

RAPORT ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC

Contract de finanțare nr. 53PTE/2020

Etapa 2 – Model de ASH cu ELR

Termen de finalizare etapa 2: 31/12/2021

Cod proiect: PN-III-P2-2.1-PTE-2019-0446

Titlu proiect: Autoșasiu hidroficat pentru acționarea cu eficiență energetică ridicată a echipamentelor interschimbabile destinate realizării unor lucrări de utilitate publică

Acronim: ASHEUP

Abrevieri

SHA – sistem hidraulic de acționare

AH – acționări hidraulice

UMUP – utilaje mobile de utilitate publică

EHA – echipamente hidraulice de acționare

EH – echipament hidraulic

ASH – autoșasiu hidroficat

ELI – echipamente de lucru interschimbabile

ELR – echipament de lucru reprezentativ

REZUMATUL ETAPEI

În cadrul etapei 2 a proiectului s-au desfășurat șase activități:

Activitatea 2.1. Elaborarea documentației modelului de ASH-SHA cu ELR

Partenerul P1 a elaborat documentația de execuție a modelului de ASH – SHA cu ELR plug de zăpadă (partea mecanică și hidraulică) cu următorul conținut:

a) Documentația scrisă: Caiet de sarcini.

b) Documentația desenată: scheme hidraulice, desene de ansamblu, subansamblu și de execuție.

Partenerul P2 a elaborat documentația de execuție a modului de ASH – SHA cu ELR (partea electrică) cu următorul conținut:

a) Documentația desenată: scheme instalații electrice de comandă și de acționare pentru grupurile hidraulice și schemă instalație electrică de comandă și de acționare pentru trei distribuitoare proporționale.

Activitatea 2.2. Realizarea modelului de ASH – SHA cu ELR

În cadrul acestei activități agentul economic CO a realizat modelul fizic de ASH – SHA cu ELR în conformitate cu documentația de execuție elaborate de partenerii P1 și P2 la etapa anterioară.

Activitatea 2.3. Experimentarea și validarea modelului de ASH – SHA cu ELR

Partenerul P1 a verificat și validat pe cale experimentală partea hidraulică și mecanică a modelului de ASH – SHA cu ELR (plug de zăpadă). Rezultatele verificărilor au confirmat faptul că modelul experimental (partea hidromecanică) a fost realizat în conformitate cu documentația de execuție și realizează parametri tehnici prevăzuți în Caietul de sarcini.

Partenerul P2 a verificat și validat pe cale experimentală modulele componente ale instalației electrice pentru comandă și acționare specifice grupurilor hidraulice. O atenție deosebită a fost acordată instalației electrice de comandă și de acționare a distribuitorilor proporționale, dată fiind specificitatea acestui tip de comandă în raport cu cele clasice. Se poate confirma că rezultatele verificărilor efectuate corespund cu parametri de performanță inițial estimați pentru toate secțiunile componente ale instalației electrice. S-a verificat conformitatea cu documentația de execuție elaborată anterior pentru modelul de ASH – SHA cu ELR.

Activitatea 2.4. Diseminarea pe scară largă a rezultatelor cercetării

Partenerul P1 a diseminat pe scară largă rezultatele cercetării prin două articole cu titlul:

- Optimizarea consumului în mașini și instalații agricole prin utilizarea hidraulică digitală.
- Stand pentru încercarea experimentală a componentelor din structura sistemelor de acționare hidraulică.

Partenerul P2 a diseminat pe scară largă rezultatele cercetării prin trei articolele cu titlurile:

- Use of “Value Analysis” Method For An Energy Efficient Automotive Product
- An Energy Efficient Approach on an Electro-Hydraulic Driving System for Public Utility Works Vehicles
- Control Efficiency Improvement of an Electro-Hydraulic Winch

Activitatea 2.5. Proiectarea echipamentului hidraulic al prototipului de ASH pentru acționarea ELI

Partenerul P1 a întocmit proiectul echipamentului hidraulic al prototipului de ASH pentru acționarea ELI care conține scheme hidraulice, desene de ansamblu, de subansamblu și de execuție. Proiectul a fost întocmit cu valorificarea rezultatelor obținute în etapele de model experimental.

Partenerul P2 a întocmit proiectul de instalație electrică pentru comanda și acționarea echipamentului hidraulic al prototipului de ASH pentru acționarea ELI care conține schemele modulelor componente ale instalației electrice de comandă și acționare ale grupurilor hidraulice componente ale prototipului. Proiectul pentru instalația electrică a fost întocmit având la bază rezultatele obținute prin derularea activităților din faza de model experimental.

Activitatea 2.6. Execuția echipamentului hidraulic al prototipului de ASH pentru acționarea ELI

În cadrul acestei activități agentul economic CO a realizat echipamentul hidraulic care echipează ASH pentru acționarea ELI.

Director de proiect,
Ovidiu Vlad

