

Российская академия наук

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева»

Мещерский филиал
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова»

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина»

ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика
И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Рязанское отделение Российского общества
почвоведов имени В. В. Докучаева

Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний

Посвящается памяти
члена-корреспондента РАСХН и НАНКС,
академика МАЭП и РАВН
ЯКОВА ВАСИЛЬЕВИЧА БОЧКАРЕВА

СОВРЕМЕННЫЕ
ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Сборник научных трудов
Выпуск 12

Под редакцией Н. В. Бышова

Рязань, 2016

УДК 631.6
ББК 40.76
С56

Главный редактор – ректор ФГБОУ ВО РГАТУ доктор технических наук,
профессор **Н. В. Бышов**

Ответственный редактор – доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ю. А. Мажайский

Научный редактор – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **Т. М. Гусева**

Редакционная коллегия:

академик Россельхозакадемии, профессор **Н. Н. Дубенок**,
доктор педагогических наук, доцент **Л. Н. Лазуткина**,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **О. В. Черкасов**,
кандидат биологических наук, доцент **С. В. Гальченко**,
кандидат технических наук, доцент **В. А. Биленко**

Рецензенты:

И. П. Свинцов, академик РАН, доктор технических наук;
А. В. Шуравилин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : сборник науч. тр. / под ред. Н. В. Бышова. – Вып. 12. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2016. – 486 с.

ISBN 978-5-98660-258-5

Сборник научных трудов «Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства» посвящен памяти члена-корреспондента РАСХН И НАНКС, академика МАЭП и РАВН Я. В. Бочкарева. 12-й выпуск сборника содержит материалы, отражающие многогранную научную и научно-практическую деятельность научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений, научных организаций, посвященные экологомелиоративным проблемам, возникающим в природно-технических системах под антропогенным влиянием, современным мелиоративным технологиям и техническим решениям по обеспечению безопасности мелиоративных систем, проблемам охраны водных объектов и рекультивации земель.

Сборник научных трудов предназначен для широкого круга специалистов сельскохозяйственного эколого-мелиоративного профиля, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов.

ISBN 978-5-98660-258-5 ББК 40.76

© ФГБОУ ВО РГАТУ, 2016;
© Мещерский филиал ФГБНУ ВНИИГиМ, 2016;
© РГУ имени С. А. Есенина, 2016;
© ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России, 2016;
© Академия ФСИН России, 2016;
© Авторы статей, 2016

ОСОБЕННОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОИ

О. Г. Миленко

(Полтавская государственная аграрная академия, Украина)

При проектировании любой технологии выращивания полевых культур, в том числе сои, особое внимание нужно обратить на рациональное использование энергетических ресурсов, ведь известно, что экологическое и природоохранное значение агроценозов зависит от интенсивности энергетического обмена внутри экосистемы [1].

Энергетический анализ – это определение соотношения количества энергии, аккумулированной урожаем культуры в процессе фотосинтеза, и затрат энергии, которые вкладываются в производство продукции. Его суть заключается в измерении всех технологических операций в одних энергетических единицах. Это помогает взвешенно подойти к выбору оптимизированной системы ухода за посевами, подбору сортов, использованию в технологическом процессе целого ряда агротехнических мероприятий. Научное обоснование технологического процесса выращивания культур поможет оптимизировать поток энергии за счет агротехнических мероприятий с целью целенаправленного формирования высокопродуктивных агроценозов [2].

Конечным результатом технологии выращивания является сформированный урожай, на который переносится вся затраченная энергия и те энергетические ресурсы для его получения, которые выражаются энергетическим эквивалентом первичной энергии. В связи с этим установлено, что важным фактором интенсификации растениеводства является потенциальная производительность агробиоценоза, то есть совокупности растений, сосредоточенных на единице площади посева. Организация агробиоценозов обусловлена элементами технологии [3]. В конечном, завершающем этапе развития зернобобовых культур часть энергии внешней среды трансформируется и аккумулируется в семенах. Эта энергия сосредоточивается, в основном, в ковалентных связях между атомами химических элементов, таких как молекулы органических соединений белков, жиров и углеводов, которые являются носителями иного вида энергии. Энергетическая функция углеводов оценивается отдачей 1 г глюкозы 17,6 кДж энергии. Во время окисления 1 г белка выделяется 17,6 кДж энергии, 1 г жира депонирует 39 кДж энергии. Чем больше возможность использования посевами возобновляемой энергии при выращивании сельскохозяйственных культур, тем стабильнее будет формирование урожая, тем более эффективными могут быть технология выращивания и расходы материальных ресурсов. Таким образом, сформированный урожай является результатом воплощения невозобновляемой энергии и вместе с этим дополнительно представляет собой соответствующее количество воплощенной энергии вида возобновляемой, то есть энергии солнца [4].

Для целесообразности внедрения в практику агротехнических мероприятий определяют коэффициент энергетической эффективности, который отображает, сколько единиц совокупной энергии получаем в урожае на единицу энергии, затраченной во время его выращивания [5]. Поэтому возникает необходимость в расчете энергетической эффективности выращивания сои при разных нормах посева и способов ухода за посевами.

Методика. Целью наших исследований было проанализировать урожайность и провести энергетическую оценку элементов технологии выращивания сои сорта Романтика. Схема опыта имела два изучаемых фактора:

- 1) нормы высева семян: 600, 700, 800, 900 тыс./га;
- 2) способ ухода за посевами: механический и химический.

Предшественником для сои был ячмень яровой. Основная и предпосевная обработки почвы не отличались по вариантам. Сеяли сою в третьей декаде мая обычным сплошным рядовым способом с междурядьями 15 см, сеялкой СН-16, глубина заделки семян 4 см, норма высева семян для каждого варианта определялась согласно схеме опыта. Уход за посевами проводили на каждом варианте по-разному, в соответствии с условиями схемы опыта. На вариантах, где способ ухода за посевами был механический, проводили одно довсходовое и два послевсходовых боронования легкой зубовой бороной ЗПБ-0,6А. Довсходовое боронование проводили через 5 дней после посева культуры, первое послевсходовое – в фазе всходов культуры, а второе послевсходовое – при появлении двух настоящих листьев у растений сои. На вариантах опыта, где применяли химический способ ухода за посевами, регулировали численность сорняков путем опрыскивания посевов в фазе трёх настоящих листьев у культуры баковой смесью страховых гербицидов Базагран, 48 % в.р. (бентазон), в норме 2 л/га и Фюзилад Супер, 12,5 % (флуазифоп-П бутил), в норме 2 л/га. Баковые смеси вносили с помощью ранцевого опрыскивателя из расчета затрат рабочего раствора 250 л/га. Все остальные технологические операции по уходу за культурой для всех вариантов опыта проводили аналогично. Собирали урожай с помощью комбайна Samro, каждый участок отдельно. Полевые опыты проводили на протяжении 2007–2009 гг. на опытном поле учебно-опытного хозяйства «Юбилейный» Полтавской государственной аграрной академии.

Коэффициент энергетической эффективности (Кээ) рассчитывали как отношение энергии, полученной с урожаем зерна и побочной продукции, и энергии, которая израсходована на его выращивание.

Из всех видов основных и оборотных фондов, которые необходимо затратить на производство продукции растениеводства, наиболее энергоемкие горюче-смазочные материалы. Выход энергии мы рассчитывали, исходя из полученной урожайности основной продукции и соответствующего количества побочной продукции.

Таблица 1 – Расход энергии на выращивание сои при разных технологиях

Способ ухода за посевами	Норма высева семян, тыс./га	Тракторы и с.-х. машины, МДж/га	Топливо, МДж/га	Семена, Дж/га	Средства защиты растений, МДж/га	Удобрения, МДж/га	Затраты труда, МДж/га	Всего затрат, МДж/га
Механический	600	4007	9400	1936,7	326,4	1958	2080	19708,1
	700	4007	9400	2244,4	326,4	1958	2080	20015,8
	800	4007	9400	2570,2	326,4	1958	2080	20341,6
	900	4007	9400	2896	326,4	1958	2080	20667,4
Химический	600	3823	8200	1936,7	2004,8	1958	2127,79	20050,3
	700	3823	8200	2244,4	2004,8	1958	2127,79	20358
	800	3823	8200	2570,2	2004,8	1958	2127,79	20683,8
	900	3823	8200	2896	2004,8	1958	2127,79	21009,6

Наибольшую урожайность – 2,21 т/га получили на варианте опыта, где выращивали сою с нормой высева семян 800 тыс./га и механическим способом ухода за посевами [6, 7].

Таблица 2 – Энергетическая оценка выращивания сои при разных технологиях

Способ ухода за посевами	Норма высева семян, тыс./га	Всего затрат, МДж/га	Урожайность, т/га	Выход энергии с урожаем, МДж/га	Кээ
Механический	600	19708,1	1,83	56821,5	2,88
	700	20015,8	2,05	63652,5	3,18
	800	20341,6	2,21	68620,5	3,37
	900	20667,4	1,96	60858	2,94
Химический	600	20050,3	1,82	56511	2,82
	700	20358	2,16	67068	3,29
	800	20683,8	2,03	63031,5	3,05
	900	21009,6	1,93	59926,5	2,85

По результатам расчетов энергетической эффективности отмечено, что выращивание сои сорта Романтика с механическим способом ухода за посевами способствовало получению коэффициента энергетической эффективности в пределах 2,88–3,37, оптимальной нормой высева при этом была 800 тыс./га. С химическим способом ухода за посевами сорта Романтика можно получить коэффициент энергетической эффективности в пределах 2,82–3,29. Максимального показателя достигли на варианте с нормой высева семян 700 тыс./га.

Выводы:

1. Наиболее энергоемкая технология выращивания сои с химическим способом ухода за посевами и нормой высева семян – 900 тыс./га.
2. Максимальный коэффициент энергетической эффективности – 3,37 получен при условии выращивания сои с нормой высева семян 800 тыс./га и механическим способом ухода за посевами. Эта технология также является экологически обоснованной, так как не предусматривает применение гербицидов.

Литература

1. Медведовський, О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві // О. К. Медведовський, П. І. Іваненко – К.: Урожай, 1988. – 205 с.
2. Підпригора, В. С. Практикум з наукових досліджень в агрономії / В. С. Підпригора, П. В. Писаренко. – Полтава, 2003. – 138 с.
3. Шевніков, М. Я. Застосування біологічних, хімічних та фізичних засобів у технологіях вирощування сої і кукурудзи: монографія / М. Я. Шевніков, О. О. Коблай. – Полтава, 2015. – 258 с.
4. Козирев, В. В. Енергетична ефективність елементів технології вирощування сої в зрошуваних умовах півдня України / В. В. Козирев, П. В. Писаренко, І. О. Біднина // Таврійський науковий вісник / Херсонський державний аграрний університет. – Херсон, 2015. – Вип. 92. – С. 43–48.
5. Каленська, С. М. Біоенергетична оцінка елементів технології вирощування сої / С. М. Каленська [та ін.] // Наукові доповіді Наукового вісника Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2011. – № 6 (28).
6. Міленко, О. Г. Урожайність сої залежно від сорту, норм висіву насіння та способів догляду за посівами / О. Г. Міленко // Збірник наукових праць. Агробіологія. – 2015. – № 1. – С. 85–88.
7. Міленко, О. Г. Вплив агроекологічних факторів на врожайність сої / О. Г. Міленко // Науковий журнал «Молодий вчений». – 2015. – № 6 (21). – Ч. 1. – С. 52–56.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ МЕЛИОРАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
<i>С. С. Аджба, Т. В. Торженева.</i> Теоретические аспекты управления оборотными активами	3
<i>А. О. Антипов, А. И. Рязанцев.</i> Дождевальная машина «Фрегат» для склоновых участков	6
<i>В. В. Бородычев, М. Н. Лытов, Е. Э. Головинов.</i> Экспериментальное устройство мониторинга работы дождевальной техники в режиме реального времени	9
<i>С. В. Бородычев, В. М. Гуренко, А. В. Майер.</i> Эффективность комбинированного орошения при выращивании элитных саженцев винограда в условиях континентального климата	13
<i>В. В. Бородычев, М. Ю. Храбров, В. М. Гуренко, С. В. Бородычев, Т. С. Архипова.</i> Комбинированная система орошения «Волна»	16
<i>В. В. Быков, М. И. Голубев, И. В. Глебов.</i> Результаты испытаний прочности антикоррозионной бумаги после вакуумной пропитки отходами производства растительных масел	20
<i>Н. Е. Волкова, В. В. Попович.</i> Типизация выбора модели дождевальной машины в природно-экономических условиях Республики Крым	22
<i>А. А. Волчек, О. Е. Чезлова, Л. А. Буневич.</i> Динамика биогенных элементов и водородного показателя в почвах при вневегетационном орошении сточными водами свиноводческих комплексов	27
<i>Givi Gavardashvili, Maka Guguchia.</i> The research of the combine three tier drainage	32
<i>И. Г. Голубев, В. В. Быков, М. И. Голубев.</i> Импортозамещение запасных частей и комплектующих для зарубежной сельскохозяйственной техники	35
<i>Э. Б. Дедова, А. В. Попов.</i> Агроэкологическое сортоиспытание сафлора красильного в условиях рисового севооборота Сарпинской низменности	37
<i>Н. В. Демьяненко, Е. В. Сиренко, И. А. Яснолоб.</i> Позитивные и негативные стороны деятельности агрохолдингов и их влияние на развитие сельских территорий	40
<i>Н. Н. Дубенок, Р. А. Чечко.</i> Обоснование способа посадки раннего картофеля при орошении стационарными дождевальными системами	42
<i>А. Н. Карпов, А. А. Приказнова.</i> Агроэкологическая оценка эффективности использования компоста многоцелевого назначения при выращивании картофеля на дерново-подзолистой супесчаной почве	47
<i>В. С. Конкина.</i> Общеметодологические подходы к обоснованию приоритетных направлений снижения затрат в отрасли молочного скотоводства	51
<i>И. И. Конторович.</i> Накопитель-испаритель минерализованного дренажного стока гидромелиоративных систем	55
<i>П. А. Кравченко.</i> Кластеризация агропромышленного комплекса как фактор стабильного социально-экономического развития региона	60
<i>В. И. Кременской, Н. М. Иванютин.</i> Комплект оборудования и затраты на создание системы капельного орошения плодовых культур с различными схемами посадки	65
<i>В. И. Кременской, Н. М. Иванютин.</i> Изучение распределения поливной воды микроводовыпусками по длине поливных трубопроводов и на модулях системы капельного орошения	70
<i>И. П. Криволапов, М. С. Колдин, С. Ю. Щербаков.</i> Перспективы применения систем биологической фильтрации воздуха при переработке отходов птицеводства	73
<i>В. А. Ксендзов.</i> Переходные процессы мелиоративных машин с отрицательными запаздывающими обратными связями	78
<i>А. В. Кузин, Т. Н. Сысоева, В. Н. Ульянов, С. А. Морозов.</i> Современное состояние осушенных земель и мелиоративных систем Мещёрской низменности Рязанской области	83
<i>Т. Б. Лагутина, Л. Н. Шалагинова, Т. Н. Иванова.</i> Культуртехнические приёмы как способ восстановления плодородия почв малопродуктивных мелиорированных земель	89

<i>Т. С. Лазарева, Ю. А. Мажайский.</i> Засорённость газонных одновидовых трав и травосмесей	91
<i>О. В. Лозовая.</i> Опыт регулирования и поддержки сельского хозяйства в России	97
<i>А. Б. Мартынушкин.</i> Основные проблемы в социально-экономическом развитии сельских территорий России и направления их решения	102
<i>Е. В. Мелихова, А. Ф. Рогачев.</i> Математическое моделирование процессов влагопереноса с целью энергосбережения	107
<i>О. Г. Миленко.</i> Особенности энергосбережения в технологии выращивания сои	112
<i>Н. А. Марунич.</i> Эколого-энергетическая оценка энергопотенциала территорий на примере Приднестровской Молдавской Республики	115
<i>В. Н. Минат, А. А. Посельский.</i> Электронное правительство и электронный муниципалитет в системе регионального и муниципального управления	117
<i>В. Н. Минат, Ю. Н. Мостяев, А. С. Соколов.</i> Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России	122
<i>Д. В. Новиков, М. И. Карабанова, В. В. Шилова.</i> Использование голштинского скота импортной селекции в Российской Федерации	126
<i>А. С. Овчинников, Н. В. Рябичева.</i> Управление водным режимом интенсивного яблоняного сада на шпалерной опоре	128
<i>Н. Е. Опанасенко, А. П. Евтушенко.</i> О плодородии и пригодности скелетных почв Крыма под плодовые сады	133
<i>В. А. Панин.</i> Советы территорий. Проблемы на пути к успеху	137
<i>В. В. Копытовский, Ю. А. Мажайский, Ф. Икроми.</i> Мероприятия по повышению экологической безопасности мелиоративных систем с использованием стоков свиноводческой комплексов	139
<i>Ю. А. Мажайский, М. И. Голубенко, В. А. Биленко.</i> Промывки пруда-накопителя животноводческих стоков	143
<i>М. П. Бабаев, Ф. М. Рамазанова.</i> Путь управления почвообразовательным процессом орошаемых земель сухой субтропической зоны Азербайджана	149
<i>А. С. Балакина, А. Ю. Черкасов.</i> Современное состояние и проблемы управления социально-экономическим развитием муниципального образования	151
<i>И. Ю. Быстрова, В. А. Правдин, Е. А. Кувишинова.</i> Продуктивные качества свиней различного происхождения в условиях ООО «СГЦ Вишневатский»	157
<i>Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев, М. А. Милютин, С. С. Морозов.</i> К вопросу энергосберегающей сушки перги	159
<i>Д. Н. Бышов, Д. Е. Каширин, С. Н. Гобелев, Н. В. Ермаченков, В. В. Павлов.</i> Обоснование режимов очистки перги от загрязнений	161
<i>А. А. Волчек, М. Ф. Мороз.</i> Особенность мелиоративного освоения бассейна реки Ясельды ..	163
<i>В. В. Горшков, Е. В. Терехов.</i> Анализ водопотребления на предприятиях общественного питания и способы его снижения при работе технологического оборудования	168
<i>В. Ф. Евтюхин, М. В. Поляков.</i> Информатизация биотехнологических процессов в контексте оптимизации принятия управленческих решений	172
<i>А. А. Козлов, М. В. Поляков.</i> К вопросу о совершенствовании оценки экономической эффективности использования земельных ресурсов	175
<i>Ю. Б. Кострова, В. Н. Минат.</i> К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области	180
<i>Д. В. Колошеин, С. Н. Борычев.</i> Лабораторные исследования усовершенствованной технологии хранения картофеля в хозяйстве ООО «Подсосенки»	185
<i>Е. Н. Курочкина, В. Н. Минат.</i> Человеческий и интеллектуальный капитал в системе стратегического управления общественно-экономическим развитием	188

<i>А. А. Кураксин, А. В. Шемякин.</i> Методика оценки матрицы корреспонденций транспортных потоков на участках улично-дорожных сетей ограниченной размерности	192
<i>И. В. Ларкина, В. Н. Минат.</i> Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений	195
<i>Ю. А. Мажайский, В. А. Биленко, Е. Н. Рудомин.</i> Автоматизированная система каскадного регулирования при обводнении выработанных торфяников	199
<i>А. В. Майер.</i> Оценка соответствия мелкодисперсного дождевания при возделывании сельскохозяйственных культур	203
<i>А. С. Перцев.</i> Холдинг – экономическая сущность и основы функционирования	207
<i>М. В. Поляков, Г. Ю. Судакова.</i> Региональные аспекты проблемы продовольственной безопасности	209
<i>Е. Н. Правдина, И. В. Капитошина.</i> Способы оценки эффективности работы многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг	214
<i>А. А. Пугачев, Н. В. Ухов.</i> Почвы арктических районов Чукотского полуострова: плодородие и их рациональное использование	217
<i>А. И. Рязанцев.</i> Энергосберегающие решения для дождевальных машин кругового действия	221
<i>С. В. Сырцева.</i> Значение системы экологического налогообложения для экономики Украины	225
<i>В. В. Толоконников, Г. О. Чамурлиев.</i> Совершенствование системы обработки почвы под орошаемую сою в условиях Нижнего Поволжья	228
<i>В. В. Утолин, Н. Е. Лузгин, Е. С. Лузгина.</i> Способы и средства механизации приготовления тестообразных подкормок для пчел и их компонентов	232
<i>Н. В. Ухов.</i> Тепловой режим мерзлотных почв агроландшафтов северо-востока России и пути его оптимизации	237
<i>В. В. Фокин, В. В. Акимов, Д. А. Лапин, Н. Д. Саъдуллоев, Ф. М. Муродов.</i> К вопросу диагностирования сборочных единиц при техническом сервисе мобильной техники для АПК ..	242
<i>Т. О. Чайка.</i> Предпосылки создания и эффективного функционирования энергетически независимого села	245
<i>Г. О. Чамурлиев.</i> Водосберегающий режим орошения и способы основной обработки почвы под сою	247
<i>М. Н. Шаммедов.</i> Инновационная технология уборки стеблей хлопчатника	251
<i>Т. В. Шеринёва.</i> Эффективная рекламная деятельность предприятий АПК Республики Беларусь как условие роста экспорта национального продовольствия	254
<i>И. Н. Ширинов.</i> Освоение тяжелых засоленных земель Сумгаит-Сиязанского массива с применением промывных поливов в сочетании с режимами орошения	259
<i>О. К. Юхина.</i> Интеграционные процессы в АПК России	264
2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПУТИ СНИЖЕНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	
<i>С. Ю. Агакишибекова.</i> Изучение физико-химических свойств почв, используемых под различными сельскохозяйственными культурами, и нефтезагрязненных земель Апшеронского полуострова	267
<i>С. Г. Дурдыева.</i> Значение экологического воспитания во внеклассной работе по биологии	270
<i>В. И. Кременской, Т. О. Вислобокова.</i> Утилизация сточных вод методом внутрпочвенного орошения	272
<i>С. В. Лихачёв, Е. Е. Коровина, П. Д. Каменева, А. О. Канашиевич.</i> Биоиндикация эдафических условий	278

Ю. О. Ляцук, А. С. Таболин. Применение антибиотиков в растениеводстве как фактор химического риска при производстве экологически чистой продукции	282
Ю. А. Мажайский, А. Н. Карпов, А. А. Приказнова, Т. С. Лазарева. Возделывание многолетних трав на мелиорируемых торфяных почвах	285
М. Г. Мустафаев, Г. Г. Джебраилова. Опресняющая способность дренажа в условиях разной интенсивности дренирования на Мугано-Сальянском массиве	288
М. Л. Новицкий. Почвообразование на сульфидсодержащих отвалах шахт Западного Донбасса и пригодность молодых почв для декоративных насаждений	291
Ю. В. Самойлик. Социально-экономические и экологические проблемы развития мясной отрасли в Украине	296
Ю. А. Томин, Ю. А. Мажайский, А. Н. Карпов, А. А. Приказнова, Т. С. Лазарева. Охрана мелиорируемых торфяных почв сельскохозяйственного назначения	300
О. Ю. Цитцер. Экологизация сельскохозяйственного производства: международный опыт и перспективы России в рамках требований ВТО	304
А. М. Цурган, А. А. Дементьев. Динамика экологической опасности техногенного воздействия автотранспортных потоков в районе Кремля г. Рязани	316
O. V. Chernikova, Yu. A. Mazhayskiy, V. F. Evtukhin, A. N. Karpov. Influence of detoxification methods on the migration of ecotoxics to the subsurface water	321
И. Н. Ширинов. Опыт мелиорации и освоения тяжелых солонцеватых засоленных земель Прикаспийской низменности	325
Э. А. Блинова, Е. С. Иванов. Эколого-биологический мониторинг воздушного бассейна г. Рязани	329
И. Ю. Давыдова, Ю. А. Мажайский, Е. А. Давыдов. Почвенно-мелиоративные условия пирогенно-деградированных земель в Рязанской Мещере	331
Е. Н. Ефремова. Анализ загрязнения атмосферного воздуха вдоль автомагистралей г. Волгограда	336
Е. Н. Ефремова. Анализ влияния антропогенных факторов на окружающую среду г. Волгограда	340
Е. Н. Ефремова. Ресурсосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур	343
Л. В. Касимова, А. С. Бричков, И. М. Конохова, В. В. Козик. Влияние щелочного экстракта из низинного торфа на физико-химические свойства жидкой фракции (стока) и осадка активного ила	347
Л. В. Касимова, А. С. Бричков, И. М. Конохова, В. В. Козик. Влияние щелочного экстракта из низинного торфа на биологическую активность жидкой фракции (стока)	352
О. А. Ласло. Методология комплексной биоиндикации почв Полтавской области	356
В. И. Левин, А. А. Кодиров. Экологическая оценка состояния почв разных типов по показателям биологической активности, фитотоксичности и подвижности ТМ	360
В. И. Левин, Е. В. Мусинова. Состояние и перспективы использования инновационных экологически безопасных агротехнологий в растениеводстве	363
М. И. Кулик. Энергетические культуры для очищения почв от тяжелых металлов и получения биотоплива	365

3. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

О. В. Атаманова. Экологические особенности гидротехнических сооружений в составе предприятия ОАО «Каустик» в Волгограде	369
Н. А. Муромцев, К. Б. Анисимов, Н. А. Семенов, Ю. А. Мажайский, П. И. Пыленок. Некоторые особенности внутрипочвенного влаго- и солеобмена	373

Э. И. Чембарисов, И. Э. Махмудов, Т. Ю. Лесник. Коллекторно-дренажные и подземные воды Республики Узбекистан	375
А. Р. Таирова, В. Р. Шарифьянова, Ю. А. Гизатулина, Р. Р. Шарифьянов, К. У. Сулейманова. Интегральная оценка загрязненности реки Уй	380
Э. Б. Дедова, М. А. Сазанов, И. Г. Плешакова. Оценка количественных и качественных характеристик вод местного поверхностного стока Ергенинской возвышенности	382
И. А. Старицына, Н. А. Старицына. Экологическое состояние малых рек в зоне влияния золотодобывающего производства (Берёзовское золоторудное месторождение, Свердловская область)	386
А. Р. Фазылов, Н. П. Лавров. Особенности формирования твердого стока рек горно-предгорной зоны	392
О. С. Шкирко. Гидроэкологический мониторинг водных экосистем с использованием тест-объектов	397
4. ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	
Т. И. Бурмистрова, Т. П. Алексеева, Л. И. Сысоева, Н. М. Трунова. Биологическая рекультивация техногенных экосистем Кузбасса	400
И. А. Викторова, Ю. В. Чудинова, В. Г. Шельмин. Рост и развитие огурца в зависимости от примененных гуминовых стимуляторов	404
Т. Н. Дронова, И. В. Дергачева. Особенности возделывания летнего картофеля при капельном орошении в Нижнем Поволжье	407
Н. Н. Дубенок, О. А. Заяц. Возделывание гречихи в рисовых чеках	412
О. А. Захарова, Р. Н. Ушаков. Устойчивость продукционного процесса культурных растений к засухе	422
А. В. Кравец. Влияние гуминовых препаратов из торфа на рост и продуктивность кормовых бобов	427
М. П. Макарова, Д. В. Виноградов. Оценка гибридов подсолнечника при использовании минеральных удобрений	430
Н. И. Никитская. Влияние удобрения «Самородово» на свойства дерново-подзолистой тяжелосуглинистой почвы и на рост и развитие кукурузы в лабораторном опыте	434
Т. И. Орёл. Влияние различных удобрений на рост и продуктивность ароматических растений в условиях микроорошения	437
В. И. Левин, А. С. Петрухин. Использование регуляторов роста и биогумуса при выращивании картофеля	441
Д. В. Скотникова, О. А. Щуклина. Влияние дифференцированного применения азотных удобрений на урожайность ярового ячменя в условиях Центрального района Нечерноземной зоны	445
Р. Н. Ушаков, Н. А. Головина, Е. В. Федорова, А. А. Кодиров. Влияние удобрений на минералогический состав агросерой почвы	447
О. В. Черкасов, О. Ю. Колмыкова, А. А. Назарова, А. О. Васькина. Влияние предпосевной обработки семян овощных культур биологически активными наноматериалами на качество пищевой продукции	451
Е. С. Шершинева, М. С. Матюхин, С. Д. Карякина, А. В. Карякин. Сравнительная оценка эффективности применения компостов на основе осадков сточных вод на экологическое состояние серой лесной почвы при выращивании газонных трав	453
О. А. Щуклина, Н. П. Румянцева. Фотометрическая диагностика яровых зерновых культур в условиях ЦРНЗ	458

<i>Я. В. Костин, А. В. Кобелева. Агрохимическое обоснование применения местных удобрений в современных условиях</i>	461
5. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТДЕЛ	465
6. ОГЛАВЛЕНИЕ	502

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ
ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ,
ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Сборник научных трудов

Выпуск 12

Под редакцией Н. В. Бышова

Подписано в печать 23.12.15.

Формат 60х84 1/8. Бумага офсетная. Печ. л. 60,75.

Тираж 500 экз. Заказ № ____.

Отпечатано: