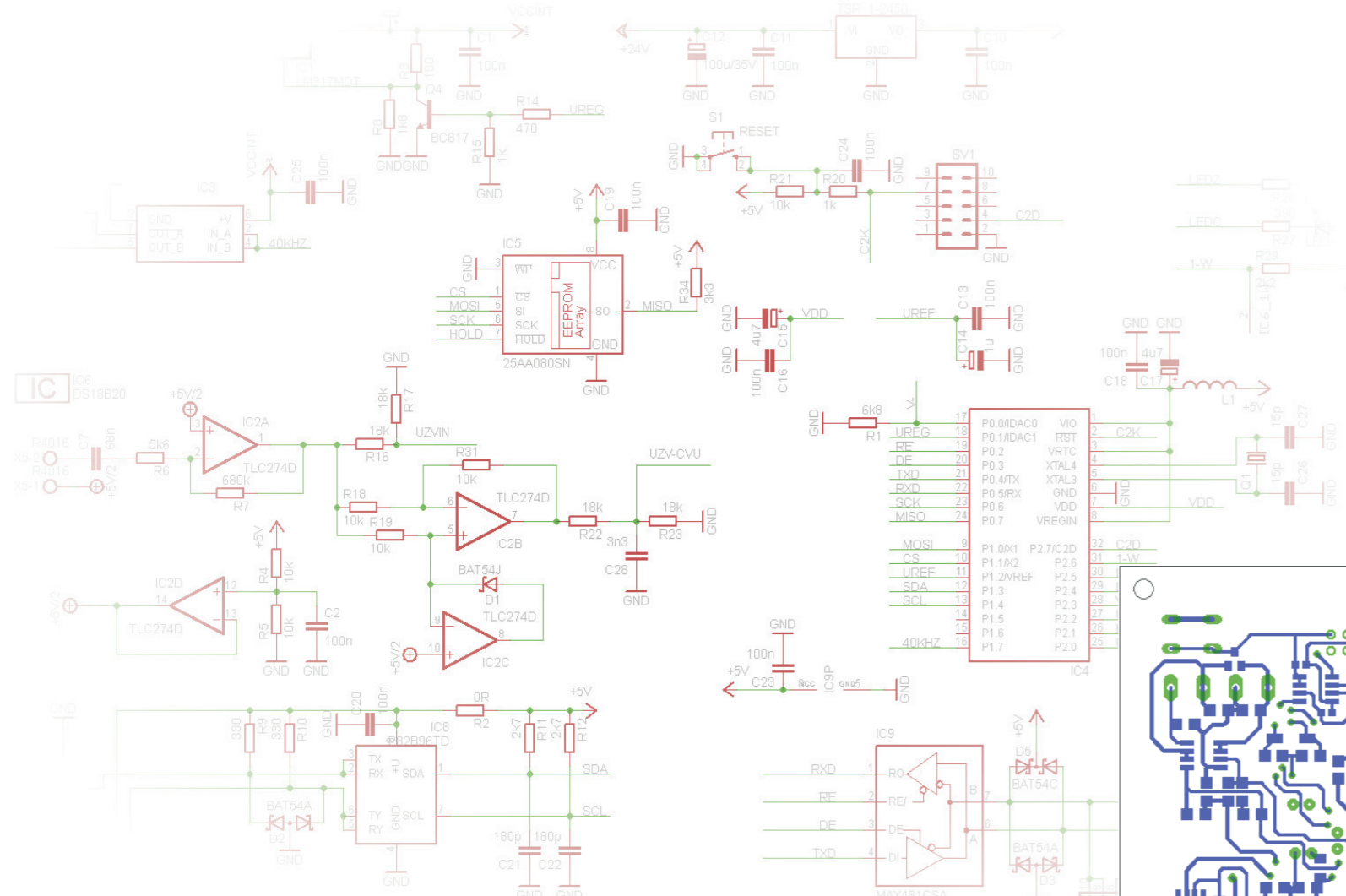


Pohybové aktivity zvierat patria k dôležitým etologickým prejavom, ktoré charakterizujú odozvu zvierat na kvalitu chovateľského prostredia. Doba státia a ležania tiež patrí k základným ukazovateľom zdravotného stavu zvierat. Je známe, že ak sa predĺži doba ležania u vysokoprodukčných dojníc o jednu hodinu denne, môže sa zvýšiť produkcia mlieka dojnice až o 1,7 kg / deň. Aj z týchto dôvodov je potrebné sledovať pohybové aktivity zvierat.

V súčasnosti sú známe tri metódy hodnotenia prejavov správania dojníc. Prvou je metóda priameho pozorovania, ktorá je obmedzená z hľadiska počtu zvierat pripadajúcich na jedného pozorovateľa. Druhou metódou sú investične náročné kamerové videosystémy s kontinuálnym snímaním. Posledným typom je snímanie multifunkčnými pedometrami, ktorými nemožno zaznamenať priestorovú informáciu.

Cieľom bolo vytvoriť taký systém, ktorý by nedisponoval nedostatkami v súčasnosti používaných systémov. Keďže sa jedná o chemicky agresívne a prašné prostredie, bolo potrebné smerovať výskum a vývoj cestami, kde toto nie je prekážkou. Hlavným cieľom bola inštalovateľnosť do existujúcich objektov bez potreby rekonštrukcie a úplná autonómnosť počas merania aj vo vyhodnocovaní nameraných údajov.



Výsledky práce

Prototyp je inštalovaný na farme v Oponiciach v chove dojníc. Požitie ultrazvukových meničov v prašnom prostredí so sebou nesie výhodu samočistiaceho efektu.

Dojnica ultrazvuk nepočuje, pretože je dokázané, že maximálna frekvencia, akú je schopná zaregistrovať je 38 kHz. Doteraz nebol zaznamenaný žiaden vplyv na zvieratá a ľudí pracujúcich v objekte.

Podstata vynálezu spočíva v algoritme spracovania signálov signálovým procesorom aj v samotnej koncepcii elektronických obvodov. Každý box je snímaný individuálne, v rámci boxu je niekoľko podradených modulov a jeden nadradený, ktorý má doplnkovú funkciu komunikačného uzla s presným časovaním vysielať ultrazvukových signálov. Všetky údaje sú zbierané a archivované centrálnou procesorovou jednotkou na SD kartu alebo USB pamäťové zariadenie. Frekvencia merania je do 10 sekúnd s obmedzením na 1000 ležiskových boxov.

Priemyselná využiteľnosť

Aplikácia systému je vhodná predovšetkým na snímanie väčších zvierat. Štandardne sú to dojnice a ošípané. Pomocou výsledkov je možná diagnostika ochorenia končatín v súvislosti s konštrukčnými prvkami boxu. Inou možnou aplikáciou môže byť polohová identifikácia v halových objektoch, predovšetkým v expedícii tovarov v skladovom hospodárstve.

Zvolená priemyselno-právna ochrana

Patentová prihláška PP 69-2013 - v konaní - Univerzálny systém pre polohovú identifikáciu zvierat

Úžitkový vzor UV6925 - platný - Záznamový systém polohovej identifikácie zvierat

WIPO 14SPU-Iden-3 - v konaní (CVTI) - Recording system and method of positional identification of animals

Kontakt (pôvodcovia):

Ing. Vladimír Cviklovič, PhD., Vladimír.Cviklovic@uniag.sk, +421 (0) 37 / 641 5783

Ing. Martin Olejár, PhD., Martin.Olejar@uniag.sk, +421 (0) 37 / 641 4763

Doc. Ing. Jana Lendelová, PhD., Jana.Lendelova@uniag.sk, +421 (0) 37 / 641 5777

Doc. Ing. Štefan Pogran, PhD., Stefan.Pogran@uniag.sk, +421 (0) 37 / 641 5691

Katedra elektrotechniky, automatizácie a informatiky, Katedra stavieb

Technická fakulta, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

