

Калі задача – на аднаго чалавека, яна знікае з пула задач, калі – не, то яна «вісіць» да таго моманту, пакуль не набярэцца дастатковая колькасць чалавек.

Складанасць у тым, што не ўсюды маецца інтэрнэт-злучэнне, і праз гэта інфармацыйную сістэму трэба спраектаваць так, каб абнаўленне інфармацыі і адпраўка даных аб выкананні заданняў адбывалася пры з'яўленні любога стабільнага інтэрнэт-злучэння.

Хуткі і энергаэфектыўны модуль картаграфіі будзе выдатным рашэннем для пошукава-выратавальных атрадаў, таму як у цяжкіх умовах і пры зацяжных пошуках неабходна як мага даўжэй захоўваць зарад батарэі смартфона.

Літаратура

1. Шлее, М. Qt 5.10. Профессиональное программирование на C++ / М. Шлее. – СПб. : БХВ-Петербург, 2018. – 1072 с. : ил.

СИСТЭМА КІРАВАННЯ ДАЗУЮЧЫМ КОМПЛЕКСАМ ДЛЯ ПАДРЫХТОЎКІ ВОГНЕТРЫВАЛАЙ БЕТОННАЙ СУМЕСІ

І. А. Казлоў

*Установа адукацыі «Гомельскі дзяржаўны тэхнічны
ўніверсітэт імя П. В. Сухого», Рэспубліка Беларусь*

Навуковы кіраўнік Л. А. Захаранка

У цяперашні час уся вогнетрывала-бетонная галіна Рэспублікі Беларусь вымушаная выкарыстоўваць імпортныя і дарагія дазуючыя комплексы, якія набываюцца з Расійскай Федэрацыі або краін ЕС. Разгледзім усе добрыя якасці і недахопы існуючых дазуючых комплексаў для выбару аптымальнага рашэння.

Пры вывучэнні існуючых дазуючых комплексаў можна вылучыць шэраг іх добрых якасцяў:

- дазуючыя бункеры часткова ці цалкам аўтаматызаваны;
- маюць малую хібнасць ўзважвання ў межах 1 %;
- валодаюць вялікай прадукцыйнасцю.

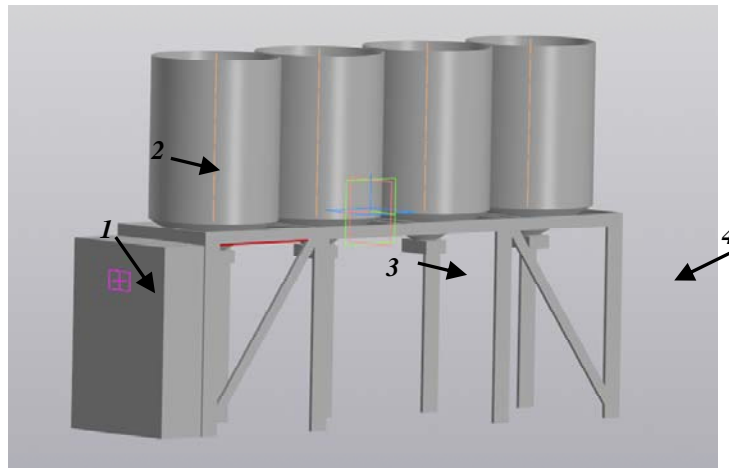
Пры гэтым маюцца істотныя недахопы:

- як правіла, яны адаптаваны пад патрэбы цэментавы-бетонных заводаў, дзе ўмовы эксплуатацыі адрозніваюцца ад вогнетрывала-бетоннай галіны;
- часцей за ўсё дазуючыя комплексы прызначаны для работы па-за вытворчымі памяшканнямі і маюць дастаткова вялікія габарытныя памеры. Згодна з нормамі, вогнетрывалы бетон павінен захоўвацца ў сухім, без кантакту з вільгацю, месцы;
- высокі кошт самога комплексу, дастаўкі і мантажу.

Прапанаванае рашэнне будзе арыентавана пад патрэбы вогнетрывала-бетоннай галіны з улікам усіх патрабаванняў і запытаў мясцовых вытворцаў. У дадатак да вышэйпералічаных вартасцяў існуючых рашэнняў распрацоўваемы дазуючы комплекс будзе мець наступныя перавагі:

- досыць нізкі кошт;
- малыя габарытныя памеры для ўстаноўкі ў памяшканні;
- магчымасць закрыцця бункераў ад траплення вільгаці;
- прастата канструкцыі і мантажу;
- магчымасць арганізацыі вытворчасці ў Беларусі.

Для вытворчасці вогнетрывалага бетону патрабуецца чатыры фракцыі, адпаведна дазуючы комплекс складаецца з 4 бункераў аб'ёмам 1,5 м³ кожны. Нататак дазуючага комплексу прадстаўлены на мал. 1.



Мал. 1. Нататак аўтаматызаванага дазуючага бункера:
 1 – шафа кіравання і месца для пнеўмакампрэсара;
 2 – бункер, усталяваны на 4 тэнздатчыках; 3 – клапан
 для разгрузкі бункера; 4 – аснаванне

Усёй сістэмай будзе кіраваць праграмуемым лагічным кантролерам (ПЛК) Siemens SIMATIC s7-200. Гэта досыць прасты і зручны ў наладзе ПЛК, які падыходзіць для мэтавай задачы.



Мал. 2. ПЛК Siemens SIMATIC s7-200

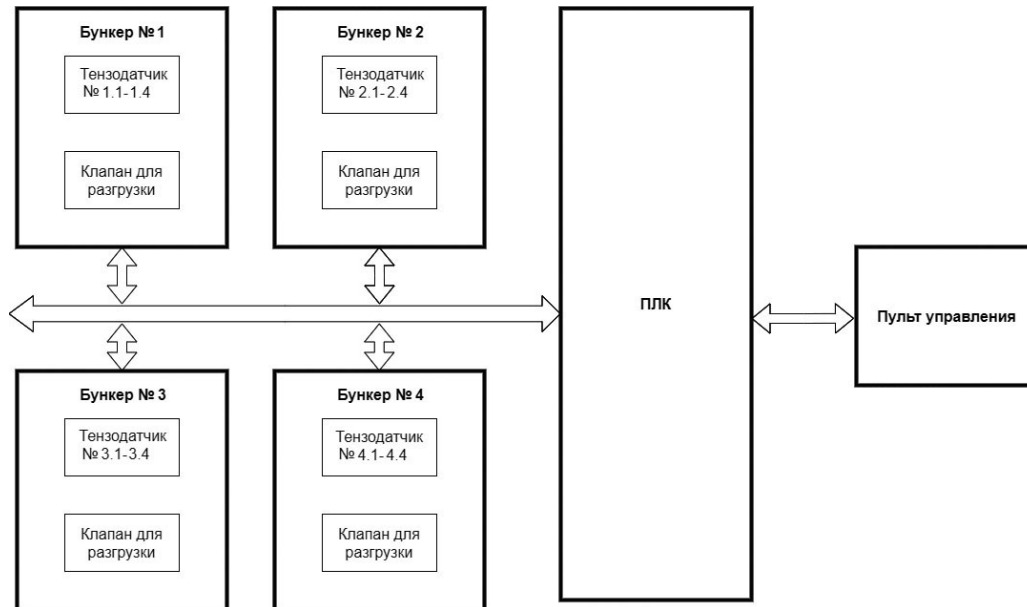
Задачу па кантролі масы кожнага бункера будуць выконваць тэнздатчыкі ў колькасці 4 шт. на бункер, размешчаныя на месцах мацавання паміж аснаваннем і бункерам. Кантроль выдачы сыпучай сыравіны рэгулюе рассоўны клапан з электрапнеўматычным прывадам. У сукупнасці зможам атрымаць высокадакладную канструкцыю з мінімальнай хібнасцю не больш за 1 %.

Ніжэй прадстаўлена структурная схема сістэмы кіравання дазуючага комплексу (мал. 3).

Алгарытм работы сістэмы кіравання дазуючага комплексу прадугледжвае наступнае:

- кантроль вагі кожнага бункера перад загрузкай для выключэння прысутнасці старонніх рэчываў;
- перад пачаткам работы бункеры запаўняюцца на 2/3 аб'ёму;

- паводле ТЗ задаецца маса выдачы кожнай фракцыі (змесціва бункера);
- пасля гэтага з дапамогай клапана для разгрузкі кантралюецца выдача месціва;
- кантроль ажыццяўляецца па розніцы пачатковай і бягучай масы.



Мал. 3. Структурная схема аўтаматызаванага дазуючага бункера

У заключэнне можна сказаць, што распрацоўка аўтаматызаванага дазуючага комплексу знойдзе прымяненне на прадпрыемствах вогнетрывала-бетоннай галіны. Даступнасць айчынных рашэнняў па аўтаматызацыі зможа паскорыць яе развіццё.

РАСПРАЦОЎКА АЎТАНОМНЫХ ДАТЧЫКАЎ ТЭХНАЛАГІЧНЫХ ПАРАМЕТРАЎ З ПЕРАДАЧАЙ ДАНЫХ ПА СЕТЦЫ ІНТЭРНЭТ

К. Г. Верамееў

Установа адукацыі «Гомельскі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт імя П. В. Сухого», Рэспубліка Беларусь

Навуковы кіраўнік Л. А. Захаранка

З'яўленне на рынку мноства розных рашэнняў дазволіла распрацоўваць бюджэтных датчыкі тэхналагічных параметраў з перадачай даных па бесправдных каналах сувязі, у тым ліку з прымяненнем сеткі Інтэрнэт.

Разгледзім пабудову аўтаномнага датчыка тэхналагічных параметраў на прыкладзе вымяральніка ахоўнага патэнцыялу нафтаправоду. Катодная абарона рэгламентуецца шляхам падтрымання неабходнага ахоўнага патэнцыялу, які вымяраецца паміж трубаправодам і медна-сульфатным электродам параўнання. З улікам таго, што станцыі катоднай абароны размяшчаюцца на адлегласці дзесяткаў кіламетраў адна ад адной, а вымяраць патэнцыял неабходна ў любым месцы нафтаправода, дзе, як правіла, адсутнічае электраэнергія і лініі сувязі, то да вымяральніку патэнцыялу прад'яўляюцца наступныя патрабаванні:

- аўтаномнае сілкаванне;
- перадача даных па бесправдным канале сувязі;
- наяўнасць GPS-прыёмніка для вызначэння месцазнаходжання ўстаноўкі датчыка.