCRETE® значительно сокращается расход цемента – до 50%.

## РЕШЕНИЕ НАСУЩНЫХ ПРОБЛЕМ (2)



### Себестоимость бетонной смеси



Исходя из влияния содержания компонентов в бетонной смеси на ее себестоимость, наиболее эффективный путь удешевления - **снижение расхода цемента без потери свойств смеси.**

# CINCRETE® : ПРЕИМУЩЕСТВА



- CINCRETE®- Уникальная Казахстанская разработка;
- Производится на основе доступного сырья - отвалы золы гидроудаления ТЭЦ;
- Простая технология производства - сушка золы, совместный помол с добавлением 5% ключевого продукта;
- Создание новых рабочих мест. Снижение экологической нагрузки в местах хранения зол;
- Содействие уменьшению эмиссии CO<sub>2</sub> в атмосферу;
- Снижение себестоимости бетонной смеси на 17-22,5%. – снижение стоимости строительства;

# CINCRETE® : РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВКИ



№	Состав бетонной смеси, кг/м <sup>3</sup>						ОК, см	R <sub>сж</sub> , МПа п\пропарки	R <sub>сж</sub> , МПа, 28 сут
	Щ	П	Ц	Cincrete	В	Пласти- фикатор*			
1	1217	613	390	129	150	4,91	21	60,1	69,7
2	1243	581	275	233	145	4,91	22	62,5	73,3
3	1158	586	628	0	150	6,28	21	54,1	68,1
<b>Испытания в лаборатории АО «АЗМК»</b>									
4	1217	613	390	104	150	4,9	21	55,6	65,2
5	1236	587	275	220	145	4,9	23	50,5	62,0
<b>Испытания в лаборатории ТОО «АтырауСпецТрансСервис»</b>									
6	1069	621	550**	0	140	13***	9,5	30,3****	42,7
7	1069	621	275**	218	150	13***	15	30,4****	43,3
<b>Испытания с Семейской золой (цемент ПЦ450Д0Н)</b>									
<b>Сухая зола</b>									
8	1190	554	289	186	140	5,7	12	64,6	74,2
9	1171	546	335	215	131	6,6	5	87,5	100,5
<b>Зола гидроудаления</b>									
10	1244	554	289	211	146	6,0	12	50,1	57,5
11	1171	535	346	223	149	6,6	15	50,8	58,4

Примечание:

Щ - щебень

П - песок

ОК – осадка конуса

R<sub>сж</sub>, Мпа – Прочность на сжатие

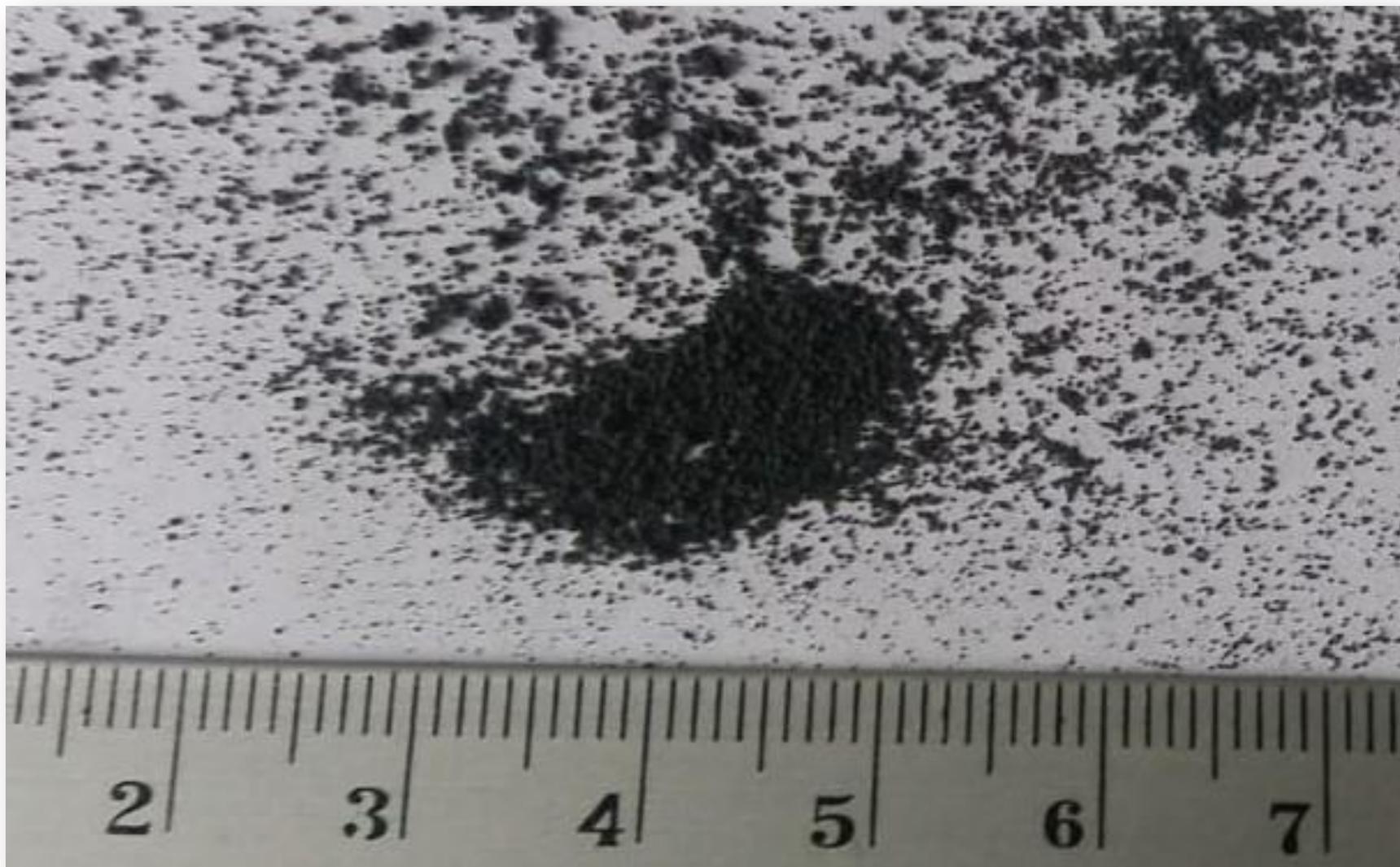
\*Пластификатор Glenium 477

\*\* Ц - Цемент СС400Д0Н

\*\*\* Добавка «Кратосол»

\*\*\*\* Прочность бетонных образцов в возрасте 7 суток.

CINCRETE® : СДЕЛАЕМ МИР ЧИЩЕ!





# GREEN ECO SYSTEMS

Алексей Елагин

[info@gpin.asia](mailto:info@gpin.asia)

+7 776 901 68 88