

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

### **ТЮЛЬНЕВА АЛЕКСАНДРА ВЛАДИМИРОВИЧА**

«Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энергоресурсосбережения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Производство продукции животноводства является важнейшим направлением развития сельскохозяйственного производства в Российской Федерации и требует повышения эффективности путем снижения себестоимости продукции, а также повышения ее качества при использовании энергоресурсосберегающих технологий.

Максимальная отдача в животноводстве происходит при кормлении животных сбалансированными по составу кормами. Таким образом, разработка и внедрение энергоресурсосберегающих технологий при заготовке кормов является актуальной задачей.

Научная новизна заключается в определении количественных и качественных параметров, воздействующих на скорость проведения технологических операций при возделывании, уборке и закладке кормовых культур на корма от конкретных условий сезона и производства; в разработке методики имитационного моделирования функционирования технологических систем по заготовке кормов при различных условиях сезона и производства.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке математических моделей необходимых темпов проведения технологических операций по заготовке кормов с оптимальной комплектацией технических ресурсов в конкретных условиях сезона и производства, позволяющие усовершенствовать технологический процесс заготовки кормов.

Результаты теоретических исследований подтверждаются практическими результатами, полученными автором.

Результаты диссертационной работы прошли производственную проверку и используются в хозяйствах ООО «ПЗ «Пушкинское» и ООО СПК «МИР» Нижегородской области.

Материал изложен логически верно, наглядно, автореферат дает представление о диссертационной работе, отражает ее законченность.

Основные положения диссертации опубликованы в 13 научных работах, в том числе 4 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021617667 от 18.05.2021.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата не понятно, как влияет фактор влажности убираемого корма на процесс проведения технологических операций;
2. Не указана длина резки кукурузы на силос, на которую настроен кормоуборочный комбайн.



Указанные замечания не влияют на высокое качество самой работы.

Представленная к защите работа по актуальности, уровню исследований, научной новизне, достоверности результатов и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

*Кандидат технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, доцент, заведующий кафедрой эксплуатации и ремонта машин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»*

*Олег Сергеевич Федоров*

ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА  
426069, Россия, Удмуртская Республика,  
г. Ижевск, ул. Студенческая, 11,  
info@izhgsha.ru ,Тел/факс: (3412) 58-99-47

*Подпись Федорова О.С. заверено  
Начальник управления кадрового  
демонстраводства и охраны труда  
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА  
27.10.2021 г.*



*В.С. Сафеев & С.С. Сафеева*



В диссертационный совет Д 006.048.02  
при Федеральном государственном бюджетном  
научном учреждении  
«Федеральный аграрный научный центр  
Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Тюльнева Александра Владимировича  
«Повышение эффективности функционирования технологических систем  
заготовки кормов на основе энергоресурсосбережения» представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

Тема диссертации актуальна, так как направлена на снижение энергоресурсоёмкости заготовки кормов и повышение эффективности технологических линий производства кормов путём адаптации технологических процессов к условиям формирующегося природно-климатического комплекса.

Научная новизна работы заключается в разработке модели расчета необходимых темпов проведения технологических операций, алгоритме адаптации и методике имитационного моделирования функционирования технологических систем по заготовке кормов с оптимальной комплектацией технических ресурсов в конкретных условиях сезона и производства.

Научная новизна исследований подтверждается их апробацией, а также выдачей свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ «Определение оптимального состава технологических линий по заготовке сенажа».

О достоверности полученных результатов и их практической значимости свидетельствуют данные экспериментальных исследований и производственной проверки.

Объем и уровень публикаций основных положений диссертации соответствуют требованиям ВАК.

При общей положительной оценке работы и признания её завершенности следует заметить:

1) в тексте автореферата на стр. 8 следовало бы указать, каким образом измеряли радиационный баланс в формуле 1;

2) на рисунках 5, 6, 9 целесообразно было бы показать уравнения полученных зависимостей с коэффициентами корреляции;

3) в программе экспериментальных исследований не указана площадь участков под кормовые культуры, на которых проводили эксперимент и повторность опытов;

4) из автореферата не совсем ясно, что означает обозначение «Д.Н.В» на странице 14;



5) в формуле 9 (стр. 16) выведен обобщённый коэффициент природно-производственных условий (Кпу). Не понятно, где он используется и зачем нужен?;

6) почему в таблице 3 (стр. 17) нет двух сезонов: «теплый-сухой» и «холодный-влажный».

Несмотря на отмеченные по автореферату недостатки, достоверность полученных результатов и выводов не вызывает сомнений. Представленная работа является законченным научным трудом, выполнена на современном научном уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01- Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Декан инженерного факультета  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная  
академия имени И.И. Иванова»,  
кандидат технических наук, доцент

В.И. Варавин

Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Ф.И.О. (полностью): Владимир Иванович Варавин

Почтовый адрес организации: 305021, Россия, г. Курск, ул. К. Марса, 70.

Телефон (рабочий): +7(4712)53-14-45

Адрес электронной почты: varavin\_vi@kgsha.ru

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»

Должность: декан инженерного факультета

Ученая степень, звание: к.т.н., доцент

Научная специальность, по которой защищена диссертация:

05.20.01 -«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

22 октября 2021 года

Подпись, должность и ученое звание Варавина В.И. удостоверяю:



Подпись Т.Т. <u>В. И. Варавина</u>
Удостоверяю
Специалист ОК <u>С.С. Шенюкова</u>
"dd" октября 2021 г.



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ТЮЛЬНЕВА Александра Владимировича «Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энерго-ресурсосбережения» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Актуальность работы Тюльнева А.В. не вызывает сомнения, так как она выполнена в соответствии со стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 года и направлена на повышения эффективности функционирования технологических систем по заготовке кормов на основе энерго-ресурсосбережения.

Работа обладает широкой апробацией (опубликовано 13 научные работы, из которых 4 статья в изданиях рекомендованных ВАК РФ, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ).

К автореферату имеются замечания:

1. На стр. 11 автореферата в выражении (6) не совсем понятно, какие единицы измерения у показателя « $\Theta_i$  – темп выполнения работы».

2. На стр. 11 автореферата при описании условий математической модели (выражение (7)) нет пояснений к параметрам « $K_{cmi}$ », « $K_{zi}$ », « $K_{mi}$ », « $K_{opzi}$ », что затрудняет их понимание.


3. Из автореферата не совсем понятно, учитывается ли рациональное комплектование машинно-тракторных агрегатов как один из способов снижения энергетических затрат?

Несмотря на указанные замечания, работа является законченной и соответствует требованиям п. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями от 21 апреля 2016 г. № 335), а её автор, ТЮЛЬНЕВ Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка», кандидат технических наук (05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2013 г.)

Подпись  
Ильи Юрьевича Богданчикова,  
заверяю  
начальник управления кадров

 Илья Юрьевич Богданчиков

 Галина Викторовна Сиротина  
28 октября 2021 года

Адрес: 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Тел.: 8(4912) 35-88-31

E-mail: [university@rgatu.ru](mailto:university@rgatu.ru)



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тюльнева Александра Владимировича на тему «Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энергоресурсосбережения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Одним из важных факторов получения высококачественной сельскохозяйственной продукции является правильно сформированная кормовая база. Предложенная работа Тюльнева А.В. посвящена повышению эффективности функционирования технологических систем по заготовке кормов путём адаптации технологических процессов, к условиям формирующегося природно-климатического комплекса и применительно к конкретному предприятию. Актуальность работы не вызывает сомнений.

Результаты исследований в полной мере освещены в публикациях и научно-практических конференциях.

Содержание автореферата соответствует специальности, по которой диссертация представлена к защите.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В формуле 7 (стр. 11) отсутствуют расшифровки для  $K_{ij}$ ,  $K_{cmi}$ ,  $K_{ej}$ ,  $K_{mi}$ ,  $K_{opzi}$ .

2. В таблице 3 автореферата приведена оценка энергоёмкости технологических операций по заготовке кормов при разных типах формирующегося сезона при закладке сенажа в полимерную плёнку и закладке силоса в полимерный рукав с разбиением по прямым и косвенным затратам. Желательно привести данные по энергоёмкости технологических операций при традиционной технологии заготовки кормов в траншею, что позволит оценить энергетическую эффективность от внедрения новой технологии.



3. Желательно провести сравнительный анализ питательности кормов, заготовленных по традиционной и предлагаемой современной технологии.

Указанные недостатки, не снижают научной и практической значимости работы.

В целом диссертационная работа «Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энергоресурсосбережения» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. Автор диссертационной работы Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Хандриков Виктор Анатольевич,  
кандидат технических наук, (05.20.01 – технологии и средства механизации  
сельского хозяйства (технические науки), 2009 год)  
доцент кафедры сельскохозяйственных машин и оборудования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический  
университет имени академика Д.Н. Прянишникова  
(ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ)  
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23  
Телефон: 8 (342) 212-53-94; 217-96-17  
Факс: 8 (342) 2-179-349  
e-mail: [gd@parmail.ru](mailto:gd@parmail.ru)

*Хандриков Виктор Анатольевич*  
*Д. П. Ситков*  
*28.10.2021г*



Отзыв

на автореферат диссертации Тюльнева Александра Владимировича  
«Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на  
основе энерго-ресурсосбережения»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 –  
технологии и средства механизации сельского хозяйства.

В настоящее время с увеличением употребления населением продуктов животного происхождения уделяется особое внимание повышению эффективности технологических систем производства кормов. В связи с этим диссертационная работа, направленная на повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энерго-ресурсосбережения, является актуальной.

Соискателем проведен большой объем теоретических и экспериментальных исследований. Все это характеризует его как сложившегося исследователя.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В теме диссертационной работы орфографическая ошибка.
2. На рисунке 8 не представлено уравнение зависимостей динамики удельной энергоёмкости технологических процессов.
3. На рисунке 9 не представлено уравнение зависимостей влияния биологической урожайности на изменение техногенной энергоёмкости во время уборки.

Отмеченные замечания не снижают общего научного уровня работы и практической значимости выполненной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа имеет логическую структуру и выполнена на достаточно высоком уровне, имеет научную и практическую значимость, а соискатель Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Мухаметдинов Айрат Мидхатович  
кандидат технических наук (05.20.01 – Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства, 2012 г.)

доцент

Доцент кафедры сельскохозяйственных и технологических машин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Башкирский государственный аграрный университет»  
450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

Тел.: 8(937) 48-36-195,

e-mail: airat102@mail.ru

«26» 10 2021 г.





## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тюльнева Александра Владимировича по теме «Повышение эффективности функционирования технологических систем заготовки кормов на основе энерго-ресурсосбережения» и соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Научная работа Тюльнева А. В. направлена на повышение эффективности функционирования технологических систем по заготовке кормов на принципах энерго-ресурсосбережения и является актуальной в соответствии со стратегией развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов на период до 2030 года.

В результате проведённых исследований опубликовано 13 научных работ, из которых 4 статьи рекомендованных ВАК РФ, 1 свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

Имеются орфографические ошибки.

1. Свидетельство о государственной регистрации не указано во введении автореферата.
2. Нет обоснования, почему оценка уровней использования техники проводится по трём критериям: готовности технических ресурсов, организации и метеорологических условий.
3. Не отражена энергоёмкость технологических процессов при традиционной технологии.
4. В таблице 2 и 3 указано разное количество рассматриваемых сезонов.

В целом диссертационная работа имеет логическую структуру и представляет собой законченный научный труд, а соискатель Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Декан инженерного факультета,  
к. т. н., доцент кафедры  
«Тепловых двигателей,  
автомобилей и тракторов»

П. Н. Вылегжанин  
29 октября 2021 г.

Адрес:

610017, РФ, Кировская область, г. Киров, Октябрьский проспект, 133  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»  
Тел. 8 (8332) 54-86-33 E-mail: [rector@vgsha.info](mailto:rector@vgsha.info), [info@vgsha.info](mailto:info@vgsha.info)



СТОВЕРЯЮ ПОДПИСЬ

Секретарь ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тюльнева Александра Владимировича по теме:  
«Повышение эффективности функционирования технологических систем  
заготовки кормов на основе энерго-ресурсосбережения»  
на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации  
сельского хозяйства.

Тематика диссертационной работы является актуальной, рассмотренные и решенные автором задачи имеют научный и практический интерес. Разработка и внедрение оптимальных систем управления технологическими процессами в агросистемах с целью оптимизации использования технических ресурсов в формирующихся условиях сезона являются важнейшим условием повышения эффективности при заготовке кормов.

Соискателем была проведена паспортизация основных периодов функционирования технологических систем по заготовке кормов, разработана модель прогнозирования требуемых темпов механизированных работ в зависимости от типа сезона, алгоритм адаптации функционирования технологических систем по заготовке кормов к региональным условиям Нижегородской области, методика имитационного моделирования функционирования технологических средств в технологических линиях при различных условиях производства, определена зависимость оптимальных значений энергетических затрат на выполнение полевых механизированных работ от природно-климатических условий сезона.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. На рисунке 3 (стр. 10) не даётся характеристика зон, отражающих состояния системы по природно-климатическим параметрам.
2. На рисунках 8, 9, 10 позиции изображены с нарушением ГОСТа.

В целом диссертационная работа имеет логическую структуру и представляет собой законченный научный труд, а соискатель Тюльнев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Доктор технических наук  
(05.20.01, технические науки),  
профессор кафедры «Автомобили,  
тракторы и сельскохозяйственные  
машины»  
ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА



Морозов Владимир Васильевич

27 октября 2021 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия (ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА).

Адрес: 182112, Псковская обл., г. Великие Луки, пр. Ленина, д.2

Телефон: +7 (81153) 7-52-82

E-mail: [priemnaja@vgsa.ru](mailto:priemnaja@vgsa.ru)