

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 05.VI.1970 (№ 1448954/29-33)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 25.XII.1972. Бюллетень № 4
за 1973

Дата опубликования описания 21.III.1973

363918

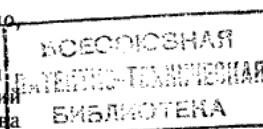
М.Кл. G 01n 33/38
G 05d 11/04

УДК 666.9.031.002.56
(088.8)

Авторы
изобретения
Заявитель

А. М. Горшков, П. Н. Платонов, Л. А. Кайсер, В. В. Бубело,
Л. И. Левин, В. Г. Габучия и Э. Б. Левых

Всесоюзный научно-исследовательский институт заводской
технологии сборных железобетонных конструкций и изделий
и Одесский технологический институт им. М. В. Ломоносова



СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ И ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА БЕТОННОЙ И ПОДОБНОЙ СМЕСЕЙ

1

Изобретение относится к области промышленности строительных материалов.

Известна система автоматической коррекции и оптимизации состава бетонной и подобной смесей, включающая расходные бункеры с весовыми автоматическими дозаторами, смеситель, датчики автоматического определения влажности и других свойств заполнителей.

Цель изобретения — обеспечить требуемых физико-механических свойств бетона, подвижности, абсолютного объема и оптимального состава бетонной смеси.

Достигается это тем, что система выполнена с датчиком свойств вяжущего, выход которого и выходы датчиков свойств заполнителей электрически связаны со входами автоматического вычислительного устройства, выполненного с возможностью коррекции удельных расходов всех компонентов бетонной смеси и электрически соединенного с автоматическими дозаторами.

На чертеже изображена схема предложенной системы автоматической коррекции и оптимизации состава бетонной и подобной смесей.

Система выполнена с расходными бункерами 1, имеющими весовые автоматические дозаторы 2—5 со смесителем (на чертеже не показан), датчиками 6—11 автоматического определения влажности и других свойств запол-

2

нителей и с датчиком 12 свойств вяжущего, выходы которых связаны со входами автоматического вычислительного устройства.

Вычислительное устройство состоит из блоков 13—16 коррекции удельных расходов соответственно крупного заполнителя, песка, цемента и воды.

Система работает следующим образом. Датчики 6—12 обработки проб с помощью автоматического исполнительного устройства загружают соответствующим материалом при поступлении его в дозатор. Датчики, выполненные с вычислительными устройствами, анализируют пробы и вырабатывают сигналы, соответствующие установленным характеристикам материалов.

Датчики 6, 8, 9 анализируют соответственно, влажность ($W_{кр}$), пустотность ($P_{кр}$), удельную поверхность ($S_{кр}$) крупного заполнителя и вырабатывают соответствующие установленным его свойствам электрические сигналы, которые подаются на входы вычислительного блока коррекции веса крупного заполнителя.

Датчики 7, 10, 11 анализируют соответственно влажность (W_n), пустотность (P_n), удельную поверхность (S_n) песка и вырабатывают соответствующие его свойствам электрические сигналы, которые подаются на входы решающего блока 14 коррекции веса пес-

ка. На вход этого же блока 14 подается от датчика 12 электрический сигнал, соответствующий свойствам теста цемента (например, его нормальной густоте). Электрические сигналы, соответствующие свойствам заполнителей и свойствам теста цемента, подаются с необходимой периодичностью. Сигналы, соответствующие влажности заполнителей, подаются также на входы блока коррекции веса воды от датчиков 6 и 7 влажности.

Автоматическое вычислительное устройство работает следующим образом. При подаче сигналов, соответствующих $W_{кр}$, $P_{кр}$, $S_{кр}$, блок 13 коррекции веса крупного заполнителя корректирует (по заданной программе) его вес в сухом $P_{кр}$ и во влажном $P_{кр}^*$ состоянии. С входа блока 13 электрический сигнал $P_{кр}^*$ автоматически подается на задатчик веса автоматического дозатора 2 и одновременно на вход блока 16. Электрический сигнал $P_{кр}$ подается одновременно с выхода блока 13 на вход блоков 14 и 15. Блок 14 коррекции веса песка при подаче сигналов корректирует (по определенной программе) вес песка с учетом его свойств и свойств цемента. С выхода блока 14 снимаются электрические сигналы, соответствующие весу песка в сухом $P_{п}$ и влажном $P_{п}^*$ состоянии. Сигнал $P_{п}^*$ с выхода блока 14 автоматически подается на задатчик веса дозатора 3 и одновременно на вход блока 16. Сигнал $P_{п}$ с выхода блока 14 автоматически подается на вход блока 15. Блок 15 при подаче сигналов корректирует (по заданной программе) вес цемента. С выхода этого блока сигнал, соответствующий скорректированному весу цемента $P_{ц}^*$, автоматически по-

дается на задатчик дозатора 4 веса цемента и одновременно на вход блока 16.

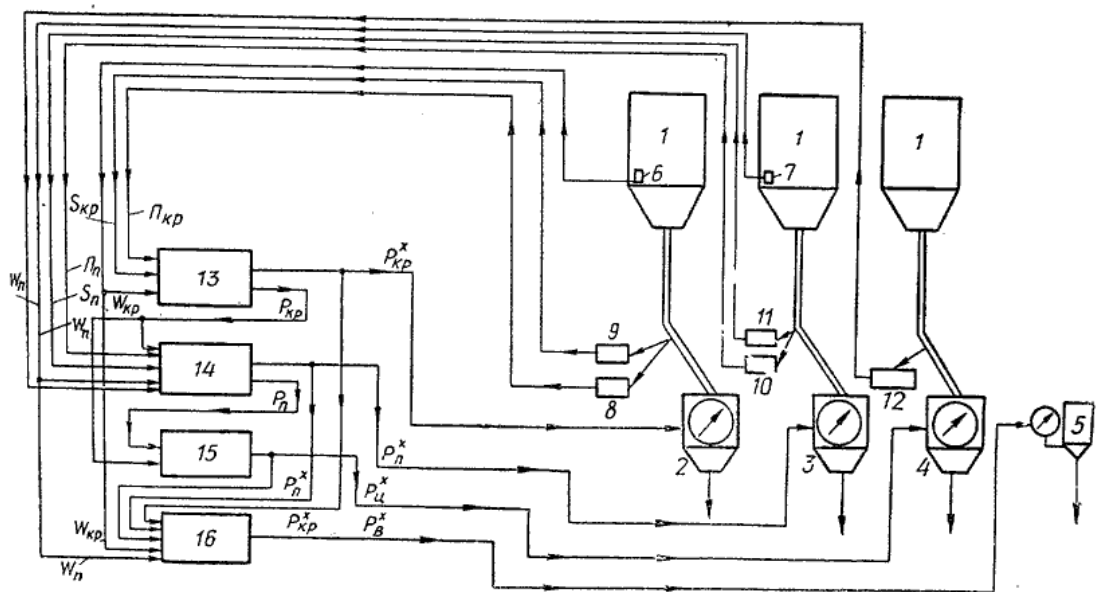
Блок 16 коррекции веса воды при подаче сигналов корректирует (по соответствующей программе) количество воды $P_{хв}$ с учетом заданного водоцементного отношения и влажности заполнителей.

С выхода этого блока сигнал $P_{в}^*$, соответствующий скорректированному весу воды, автоматически подается на задатчик дозатора воды.

Из дозаторов компоненты автоматически подаются в смеситель для сухого или мокрого приготовления смеси.

Предмет изобретения

Система автоматической коррекции и оптимизации состава бетонной и подобной смесей, включающая расходные бункеры с весовыми автоматическими дозаторами, смеситель, датчики автоматического определения влажности и других свойств заполнителей, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения требуемых физико-механических свойств бетона, подвижности, абсолютного объема и оптимального состава бетонной смеси, система выполнена с датчиком свойств вяжущего, выход которого и выходы датчиков свойств заполнителей электрически связаны со входами автоматического вычислительного устройства, выполненного с возможностью коррекции удельных расходов всех компонентов бетонной смеси и электрически соединенного с автоматическими дозаторами.



Составитель Г. Кузьмина

Редактор А. Купрякова Техред Т. Миронова Корректоры Л. Царькова и А. Васильева

Заказ 99

Изд. № 1067

Тираж 404

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Загорская типография