



ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ- СОФИЯ

Ф-Т „Технологии и механизация на горското стопанство”

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационния труд за получаване на образователна и научна степен "Доктор"

А в т о р: Драгомир Маринов Драгоев

Тема на дисертационния труд: "Изследване и проектиране на технологичните процеси за прибиране на пшеница в растениевъдството "

1. Актуалност на проблема в дисертационния труд

Изследването на процесите на механизация в земеделието и в частност оптимизиране на параметрите на технологичният процес „жътва- транспорт” при прибиране на една от основните култури в земеделието е актуален. Актуалността на този проблем се диктува от необходимостта да се повиши ефективността на технологичния процес. В тази връзка проблемът, който се изследва е актуален и от правилното му решаване зависи ефективността на технологията аз прибиране на пшеницата.

2. Познаване на състоянието на проблема

Докторантът е извършил задълбочен анализ на 83 литературни източници на латиница и на славянска азбука.

С предложената дисертационна работа докторантът доказва, че познава научните постижения в областта на механизация на процесите в земеделието и математическият апарат за оптимизиране на параметрите на системата за обосноваване на оптималните параметри на организацията на прибиране на пшеницата и заемайки аргументирана научна позиция ясно формулира проблемът, целта и задачите на изследването.

3. Методика на изследването

Разработената от докторанта методика на изследване, предложените математически модели и критериални модели за оптимизиране на броят на транспортните средства за обслужване на зърнокомбайните по време на жътвата на пшеницата в основата си са нови и усъвършенствани известни методи и подходи за изследване и оптимизиране на параметрите на технологията за прибиране на пшеницата. Докторантът

правилно е формулирал целта и задачите на изследване .

4.Оценка на достоверността на материала, върху който се основават приносите

Достоверността на материала, върху който докторантът прави своите изводи и претендира за приноси се основа на цялостния му правилен подход на изследване и разработената методика за експерименталното изследване. Получената информация е обработена с методите на математическата статистика, теорията на марковските случайни процеси и теорията на масовото обслужване , които са приложени точно, а анализът на резултатите е коректен.

5.Приноси на дисертационния труд

Дисертационният труд представлява комплексно научно изследване, а получените резултати, направените изводи и предложения съответствуват на съвременните постижения и съдържат значими научно-приложни приноси за теорията и практиката на процеса за прибиране на пшеницата, които може да се обединят в следените групи:

А. Доказване с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научни проблеми и теории

1..Разработен и предложен е математически модел за оптимизиране броя на транспортните средства, обслужващи комплексът зърнокомбайни при прибиране на пшеницата, базиран на апарата на теорията на масовото обслужване.

2.Обоснован е математически модел за определяне на резервната производителност на технологичния комплекс машини.

Б.Получаване и доказване на нови зависимости

1.Формализирано е състоянието на работа на зърнокомбайните и е описан преходът в различните състояния с апарата на марковските случайни процеси и е предложен е математически модел за определяне на вероятностния брой машини в различни състояния, съгласно технологията на прибиране на пшеница.

2.Получени и доказани са нови зависимости за определяне на вероятностните характеристики зърнокомбайните да се намират в различните състояния: работоспособно,отстраняване на неизправности,отстраняване на технологични неизправности и др.

3.Предложени са аналитични зависимости за определяне на броя

на зърнокомбайните в дадените и обосновани състояния.

В.Получаване и доказване на нови факти

1.Установено е, че времето за технологично обслужване и за отстраняване на технологични неизправности имат ясно изразено отрицателно влияние, с голяма интензивност, върху вероятността машината да се намира в работоспособно състояние.

2.Доказано е, че двата основни параметъра на математическия модел за оптимизиране на броя на транспортите за обслужване на технологичната операция прибиране на пшеница имат различно по интензивност влияние, като по съществено е влиянието на броя транспортни средства, свободни (престояващи) в състояние на чакане да бъдат заредени от зърнокомбайните.

3.От анализа на графичните и теоретичните зависимости установяваме, че най-силно влияние върху сумарните разходи оказва средния брой зърнокомбайни, чакащи да бъдат обслужени от транспортните средства (m_s), което показва, че трябва да създадем такава организация с която ще осигурим необходимия брой транспортни средства и бързо обслужване на зърно комбайните при пристигане на транспортните средства.

4.Доказано е че, по-големите стойности на разходите за престой на зърнокомбайните (C_1) водят до по-голям оптимален брой транспортни средства (n), а по-големият разход за престой на транспортни средства (C_2) до по-малък оптимален брой на транспортни средства (n).

С.Приноси за внедряване

1.Установено е, че по показателите ремонтпригодност : време за техническо обслужване и време за отстраняване на неизправности (повреда, откази) по-добър е зърнокомбайна CLAAS Lexion 600 от CLAAS Lexion 570 и е доказано, че най-съществено влияние върху вероятността машината да бъде в работоспособно състояние е времето за изправно състояние, а времето за търсене и отстраняване на неизправност води до намаляване на вероятността машината да бъде в работоспособно състояние.

2.Установено е, че времето за технологично обслужване оказва съществено влияние върху намаляването на вероятността машината да бъде в работоспособно състояние, което означава, че организацията, която използва изследваните зърнокомбайни

трябва да работи за подобряване на организацията за отстраняване на технологичните неизправности, т. е. да повишава квалификацията на обслужващия персонал, да осигури средства за бързо и точно провеждане на възникналите технологични неизправности разрушаване на механизми на зърнокомбайните.

3. Доказано е, че съвместното влияние на времето отстраняване на технологични неизправности и времето за технологично обслужване при малките стойности на тези два параметъра на зърнокомбайните имат много силно влияние върху вероятността машината да бъде в работоспособно състояние. Това поставя сериозни изисквания към организацията и средствата за откриване и отстраняване на техническите и технологични неизправности.

4. Въз основа на формализирания вероятностен модел на работа на зърнокомбайните по време на прибиране на пшеницата и изследваните параметри при създадената организация на работа прогнозният икономически ефект възлиза на стойността на четири комбайна.

6. Оценка на степента на участие на докторанта в разработката на дисертацията и приносите

Докторантът има 4 публикации по темата на дисертацията, където в 2 е на първо място, в 1 на второ и една самостоятелна. Смятам, че докторската дисертация и приносите са лично дело на докторанта Драгомир Драгоев, което се потвърждава от докладванията за обсъждане в катедреният съвет и по време на научните конференции, където е докладвал свои трудове у нас.

7. Внедряване на резултатите от изследването

Резултатите на изследването са апробирани в практиката и предстои внедряване в учебния процес и при провеждане на жътва в Ямболския регион.

8. Препоръки за бъдещото използване на резултатите и критични бележки

8.1. Препоръка. Разработените математически модели да се предложат и оформят в методика за изследване и оптимизиране на процеса жътва в земеделието.

8.2. Критични бележки.

1. Има допуснати стилкови и граматически грешки, особено при

разясняване на формулите.

2. Неправилно се използва терминът „Изправност”. Предлагам да се замени с термина „Работоспособност”.

9. Оценка на автореферата

Авторефератът е разработен съгласно изискванията на Тракийския университет и отразява основната част от дисертационното изследване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

От изложените доказателства и анализи се вижда, че защитаваните приноси в докторската дисертация са значими и са ориентирани към теорията и практиката на изследване и оптимизиране на процеса „жътва-транспорт” при прибиране на пшеницата.

Като отчитам актуалността, научното равнище и завършеността на представения научно квалификационен труд, считам, че той отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и предлагам на НЖ да присъди на инж. Драгомир Драгоев образователната и научна степен „Доктор” по научната специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството” към професионално направление 5.1. Машинно инженерство.



13.11.2018г

Член на НЖ: /проф. д.т.н.Г.Тасев /