ISSN 2226-0099

Міністерство аграрної політики
та продовольства України
державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний аграрний університет»

Таврійський науковий вісник

Випуск 90

Херсон – 2015

УДК 630(477.72) **ISSN 2226-0099**

Рекомендовано до друку вченою радою
Херсонського державного аграрного університету
(протокол № 4 від 23.12.2014 року)

Таврійський науковий вісник: Науковий журнал. Вип. 90 - Херсон: Грінь Д.С., 2015. - 368 с.

Видається за рішенням Науково-координаційної ради Херсонської області Південного наукового центру Національної академії аграрних наук України, вченої ради Херсонського державного аграрного університету та Президії Української академії аграрних наук з 1996 року. Зареєстрований у ВАК України в 1997 році "Сільськогосподарські науки", перереєстрацію пройшов у червні 1999 року (Постанова президії ВАК № 1-05/7), у лютому 2000 року (№ 2-02/2) додатково "Економіка в сільському господарстві", у червні 2007 року (№ 1-05/6) додатково "Іхтіологія" та у квітні 2010 року "Сільськогосподарські науки" (№ 1-05/3). Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 13534-2508 ПР від 10.12.2007 року.

Редакційна колегія:

1. Базалій В.В. - д.с.-г.н., професор (головний редактор);
2. Кирилов Ю.Є. - к.е.н., доцент (заст. головного редактора);
3. Федорчук М.І. - д.с.-г.н., професор (заст. головного редактора);
4. Подаков Є.С. - к.е.н., доцент (відповідальний редактор);
5. Ушкаренко В.О. - д.с-г.н., професор, академік НААНУ;
6. Євтушенко М.Ю. - д.б.н., професор, чл.-кор. НААНУ;
7. Лавриненко Ю.О. - д.с-г.н., професор, чл.-кор. НААНУ;
8. Пелих В.Г. - д.с.-г.н., професор, чл.-кор.НААНУ;
9. Андрусенко І.І. - д.с.-г.н., професор;
10. Арсан О.М. - д.б.н., професор;
11. Благодатний В.І. - д. е.н., професор;
12. Бойко М.Ф. - д.б.н., професор;
13. Вовченко Б.О. - д.с.-г.н., професор;
14. Гамаюнова В.В. - д.с.-г.н., професор;
15. Грановська Л.М. - д.е.н., професор;
16. Данілін В.М. - д.е.н., професор;
17. Дєбров В.В. - д.с.-г.н., професор;
18. Коковіхін С.В. - д.с.-г.н., професор
19. Кудряшов В.П. - д.е.н., професор;
20. Лимар А.О. - д.с.-г.н., професор;
21. Мармуль Л.О. - д.е.н., професор;
22. Міхеєв Є.К. - д.с.-г.н., професор;
23. Морозов В.В. - к.с.-г.н., професор;
24. Морозов О.В. - д.с.-г.н., професор;
25. Морозов Р.В. - д. е.н., професор;
26. Мохненко А.С. - д.е.н., професор;
27. Наконечний І.В. - д.с.-г.н., професор;
28. Нежлукченко Т.І. - д.с.-г.н., професор;
29. Пилипенко Ю.В. - д.с.-г.н., професор;
30. Соловйов І.О. - д.е.н., професор;
31. Танклевська Н.С. - д.е.н., професор;
32. Філіп'єв І.Д. - д.с.-г.н., професор;
33. Ходосовцев О.Є. - д.б.н., професор;
34. Шерман І.М. - д.с.-г.н., професор.

© Херсонський державний
аграрний університет, 2015

ЗМІСТ

ЗЕМЛЕРОБСТВО, РОСЛИННИЦТВО, ОВОЧІВНИЦТВО ТА БАШТАННИЦТВО **3**

Аверчев О.В. Вплив засолених грунтів на розвиток проса та гречки в умовах півдня України **3**

Бабій Я.В. Урожайність сім'янок фенхелю звичайного залежно від ширини міжрядь в умовах Лісостепу західного **8**

Бабич Л.О., Самарін О.Є., Іванів М.О. Порівняльні дослідження бортових редукторів зеронозбирального комбайну **12**

Біднина І.О., Морозов О.В., Козирєв В.В., Томницький А.В., Влащук О.С., Шкода О.А. Особливості ґрунтових процесів темно-каштанових зрошуваних і вилучених зі зрошення ґрунтів **16**

Бухало В.Я., Сухова Г.І. Продуктивність ячменю ярого залежно від обробки рослин стимуляторами росту **20**

Гальченко Н.М. Економічна ефективність вирощування багаторічних трав залежно від способу використання травостоїв в Південному Степу України **25**

Горенський В.М. Кореляційно-регресійний аналіз елементів насіннєвої та кормової продуктивності люцерни **29**

Жуйков О.Г. Залежність кількісно-якісних показників урожаю видів гірчиці від зрошення **35**

Керімов А.Н., Донець А.О. Оптимізація технології вирощування ріпаку озимого в неполивних умовах Південного Степу України **39**

Коваленко А.М., Малярчук А.С. Економічна ефективність технологій вирощування ріпаку озимого за різних способів обробітку ґрунту та доз внесення азотних добрив **44**

Коваленко О.А., Чепак О.І. Біологічні особливості чаберу садового *(Satureja hortensis* l.) Та перспективи його вирощування в умовах Миколаївської області **48**

Козирєв В.В. Структурний склад ґрунту за різних елементів технології вирощування сої **53**

Лавриненко Ю.О., Довбуш О.С., Іздебський О.О. Вплив мікродобрив на якість зерна рису **57**

Лимар А.О., Лимар В.А., Андрійченко Л.В. Теплові і енергетичні ресурси півдня України та їх ефективне використання **61**

Маренюк О.Б. Генетична обумовленість кількісних ознак продуктивності та якості зерна сортів ячменю ярого **69**

Найдьонова В.О. Формування режиму живлення посівів сої за різних систем основного обробітку ґрунту та удобрення **77**

Рожков А. О., Гармашов В. В. Показники фотосинтетичного потенціалу тритикале ярого залежно від впливу способів сівби та норм висіву **83**

Степанова І.М. Вплив тривалості зберігання плодів посівного томата на показники якості в умовах півдня України **93**

Телекало Н.В. Конкурентоспроможність технологій вирощування гороху посівного в умовах Лісостепу правобережного **97**

Тищенко А.В. Насіннєва продуктивність люцерни залежно від умов зволоження та застосування регулятора росту Плантафол 30 в південному Степу **102**

5. Ермантраут Е.Р. Методика наукових досліджень в агрономії: навч. посіб. / Ермантраут Е.Р., Малиновський А.С., Дідора В.Г. [та ін.]. – Житомир: ЖНАЕУ, 2010. – 124 с.
6. Єщенко В.О. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник / В.О. Єщенко, П.Г. Копитко, В.П. Опришко, П.В. Костогриз; за ред. В.О. Єщенка. – К.: Дія, 2005. – 288 с.
7. Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень в агрономії: Підручник / В. Мойсейченко, В. Єщенко. – К.: Вища школа., 1994. – 334 с: іл.

УДК 631.354.2.

ПОРІВНЯЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БОРТОВИХ РЕДУКТОРІВ ЗЕРОНОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНУ

Бабич Л.О. *– к.с-г.н., доцент*
Самарін О.Є. *– к.т.н., доцент*
Іванів М.О. *– к.с-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. .Бортові редуктори ведучого моста зернозбирального комбайна є високонавантаженими вузлами, від надійності яких у значній мірі залежить не тільки роботоздатність машини, але й безпека людей.

В конструкції комбайна КЗС-9-1 «Славутич» застосовано бортові редуктори планетарного типу [1]. Навантаження на кожен редуктор складає 75000 Н при максимальному завантаженні комбайна, а строк служби не менше 10 років [2].

Особливістю комбайна є те, що для приводу ведучих коліс застосовано гідрооб′ємну трансмісію. В штатному режимі роботи вона використовується як для зміни швидкості, так і для повної зупинки машини, тобто як тормоз. Згідно з вимогами до агрегатів і механізмів, що забезпечують безпеку руху, допустима ймовірність безвідказної роботи бортових редукторів має становити $R_д$=0,9…0,98 [3].

У зв’язку з припиненням поставок редукторів із спеціалізованого виробництва актуальною стала проблема забезпечення якості вузлів власного виробництва на рівні не нижче, ніж покупний. При цьому необхідно визначити такі діагностичні параметри, які легко можуть бути перевірені в умовах ВАТ «Херсонські комбайни».

Основні діагностичні характеристики редукторів:
- температура нагріву;
- рівень вібрації;
- рівень шуму;
- крутний момент на холостому ходу.

Завдання і методика дослідження. Мета дослідження: перевірити технічні характеристики бортових редукторів різних виробників по встановленим діагностичним параметрам і дати практичний висновок про можливість їх застосування у серійному виробництві.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- визначити та порівняти температурні, вібраційні та шумові характеристики бортових редукторів КЗС-9М 04.01.100А/110А у складі мостів ведучих коліс КЗС-9М 04.01.000А різних виробників;
- визначити та порівняти крутний момент на холостому ході при прокручуванні вхідних валів.

Для дослідження відібрано два мости ведучих коліс КЗС-9М 04.01.000А, які укомплектовано бортовими редукторами:

№00046, №00047 - виробництва ВАТ «Херсонські комбайни»;

№0050, №0052 - виробництва ВАТ «Таганрозький комбайновий завод».

Прибори та обладнання:

- стенд для прокручування мостів ведучих коліс;
- віброшумомір ВШВ-003-2М;
- самописець рівня Н399;
- секундомір;
- термометр точковий;
- динамометр.

Режими дослідження:

- вимірювання параметрів проводилось при роботі мостів на максимальних обертах lV передачі;
- температура нагріву елементів моста визначалась в контрольних точках (рис.1);

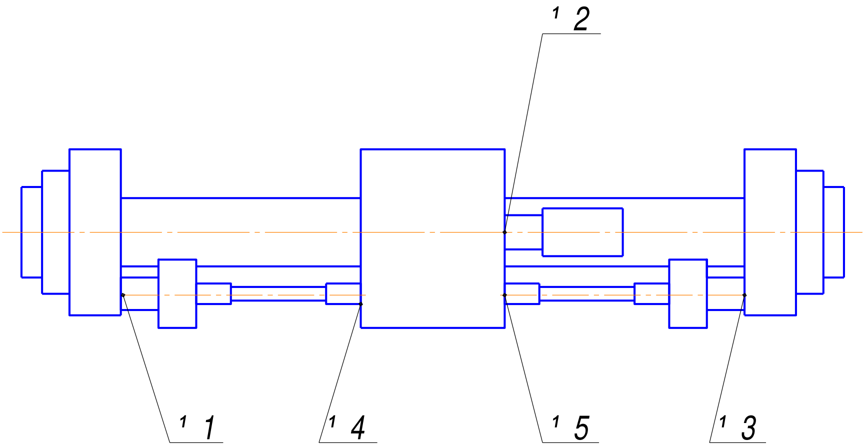

Рисунок 1. Схема моста з розташуванням контрольних точок вимірювання температури нагріву:
№1, №3 – місце кріплення тормозів до бортових редукторів;
№2 – місце кріплення гідромотора до коробки зміни діапазону швидкостей;
№4, №5 – місця з'єднання півосей з коробкою зміни діапазону швидкостей

- рівень шуму мостів замірявся на відстані 1м від джерела шуму;
- рівні шуму та вібрації визначались при нагріві агрегатів моста до 45^0С;

- заміри температури проводились з часовим інтервалом 15 хв. до стабілізації температури у контрольних точках;
- заміри температури в контрольних точках №4 і №5 проводились після завершення прокрутки та повної зупинки моста;
- крутний момент холостого прокручування вхідних валів бортових редукторів визначався динамометром.

Таблиця 1 - Вимірювання температури в контрольних точках при прокручуванні мостів

Номери контроль-них точок	Динаміка нагріву елементів моста, ^0C							
	15 хв.	30 хв.	45 хв.	60 хв.	75 хв.	90 хв.	105 хв.	120 хв.
	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.	Замір. / Абсо-лют.
Мости з бортовими редукторами виробництва ВАТ «ХК», $t_{навк.\ сер.}=21^0C$								
№1	28/7	31/10	32/11	37/16	38/17	39/18	45/24	43/22
№2	25/4	31/10	35/14	39/18	45/24	51/30	55/21	54/23
№3	25/4	31/10	32/12	38/17	39/18	45/24	49/18	48/17
№4	-	-	-	-	-	-	-	91/70
№5	-	-	-	-	-	-	-	71/50
Мости з бортовими редукторами виробництва ВАТ «ТКЗ», $t_{навк.\ сер.}=25^0C$								
№1	34/9	39/14	45/20	46/21	49/24	52/27	49/24	50/20
№2	31/6	37/12	39/14	43/18	45/20	45/20	46/21	45/20
№3	30/5	34/9	39/14	43/18	45/20	45/20	43/23	45/20
№4	-	-	-	-	-	-	-	89/64
№5	-	-	-	-	-	-	-	76/51

Результати досліджень.

1. Вібрація бортових редукторів представляє собою криві з середніми амплітудними значеннями:

виробництва ВАТ «Херсонські комбайни»:
- бортовий редуктор №00046 – 22…25мкм;
- бортовий редуктор №00047 – 24…28мкм;

виробництва ВАТ «Таганрозький комбайновий завод»:
- бортовий редуктор №0050 – 24…35мкм;
- бортовий редуктор №0052 – 28…38мкм.

Для зменшення вібрації рекомендовано зменшити радіальне та торцове биття валів та шестерен шляхом встановлення більш жорстких вимог до їх механічної обробки.

2. Крутний момент холостого прокручування вхідного вала бортового редуктора складає:

- виробництва ВАТ «ХК» - 3,1…3,3Нм;
- виробництва ВАТ «ТКЗ» - 3,4…3,5Нм.

Для зменшення крутного момента рекомендовано збільшити час обкатки бортових редукторів на стенді. При цьому обкатку проводити поступово на всіх діапазонах роботи коробки зміни діапазону швидкостей.

3. Рівень шуму мостів:

- з бортовими редукторами ВАТ «ХК» - 90dBA;
- з бортовими редукторами ВАТ «ТКЗ» - 94dBA.

Підвищений рівень шуму зумовлений застосуванням прямозубих циліндричних шестерень у зубчастих зачеплення. При розробці нових бортових редукторів рекомендовано перейти на косозубе зачеплення і встановити підвищену ступінь обробки зубців.

Нижче наведена таблиця та графіки (рис.2) вимірювання температури в контрольних точках при прокручуванні мостів.

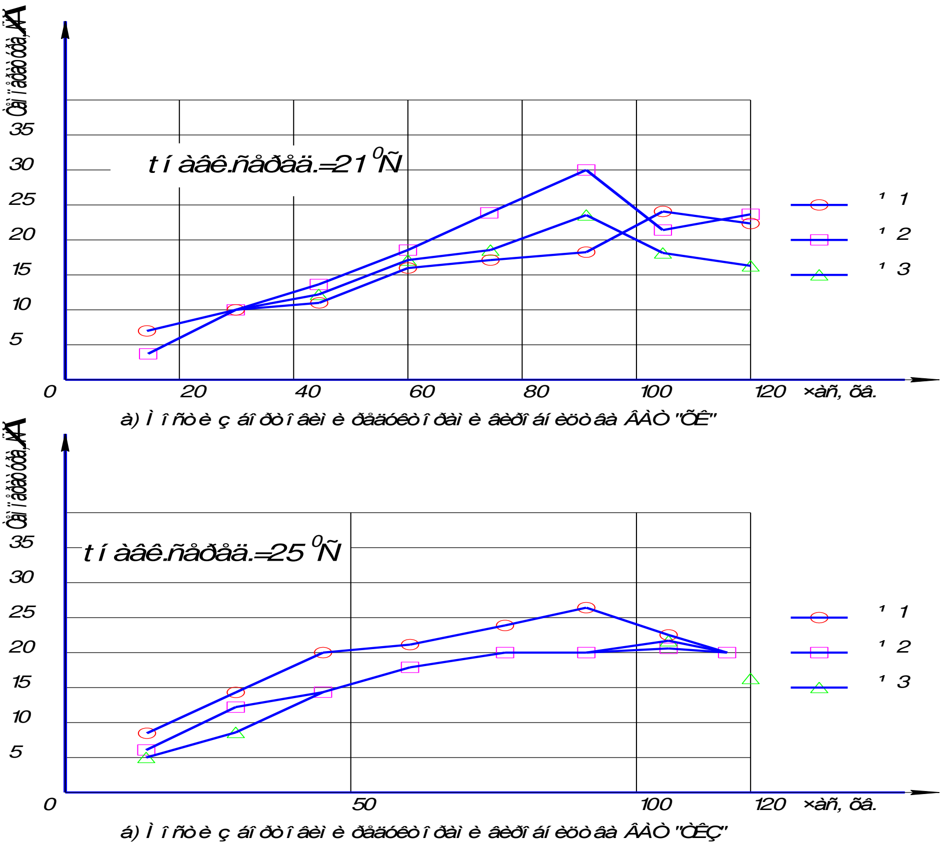

Рисунок 2. Динаміка зміни температури елементів моста в контрольних точках Графіки побудовано за абсолютними значеннями температур

Висновки. За результатами вимірювання вібрації, шуму і температури елементів мостів з бортовими редукторами КЗС-9М 04.01.100А/110А виробництва ВАТ «Херсонські комбайни» та ВАТ «Таганрозький комбайновий завод» в однакових умовах можна зробити висновок, що отримані результати близькі за значеннями.

Часткове зниження температури при роботі мостів (мал.2а і 2б) можна пояснити зменшенням в′язкості масла при температурі 45…54^{0}С та крутного моменту прокручування підшипників.

Бортові редуктори КЗС-9М 04.01.100А/110А виробництва ВАТ «ХК», що пройшли лабораторні та пробігові випробування і які мають близькі характеристики до бортових редукторів виробництва ВАТ «ТКЗ», можуть бути рекомендовані для встановлення на серійні комбайни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зерноуборочный комбайн КЗС-9-1 «Славутич». Техническое описание. ГКБ «Южное», Днепропетровск-1998-С.48.
2. Комбайн зернозбиральний самохідний КЗС-9-1 «Славутич». Технічні умови ТУ У 3.37-14303304-245-99-С.9.
3. Акт №9-47/06 от 07.06.2006г. «Исследование основных характеристик бортовых редукторов КЗС-9М 04.01.100А/110А». ОАО «Херсонские комбайны», 2006г., 6 стр.
4. Техническая эксплуатация автомобилей. Е.К.Кузнецов, В.П.Воронов, А.П.Болдин и др. М.:Транспорт, 1991-С.55.

УДК 631.4:551.583.2(477.72)

ОСОБЛИВОСТІ ҐРУНТОВИХ ПРОЦЕСІВ ТЕМНО-КАШТАНОВИХ ЗРОШУВАНИХ І ВИЛУЧЕНИХ ЗІ ЗРОШЕННЯ ҐРУНТІВ

***Біднина І.О.** – к.с.-г.н.,*
***Козирєв В.В.** – науковий співробітник,*
***Морозов О.В.** – д.с.-г.н., професор,*
***Томницький А.В.** – к.с.-г.н.,*
***Влащук О.С.** – с.н.с.,*
***Шкода О.А.** – с.н.с.,*
Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Для сучасного етапу розвитку зрошення в Україні однією з ключових проблем є значне скорочення площ поливу, саме тому особливого значення набувають дослідження зміни стану зрошуваних ґрунтів після припинення їх зрошення.

Стан вивчення проблеми. Сучасні процеси в темно-каштанових ґрунтах, які вилучені зі зрошення вивчено недостатньо, вони потребують подальшої деталізації, особливо з впровадженням сучасних заходів щодо запобігання негативних наслідків зрошення. Характер соленакопичення, спрямованість і швидкість перетворень вилучених зі зрошення ґрунтів закономірно визнача-