

Зертханалық сабақ № 6 "ПИД реттегішін пайдалана отырып, екі түсті датчиктің көмегімен қара желі бойынша мобильді роботтың қозғалысы" ра п реттегішпен салыстырғанда?

Кіріспе

Екі жарық датчиктерін пайдалану арқылы желі бойынша қозғалыс датчиктерді желіге екі жағынан орналастыру жолымен жүзеге асырылады. Бұл жағдайда қате датчиктердегі жарықтандырудың айырмашылығын санаймыз. Робот қатаң сызықпен жүргенде, ол нөлге тең. Желіге кірген кезде датчиктердің бірі жарықтандырудың әртүрлілігі айтарлықтай өзгереді. Роботты туралау үшін, қатенің белгісіне байланысты коллейдің біріне үдетуді және басқасына тежелуді беру керек.

Төменде NXC тілінде екі түсті датчиктің көмегімен сызық бойынша қарапайым қозғалыс бағдарламасы бар:

```
task main ()  
  
{  
  
int error;  
  
int speed = 40;  
  
SetSensorColorRed(S3);  
  
SetSensorColorRed(S2);  
  
while(true)  
  
{  
  
int lightright = SENSOR_3;  
  
int lightleft = SENSOR_2;  
  
int error = lightleft - lightright; int speedl = speed + error;  
int speedr = speed - error;  
  
OnFwd(OUT_B, speedl);  
  
OnFwd(OUT_C, speedr);  
  
}  
  
}
```

Тапсырма

* Ұсынылған схема негізінде мобильді роботтың құрылымын жинау

* Келесі бағдарламаларды жазу:

o қара сызық бойымен қозғалыс "классикалық алгоритм"

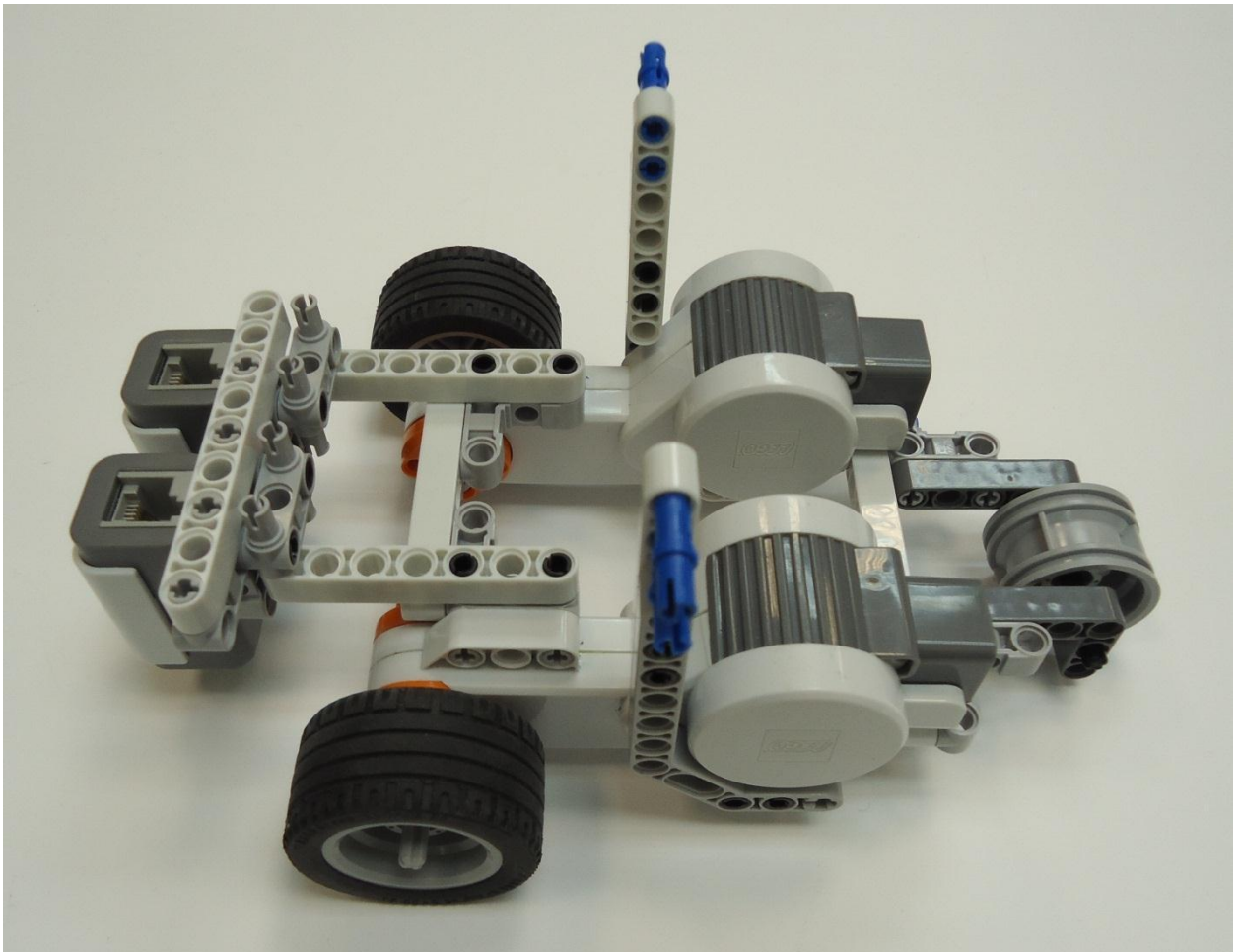
o П-реттегішті пайдалана отырып қара сызық бойымен қозғалыс

o ПИ реттегішті пайдалана отырып қара сызық бойымен қозғалыс

o ПИД-реттегішті пайдалану арқылы қара сызық бойымен қозғалыс

* Жазылған бағдарламалар мәтінімен есеп дайындау

Ход выполнения работы



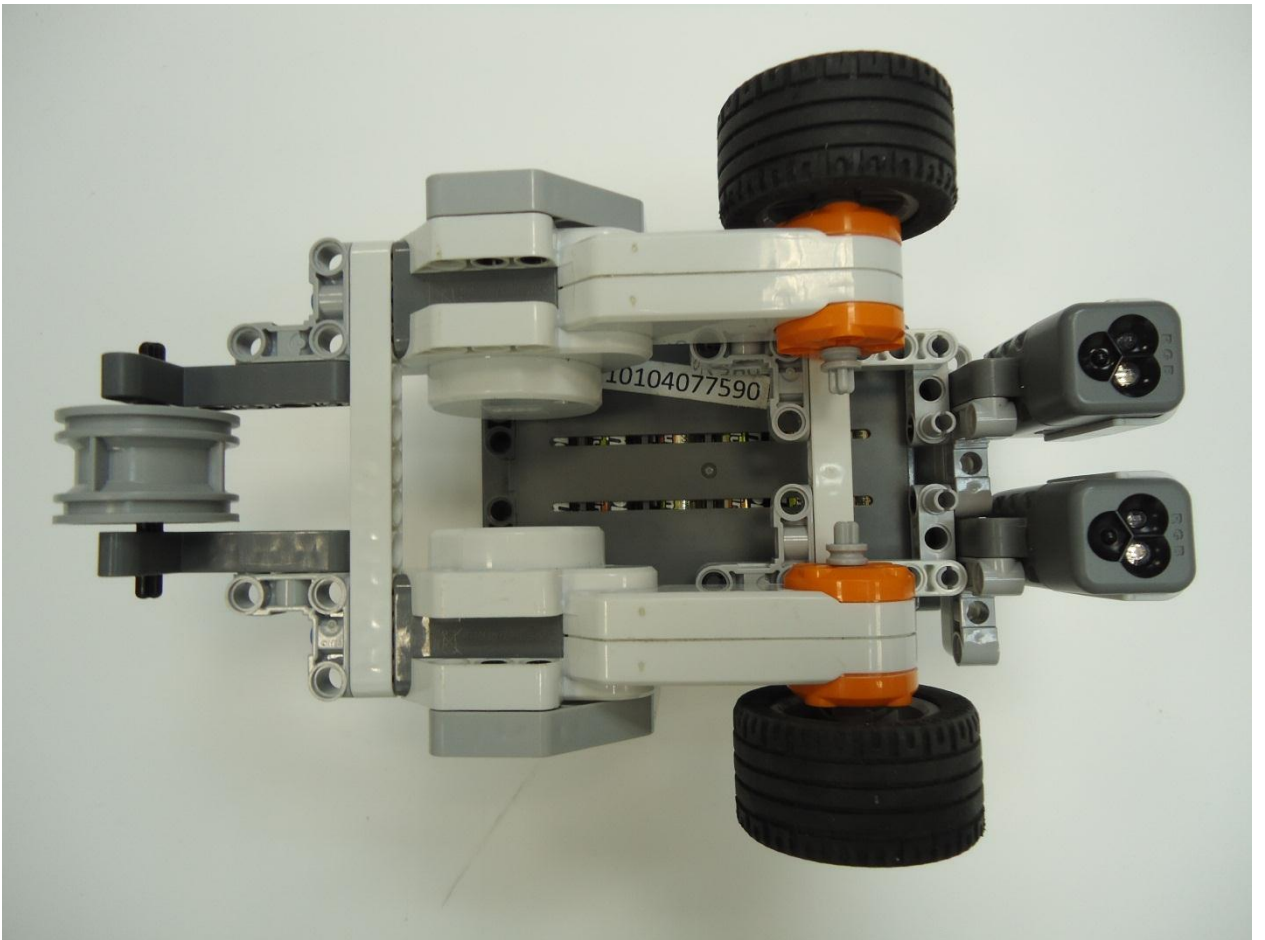


Рисунок 6.2 —Робот со снятым NXT Brick.(вид снизу)



2. NXT Brick порттарына сервомоторлар мен түсті датчиктерді қосу.
3. BrickCC ортасын іске қосу.
4. Lab06 атты жаңа бағдарлама жасау.pxc.
5. Тапсырманы орындау.
6. Жасалған бағдарламалардың мәтіндерімен есеп дайындау

Бақылау сұрақтары

1. Бір түсті датчиктің қозғалысымен салыстырғанда, түстің екі датчигі бойынша қозғалыстың артықшылығы неде?
2. Екі түсті датчиктермен қозғалғанда "қате"