

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.035.03, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕНЕТИКИ,
БИОТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИИ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»
МИНСЕЛЬХОЗА РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 22.09.2023 г. № 222

О присуждении **Везинову Александру Олеговичу**, гражданину РФ, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Научно-технические решения проблемы ресурсосбережения в технологических процессах приготовления и использования тепличного грунта» по специальности 4.3.1 - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 16.06.2023 г., протокол № 217 диссертационным советом 35.2.035.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ, 410012, г. Саратов, пр. им. Петра Столыпина, зд. 4, стр 3; приказ № 1227 от 12.10.2022 г.

Соискатель Везинов Александр Олегович, 29.10.1987 года рождения. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Повышение эффективности технологического процесса приготовления почвенных смесей путем обоснования конструктивно-режимных параметров погрузчика-смесителя» защитил в 2013 в диссертационном совете, созданном на базе ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

С 2020 г. по настоящее время работает старшим преподавателем кафедры «Общеобразовательные дисциплины» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Техническое обеспечение АПК» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Минсельхоза РФ.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор **Павлов Павел Иванович**, профессор кафедры «Техническое обеспечение АПК»

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Официальные оппоненты:

Борисенко Иван Борисович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, главный научный сотрудник, профессор кафедры «Земледелие и агрохимия»

Милюткин Владимир Александрович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, заведующий кафедрой «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств»

Соколов Николай Михайлович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, главный научный сотрудник отдела механизации ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока» (г. Саратов), дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (г. Саранск), в своем положительном заключении, подписанном заведующим кафедрой «Мобильные энергетические средства и сельскохозяйственные машины имени профессора А.И. Лещанкина», кандидатом технических наук, доцентом Купряшкиным Владимиром Федоровичем и профессором кафедры «Мобильные энергетические средства и сельскохозяйственные машины имени профессора А.И. Лещанкина», доктором технических наук, профессором Иншаковым Александром Павловичем указала, что диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям, изложенным в п. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Везиров Александр Олегович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.1 – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 38 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 38, из них 14 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, получен 1 патент РФ на изобретение и три патента на полезную модель. Общий объем публикаций составляет 12,75 п.л., из которых 7,3 п.л. принадлежат лично соискателю. В опубликованных работах недостоверных сведений нет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Павлов, П.И. Результаты экспериментальных исследований прицепной машины для удаления и погрузки почвы в теплицах / П. И. Павлов, А. О. Везиров, В. В. Корсак, А. В. Левченко // Аграрный научный журнал. – 2020. – № 12. – С. 97–99.

2. Вези́ров, А.О. Исследование производительности машин для работы с тепличным грунтом / А.О. Вези́ров // Наука в центральной России – Science in the Central Russia. – 2022. – № 5 (59). – С. 28–36.

3. Вези́ров, А.О. Исследование энергоёмкости машин для работы с тепличным грунтом / А.О. Вези́ров // Вестник АПК Верхневолжья. – 2022. – № 3 (59). – С. 65–73.

4. Vezirov A.O. The Study the Influence of the Parameters of the Operating Elements on the Technological Indicators of the Operation of the Greenhouse Soil Loader and Mixer / A.O.Vezirov, G.V. Levchenko, P.I. Pavlov, E.E. Demin // Advances in Dynamical Systems and Applications. – 2021. – No. 1(16). – P.189–200.

5. Патент 2621041 С РФ, МПК В62D 63/00, МПК В65G 67/00, МПК E02F 3/60, МПК A01D 93/00. Прицепная машина для удаления и погрузки почвы в теплицах / П.И. Павлов, А.О. Вези́ров, Г.В. Левченко, А.В. Ракутина (Левченко); заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – №2016100090; заявл. 11.01.2016; опубл. 31.05.2017, Бюл. № 16. – 5 с.

На автореферат диссертации получено 9 положительных отзывов. Отзывы поступили от: д.т.н., доцента, профессора кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ Кирова Ю.А.; д.т.н., доцента, заведующего кафедрой «Технический сервис» ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Никитина В.В.; д.т.н., доцента, главного научного сотрудника отдела механизации растениеводства ФГБНУ «АНЦ Донской» Камбулова С.И.; д.т.н., профессора, главного научного сотрудника лаборатории использования машинно-тракторных агрегатов ФГБНУ ВНИИТиН Зазули А.Н.; д.т.н., профессора кафедры машин и оборудования в агробизнесе Рудакова А.И. и кандидата технических наук, доцента кафедры машин и оборудования в агробизнесе ФГБОУ ВО Казанского ГАУ Иванова Б.Л.; д.т.н., декана инженерного факультета, профессора кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» Козловцева А.П. и к.т.н., доцента кафедры «Электротехнологии и электрооборудование» ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ Пушко В.А.; д.т.н., доцента, профессора кафедры теоретической механики и сопротивления материалов Дородова П.В. и к.т.н., доцента, заведующего кафедрой теоретической механики и сопротивления материалов ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ Иванова А.Г.; академика РАН, д.т.н., профессора кафедры «сопротивления материалов и деталей машин» Ерохина М.Н. и д.т.н., заведующего кафедрой сопротивления материалов и деталей машин ФГБОУ «Российский государственный аграрный Университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» Казанцева С.П.; д.т.н., профессора, профессора кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Ларюшина Н.П.

Основные замечания: количество выводов в работе превышает количество задач; уравнения регрессии представлены без величины коэффициента детерминации, что затрудняет их оценку на адекватность; в чем состояла оптимизация конструктивных и режимных параметров предлагаемых технических средств; не ясно, чем предлагаемые автором технологические средства лучше существующих; не ясно, каким образом число зубьев и частота вращения рабочего органа влияет на влагоемкость тепличного грунта; в тексте автореферата не указан объем тепличного грунта, частота смены грунта, размеры теплицы, для выращивания различных культур состав грунта должен быть различным; не ясно какие пределы интегрирования принимаются в решении модели 2 на стр. 9 автореферата; как обосновано значительное сокращение операций в предлагаемой технологии; из автореферата не понятно, каким образом частота вращения рабочего органа погрузчика-смесителя влияет на величину влагоемкости готового грунта; не ясно построение модели повышения эффективности технологического процесса приготовления и использования тепличного грунта стр. 8-9; недостаточно представлена методика экспериментальных исследований; имеются неточности в расчетных зависимостях – в выражении 2 и 25 автореферата; из автореферата не ясно как определялся коэффициент смешивания; в автореферате не указано влияние повышения качества тепличного грунта на урожайность выращиваемых культур и другие технико-экономические показатели.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что оппоненты доктор технических наук, старший научный сотрудник Борисенко Иван Борисович, доктор технических наук, профессор Милюткин Владимир Александрович и доктор технических наук, доцент Соколов Николай Михайлович защитили диссертации по специальности 05.20.01, имеют труды по данным исследованиям, опубликованные в рецензируемых научных изданиях. Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» (г. Саранск) – является компетентной организацией в области данного научного исследования, а у сотрудников организации имеются публикации по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана эффективная технология, в основу которой заложены новые конструктивно - технологические схемы машин и рабочих органов, позволяющих совмещать операции для повышения производительности и снижения энергоёмкости в процессах подготовки и использования тепличного грунта;

предложены математические модели, аналитические выражения и экспериментальные зависимости производительности, мощности привода и энергоёмкости от конструктивных и режимных параметров рабочих органов машин для укладки компонентов, смешивания, погрузки и удаления тепличного грунта, а также математическая модель для оценки эффективности всего технологического процесса;

доказано наличие рациональных значений конструкционно-режимных параметров, при которых достигается наибольшая производительность и наименьшая энергоёмкость предлагаемых технологических машин;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны теоретические положения и технологические решения, являющиеся основой для повышения производительности и снижения энергоёмкости процессов приготовления и использования тепличного грунта и обосновывающие конструкционно-технологические схемы рабочих органов машин в условиях защищенного грунта;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы системный подход к объекту и предмету исследований, механико-математические и экспериментально-теоретические методы исследований критериев оптимизации и показателей эффективности в технологических процессах приготовления и использования тепличного грунта, статистические методы обработки данных, анализ и обобщение полученных результатов;

изложены теоретические положения, определяющие взаимодействие рабочих органов комбинированного укладчика, погрузчика-смесителя и машины для удаления санитарного слоя с тепличным грунтом и разработаны на их основе математические модели и аналитические выражения для обоснования конструктивно-режимных параметров;

раскрыты закономерности изменения производительности и энергоёмкости процессов укладки компонентов тепличного грунта, смешивания и погрузки, а также удаления санитарного слоя от конструктивно-режимных параметров предложенных технологических машин и физико-механических свойств грунта;

изучены зависимости влияния конструктивно-режимных параметров на показатели эффективности: качество укладки, степень смешивания, воздухоёмкость и влагеёмкость тепличного грунта;

проведена модернизация теоретических основ исследования качественных и силовых критериев эффективности транспортирующих машин применительно к условиям закрытого грунта.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены новая технология подготовки и использования тепличного грунта, включающая укладку исходных компонентов за один проход; одновременное смешивание и погрузку, удаление после использования; и экспериментальные образцы комбинированного укладчика, погрузчика-смесителя, машины для удаления и погрузки санитарного слоя; результаты исследований внедрены в тепличных хозяйствах Московской и Саратовской областей, Ямало-Ненецком автономном округе;

определены области применения результатов исследований для средних и крупных тепличных хозяйств грунтовой технологии выращивания сельскохозяйственной продукции;

создана система практических рекомендаций по внедрению предлагаемой технологии и использованию новых технических средств в тепличных хозяйствах закрытого грунта;

представлены научно-обоснованные рациональные конструктивно-режимные параметры для использования при проектировании технических средств закрытого грунта, методические рекомендации по дальнейшему совершенствованию рабочих органов в соответствии с условиями применения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ применялись сертифицированные приборы и современная измерительная аппаратура, теория планирования эксперимента и стандартные методики экспериментальных исследований, обработка опытных данных велась методами регрессионного анализа и математической статистики;

теория построена на использовании системного анализа, положениях и законах классической и прикладной механики, методах физического и математического моделирования;

идея базируется на всестороннем анализе существующих исследований, практики и обобщении передового опыта растениеводства в закрытом грунте с использованием серийных и оригинальных средств механизации;

использованы наиболее близкие результаты работ Горячкина В.П., Домбровского Н.Г., Ульянова А.Ф., Зеленина А.Н., Красникова В.В., Ветрова Ю.А., Берестова Е.И., Недорезова И.А., Милюткина В.А., Борисенко И.Б., Бойкова В.М., Старцева С.В, Соколова Н.М. и др., полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям;

установлено, что теоретические и экспериментальные данные имеют достаточную сходимость, а также находят качественное совпадение с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные средства и методы для сбора и обработки полученных результатов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении данных и научных исследованиях, разработке теоретических положений по обоснованию мощности для привода, производительности и энергоемкости, обосновании конструктивно-режимных параметров рабочих органов предлагаемых машины, апробации и внедрения результатов исследований; в подготовке патентов и публикации по теме диссертационного исследования.

На заседании 22 сентября 2023 года диссертационный совет принял решение: за новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки в области механизации процессов тепличного производства, имеющие существенно значение для развития страны, присудить Везирову Александру Олеговичу ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за –13, против –нет, воздержавшихся – нет.

Председатель
диссертационного совета



В.В. Сафонов

Ученый секретарь
диссертационного совета

В.В. Чекмарев

22.09.2023