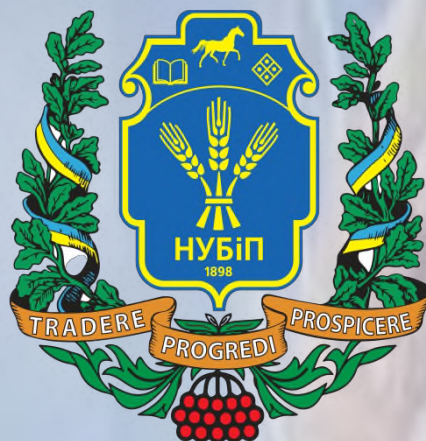


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

КОНСТРУКТИВНЕ ВИКОНАННЯ КАБІНИ ТРАКТОРА

Колесник Ю.І., аспір.

Петров Р.М., аспір.

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Козлов Ю.Ю., інженер I категорії

Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, м. Харків

E-mail: julianakolesnik26@gmail.com

До позитивних якостей кабіни, встановленої на тракторі, можна віднести наступне: велика площа скління та гарна оглядовість, міцність, сучасність форм, вологозахищеність і т.п.

До недоліків кабіни можна віднести:

- а) малий робочий об'єм, що погіршує повітрообмін та погіршує діяльність водія;
- б) відсутність жорсткого кріплення дверей, що збільшує шум на робочому місці;
- в) відсутність примусового опалення та вентиляції в кабіні в холодний період;
- г) недостатню пилонепроникність.

Аналіз конструктивного виконання робочого місця оператора виконано на базі ергономічних схем посадки, а також схеми що розташування важелів і органів управління. В результаті проведеного аналізу можна стверджувати:

- а) педалі включення газу, зчеплення, гальма, диференціала знаходяться в комфортній зоні руху ноги по вертикалі і горизонталі; площина педалі виконана з рифленого заліза, що оберігає ногу від ковзання по педалі та збільшує надійність включення, однак, кут нахилу педалі до площини підлоги кабіни ($\alpha=20^\circ$) перевищує допустимі норми на $3^\circ - 5^\circ$;
- б) рульова колонка знаходиться в зоні оптимальної дії обох рук, обід рульового колеса легко доступний для захвату руками;
- в) важіль газу в вертикальній і горизонтальній площині знаходиться поза зони досяжності при стандартній робочій позі;
- г) важіль розподільника в вертикальній і горизонтальній площині потрапляє в неоптимальну зону досяжності лівої руки;

д) важіль перемикання передач по вертикалі знаходиться в допустимій зоні, по горизонталі - в неприпустимій зоні досяжності лівої руки;

е) важіль компресора по вертикалі знаходиться поза зоною досяжності руки, по горизонталі - в оптимальній зоні;

ж) важіль ножного гальма знаходиться в допустимій зоні обслуговування для ніг.

Приладовий щиток являє собою короб з вбудованою в нього електроапаратурою. Кут нахилу робочої поверхні до горизонтальної площини становить 14 °. Компоновка всіх органів інформації та управління в одному конструктивному блоці є принципово правильною.

Однак, необхідно відзначити, що приладовий щиток при стандартному положенні голови водія площині знаходиться в нижній зоні другорядного огляду, а в горизонтальній площині - ліва половина щитка, на якій встановлені всі вимірювальні прилади, знаходиться поза зоною огляду. Крім того, кут нахилу лицьової панелі до горизонтальної осі сприяє появі сонячних відблисків на написах і приладах.

Шрифт, використаний для виконання написів в табличках до органів управління, не відповідає оптимальному пояснюванню написів.

Наведені вище елементи ергономічного аналізу кабіни і робочого місця оператора на тракторі набули основою для розробки рекомендацій по вдосконаленню зони перебування і конструктивного виконання кабіни, системи важелів, педалей, а також для розроблення нової конструкції приладового щитка, тобто для використання ергономічного аналізу на дослідно-проектній стадії розробки.

Список використаних джерел:

1. ГОСТ 12.2.120-2015 – Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Кабины и рабочие места операторов тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. Общие требования безопасности. – 2015.
2. Г.Н. Зараковський. Психофизиологический анализ трудовой деятельности. М., изд-во МИР, 1968, с. 3.