

# ARMY 2022



5-я Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием  
**«Фундаментальные и прикладные аспекты  
продовольственной безопасности»**

в рамках VIII Международного военно-технического  
форума «**АРМИЯ-2022**»

Часть I



Большие Вяземы, 2022

# ARMY 2022



5<sup>th</sup> All-Russian Scientific and Practical Conference  
with international participation  
**"Fundamental and applied aspects of food security"**

within the scope of the VIII International Military-Technical  
Forum **"ARMY-2022"**

Part I



Bolshie Vyazemy, 2022

УДК 332+631+632+633+635+502

Ф 94

ББК 41/42+44

Не предназначено для детей

Ф 94 **Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности:** Сборник материалов Шестой всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Коллектив авторов. Ч. 1. – Большие Вяземы, ФГБНУ ВНИИФ, 2022. – 196 с. : ил.

ISBN 978-5-6047472-7-8 (часть I)

Сборник составлен на основе материалов докладов участников Шестой всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности». Доклады, сделанные в рамках конференции охватывали самый широкий круг проблем, связанных с продовольственной безопасностью России и других стран. Отдельные секции были посвящены обсуждению потерь продуктивности стратегических культур, вызываемых различными факторами, экспертным оценкам выработанных научных подходов к задаче обеспечения продовольственной независимости РФ, определению перспективных методов и технологий в сельском хозяйстве, интеграции образования, науки и реального сектора экономики для защиты растений, а также повышению квалификации специалистов по исследованиям и подходам в области формируемых природных и культурных биологических ресурсов (включая этапы формирования в условиях открытого и защищенного грунта, орошаемого и аридного производства, бункерного и складского форматов технологического перемещения, создания полуфабрикатов и фиксации конечных потребительских качеств).

Издание адресовано научным работникам, бакалаврам, магистрам, специалистам, аспирантам и практикующим ответственным сотрудникам организаций разных форм собственности, специалистам в области защиты растений, агрохимии, агроэкологии, экономики, биологии, медицины и сельского хозяйства.

**Предназначено для просмотра средствами Adobe Reader 8.12 и старше, Brava reader 3.0 и старше, eXPert PDF Reader 2.0 и старше и т.п.**

УДК 332+631+632+633+635+502

ББК 41/42+44

ISBN 978-5-6047472-7-8

© Авторы, 2022

© Оформление ФГБНУ ВНИИФ, 2022

## ОРГАНИЗАТОР КОНФЕРЕНЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии**  
(ФГБНУ ВНИИФ)

### ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Современные методы диагностики патогенов стратегических культур;
- Эффективность методов мониторинга проявления особо опасных болезней стратегических культур;
- Новации в информационных технологиях, используемых для борьбы с вредителями и болезнями стратегических культур;
- Новые приемы в технологиях при производстве семян и товарной продукции;
- Эффективность агропрепаратов в повышении продуктивности стратегических культур, как технологический результат защиты от патогенов;
- Эффективность научно обоснованного технологического сопровождения для реализации биологического потенциала сортов и гибридов;
- Токсикологические последствия для территорий и сельскохозяйственной продукции при сочетании поражения растений различными возбудителями болезней.

Председатель **Организационного комитета** – Глинушкин А.П.,  
академик РАН, профессор РАН, доктор сельскохозяйственных наук,  
заместитель председателя – Квитко А.В., доктор юридических наук.

*Статьи в сборнике опубликованы в соответствии с материалами, предоставленными авторами, ответственность за достоверность и авторство содержания полностью лежит на авторах*

Научно-методическое редактирование сборника – академик РАН А.П. Глинушкин,  
техническое редактирование материалов – к.ф.-м.н. Е.В. Степанова, Т.П. Вечерова

## МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии**

143050, Московская область, Одинцовский район, р.п. Большие Вяземы, ул. Институт, вл. 5,  
территория ФГБНУ ВНИИФ (тепличный комплекс, ОПИ – Летний отдых)

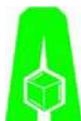
143070, Московская область, Одинцовский район,  
Военно-патриотический парк культуры и отдыха ВС РФ «Патриот»

## ПАРТНЕРЫ и СПОНСОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ



PT. Lentera Akademika Nusantara  
( [www.lekantara.com](http://www.lekantara.com) )

Центр инновационных  
нанокомпозитных  
биологически активных  
материалов ВНИИФ



Группа компаний ВИВА ТРАНС  
( [www.viva-trans.com](http://www.viva-trans.com) )

Научный журнал  
Российской академии наук  
« Агрохимия »

iVolga Press

iVolga Press  
( [ivolgapress.com](http://ivolgapress.com) )



СМУ РАН  
( [yras.ru](http://yras.ru) )

## CONFERENCE ORGANIZER

Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute  
of Phytopathology (FGBNU VNIIF)

## SCIENTIFIC PROGRAM TOPICS:

- Modern methods of diagnosis of pathogens of strategic crops;
- Effectiveness of methods for monitoring the manifestation of particularly dangerous diseases of strategic crops;
- Innovations in information technologies used to control pests and diseases of strategic crops;
- New techniques in technologies in the production of seeds and marketable products;
- The effectiveness of agricultural products in increasing the productivity of strategic crops as a technological result of protection against pathogens;
- The effectiveness of scientifically based technological support for the realization of the biological potential of varieties and hybrids;
- Toxicological consequences for territories and agricultural products when plants are affected by various pathogens.

Chair of the **Organizing Committee** – Glinushkin A.P., Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor of RAS, Doctor of Agriculture Sciences,  
Deputy Chair – Kvitko A.V., Doctor of Law.

*Articles in the book are published by the authors' materials consistency, the responsibility for the accuracy and authorship of the content is completely assigned to the authors*

Scientific and methodic editor of the book – academician of RAS A.P. Glinushkin,  
technical editors of the materials – E.V. Stepanova (PhD Phys.-Math.), T.P. Veчерова

## CONFERENCE VENUE

Federal State Budgetary Scientific Institution  
**All-Russian Research Institute of Phytopathology**

143050, Moscow region, Odintsovo district, Bolshye Vyazemy, Institute str., vl. 5 territory of VNIIF,  
(greenhouse complex, EFD – Letniy Otdykh)

143070, Moscow region, Odintsovo district,  
Military-patriotic culture and recreation park of the Russian Army  
of the Russian Federation "Patriot"

## CONFERENCE PARTNERS and SPONSORS



PT. Lentera Akademika Nusantara  
( [www.lekantara.com](http://www.lekantara.com) )

Центр инновационных  
нанокомпозитных  
биологически активных  
материалов ВНИИФ



Группа компаний ВИВА ТРАНС  
( [www.viva-trans.com](http://www.viva-trans.com) )

Научный журнал  
Российской академии наук  
« Агрохимия »

iVolga Press

iVolga Press  
( [ivolgapress.com](http://ivolgapress.com) )



СМУ РАН  
( [yras.ru](http://yras.ru) )

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности» прошла в рамках VIII Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2022», в ее работе в различных форматах приняли участие более 2000 ученых, среди которых признанные лидеры исследований в различных направлениях, представители органов власти, широких специальностей, промышленных предприятий и организаций АПК. Среди вопросов, освещению которых успели уделить время в дни проведения конференции – наблюдения патогенных, условно-патогенных, сапрофитных организмов, вопросы импортозамещения, партнерского взаимодействия и свободной торговли, безопасности продовольствия, научного обеспечения развития сельского хозяйства, технологии повышения продуктивности и защиты растений. Комбинированный формат, проводимой Конференции позволяет активно взаимодействовать участникам из различных географических широт, традиций и норм права, а также способствует соблюдению мер противодействия распространению заболевания COVID19 (и подобных инфекций) среди участников. Множество привлеченных к различным формам участия ведущих ученых позволяет говорить об этом мероприятии, как об экспертной сессии высочайшего уровня.

Проведение некоторых секций было призвано привлечь внимание молодых исследователей, аспирантов и студентов ко всему спектру проблем и задач, стоящих перед наукой в области повышения эффективности и безопасности сельского хозяйства и его продукции. Молодые специалисты неравнодушно отнеслись к проблемам, в живом обсуждении которых прошли все дни Конференции, – проблемы продовольственной безопасности и безопасности сельскохозяйственной и получаемой пищевой продукции, современные методы исследований и диагностики состояния растений и окружающей среды.

Программа конференции традиционно состояла из различных мероприятий: пленарные и научные заседания, мастер-классы, круглые столы, полевые и лабораторные демонстрации. Программным комитетом, куда вошли ведущие ученые по научным направлениям Конференции, было проведено рецензирование поступивших заявок на доклады.

Организаторы Конференции глубоко благодарны научным наставникам и молодым ученым, аспирантам и студентам принявшим участие в ее работе.

Председатель Организационного комитета

А.П. Глинушкин

Зам. председателя Организационного комитета

А.В. Квитко

## PREFACE

All-Russian Scientific and Practical Conference "Fundamental and applied aspects of food security" is held within the scope of the VIII International Military-Technical Forum "ARMY-2022", more than 2000 scientists took part in its work in different formats, including recognized leaders of research in various fields, representatives of authorities, broad specialties, industrial enterprises and agricultural organizations. Among the issues that were discussed during the conference were observations of pathogenic, opportunistic, saprophytic organisms, issues of import phase-out, partnership and free trade, food safety, scientific support for agricultural development, technologies to develop productivity and plant protection. The combined format of the Conference allowed participants from different geographical latitudes, traditions and legal norms to actively interact, and also promoted compliance with counter-measures to prevent the COVID19 disease (and similar infections) spreading among participants. The multitude of leading scientists involved in various forms of participation allow to evaluate this event as an expert session of the ultimate level.

Some sections were designed to attract the attention of young researchers, postgraduates and students to the full range of problems and challenges science is facing in the fields of improving the efficiency and safety of agriculture and its products. Young specialists were considerative to the subjects, on which all the days of the Conference were focused – the problems of food safety and the safety of agricultural and food products, modern methods of research and diagnostics of the state of plants and the environment – and were likewise participating in lively discussions.

Conference programme is hereditary is formed by different events: plenary and scientific sessions, master classes, round tables, field and laboratory demonstrations. The Program Committee, comprising leading scientists in the scientific areas of the Conference, reviewed the received applications to present scientific talks.

The organizers of the Conference are deeply grateful to the scientific leaders and young scientists, specialists, and students who participated in it's work.

Chairman of the Organizing Committee

A.P. Glinushkin

Dep. Chair of the Organizing Committee

A.V. Kvitko

## СОДЕРЖАНИЕ

Алферов А.А. К вопросу о факторах увеличения производства зерна яровой пшеницы в нечерноземной зоне России.....	11
Андреев С.Н., Ашуров М.Х., Ашуров Э.М., Данилова Е.А., Луканин В.И., Отамирзаев Н.Г., Спиридонов Е.Н., Спиридонов Н.И. Технология получения водных растворов ультра- и микроэлементов в качестве биостимулирующей добавки в сельскохозяйственном производстве .....	16
Абубикеров В.А., Босак Г.С. Использование лабораторного оборудования, изготовленного во ФГБНУ ВНИИФ, и камер лаборатории искусственного климата при разработке технологий по контролю пестицидной нагрузки на агроценоз .....	24
Баикин А.С., Севостьянова Е.П., Гришина Е.В., Каплан М.А., Насакина Е.О., Сергиенко К.В., Конушкин С.В., Севостьянов С.М., Нефедова С.Е., Демин Д.В., Глинушкин А.П., Севостьянов М.А. Сравнительная характеристика действия катализаторов в процессе деструкции пищевых отходов.....	25
Беляев В.И., Железова С.В., Кузнецов В.Н., Степанова Е.В., Прокопчук Р.Е. Съемка поля с движущегося агрегата – подбор параметров для обнаружения сорных растений.....	29
Гниненко Ю.И. Изменения лесных ландшафтов в результате деятельности фитофагов.....	36
Головин С.Е., Шестакова А.А. Антракноз косточковых культур, вызываемый видами из рода <i>Colletotrichum</i> , вредоносность и биоэкологические особенности возбудителей .....	42
Дубина Е.В., Лесняк С.А., Рубан М.Г., Макуха Ю.А., Корж С.О. Геномное моделирование на основе современных биотехнологических подходов для диверсификации генетических ресурсов риса, устойчивых к био- и абиотическим стрессорам, с целью экологизации в Краснодарском крае .....	49
Ерохова М.Д., Кузнецова М.А. Бугорчатая парша ( <i>Polyscytalum pustulans</i> ) – заболевание картофеля, снижающее товарное качество клубней .....	63
Захаров Д.А. Меры борьбы с грибами рода <i>Fusarium</i> : аналитический обзор .....	68
Иванова М.А., Хамитова С.М., Федченко Е.И. Изучение почвенного покрова территории старинной русской усадьбы .....	73
Костин М.В. Устойчивость дубрав искусственного происхождения на юго-востоке ЕТР .....	80

Ларина Г.Е., Серая Л.Г., Калембет И.Н., Полякова Н.Н., Петровнина Т.А., Некляев С.Э. Применения биопрепаратов в условиях совершенствования технологий производства стратегических семечковых плодовых культур в условиях импортозамещения .....	84
Лысенков А.С., Фролова М.Г., Ким К.А., Каргин Ю.Ф. Парофазное силицирование углеродного войлока.....	93
Мельникова А.А., Байкин А.С., Каплан М.А., Насакина Е.О., Сергиенко К.В., Конушкин С.В., Глинушкин А.П., Севостьянов М.А. Исследование структуры и механических свойств композиционного материала «хитозан-диоксид титана» .....	95
Минь Ньыт Хо, Буй Хонг Куан, Нгуен Тхи Май Линь, Краснощеков В.В., Глинушкин А.П., Рудь В.Ю. Грибы <i>Trichoderma</i> для производства пробиотиков на корнях растений семейства бобовых .....	99
Мудреченко С.Л., Масловский С.А., Солдатенко А.А. Результаты испытания препарата Natur Cover при хранении ранних сортов картофеля в различных условиях .....	112
Мухин В.М., Глинушкин А.П., Старцев В.И., Абубикеров В.А. Детоксикационные технологии при производстве масличных культур .....	117
Нартымов Д.В., Дубина Е.В., Рубан М.Г., Анискина Ю.В., Шилов И.А., Велишаева Н.С., Колобова О.С., Харитонов Е.М., Истомин Н.К. Изучение генетического разнообразия возбудителя пирикулярноза риса <i>Pyricularia oryzae Cav.</i> по комплексу молекулярных и морфологических признаков для обоснования приёмов фитосанитарной и экологической стабилизации агрофитоценозов юга России.....	128
Никифоров Е.В., Санин С.С. Защита пшеницы от мучнистой росы .....	138
Севостьянов М.А., Сергиенко К.В., Байкин А.С., Каплан М.А., Морозова Я.А., Конушкин С.В. Обзор технологий ускоренного производства искусственных почвогрунтов для восстановления земель сельскохозяйственного назначения .....	143
Сметанников А.П. Достижения и перспективы повышения продуктивности посевов фасоли .....	149
Ульбашева С.А., Сметанина Т.И., Кузнецова М.А., Стацюк Н.В. Послеуборочная обработка клубней картофеля импульсным низкочастотным электрическим полем как способ повышения устойчивости к фитофторозу при хранении.....	155

Федченко Е.И., Павлов М.О., Хамитова С.М., Пестовский А.С., Воропай Л.М., Иванова М.А. Химический состав почвенного покрова рекреационных территорий города Вологды .....	163
Фролова М.Г., Лысенков А.С., Ким К.А., Каргин Ю.Ф. Композиционный керамический материал на основе карбида кремния .....	171
Черемисин А.В., Романов М.В. Вопросы экологической устойчивости сельскохозяйственных территорий .....	173
Юань Чжэньюэ, Вэй Тяньюй, Хань Бинмин, Краснощекоев В.В., Глинушкин А.П., Рудь С.В. Интегрированная машина для сортировки и упаковки фруктов на базе программы UG.....	182
Решение Пятой всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Фундаментальные и прикладные аспекты продовольственной безопасности» .....	193