Соотношение между каждым номером корунда, используемого в качестве заполнителя, определяли из условия получения смеси, обладающей максимальным объемным весом и, как следствие, минимальной пористостью. Опытами установлено, что наибольшим насыпным объемным весом обладает смесь корунда № 125, 80 и 63, взятых в соотношениях

60:20:2

0

Оптимальное соотношение между корундом, входящим в состав связки, и корундом заполнителя, а также расход ортофосфорной кислоты, участвующей в химической реакции с корундом, устанавливали опытным путем, исходя из условия получения наибольшей прочности при сжатии после термической обработки при температуре

500°С

и максимальной температуры деформации под нагрузкой

2 кГсм²

Соотношения между корундом связки и корундом заполнителя были приняты 30:70, 40:6

0

и

50:50

по весу. Для всех составов расход

70%

-ной кислоты приняли равным

10

мл на

100

г корунда связки, а для корунда заполнителя -

0, 2, 4, 6

и

8

мл на

100

г заполнителя.

Для испытаний на прочность были изготовлены образцы-кубы 50X50X50 мм, а на деформацию под нагрузкой

2 кГсм²

- цилиндры диаметром

36

и высотой

50 мм

. Укладку бетонной смеси в формы производили на лабораторной виброплощадке.

Термическую обработку образцов вели двумя ступенями по следующему режиму: подъем температуры до

200° С

со скоростью

60-70°

в час; выдержка при температуре

200° С

4 ч

; медленное охлаждение до комнатной температуры вместе с печью; распалубка изделий; подъем температуры до

500° С

со скоростью

100-150°

в час и выдержка при

500° С

4 ч

.

Дополнительное испытание состава с соотношением между связкой и заполнителем 25:75

подтверждает, что состав 4 является оптимальным. При расходе кислоты в этом составе 6 мл на 100 г заполнителя температура начала размягчения составила

1450° С

и температура разрушения -

1640° С

.