

Hüdraulilise painutuspressi IB1430 juhtimissüsteemi moderniseerimine

Lõputöö eesmärgiks on IB1430 hüdraulilise painutuspressi funktsionaalsuse taastamine ja selle töö moderniseerimine.

Seoses IB1430 HPP pika kasutamisaajaga on vananenud selle juhtimise süsteem ja seade on kaotanud oma funktsionaalsust. Otsustati juhtimissüsteemi uuendada enamuse osade vahetamisega ja programmeeritava kontrolleri paigaldamisega. Samuti juhtimissüsteemi tööprintsip oli muudetud ja lihtsustatud antud seadme omaniku nõudmiste põhjal.

Töö käigus oli läbi vaadatud seadme taastamise variant mis oli projekteeritud lõputöö autoriga. Relee süsteem oli täiesti asendatud kontrolleri juhitava süsteemiga, millega kavatsetakse taastada kaotatud funktsioone. Autor pakub vananenud juhtimispuldi uuendamise lahendust, mis peab parandama seadme operaatore ohutust ja lihtsustab seadme juhtimist.

Lõputöö osade loetelu:

- Esimeses osas on toodud informatsioon IB1430 hüdraulilise painutuspressi ehituse ja funktsioonide kohta. Sealhulgas on kirjeldatud praegune seadme juhtimissüsteem ja selle puudused ning on pakutud selle renoveerimise plaan;
- Teises osas on kirjeldatud projekti elluviimiseks vajalike seadmete valik;
- Kolmandas osas on toodud juhtimispuldi uuendamise lahendus;
- Neljandas osas on toodud tarkvara põhiprintsiibid ning mõni tarkvara "network"it;
- Viiendas osas on läbi vaadatud projekti ligikaudne maksumus, mis haarab ka töökulusid ja ehitusdetailide maksumust.
- Lisades on seadme olemasolev hüdro skeem, uue juhtimispuldi elektro skeem ning kontrolleri juhitud tarkvara;

Töö käigus olid lahendatud järgmised ülesanded:

- On kirjutatud kontrolleri tarkvara, mis asendab relee skeemi;
- On valitud automatiseerimise vahendid, mis on vajalikud projekti realiseerimiseks;

- On toodud moderniseeritud juhtimissüsteemi elektroskeem;
- Välja töötatud uue juhtimispuldi plaadi disain;
- On leitud võimalused seadme operaatori ohutuse parandamiseks;
- On arvatud projekti maksumus.

Antud ülesannete lahendamine annab võimaluse IB1430 hüdraulilise painutuspressi kasutamisaega pikendada, selle funktsionaalsust taastada ja eskpluatatsiooni ohutust parandada. Töö käigus leitud lahendust võib rakendada peaaegu ilma muudatusteta antud mudeli seadmetes. Peale selle, antud töö võiks olla näidisenäidise sarnaste seadmete taastamises.

Lõputöö on kirjutatud 30 lehel, sisaldab 3 lisa, 3 joonist, 15 tabelit. Kasutatud kirjanduse nimekirjas on 14 allikat.

Jefim Bober