



# Инновации в АПК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ



№1(9) 2016



# Инновации в АПК: проблемы и перспективы

Теоретический и научно-практический журнал.  
Основан в 2013 году. Выходит один раз в квартал.

## УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
Официальный сайт: <http://www.bsaa.edu.ru>

## НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Турьянский А.В., д. э. н., профессор (Россия) – председатель;  
Колесников А.В., д. э. н., доцент (Россия) – зам. председателя;  
Дорофеев А.Ф., к. пед. н., доцент (Россия) – зам. председателя.

## Члены научно-редакционного совета

Бондаренко Л.В., д. э. н., профессор, член-корреспондент РАН (Россия);  
Бреславец П.И., к. вет. н., доцент (Россия);  
Вереновская А., PhD э. н. (Польша);  
Ерохин М.Н., д. т. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Кальницкий Б.Д., д. б. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Леммер А.Дж., д. с.-х. н. (Германия);  
Парахин Н.В., д. с.-х. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Простенко А.Н., к. э. н. (Россия);  
Стрекозов Н.И., д. с.-х. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Турусов В.И., д. с.-х. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Ушачёв И.Г., д. э. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Черкасов Г.Н., д. с.-х. н., профессор, член-корреспондент РАН (Россия);  
Шаббаев А.И., д. с.-х. н., профессор, член-корреспондент РАН (Россия);  
Шабунин С.В., д. в. н., профессор, академик РАН (Россия);  
Яска Е., PhD э. н. (Польша).

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### Главный редактор

Турьянский А.В., д. э. н., профессор

### Заместители главного редактора

Колесников А.В., д. э. н., доцент;  
Дорофеев А.Ф., к. пед. н., доцент

### Члены редакционной коллегии

Азаров В.Б., д. с.-х. н., профессор;	Коцарева Н.В., д. с.-х. н., доцент;
Андреева И.Г., к. э. н., доцент;	Лицуков С.Д., д. с.-х. н., профессор;
Аничин В.Л., д. э. н., профессор;	Ломазов В.А., д. физ.-мат. н., профессор;
Бабинцев В.П., д. фил. н., профессор;	Мерзленко Р.А., д. вет. н., профессор;
Белов А.А., к. соц. н., доцент;	Наседкина Т.И., д. э. н., профессор;
Бурлаков В.С., д. с.-х. н., профессор;	Наумкин В.Н., д. с.-х. н., профессор;
Вендин С.В., д. тех. н., профессор;	Пастухов А.Г., д. тех. н., профессор;
Горшков Г.И., д. биол. н., профессор;	Походня Г.С., д. с.-х. н., профессор;
Груздова Л.Н., к. э. н., доцент;	Романченко М.И., к. тех. н., доцент;
Гудыменко В.И., д. с.-х. н., профессор;	Рыжков А.В., к. тех. н., доцент;
Добрунова А.И., к. соц. н., доцент;	Скрятин Н.Ф., д. тех. н., профессор;
Дронов В.В., к. вет. н., доцент;	Смулов С.И., к. с.-х. н.;
Дюкарев Ю.М., д. физ.-мат. н., профессор;	Ступаков А.Г., д. с.-х. н., профессор;
Ивченко А.Н., к. с.-х. н., доцент;	Ужик В.Ф., д. тех. н., профессор;
Коваленко А.М., д. вет. н., профессор;	Черных А.И., к. э. н., доцент;
Колесников А.С., к. тех. н., доцент;	Швецов Н.Н., д. с.-х. н., профессор;
Концевенко В.В., д. вет. н., профессор;	Шипраев А.В., к. с.-х. н., доцент;
Корниенко П.П., д. с.-х. н., профессор;	Яхтанигова Ж.М., д. с.-х. н., профессор;
Котлярова Е.Г., д. с.-х. н., профессор;	

Выпускающий редактор Потапов Н.К.  
Дизайн-макет и компьютерная верстка Потапов Н.К.

## Редакция и издатель журнала

308503, ул. Вавилова, 1, п. Майский, Белгородская обл., Россия  
Тел.: +7 4722 39-22-68, Факс: +7 4722 39-22-62  
Официальный сайт журнала: <http://www.journal-belgau.ru>  
ISBN

Свидетельство о регистрации СМИ  
ПИ № ФС 77-63038 от 10 сентября 2015 г.  
ISSN – 2311 – 9535

## Подписной индекс

в каталоге «Объединенный каталог. Пресса России.  
Газеты и журналы» – 40760.

*Журнал считается включенным в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.*

Журнал включен в  
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Материалы издания выборочно включаются в  
реферативную базу данных Agris.

Отпечатано в ООО Издательско-полиграфический центр «ПОЛИТЕРРА»  
Подписано в печать 05.04.2016 г.  
Усл. п.л. 11,10 Тираж 1000 экз. Заказ Свободная цена.  
г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, 137, корпус 1, офис 357  
Тел. +7 4722 35-88-99\*401, +7 910 360-14-99  
e-mail: [polyterra@mail.ru](mailto:polyterra@mail.ru), официальный сайт: <http://www.polyterra.ru>

# Innovations in Agricultural Complex: problems and perspectives

Theoretical, research and practice journal.  
Based in 2013. Issued once per quarter.

## FOUNDER

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Belgorod State Agricultural University named after V. Gorin”  
Official website: <http://www.bsaa.edu.ru>

## EDITORIAL BOARD

Tur'ianskii A.V., Dr. Econ. Sci., professor (Russia) – Chairman;  
Kolesnikov A.V., Dr. Econ. Sci., associate professor (Russia) – Vice-Chairman;  
Dorofeev A.F., Cand. Ped. Sci., associate professor (Russia) – Vice-Chairman.

## Members of Editorial Board

Bondarenko L.V., Dr. Econ. Sci., professor, Correspondent Member of RAS (Russia);  
Breslavets P.I., Cand. Vet. Sci., associate professor (Russia);  
Werenowska A., PhD in economics (Poland);  
Erokhin M.N., Dr. Tech. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Kal'nitskii B.D., Dr. Biol. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Lemmer A.J., Dr. Agr. Sci. (Germany);  
Parakhin N.V., Dr. Agr. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Prostenko A.N., Cand. Econ. Sci. (Russia);  
Strekozov N.I., Dr. Agr. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Turusov V.I., Dr. Agr. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Ushachev I.G., Dr. Econ. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Cherkasov G.N., Dr. Agr. Sci., professor, Correspondent Member of RAS (Russia);  
Shabaev A.I., Dr. Agr. Sci., professor, Correspondent Member of RAS (Russia);  
Shabunin S.V., Dr. Vet. Sci., professor, Academician of RAS (Russia);  
Jaska E., PhD in economics (Poland).

## EDITORIAL STAFF

### Editor in Chief

Tur'ianskii A.V., Dr. Econ. Sci., professor

### Deputy editors

Kolesnikov A.V., Dr. Econ. Sci., associate professor;  
Dorofeev A.F., Cand. Ped. Sci., associate professor

### Members of Editorial Staff

Azarov V.B., Dr. Agr. Sci., professor;	Kotsareva N.V., Dr. Agr. Sci., as prof.;
Andreeva I.G., Cand. Econ. Sci., as prof.;	Litsukov S.D., Dr. Agr. Sci., professor;
Anichin V.L., Dr. Econ. Sci., professor;	Lomazov V.A., Dr. Phys.-math. Sci., prof.;
Babintsev V.P., Dr. Phil. Sci., professor;	Merzlenko R.A., Dr. Vet. Sci., professor;
Belov A.A., Cand. Soc. Sci., as prof.;	Nasedkina T.I., Dr. Econ. Sci., professor;
Burlakov V.S., Dr. Agr. Sci., professor;	Naumkin V.N., Dr. Agr. Sci., professor;
Vendin S.V., Dr. Tech. Sci., professor;	Pastukhov A.G., Dr. Tech. Sci., professor;
Gorshkov G.I., Dr. Biol. Sci., professor;	Pokhodnia G.S., Dr. Agr. Sci., professor;
Gruzдова L.N., Cand. Econ. Sci., as prof.;	Romanchenko M.I., Cand. Tech. Sci., as pr.;
Gudymentov V.I., Dr. Agr. Sci., professor;	Ryzhkov A.V., Cand. Tech. Sci., as prof.;
Dobrunova A.I., Cand. Soc. Sci., as prof.;	Skuriatin N.F., Dr. Tech. Sci., professor;
Dronov V.V., Cand. Vet. Sci., as prof.;	Smurov S.I., Cand. Agr. Sci.;
Diukarev Iu.M., Dr. Phys.-math. Sci., prof.;	Stupakov A.G., Dr. Agr. Sci., professor;
Ivchenko A.N., Cand. Agr. Sci., as prof.;	Uzhik V.F., Dr. Tech. Sci., professor;
Kovalenko A.M., Dr. Vet. Sci., professor;	Chernykh A.I., Cand. Econ. Sci., as prof.;
Kolesnikov A.S., Cand. Tech. Sci., as prof.;	Shvetsov N.N., Dr. Agr. Sci., professor;
Kontseverenko V.V., Dr. Vet. Sci., professor;	Shiryaev A.V., Cand. Agr. Sci., as prof.;
Kornienko P.P., Dr. Agr. Sci., professor;	Iakhtanigova Zh.M., Dr. Agr. Sci., professor.
Kotliarova E.G., Dr. Agr. Sci., professor;	

Executive editor Potapov N.K.  
Design layout and computer-aided makeup Potapov N.K.

## Editorial board and journal publisher

ul. Vavilova, 1, 308503, Maiskiy, Belgorod region, Russia  
Tel.: +7 4722 39-22-68, Fax: +7 4722 39-22-62  
Official website of the journal: <http://www.journal-belgau.ru>  
ISBN

## Registration Certificate:

ПИ № ФС 77-63038 от 10 September 2015  
ISSN – 2311 – 9535

## Subscription Index

in the directory "The United catalogue. The Russian Press.  
Newspapers and magazines" – 40760.

*The journal has been included into the List of leading reviewed scientific journals, which should be published basic scientific results of dissertations on competition of scientific degrees of doctor and candidate of Sciences.*

The journal is included in  
the Russian Index of Scientific Citing (RISC).

Scientific papers are selectively included in  
Agris abstract database.

Printed in ООО (Limited liability company) Publication and printing center "POLYTERRA"  
Signed for publication 05.04.2016.  
Conventional printed sheet 11,10 Circulation 1000 copies Order № Free price  
pr. B. Khmel'nitskogo, 137, site 1, room 357, Belgorod, Russia  
tel. +7 4722 35-88-99\*401, +7 910 360-14-99  
e-mail: [polyterra@mail.ru](mailto:polyterra@mail.ru), Official website: [www/polyterra.ru](http://www/polyterra.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

## АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

О.Н. Дёмина, Е.А. Мельникова, В.Ф. Василенков

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ БЛАГОПЕРЕНОСА  
С ЦЕЛЬЮ ПЛАНИРОВАНИЯ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ПРИ ОРОШЕНИИ ДОЖДЕВАЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ .....3

Д.В. Кирдищев, В.В. Витко

ВИБРОДИАГНОСТИРОВАНИЕ ДИЗЕЛЕЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ .....10

С.Н. Шопинский, С.В. Вендин

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК В ЗОНАХ  
СО СЛАБЫМИ ВЕТРАМИ .....16ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИЯТИЯМИ АПК И СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛА

I.G. Andreeva, Kh.S. Rafikov

TECHNOPARK IN HIGH SCHOOL .....21

В.Л. Аничин, А.Ю. Желябовский

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ  
КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....27

Л.В. Бондаренко

ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ  
СИСТЕМЫ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИИ В ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИИ  
И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ .....32

Ю.В. Ткачева

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ПОНИМАНИЮ СИСТЕМЫ  
ВОЗМЕЩЕНИЯ ЗАТРАТ КОРПОРАЦИЙ  
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....39

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ

А.Х. Занилов, Ж.М. Яхтанигова

К ОРГАНИЧЕСКОМУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ЧЕРЕЗ БИОЛОГИЗАЦИЮ .....47

В.И. Левин, А.С. Петрухин

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И БИОГУМУСА  
НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА КАРТОФЕЛЯ .....53

В.А. Лукьянов, А.И. Стифеев

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ  
ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ФОТОСИНТЕЗИРУЮЩИХ ОРГАНИЗМОВ  
В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ .....60

И.А. Навальнева, Д.Н. Сквородников, О.Ю. Миронова, А.А. Кролевец

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОКАПСУЛИРОВАННЫХ  
ФИТОГОРМОНАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ  
В УСЛОВИЯХ IN VITRO .....69

А.А. Рядинская, А.Н. Крюков

СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ПЛОДОВ ЯБЛОК ПРИ ХРАНЕНИИ  
В МЕЛОВЫХ ШТОЛЬНЫХ ГОРОДА БЕЛГОРОДА .....79НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ  
И ЗООТЕХНИИ

В.И. Гудыменко, В.И. Косилов, Д.А. Андриенко, Т.С. Кубатбеков

ЭФФЕКТ ГЕТЕРОЗИСА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ  
МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА  
НА ЮЖНОМ УРАЛЕ .....85

А.В. Денисов, А.А. Степанов

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ  
БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ  
ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА .....92

В.Ю. Комаров, Б.Л. Белкин

ДИАГНОСТИКА МАСТИТА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОВОДИМОЙ ТЕРАПИИ .....97

Ж.С. Майорова

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГУМИНОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ  
ДЛЯ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА .....103

Д.А. Мирошниченко, Е.А. Флёрова

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ CLARIAS BATRACHUS  
ОБИТАЮЩИХ В ЕСТЕСТВЕННЫХ И ИСКУССТВЕННЫХ  
УСЛОВИЯХ .....110

Нашим авторам .....115

## CONTENTS

## AGRICULTURAL ENGINEERING AND ENERGY EFFICIENCY

O.N. Demina, E.A. Mel'nikova, V.F. Vasilenkov

DEVELOPING A MODEL OF MOISTURE TRANSPORT  
WITH THE AIM OF PLANNING WATER USE  
WITH IRRIGATION SPRINKLERS .....3

D.V. Kirdishchev, V.V. Vit'ko

VIBRATIONAL DIAGNOSTICS OF DIESEL ENGINES  
OF AGRICULTURAL MACHINERY .....10

S.N. Shopinskii, S.V. Vendin

PROBLEMS AND PROSPECTS WIND POWER SYSTEMS  
IN AREAS WITH WEAK WIND .....16INNOVATIVE ECONOMICS, MANAGEMENT  
OF AGRICULTURAL ENTERPRISES AND SOCIAL  
DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES

I.G. Andreeva, Kh.S. Rafikov

TECHNOPARK IN HIGH SCHOOL .....21

V.L. Anichin, A.Iu. Zheliabovskii

MODERN PROBLEMS OF GOAL-SETTING  
COMMERCIAL ORGANIZATIONS .....27

L.V. Bondarenko

ROLE ENHANCEMENT OF CONSUMER COOPERATION SYSTEM  
OF THE CENTRAL UNION OF THE CONSUMER SOCIETIES  
OF THE RUSSIAN FEDERATION IN IMPORT SUBSTITUTION  
AND RURAL POPULATION ESSENTIAL SERVICES .....32

Iu.V. Tkacheva

AN INNOVATIVE APPROACH TO UNDERSTANDING  
THE SYSTEM OF COST RECOVERY  
CORPORATIONS IN AGRICULTURE .....39

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN AGRONOMY

A.Kh. Zanilov, Zh.M. Iakhtanigova

TO ORGANIC AGRICULTURE THROUGH  
BIOLOGIZATION .....47

V.I. Levin, A.S. Petrukhin

INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS AND BIOHUMUS  
ON THE QUALITY OF POTATO .....53

V.A. Luk'ianov, A.I. Stifeev

AGROECOLOGICAL FEATURES UNICELLULAR  
PHOTOSYNTHETIC ORGANISMS IN CONDITIONS  
OF THE CENTRAL BLACK SOIL REGION .....60

I.A. Naval'neva, D.N. Skovorodnikov, O.Iu. Mironova, A.A. Krolevets

THE APPLICATION OF PHYTOHORMONAL  
NANOCAPSULATION PREPARATIONS  
IN VITRO .....69

A.A. Riadinskaia, A.N. Kriukov

REDUCING THE LOSS OF APPLE FRUITS DURING STORAGE  
IN THE CHALK TUNNELS OF BELGOROD .....79NEW TECHNOLOGIES IN VETERINARY MEDICINE  
AND ANIMAL SCIENCE

V.I. Gudyenko, V.I. Kosilov, D.A. Andrienko, T.S. Kubatbekov

THE HETEROSIS EFFECT AND ITS INFLUENCE ON THE GROWTH  
AND DEVELOPMENT OF YOUNG CATTLE  
IN THE SOUTHERN URALS .....85

A.V. Denisov, A.A. Stepanov

ETIOLOGICAL FEATURES OF GASTRO-INTESTINAL  
DISEASES OF PIGS IN CONDITIONS  
OF INDUSTRIAL COMPLEX .....92

V.Iu. Komarov, B.L. Belkin

DIAGNOSIS OF MASTITIS AND EVALUATION  
OF THE EFFECTIVENESS OF THE THERAPY .....97

Zh.S. Maiorova

EVALUATION OF EFFICIENCY OF THE HUMIC FEED ADDITIVE  
FOR YOUNG CATTLE .....103

D.A. Miroshnichenko, E.A. Flerova

COMPARISON OF THE METABOLISM  
OF CLARIAS BATRACHUS LIVING  
REPRESENTATIVES IN NATURAL  
AND ARTIFICIAL CONDITIONS .....110

Our reviewers .....115