

ВЕСТНИК

№ 3 2015 года

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Редакционный совет:

Белоус Николай Максимович - доктор с.-х. наук, профессор, председатель
Ториков Владимир Ефимович - доктор с.-х. наук, профессор, зам. председателя
Лебедев Егор Яковлевич - доктор с.-х. наук, профессор, зам. председателя
Ерохин Михаил Никитьевич - доктор технических наук, профессор, академик РАН
Минеев Василий Григорьевич - доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН
Завалин Алексей Анатольевич - доктор с.-х. наук, профессор, член-корреспондент РАН
Василенков Валерий Федорович - доктор технических наук, профессор
Гамко Леонид Никифорович - доктор с.-х. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ
Гурьянов Геннадий Васильевич - доктор технических наук, профессор
Дьяченко Владимир Викторович - доктор с.-х. наук, профессор, ответственный редактор
Евдокименко Сергей Николаевич - доктор с.-х. наук, профессор
Крапивина Елена Владимировна - доктор биологических наук, профессор
Купреенко Алексей Иванович - доктор технических наук, профессор
Шаповалов Виктор Федорович - доктор с.-х. наук, профессор
Мельникова Ольга Владимировна - доктор с.-х. наук, профессор
Менькова Анна Александровна - доктор биологических наук, профессор
Ожерельева Марина Викторовна - доктор экономических наук, профессор
Погоньшев Владимир Анатольевич - доктор технических наук, профессор
Просянкин Евгений Владимирович - доктор с.-х. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ
Соколов Николай Александрович - доктор экономических наук, профессор
Чирков Евгений Павлович - доктор экономических наук, профессор
Яковлева Светлана Евгеньевна - доктор биологических наук, профессор

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции:

243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, 2а

Учредитель и издатель:

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-28094 от 27 апреля 2007 г.
Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

Подписано к печати 17.06.2015 г.

Формат 60x84. ¹/₁₆. Бумага печатная. Усл. п. л. 4,18. Тираж 50 экз.

Выход в свет 24.06.2015 г.

Распространяется по подписке,

подписной индекс 84444 в каталоге агентства «Роспечать» «Газеты. Журналы»

Редактор электронных изданий: Лебедева Евгения Михайловна

СОДЕРЖАНИЕ

Агронимия, земледелие, селекция, семеноводство, экология

| | |
|--|----|
| <i>Божин И.А., Чесалин С.Ф.</i> Продуктивность естественных кормовых угодий в зависимости от мероприятий их улучшения | 3 |
| <i>Мельникова О.В., Мажуго Т.М.</i> Влияние террафлекса и альбита на урожайность и качество зерна яровой пшеницы | 6 |
| <i>Ториков В.Е., Мельникова О.В., Ториков В.В.</i> Изменение минерального состава зерна ярового ячменя и овса в зависимости от сорта и технологий возделывания | 10 |

Ветеринария и зоотехния

| | |
|---|----|
| <i>Кривопушкин В.В., Ермакова Ю.С.</i> Хозяйственная и экономическая эффективность кочевки пчелиных семей на медосбор в сравнении с производством меда и воска на стационарной пасеке | 15 |
| <i>Псхацьева З.В.</i> Динамика живой массы цыплят-бройлеров при использовании пробиотика и сорбента | 18 |

Экономика и организация АПК

| | |
|--|----|
| <i>Ториков В.Е., Иванюга Т.В.</i> Состояние и перспективы развития отрасли растениеводства в Брянской области | 21 |
| <i>Подобай Н.В., Лебедько Л.В., Казмирова Т.А.</i> Государственное регулирование страхования в АПК Брянской области | 26 |
| <i>Лебедько Л.В., Казмирова Т.А., Подобай Н.В.</i> Уровень инновационной деятельности в сельскохозяйственных организациях Брянской области | 30 |
| <i>Подобай Н.В.</i> Зарубежный опыт функционирования фермерских хозяйств | 33 |

Инженерно-технологическое обеспечение АПК

| | |
|---|----|
| <i>Кожухова Н.Ю.</i> Индивидуальный проект как интенсивный метод обучения | 40 |
| <i>Погоньшев В.А., Погоньшева Д.А., Горнева Е.А.</i> Модернизация IT-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к ФГОС поколения «З+» | 42 |
| <i>Яковенко Л.Н.</i> Аксиологические основания патриотизма в контексте философии образования и аграрного труда | 47 |
| <i>Панова Т.В., Панов М.В.</i> Оптимизация процесса заготовки зерна с применением малогабаритной зерносушилки на примере зерна яровой пшеницы | 51 |
| <i>Паршикова Л.А., Киселева Л.С.</i> Особенности оценки твердости носка лемеха, восстановленного привариванием компенсирующего элемента | 55 |
| <i>Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е., Никитин А.М., Самусенко В.И.</i> Исследования ситуаций и факторов, влияющих на безопасность транспортного процесса | 59 |
| <i>Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е., Случевский А.М., Кузнецов А.А., Беззуб Ю.В.</i> Обоснование кинематических и силовых зависимостей гидравлического опрокидывающего устройства | 62 |
| <i>Рефераты</i> | 66 |

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕРОПРИЯТИЙ ИХ УЛУЧШЕНИЯ

Божин И.А., аспирант, Чесалин С.Ф., к.с.-х. н.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Проанализированы закономерности изменения продуктивности естественных кормовых угодий при поверхностном и коренном улучшении. Выявлено, что в условиях естественных пойменных угодий продуктивность сенокосов зависит от применения агрохимических мероприятий, которые позволяют получать до 11,02 т/га в сумме за два укоса.

Выявили, что при коренном улучшении для наибольшей окупаемости прибавки урожая сена первого укоса требуется меньше минеральных удобрений, чем при поверхностном улучшении.

Ключевые слова: минеральные удобрения, естественные кормовые угодья, сено, поверхностное и коренное улучшение.

Введение. Урожайность является важнейшим показателем, характеризующим эффективность тех или иных приемов возделывания сельскохозяйственных культур [1].

Известно, что естественные кормовые угодья имеют очень низкую продуктивность. Важнейший фактор повышения урожайности и качественных показателей травостое сенокосов – рациональное и научно-обоснованное применение минеральных удобрений и разнообразных мелиорантов, при этом важнейшим условием их рационального применения является установление эффективных доз, видов форм и сочетаний в зависимости от свойства почвы, состава травостоя и способа его использования [2-5].

Результаты многолетних исследований свидетельствуют о том, что научно-обоснованное питание луговых трав не только обеспечивает рост их продуктивности, но и делает менее чувствительными к неблагоприятным погодным условиям [6-9]

При улучшении кормовых угодий особое внимание необходимо в первую очередь уделять агротехническим и агрохимическим мероприятиям, подбору травосмесей, системе ухода за вновь созданными кормовыми угодьями. Общеизвестно, что многолетние травы отличаются повышенным требованием к элементам минерального питания (азот, фосфор, калий, кальций, магний), что связано с продолжительностью периода вегетации и многократным использованием травостоев [10-12].

Regularities of change of efficiency of natural fodder grounds at superficial and radical improvement are analysed. It is revealed that in the conditions of natural inundated grounds efficiency of haymakings depends on application of agrochemical actions which allow to receive to 11,02 t/hectare in the sum for two hay crops.

Revealed that at radical improvement the greatest payback of an increase of a crop of hay of the first hay crop requires less mineral fertilizers, than at superficial improvement.

Keywords: mineral fertilizers, natural fodder grounds, hay, superficial and radical improvement.

Методика. Исследования проводили в 2009-2014 гг. на луговом участке центральной поймы р. Ипуть в долголетнем опыте, заложенном в 1994 г. Почва опытного участка пойменная дерново-оглееная песчаная, мощность гумусового горизонта 17-18 см, с глубины 40 см находится глеевый горизонт.

Плотность загрязнения опытного участка ^{137}Cs в период проведения работ по перезалужению (2008 г.) составляла 559-867 кБк/м².

Длительность затопления опытного участка весной 10–15 дней.

Агрохимическая характеристика почвы перед проведением работ по перезалужению опытного участка: рН_{KCl} 5,2-5,6, гидролитическая кислотность 2,6-2,8 ммоль экв на 100 г почвы, сумма поглощенных оснований 11,3-13,1 ммоль экв на 100 г почвы, содержание гумуса 3,08-3,33% (по Тюрину), подвижного фосфора 133–180 мг/кг, обменного калия 620–840 мг/кг (по Кирсанову).

Схемой опыта в период закладки были предусмотрены следующие фоны обработки почвы: обработка дернины гербицидом (раундапом 5 л/га) и вспашка двухъярусным плугом ПЯ - 40.

Схема опыта включала варианты внесения минеральных удобрений: 1. Контроль – без удобрений; 2. P₆₀K₉₀; 3. N₉₀P₆₀K₉₀; 4. N₉₀P₆₀K₁₂₀; 5. N₉₀P₆₀K₁₅₀; 6. P₆₀K₁₂₀; 7. N₁₂₀P₆₀K₁₂₀; 8. N₁₂₀P₆₀K₁₅₀; 9. N₁₂₀P₆₀K₁₈₀.

Применяли аммиачную селитру, простой гранулированный суперфосфат, калий хлористый. Удобрения вносили ежегодно: азотные,

калийные – в два приема (половина расчетной дозы под первый укос, вторая половина – под второй укос), а фосфорные полной дозой в один прием под первый укос.

Состав сеяной травосмеси: овсяница луговая – 6 кг/га, лисохвост луговой – 5 кг/га, двукисточник тростниковый – 7 кг/га.

Площадь посевной делянки 63 м², уборочной – 24 м², повторность 3-кратная.

Урожайность сухого вещества определяли путем высушивания зеленой массы с 1 м² до воздушно-сухого состояния с последующим

пересчетом на сено. Первый укос проводили в середине июня, второй – в конце августа.

Результаты и обсуждение. Продуктивность сеянных мятликовых трав в условиях дерново-оглеенной песчаной почвы низкая, урожайность сена многолетних трав первого укоса в среднем за годы исследования при поверхностном улучшении сенокоса составила 1,47, второго – 0,60 т/га. При коренном улучшении урожайность первого возроста на 0,13 т/га, второго укоса осталась на прежнем уровне (табл. 1).

1. Продуктивность сеяного травостоя при улучшении сенокосов, т/га (среднее 2009-2014 гг.)

| Вариант | Сеянная злаковая травосмесь | | | | | |
|---|-----------------------------|----------|------------|----------------------|----------|------------|
| | раундап 5 л/га | | | двухъярусная вспашка | | |
| | 1-й укос | 2-й укос | за 2 укоса | 1-й укос | 2-й укос | за 2 укоса |
| Контроль | 1,47 | 0,60 | 2,07 | 1,60 | 0,61 | 2,22 |
| P ₆₀ K ₉₀ | 3,03 | 1,33 | 4,37 | 2,96 | 1,36 | 4,32 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₉₀ | 5,30 | 2,51 | 7,81 | 5,52 | 2,59 | 8,11 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀ | 5,31 | 2,55 | 7,86 | 5,81 | 2,70 | 8,51 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₁₅₀ | 5,82 | 2,90 | 8,72 | 6,73 | 2,91 | 9,64 |
| P ₆₀ K ₁₂₀ | 3,46 | 1,57 | 5,03 | 3,35 | 1,60 | 4,95 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₂₀ | 6,30 | 3,19 | 9,49 | 6,76 | 3,21 | 9,97 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₅₀ | 6,62 | 3,03 | 9,65 | 7,02 | 3,53 | 10,55 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₈₀ | 7,01 | 3,49 | 10,48 | 7,33 | 3,69 | 11,02 |

Применение фосфорно-калийных удобрений в дозах P₆₀K₄₅ и P₆₀K₆₀ под первый укос способствует увеличению урожайности от 1,9 до 2,4 раза в зависимости от способов обработки почвы.

Калийные удобрения в дозах K₄₅ и K₆₀ под второй укос повысили урожайность многолетних трав на сено от 2,2 до 2,6 раз в зависимости от способов обработки почвы.

Азотные удобрения в дозе 45 кг по д.в. в дополнение к P₆₀K₄₅ и K₄₅ резко увеличивали урожайность сена 1-го и 2-го укоса в 3,6 и 4,2 раза соответственно.

Азотные удобрения в дозе 60 кг по д.в. в дополнение к P₆₀K₆₀ и K₆₀ повышали урожайность сена 1-го и 2-го укоса в 4,3 и 5,3 раза соответственно.

Увеличение дозы калийных удобрений от K₄₅ до K₇₅ в дополнение к N₄₅P₆₀ и N₄₅ способствовало незначительному росту урожайности, при увеличении дозы калийных удобрений от K₆₀ до K₉₀ в дополнение к N₆₀P₆₀ и N₆₀ наблюдали аналогичную тенденцию.

Сравнивая поверхностное (применение гербицида раундап в дозе 5 л/га) и коренное (вспашка двухъярусным плугом) улучшение естественных кормовых угодий с посевом многолетних трав выявили, что при высоких дозах удобрений продуктивность агрофитоценоза выше при коренном улучшении.

Низкие дозы полного удобрения, а также фосфорно-калийные и калийные удобрения действуют на продуктивность сенокосов одинаково по разным фонам обработки почвы.

Наибольшая урожайность сена сеяных многолетних трав получена при обработке почвы обычным двухъярусным плугом и применении высоких доз полного минерального удобрения.

Показатель окупаемости 1 кг минеральных удобрений прибавкой урожая сена многолетних трав, дает возможность наиболее полно определить эффективность различных систем удобрения.

Внесение фосфорно-калийных удобрений под первый укос в дозе P₆₀K₄₅ и P₆₀K₆₀ как на естественном травостое, так и на сеянном по разным фонам обработки почвы обуславливает одинаковую окупаемость 1 кг питательных веществ сеном трав, поэтому дальнейшее повышение дозы калия под травы нецелесообразно (табл. 2).

Внесение N₄₅ в дополнение к фосфорно-калийным удобрениям увеличивало окупаемость, при этом увеличение дозы калийных удобрений от K₄₅ до K₇₅ не дало существенного эффекта. Аналогичную тенденцию обнаружили при внесении N₆₀ в дополнение к фосфорно-калийным удобрениям.

Необходимо отметить, что наибольшую окупаемость наблюдали при внесении азота в дозе N₆₀.

2. Окупаемость 1 кг минеральных удобрений 1 кг прибавки урожая сена многолетних трав (среднее 2009-2014 гг.)

| Вариант | Сеянная злаковая травосмесь | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------|----------|------|------------|------|----------------------|------|----------|------|------------|------|
| | раундап 5 л/га | | | | | | двухъярусная вспашка | | | | | |
| | 1-й укос | | 2-й укос | | за 2 укоса | | 1-й укос | | 2-й укос | | за 2 укоса | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Контроль | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| P ₆₀ K ₉₀ | 1,56 | 14,9 | 0,73 | 16,3 | 2,30 | 15,3 | 1,36 | 13,0 | 0,75 | 16,6 | 2,10 | 14,0 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₉₀ | 3,83 | 25,5 | 1,91 | 21,2 | 5,74 | 23,9 | 3,92 | 26,1 | 1,98 | 22,0 | 5,89 | 24,5 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀ | 3,84 | 23,3 | 1,95 | 18,6 | 5,79 | 21,4 | 4,21 | 25,5 | 2,09 | 19,9 | 6,29 | 23,3 |
| N ₉₀ P ₆₀ K ₁₅₀ | 4,35 | 24,2 | 2,30 | 19,1 | 6,65 | 22,2 | 5,13 | 28,5 | 2,30 | 19,2 | 7,42 | 24,7 |
| P ₆₀ K ₁₂₀ | 1,99 | 16,6 | 0,97 | 16,1 | 2,96 | 16,4 | 1,75 | 14,6 | 0,99 | 16,5 | 2,73 | 15,2 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₂₀ | 4,83 | 26,8 | 2,59 | 21,6 | 7,42 | 24,7 | 5,16 | 28,6 | 2,60 | 21,7 | 7,75 | 25,8 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₅₀ | 5,15 | 26,4 | 2,43 | 18,0 | 7,58 | 23,0 | 5,42 | 27,8 | 2,92 | 21,6 | 8,33 | 25,2 |
| N ₁₂₀ P ₆₀ K ₁₈₀ | 5,54 | 26,4 | 2,89 | 19,2 | 8,41 | 23,4 | 5,73 | 27,3 | 3,08 | 20,5 | 8,80 | 24,4 |

Примечание: 1- прибавка урожая, т/га; 2 – окупаемость кг на кг.

Рассматривая приемы агротехнического улучшения естественных кормовых угодий, выявили, что при коренном улучшении сеянные многолетние травы эффективнее используют минеральные удобрения.

При внесении калийных удобрений под второй укос в дозе K₄₅ и K₆₀ на сеянном по разным фонам обработки почвы установили схожую окупаемость 1 кг питательных веществ сеном трав, поэтому дальнейшее повышение дозы калия под травы нецелесообразно.

Внесение N₄₅ и N₆₀ в дополнение к калийным удобрениям наиболее эффективно, при увеличении доз калийных удобрений не обнаружили существенно эффекта.

В результате проведенных исследований установлено, что в условиях проведенного опыта наибольшая окупаемость урожаем сена многолетних трав в сумме за два укоса получена при коренном улучшении с внесением полного минерального удобрения в дозе N₁₂₀P₆₀K₁₂₀.

Таким образом, в условиях естественных пойменных угодий продуктивность сенокосов зависит от применения агрохимических мероприятий, которые позволяют получать до 11,02 т/га в сумме за два укоса.

Выявили, что при коренном улучшении для наибольшей окупаемости прибавки урожая сена первого укоса требуется меньше минеральных удобрений, чем при поверхностном улучшении.

Литература

1. Смольский Е.В. Эффективность агротехнических и агрохимических приемов на загрязненных кормовых угодьях / Е.В. Смольский, А.П. Сердюков, Л.М. Батуро // Агрохимический вестник. – 2015. – № 2. – С. 22-24.

2. Белоус Н.М. Урожайность одновидовых посевов луговых трав в зависимости от минерального питания / Н.М. Белоус, Ю.А. Анишина, Е.В.

Смольский // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 2. – С. 57-59.

3. Харкевич, Л.П. Воздействие агротехнических и агрохимических мероприятий на урожайность многолетних трав и плодородие почвы / Л.П. Харкевич, Н.М. Белоус, Е.В. Смольский, С.Ф. Чесалин // Плодородие. – 2013. – № 4. – С. 25-27.

4. Белоус И.Н. Эффективность улучшения природных кормовых угодий после аварии на Чернобыльской АЭС в условиях Центрального района России / И.Н. Белоус, Ю.А. Анишина, Е.В. Смольский // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – №10. – С. 28-31.

5. Белоус И.Н. Оценка коренного улучшения лугов, загрязненных ¹³⁷Cs / И.Н. Белоус, Д.Н. Прищеп, Ю.А. Анишина, Е.В. Смольский // Аграрная наука. – 2011. - №12. – С. 11-13.

6. Шаповалов В.Ф. Разработка комплекса мероприятий по коренному улучшению естественных кормовых угодий, загрязненных радионуклидом цезий-137 / В.Ф. Шаповалов, В.Г. Плющиков, Н.М. Белоус, А.А. Курганов // Вестник РУДН. Серия «Агрономия и животноводство». – 2014. – № 1. – С. 13-20.

7. Анишина, Ю.А. Агрономическая эффективность возделывания мятликовых трав в условиях радиоактивного загрязнения / Ю.А. Анишина, Г.П. Малявко, А.Л. Силаев, С.Ф. Чесалин, О.А. Меркелов // Актуальные проблемы экологии, агрохимии и почвоведения в XXI веке. Материалы международной научно-практической конференции. Брянск. – 2012. – С. 260-265.

8. Белоус И.Н. Эффективность агрохимических приемов при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий, загрязненных ¹³⁷Cs / И.Н. Белоус, Е.А. Кротова, Е.В. Смольский // Агрохимия. – 2012. - №8. – С. 18-24.

9. Белоус Н.М. Влияние удобрений на продуктивность и накопление радионуклидов при возделывании мятликовых трав в одновидовых посевах / Н.М. Белоус, В.Ф. Шаповалов, Н.К. Симоненко, Е.В. Смольский // *Агрехимический вестник*. – 2012. – № 5. – С. 22-24.

10. Белоус И.Н. Эколого-экономическая эффективность применения минеральных удобрений на радиационно-загрязненных естественных лугах Брянской области // И.Н. Белоус, Ю.А. Анишина, Д.Н. Прищеп, Е.В. Смольский // *Достижение науки и техники АПК*. – 2011. - №12. – С. 43-46.

11. Белоус Н.М. Радиационная оценка применения минеральных удобрений на естественных кормовых угодьях / Н.М. Белоус, В.Ф. Шаповалов, Е.В. Смольский, С.Ф. Чесалин // *Проблемы агрохимии и экологии*. – 2013. – № 1. – С. 9-15.

12. Белоус Н.М. Влияние фосфорно-калийных удобрений на урожайность и качество сена многолетних трав в условиях радиоактивного загрязнения / Н.М. Белоус, В.Ф.Шаповалов, Г.П. Малявко, Е.В. Смольский, О.А. Меркелов // *Достижение науки и техники АПК*. – 2015. - №3. – С. 33-35.

УДК 633.11 «321»:581.1.04

ВЛИЯНИЕ ТЕРРАФЛЕКСА И АЛЬБИТА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Мельникова О.В., д.с.-х.н., профессор, Мажуго Т.М., соискатель

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Резюме. В полевом опыте отмечена высокая эффективность обработки посевов яровой пшеницы регулятором роста альбит и микроудобрением террафлекс. Прибавка урожайности зерна сортов яровой пшеницы от применения альбита составила 0,20-0,77 т/га, а террафлекса – 0,20-0,44 т/га. Установлено, что применение альбита было наиболее эффективно на вариантах с внесением минерального удобрения (NPK)₆₀-(NPK)₁₂₀ кг д.в., в то время как на контроле (NPK)₀ наибольшую прибавку урожайности зерна обеспечило опрыскивание посевов террафлексом. Обработка посевов яровой пшеницы в фазу начала трубкования альбитом и террафлексом способствовала увеличению содержания клейковины в зерне. Получение «сильного» по качеству зерна обеспечили сорта Дарья и Воронежская 16 на варианте N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀+альбит, содержание клейковины в зерне составляло 28,3-29,1 %.

Ключевые слова. Яровая пшеница, урожайность зерна, качество зерна, нормы минерального удобрения, альбит, террафлекс.

Введение

На протяжении веков земледелие тесно связано с адаптацией его к различным природным условиям, и прежде всего климатическим. Проявление засухи, как следствие глобальных и региональных изменений климата – это мощный стрессовый фактор, который в последние годы заставляет существенно корректировать традиционные системы ведения земледелия. Получение гарантированных и стабильных по годам урожаев зерна яровой пшеницы высокого

Summary. High efficiency of spring wheat treatment with growth regulator Albite and microfertilizer TerraFlex was noted in the field experiment. The grain yield increase of spring wheat varieties after using Albite was 0.20-0.77 t/ha, and TerraFlex – 0.20-of 0.44 t/ha. It was found that the use of Albite was the most effective on the experiment plots with mineral fertilizers application of (NPK)₆₀-(NPK)₁₂₀ kg of active substance, while on the control plot with (NPK)₀ the highest grain yield increase was due to the crop spraying with TerraFlex. The treatment of spring wheat in the phase of booting with Albite and TerraFlex contributed to the increase of gluten content in the grain. The varieties Daria and Voronezh 16 had strong grain quality on the experiment plot with N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀+Albite, gluten content in grain was 28.3-29.1 percent.

Key words. Spring wheat, grain yield, grain quality, norms of mineral fertilizers, Albite, TerraFlex.

качества с наименьшими затратами средств и трудовых ресурсов возможно лишь при освоении новых технологий, включающих в себя последние достижения науки и передового опыта.

В условиях современного земледелия растет интерес к использованию биологически активных веществ и регуляторов роста растений, обеспечивающих устойчивость растений к стрессовым факторам: засухе, высоким температурам, гербицидной нагрузке. Применение гербицидов в посевах яровых зерновых является неотъемлемой

частью их технологии возделывания, способствующей увеличению урожайности зерна. Так внесение гербицида Балерина 0,3 л/га на яровой пшенице сорта Ирень увеличивало урожайность зерна в опыте до 0,9 т/га [1]. Однако многие гербициды, оказывают побочное неблагоприятное действие на культурное растение, замедляя его рост и развитие.

Для снятия такого «гербицидного стресса» растений необходимо применять антистрессовые препараты в баковых смесях с гербицидами. Все более востребованными становятся препараты, способные стимулировать иммунитет растений, устойчивые к ряду болезней грибного, бактериального и вирусного происхождения, а также неблагоприятным условиям окружающей среды. К хорошо известным препаратам такого класса относится регулятор роста альбит [2].

1. Содержание макро- и микроэлементов в террафлексах (% д.в.)

| Марка террафлекса | N общ | P ₂ O ₅ | K ₂ O | MgO | Fe | Mn | Zn | Cu | B | Mo | Σ | pH |
|---------------------|-------|-------------------------------|------------------|-----|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-----|
| Террафлекс Старт | 11 | 40 | 11 | 3,0 | 0,10 | 0,10 | 0,030 | 0,01 | 0,050 | 0,010 | 0,300 | 4,6 |
| Террафлекс 17:17:17 | 17 | 17 | 17 | 3,0 | 0,10 | 0,10 | 0,035 | 0,05 | 0,028 | 0,010 | 0,323 | 4,1 |
| Террафлекс Финал | 4 | 8 | 36 | 3,0 | 0,10 | 0,10 | 0,030 | 0,01 | 0,050 | 0,010 | 0,300 | 3,6 |

Использование обработок регуляторами роста и некорневых подкормок в современном земледелии становится общепринятым низкозатратным приемом оптимизации питания зерновых культур, позволяющим получать прибавку урожайности и повысить качество продукции. Биопрепараты и микроудобрения оказывают положительное влияние на изменение структуры элементов урожайности яровой пшеницы [3].

Создание наиболее благоприятных условий минерального питания растений увеличивают адаптивный и продуктивный потенциал сортов мягкой яровой пшеницы [4, 5].

В связи с этим, в задачу наших исследований входило изучение влияния альбита и террафлекса 17:17:17 на разных фонах минерального питания на урожайность и качество зерна сортов яровой мягкой пшеницы, в сравнении с вариантами без их применения.

Материалы и методы

Исследования проводили на многолетнем стационарном опыте Брянского ГАУ. Почва опытного участка серая лесная среднесуглинистая, сформированная на карбонатном суглинке. Содержание гумуса в почве колеблется от 3,9 до 4,4 %, величина pH_{кол} 5,4-5,8, обеспеченность подвижными формами фосфора - до 305 – 345 мг/кг и обменного калия – до 198 - 221 мг/кг почвы.

Яровую пшеницу возделывали в севообороте с чередованием культур: однолетние зернобобовые - озимая пшеница – картофель - яровая

Новым антистрессовым препаратом широкого спектра действия является террафлекс, зарегистрированный в Списке пестицидов, как микроудобрение. Преимущества специальных антистрессовых препаратов серии террафлекс заключаются в высокой степени химической чистоты; высоком содержании микроэлементов в хелатной форме (табл.1), что определяет их полевою эффективность. Биогенные макро- и микроэлементы, содержащиеся в террафлексах, лучше поглощаются надземными частями растения и сразу включаются в синтез органических веществ, активируя метаболические процессы в растении.

пшеница. На сортах яровой пшеницы изучали 4 варианта минерального питания: 1. N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, 2. N₉₀P₉₀K₉₀, 3. N₆₀P₆₀K₆₀, N₀P₀K₀-контроль. Изучение действия террафлекса и альбита проводили методом расщепленных делянок. Размеры делянок в опыте 10 м x 22 м, повторность 3-х кратная, размещение систематическое, учетная площадь делянок – 200 м², (субделянок – 50 м²). В полевом трехфакторном опыте изучали влияние сорта (фактор А), нормы минерального удобрения азотососки (фактор В) и обработку посевов препаратами (фактор С) альбит (40 мл/га) и террафлекс (марка 17:17:17) - 2 кг/га в фазу начала выхода в трубку.

Минеральное удобрения (азофоску 16:16:16) вносили весной поделяночно перед посевом пшеницы. Посев проводили нормой высева семян 5,5 млн.шт/га. Опрыскивание посевов от сорной растительности гербицидом Фенизан (1,0 л/га) в фазу кущения яровой пшеницы. Уборку урожая осуществляли поделяночно Сампо-500.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследований показали, что в среднем за три года, самым урожайным являлся сорт Дарья, который обеспечил 4,36-4,71 т/га зерна на вариантах с внесением N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀, в то время как на контроле -2,09-2,53 т/га. В опыте отмечено статистически значимое влияние сорта на показатель урожайности зерна яровой пшеницы.

В полевом опыте отмечена высокая репрезентативность фактора С – обработка посевов

пшеницы регулятором роста альбит и микроудобрением террафлекс. Следует отметить, что по всем сортам яровой пшеницы прибавка урожайности зерна от применения альбита составила от 0,20 до 0,77 т/га, а террафлекса – от 0,20 до 0,44 т/га на разных фонах минерального питания.

Установлено, что применение альбита было наиболее эффективно на вариантах с внесением разных норм минерального удобрения, в то время

как на контрольных делянках (N₀P₀K₀) наибольшую прибавку урожайности зерна обеспечило опрыскивание посевов террафлексом 17:17:17.

В зависимости от применяемых элементов технологии возделывания, сорта яровой пшеницы, формировали различное по качеству зерно (табл.2).

2. Качество зерна сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от применяемых элементов технологии возделывания (в среднем за 3 года)

| Сорт (фактор А) | Фон минерального питания (фактор В) | Обработка посевов (фактор С) | Содержание сырой клейковины, % | Число падения (ЧП), с | Группа качества клейковины* |
|-----------------|--|------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Дарья (st) | N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀ | альбит | 29,1 | 220 | I |
| | | террафлекс | 28,9 | 218 | I |
| | | без обработ. | 25,3 | 213 | II |
| | N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ | альбит | 27,3 | 215 | II |
| | | террафлекс | 27,1 | 216 | II |
| | | без обработ. | 23,6 | 203 | II |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | альбит | 26,2 | 210 | II |
| | | террафлекс | 25,2 | 214 | II |
| | | без обработ. | 22,2 | 180 | III |
| | N ₀ P ₀ K ₀ -контроль | альбит | 24,3 | 213 | II |
| | | террафлекс | 23,7 | 210 | II |
| | | без обработ. | 20,4 | 185 | III |
| Воронежская 16 | N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀ | альбит | 28,3 | 219 | I |
| | | террафлекс | 27,6 | 216 | II |
| | | без обработ. | 25,4 | 211 | II |
| | N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ | альбит | 26,4 | 213 | II |
| | | террафлекс | 25,8 | 210 | II |
| | | без обработ. | 23,2 | 207 | II |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | альбит | 24,7 | 211 | II |
| | | террафлекс | 24,3 | 212 | II |
| | | без обработ. | 21,9 | 176 | III |
| | N ₀ P ₀ K ₀ -контроль | альбит | 22,4 | 185 | III |
| | | террафлекс | 22,3 | 189 | III |
| | | без обработ. | 20,2 | 180 | III |
| Ирень | N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀ | альбит | 27,8 | 218 | II |
| | | террафлекс | 27,7 | 218 | II |
| | | без обработ. | 24,6 | 212 | II |
| | N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ | альбит | 26,4 | 216 | II |
| | | террафлекс | 26,2 | 215 | II |
| | | без обработ. | 23,4 | 208 | II |
| | N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀ | альбит | 24,8 | 214 | II |
| | | террафлекс | 24,6 | 214 | II |
| | | без обработ. | 22,3 | 191 | III |
| | N ₀ P ₀ K ₀ -контроль | альбит | 23,7 | 205 | II |
| | | террафлекс | 23,2 | 203 | II |
| | | без обработ. | 20,4 | 175 | III |

Примечание*: I группа – «сильная» пшеница,

II группа – «ценная» пшеница,

III группа – «слабая» пшеница, фуражное зерно.

На высоких фонах минерального питания $N_{120}P_{120}K_{120}$ и $N_{90}P_{90}K_{90}$ все сорта пшеницы сформировали «ценное» по качеству зерно с содержанием клейковины 24,6-25,4% (ЧП=211-214 с) и 23,2-23,9% (ЧП=203-211 с) соответственно. В то время как на варианте $N_{60}P_{60}K_{60}$ содержание клейковины в зерне сортов яровой пшеницы не превышало 21,6-22,3 % (при ЧП=176-191 с), а на контроле – соответственно 20,2-20,7 % (при ЧП=175-185), что позволяет отнести его к «слабому» по качеству зерну, не пригодному на хлебопечение.

Установлено, что обработка посевов всех изучаемых сортов яровой пшеницы в фазу начала трубка альбитом и террафлексом способствовала увеличению содержания клейковины в зерне всех сортов яровой пшеницы. Получение «сильного» по качеству зерна обеспечили сорта Дарья и Воронежская 16 на варианте $N_{120}P_{120}K_{120}$ +альбит, содержание клейковины в зерне составляло 28,3-29,1 % (ЧП=218-220 с).

Применение альбита на варианте $N_{120}P_{120}K_{120}$ способствовало накоплению клейковины в зерне до 27,3-30,6 % (при ЧП=217-223 с), на фоне $N_{90}P_{90}K_{90}$ - до 26,4-28,7 % (ЧП=213-216 с), на $N_{60}P_{60}K_{60}$ - до 25,1-26,7 % (ЧП=210-217 с) и на контроле $N_0P_0K_0$ - до 22,3-24,3 % (ЧП=185-216 с), сравнению с вариантами без применения альбита. В среднем по опыту, применение альбита повышало содержание клейковины в зерне сортов яровой пшеницы на 2,1-5,2 % и числа падения на 5-30 секунд в зависимости от фона минерального питания. Опрыскивание посевов яровой пшеницы террафлексом увеличивало содержание клейковины в зерне на варианте $N_{120}P_{120}K_{120}$ до 27,3-29,0 % (при ЧП=215-218 с).

Отмечено, что обработка посевов яровой пшеницы Дарья и Ирень альбитом и террафлексом на контрольном варианте ($N_0P_0K_0$) способствовала формированию зерна с клейковиной выше 23 % и ЧП выше 200 с, улучшая его качество с III до II класса («ценная» пшеница).

Выводы

1. Установлено, что применение альбита (40 мл/га) наиболее эффективно на вариантах с внесением минерального удобрения $(NPK)_{60}$ - $(NPK)_{120}$ кг д.в., в то время как на контроле $(NPK)_0$ наибольшую прибавку урожайности зерна обеспечило опрыскивание посевов террафлексом (17:17:17) в дозе 2,0 кг/га. Прибавка урожайности зерна сортов яровой пшеницы от применения альбита составила 0,20-0,77 т/га, а террафлекса – 0,20-0,44 т/га.

2. Обработка посевов яровой пшеницы в фазу начала трубка альбитом и террафлексом способствовала увеличению содержания клейковины в зерне. Получение «сильного» по качеству

зерна обеспечили сорта Дарья и Воронежская 16 на варианте $N_{120}P_{120}K_{120}$ +альбит, содержание клейковины в зерне составляло 28,3-29,1 %.

Литература

1. Белоус, Н. М. Оценка действия гербицидов на сорную растительность и урожайность яровой пшеницы / Н.М. Белоус, В.Ю. Симонов, Е.В. Смольский // *Зерновое хозяйство России*. – 2013. – № 5. – С. 56-59.
2. Брежнев, В.В. Применение антидота Альбит на посевах яровой пшеницы / В.В. Брежнев, А.В. Васин // *Известия Самарской ГСХА*. – 2008. – №4. – С. 50-52.
3. Степанова, Л.П. Влияние биопрепаратов и микроудобрения на продукционный процесс яровой пшеницы / Л.П. Степанова, В.Н. Стародубцев, Е.А. Коренькова // *Вестник Орловского государственного аграрного университета*. – 2013. – № 1, том 40. – С. 17-22.
4. Ториков, В.Е. Адаптивный и продуктивный потенциал сортов мягкой яровой пшеницы / Ториков В.Е., Мельникова О.В., Прудников А.П. *Зерновое хозяйство*. 2001. № 4. С. 20.
5. Ториков, В.Е. Урожайность и качество зерна сортов мягкой яровой пшеницы в зависимости от условий возделывания / Ториков В.Е., Прудников А.П., Мельников О.В. *Достижения науки и техники АПК*. 2003. № 8. С. 13.

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ЗЕРНА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ И ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Ториков В.Е., Мельникова О.В., Ториков В.В.

ФГОУ ВПО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация. Рассмотрено изменение минерального состава зерна различных сортов ярового ячменя, а также содержание макро и микроэлементов в зерне ярового ячменя сорта Эльф и овса сорта Козырь в зависимости от норм высева семян (5,0 и 2,5 млн. шт. всхожих семян на 1га), вносимых минеральных удобрений (N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120) и биологической технологии их возделывания, где минеральные удобрения не вносятся, а прослеживается последствие навоза, сидератов горчицы белой и измельченной соломы на удобрение.

Определено содержание микроэлементов в зерне ячменя сорта Эльф, выращенного на вариантах с различным уровнем минерального питания.

Ключевые слова: яровой ячмень, овес, сорт, норма высева семян, минеральные удобрения, биологическая технология, минеральный состав.

Введение

По нашему мнению, в настоящее время к решению проблемы повышения качества зерна, используемого на пищевые и кормовые цели, необходим комплексный подход [4]. Отмечается тенденция отрицательной связи между ростом урожайности и снижением биохимического состава зерна у сортов ярового ячменя и овса интенсивного типа [1-3]. При оценке качества зерна, идущего на промышленную переработку, следует учитывать содержание в нем минеральных элементов, так как они входят в состав всех тканей организма животных и человека. Подобно витаминам, они участвуют в процессах образования энергии, роста и поддержания нормальной жизнедеятельности здоровья организма. Все ферментативные процессы в организме происходят с участием минеральных веществ.

Главными макроэлементами пленчатого зерна ячменя и овса остаются калий, фосфор, кремний, сера и магний. Около 60% золы составляет фосфорный ангидрид и около 30% окись калия. Далее следуют сера, магний и хлор. Кремний содержится только в плодовых оболочках (пленках).

В небольших количествах накапливаются в зерновках такие микроэлементы, как железо, цинк, марганец, медь, кобальт и другие. Они входят в состав многих ферментов в качестве кофакторов, необходимых для их активности [5-7].

Annotation. Consider the changes of the mineral composition of grain of different breeds of spring barley, as well as the content of macro- and microelements in the grain of spring barley «Elf» and oat «Kozir» cultivars in terms of on seed rate (5.0 and 2.5 million. pcs. of viable seeds per 1 ha), applied mineral fertilizers (N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120) and biological technology of cultivation, with null mineral fertilizers applied, but aftereffect of barnyard manure, green manure in form of white mustard and chopped straw.

Micronutrient content was defined for spring barley «Efl», grown with different mineral nutrition rates.

Key words: spring barley, oats, breed, seed rate, mineral fertilizers, biological technology, mineral composition.

Материалы и методика исследований

Исследования выполнены на многолетнем стационарном опыте Брянской ГСХА. Содержание макро и микроэлементов определяли во ВНИИ минерального сырья имени Н.М. Федоровского (г. Москва, аналитический центр) с использованием масс-спектрального и атомно-эмиссионного анализа с индуктивно связанной плазмой в зерне ярового ячменя и овса. Отечественные сорта Московский 3, Эльф и сорта селекции Республики Беларусь Зазерский 85 и Прима Белоруссии выращивали на вариантах, где вносили N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120.

Кроме того, было рассмотрено изменение минерального состава зерна ярового ячменя сорта Эльф и овса сорта Козырь в зависимости от норм высева семян (5,0 и 2,5 млн. шт. всхожих семян на 1га), вносимых минеральных удобрений (N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120) и биологической технологии их возделывания, где минеральные удобрения не вносятся, а прослеживается последствие навоза, сидератов горчицы белой и измельченной соломы на удобрение.

Проведены определения содержания микроэлементов в зерне ячменя сорта Эльф, выращенного вариантах с различным уровнем минерального питания: N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120; N 90, P₂O₅ – 90, K₂O₅ -90; N 60, P₂O₅ – 60, K₂O₅ -60, и биологической технологии.

Результаты исследований и их обсуждение

В полевых опытах выращивали отечественные сорта ярового ячменя Московский 3, Эльф и сорта селекции Республики Беларусь Зазерский 85 и Прима Белоруссии на вариантах, где вносили N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120. На этих

вариантах достоверных колебаний между сортами по содержанию в зерновках ячменя калия, фосфора, кремния, серы, магния и натрия не отмечено (табл. 1). Больше всего накапливалось серы в зерне сортов Московский 3 и Эльф, а кремния - у сортов Зазерский 85 и Прима Белоруссии.

Таблица 1 - Содержание макроэлементов в зерне ячменя различных сортов, мг/кг

| Макроэлементы | Сорта | | | |
|---------------|--------------|------|--------------|------------------|
| | Московский 3 | Эльф | Зазерский 85 | Прима Белоруссии |
| Фосфор | 2100 | 2000 | 2100 | 2100 |
| Калий | 3100 | 2900 | 3000 | 3000 |
| Кальций | 170 | 190 | 190 | 180 |
| Магний | 420 | 410 | 440 | 410 |
| Натрий | 17 | 24 | 22 | 18 |
| Сера | 670 | 610 | 550 | 590 |
| Кремний | 190 | 210 | 240 | 240 |

В зерне всех изучаемых сортов ячменя содержание таких микроэлементов, как бор, ванадий, селен, никель было незначительное и находилось на одном уровне (табл. 2).

Таблица 2 - Содержание микроэлементов в зерне ячменя различных сортов, мг/кг

| Микроэлементы | Московский 3 | Эльф | Зазерский 85 | Прима Белоруссии |
|---------------|--------------|-------|--------------|------------------|
| Железо | 25 | 28 | 18 | 17 |
| Молибден | 0,76 | 0,63 | 0,45 | 0,98 |
| Медь | 4,4 | 3,2 | 4,0 | 3,5 |
| Бор | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Кобальт | 0,017 | 0,019 | 0,012 | 0,012 |
| Марганец | 5,7 | 5,7 | 5,0 | 5,4 |
| Ванадий | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Цинк | 22 | 21 | 17 | 18 |
| Селен | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Никель | 0,13 | 0,12 | 0,10 | 0,10 |

Наибольшим накоплением железа, кобальта и марганца отличался сорт Эльф. Зерно отечественных сортов ярового ячменя по сравнению с сортами белорусской селекцией накапливало большее количество железа, молибдена, кобальта, марганца, цинка и никеля.

Существенные различия по содержанию макроэлементов в зерне ячменя сорта Эльф наблюдались в зависимости от элементов технологии его возделывания (табл. 3).

Таблица 3 - Содержание макроэлементов при разных нормах высева, (в среднем за годы опытов) мг/кг

| Макроэлементы | Технологии | | | |
|---------------|--|----------------|---|----------------|
| | N 120, P ₂ O ₅ – 120, K ₂ O ₅ -120 | | биологическая (без применения минеральных удобрений) | |
| | норма 5,0 млн. | норма 2,5 млн. | норма 5,0 млн. | норма 2,5 млн. |
| Фосфор | 950 | 1020 | 1100 | 1200 |
| Калий | 5800 | 5400 | 6600 | 6300 |
| Кальций | 960 | 1100 | 1200 | 1400 |
| Магний | 270 | 230 | 330 | 380 |
| Натрий | 63 | 48 | 39 | 54 |
| Сера | 330 | 270 | 500 | 550 |

На биологической технологии, где не применяли минеральных удобрений, а сохранялось последствие навоза, зеленых удобрений и измельченной соломы, в зерне накапливалось большее количество фосфора, калия, кальция, магния, натрия и серы, то есть практически всех исследуемых элементов. Это обстоятельство можно объяснить тем, что на биологической технологии почва меньше истощилась, так как здесь был меньший вынос указанных элементов. Они в большей степени потреблялись растениями ячменя на вариантах, где применяли минеральные удобрения в более высоких нормах. Важно отметить, что на фоне N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120 урожайность ячменя была значительно выше по сравнению с биологической технологией.

На этом варианте сказался эффект ростового разбавления. Различия в содержании макроэлементов были значительно меньше и носили случайный характер, никаких закономерностей не проявилось. При снижении норм высева несколько увеличивалось количество в зерне фосфора, кальция, натрия на обеих технологиях.

На биологической технологии в зерне ячменя больше содержалось таких микроэлементов, как железа, цинка, меди, ванадия, бора и кобальта (табл. 4).

Таблица 4 - Влияние нормы высева семян на содержание в зерне ячменя микроэлементов, мг/кг

| Микроэлементы | Технологии | | | |
|---------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | N 120, P ₂ O ₅ – 120, K ₂ O ₅ -120 | | Биологическая | |
| | норма высева 5,0 млн. | норма высева 2,5 млн. | норма высева 5,0 млн. | норма высева 2,5 млн. |
| Железо | 18 | 21 | 26 | 28 |
| Молибден | 0,25 | 0,30 | 0,16 | 0,24 |
| Медь | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,6 |
| Бор | 1,4 | 1,8 | 1,6 | 1,9 |
| Кобальт | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,13 |
| Марганец | 12 | 21 | 23 | 27 |
| Ванадий | 0,2 | 0,2 | 0,45 | 0,45 |
| Цинк | 5,1 | 5,4 | 7,2 | 7,8 |
| Селен | <0,2 | <0,4 | <0,3 | <0,5 |
| Никель | <0,3 | <0,5 | <0,5 | <0,6 |

Изменение нормы высева в сторону уменьшения способствовало обогащению зерна железом, цинком, медью, ванадием, бором, кобальтом и никелем. Такие изменения происходили по причине увеличения площади питания растений, общей кустистости растений и, соответственно, лучше развитой корневой системой с большим количеством всасывающих корневых волосков у продуктивных побегов кушения.

Результаты анализов зерна овса с разных вариантов технологий выращивания дают основания считать, что минеральный состав его был неодинаков. На биологической технологии в зерне отмечено повышение магния, натрия, серы и кремния. По остальным макроэлементам преимущество было на стороне варианта, где применяли N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120 (табл. 5).

Таблица 5 - Влияние норм высева семян овса сорта Козырь на содержание макроэлементов в необрушенном зерне, мг/кг

| Макроэлементы | Технологии | | | |
|---------------|--|----------------|----------------|----------------|
| | N 120, P ₂ O ₅ – 120, K ₂ O ₅ -120 | | Биологическая | |
| | норма 5,0 млн. | норма 2,5 млн. | норма 5,0 млн. | норма 2,5 млн. |
| Фосфор | 1500 | 1650 | 1400 | 1580 |
| Калий | 9560 | 10000 | 9100 | 9300 |
| Кальций | 1300 | 1400 | 1100 | 1240 |
| Магний | 368 | 380 | 460 | 485 |
| Натрий | 620 | 628 | 840 | 890 |
| Сера | 518 | 520 | 540 | 600 |
| Кремний | 837 | 850 | 875 | 900 |

Влияние изменяющихся норм высева семян на содержание макроэлементов в зерне овса было менее выраженное. При снижении норм высева на фоне N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120 увеличивалось количество всех исследуемых макроэлементов. Аналогичная картина наблюдалась и на биологической технологии.

Микроэлементарный состав зерна овса Козырь имел свои особенности, связанные с его биологией. В нем накапливалось значительно большее количество марганца, железа, цинка и ванадия (табл. 6).

Таблица 6 - Содержание микроэлементов в зерне овса при разных нормах высева семян, мг/кг

| Микроэлементы | Технологии | | | |
|---------------|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | N 120, P ₂ O ₅ – 120, K ₂ O ₅ -120 | | Биологическая | |
| | норма семян 5,0 млн. | норма семян 2,5 млн. | норма семян 5,0 млн. | норма семян 2,5 млн. |
| Железо | 31 | 37 | 42 | 46 |
| Молибден | 0,14 | 0,20 | 0,31 | 0,52 |
| Медь | 1,9 | 2,8 | 2,1 | 2,9 |
| Бор | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |
| Кобальт | 0,12 | 0,14 | 0,054 | 0,13 |
| Марганец | 89 | 98 | 46 | 83 |
| Ванадий | 0,35 | 0,55 | 0,20 | 0,20 |
| Цинк | 12 | 16 | 10 | 17 |

Имелись значительные различия в зависимости от элементов технологии его возделывания. На биологической технологии в зерне овса содержалось больше молибдена, марганца и цинка, но меньшее количество всех других микроэлементов.

Снижение нормы высева в составе технологий обеспечивало большее накопления в зерне микроэлементов. На фоне N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120 увеличивалось количество молибдена, меди, марганца и ванадия, а на биологической технологии – марганца, цинка, молибдена и кобальта.

В зерне ярового ячменя сорта Эльф, выращенного на различных фонах минерального питания, также исследовалось количественное содержание

микроэлементов и тяжелых металлов. Результаты определений представлены в таблице 7. Количество цинка, меди, молибдена, бора, никеля и марганца в зерне было на уровнях, не превышающих предельно допустимых концентраций.

Под влиянием изучаемых различных вариантов технологий содержание макроэлементов в зерне ячменя изменялась по-разному. В частности, при увеличении вносимых норм минеральных удобрений увеличивалось в зерне количество цинка, молибдена и никеля, но снижалось содержание марганца, меди и бора по сравнению с контрольным вариантом (биологическая технология). Содержание в зерне свинца находилось на одном уровне, что в пределах ПДК (табл. 7).

Таблица 7 - Содержание микроэлементов в зерне ячменя сорта Эльф в зависимости от технологий возделывания, мг/кг

| Вариант технологий | Микроэлементы | | | | | | |
|---|---------------|------|------|------|------|-------|------|
| | Zn | Cu | Mo | B | Ni | Mn | Pb |
| N120, P ₂ O ₅ – 120, K ₂ O ₅ -120 | 25,8 | 1,99 | 1,13 | 2,86 | 0,66 | 67,3 | <0.1 |
| N90, P ₂ O ₅ – 90, K ₂ O ₅ -90 | 24,3 | 1,98 | 1,12 | 2,37 | 0,63 | 66,8 | <0.1 |
| N60, P ₂ O ₅ – 60, K ₂ O ₅ -60 | 21,9 | 1,83 | 0,97 | 2,16 | 0,56 | 63,5 | <0.1 |
| Биологическая технология (без внесения НРК) | 19,3 | 2,03 | 0,83 | 3,01 | 0,45 | 71,5 | <0.1 |
| Предельно допустимые концентрации или нормальные диапазоны | 0,8-25,0 | 5,00 | 2,0 | 5,0 | 1,0 | 150,0 | <0.1 |

Количественные параметры всех изучаемых микроэлементов укладываются в предельно допустимые концентрации или нормальные диапазоны.

Нами отмечено, что с повышением уровня применения минеральных удобрений в зерне повышалось содержание белка, но увеличивался

вынос отдельных элементов минерального питания. По содержанию макроэлементов минеральный состав зерна овса был более стабильным, чем ячменя.

Полученные нами данные могут быть использованы для диагностики условий минерального

питания ячменя, овса, при программировании урожайности, а также для комплексной оценки качества зерна, используемого на кормовые и пищевые цели.

Между сортами ярового ячменя Московский 3, Эльф, Зазерский 85 и Прима Белоруссии достоверных колебаний по содержанию в зерне калия, фосфора, кремния, серы, магния и натрия не отмечено. В зерне изучаемых сортов ячменя содержание таких микроэлементов, как бор, ванадий, селен, никель было незначительное и находилось на одном уровне. Зерно отечественных сортов ярового ячменя по сравнению с сортами белорусской селекцией накапливало большее количество железа, молибдена, кобальта, марганца, цинка и никеля.

На биологической технологии по сравнению с вариантом, где вносили N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120 в зерне сорта Эльф накапливалось большее количество макроэлементов - фосфора, калия, кальция, магния, натрия и серы. Различия в содержании макроэлементов были значительно меньше и носили случайный характер, никаких закономерностей не проявилось. При снижении норм высева несколько увеличивалось количество в зерне фосфора, кальция, натрия на обеих технологиях. На биологической технологии в зерне ячменя больше содержалось таких микроэлементов, как железа, цинка, меди, ванадия, бора и кобальта.

На биологической технологии в зерне сорта Козырь отмечено более высокое содержание макроэлементов магния, натрия, серы и кремния. По остальным макроэлементам преимущество было на стороне варианта, где применяли N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120. На биологической технологии в зерне овса содержалось больше молибдена, марганца и цинка, но меньшее количество всех других микроэлементов.

Снижение нормы высева в составе технологий обеспечивало большее накопления в зерне микроэлементов. На фоне N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120 увеличивалось количество молибдена, меди, марганца и ванадия, а на биологической технологии – марганца, цинка, молибдена и кобальта.

В зерне ярового ячменя сорта Эльф, выращенного на различных фонах минерального питания, количество цинка, меди, молибдена, бора, никеля и марганца в зерне было на уровнях, не превышающих предельно допустимых концентраций.

There were not identified reliable variation of potassium, phosphorus, silicon, sulfur, magnesium or sodium content of spring barley breeds: «Moskovsky 3», «Elf», «Zazersky 85», «Prima of Belarus».

Content of boron, vanadium, selenium, nickel were small and at the same level. Domestic breeds of spring barley accumulate more iron, molybdenum, cobalt, manganese, zinc and nickel compared to Belarusian selection.

Accumulation of macronutrient phosphorus, potassium, calcium, magnesium, sodium and sulfur in grain of spring barley Elf was higher on biological technology than N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120 variant. The differences in the content of macronutrients were much smaller and were accidental, common factors were not evident. Phosphorus, calcium, sodium were increased with lower seeding rates on both types of technology. Content of iron, zinc, copper, vanadium, boron and cobalt were higher in barley grain of biological technology.

Content of macronutrients such as magnesium, sodium, sulfur and silicon for oat grain of «Kozir» cultivar were higher in biological technology. All other macronutrients levels were higher in N – 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120 variant. Also much molybdenum, manganese and zinc in oats grain were in biological technology, but all other microelements were short.

Lower seeding rate affect to increase of microelements accumulation in the grain. Variant of N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ – 120 increased amount of molybdenum, copper, manganese and vanadium, and biological technologies - manganese, zinc, molybdenum and cobalt.

Литература

1. Ториков, В.Е. Влияние удобрений, норм высева семян и сорта на кормовую ценность и минеральный состав зерна ярового ячменя. В.Е. Ториков, О.В. Мельникова, Ториков В.В. //Вестник Брянской ГСХА. 2009. № 1. С. 4-11.
2. Ториков, В.Е. Урожайность ярового ячменя и овса в условиях длительного стационарного опыта. В.Е. Ториков, А.Е. Сорокин //Аграрный вестник Урала. 2011. № 4. С. 12-14.
3. Ториков, В.Е. Биологизация земледелия как основа развития современного сельского хозяйства. В.Е. Ториков, А.Е. Сорокин //Аграрный вестник Урала. 2011. № 5. С. 18-21.
4. Ториков, В.Е. Урожайность, кормовая ценность и минеральный состав зерна сортов ярового ячменя. В.Е. Ториков, О.В. Мельникова, В.В. Ториков //Зерновое хозяйство России. 2012. № 1. С. 14-24.
5. Кретович, В.Л. Биохимия зерна. В.Л. Кретович.- М.: Наука, 1981. – 151 с.
6. Духанина, М. А. Влияние несимбиотического азотфиксатора на урожай и качество ячменя Московский-2 на дерново-подзолистой песчаной почве / М. А. Духанина, Ф. В. Моисеенко, Н. М. Белоус // Бюллетень ВИУА, № 110. – М.: Изд-во ВИУА, 1997. – С. 14.
7. Белоус, Н. М. Влияние ассоциативных азотфиксаторов на урожайность ячменя / Н. М. Белоус, Л. А. Воробьева, Ф. В. Моисеенко // Бюллетень ВИУА, № 110. – М.: Изд-во ВИУА, 1997. – С. 18.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЧЕВКИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ НА МЕДОСБОР В СРАВНЕНИИ С ПРОИЗВОДСТВОМ МЕДА И ВОСКА НА СТАЦИОНАРНОЙ ПАСЕКЕ

Кривопушкин В.В., кандидат с.-х. наук, доцент, Ермакова Ю.С., студентка

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Резюме. Изучено влияние кочевки пчелиных семей к массивам цветущих медоносов гречихи на экстерьер, массу и силу семей, восковую и медовую продуктивность медоносных пчел в современных экономических условиях. Определены себестоимость продукции и рентабельность её производства в условиях кочевого и стационарного пчеловодства.

Установлено, что пчелиные семьи, расположенные непосредственно на массиве цветущей гречихи имели хоботок на 6,37 % длиннее, длину переднего крыла на 4,91 %, среднюю длину восковых зеркалец на 9,92 % больше, чем у аналогов стационарной пасеки. Масса однодневной пчелы кочевой пасеки была на 6,39 %, сила семей на 5,32 % больше, чем на стационаре. Кочевые пчелы заготовили воска на 9,1 %, товарного мёда на 8,61 % больше, чем пчелы стационарной пасеки. Из-за высоких затрат, кочевое пчеловодство оказалось более продуктивным, но менее рентабельным, чем стационарное.

Ключевые слова: пасека, пчелиные семьи, кочевка, медосбор, мёд, воск, рентабельность.

Введение. Многие ученые пчеловоды отмечают периодичность развития отрасли пчеловодства [1, 2, 3]. По данным исследований В.В. Кривопушкина, в настоящее время на территории Брянской области в хозяйствах всех форм собственности содержатся 24 300 семей медоносных пчёл, это на 36,67 % больше, чем в 2010 году [4, 5]. Пчеловоды-любители используют для повышения медовой продуктивности кочевку пчёл на медосбор и опыление медоносных растений. Кочевка пчёл осуществляется на разные расстояния и связана с дополнительными затратами на погрузку, разгрузку, доставку пчелиных семей. Кроме того, на кочевом точке, где размещаются пчелы необходим контроль над состоянием пчелиных семей, уход за пчелами, а также необходим сторож пасеки. Кочевка с пчелами за пределы хозяйства потребует командировочных расходов для пчеловода, осуществляющего уход за пчелами. Это увеличивает себестоимость продукции [2].

Цель работы. Целью наших исследований был анализ рентабельности кочевки пчелиных

Summary. Influence of movement of bee families to massifs of the blossoming buckwheat melliferous herbs on an exterior, weight and force of families, wax and honey efficiency of honey bees in modern economic conditions is studied. Product cost and profitability of its production in the conditions of nomadic and stationary beekeeping are defined.

It is established that the bee families located directly on the massif of the blossoming buckwheat had a hobotok 6,37% longer, length of a forward wing on 4,91%, the average length of wax pocket mirrors are 9,92% more, than at analogs of a stationary apiary. The mass of a one-day bee of a nomadic apiary was for 6,39%, force of families is 5,32% more, than on a hospital. Nomadic bees prepared wax for 9,1%, commodity honey is 8,61% more, than bees of a stationary apiary. Because of high expenses, the nomadic beekeeping appeared more productive, but less profitable, than stationary.

Keywords: apiary, bee families, movement, medosbor, honey, wax, profitability.

семей на медосбор в сравнении с производством мёда и воска на стационарной пасеке.

Для достижения поставленной цели нами решены следующие задачи:

1. Изучена сила семей на кочевой и стационарной пасеках;
2. Изучена масса и экстерьер рабочих пчел кочевой и стационарной пасеки;
3. Изучена медовая и восковая продуктивность пчелиных семей стационарной и кочевой пасек;
4. Изучена экономическая эффективность производства мёда и воска на стационарной и кочевой пасеках.

Материал и методика исследований. Исследования проведены в течение пчеловодного сезона 2014 года с июля по август в условиях продолжительной солнечной лётной для пчёл погоды. Для участия в исследованиях методом ретроспективного анализа были сформированы две группы пчелиных семей аналогов по возрасту пчелиных маток, силе семей при проведении весенней ревизии пасеки и запасам корма в гнездах пчелиных семей.

В первую группу (контрольную n=5) были включены пчелиные семьи стационарной пасеки, остававшиеся весь пчеловодный сезон на территории Бежицкого садового общества.

Во вторую группу (опытную n=5), включены пчелиные семьи, которые с 5 июля по 15 августа 2014 года вывозились для медосбора в Шаблыкинский район Орловской области на период цветения гречихи. Все семьи содержались в типовых

12-рамочных ульях с двумя магазинными надставками и получали одинаковый уход. Исследования проведены в соответствии с методами стандартных исследований в пчеловодстве [3].

Результаты собственных исследований. Результаты исследований экстерьерера пчёл представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Влияние кочевки пчелиных семей на экстерьерные признаки рабочих пчёл

| Показатели | Группы | | 2-я группа в % к 1-й |
|--|---------------|-----------|----------------------|
| | 1 контрольная | 2 опытная | |
| Длина хоботка, мм | 5,18±0,02 | 5,51±0,02 | 106,37 |
| Длина переднего крыла, мм | 8,14±4,02 | 8,54±3,80 | 104,91 |
| Ширина переднего крыла, мм | 2,97±1,31 | 2,94±1,31 | 98,99 |
| Количество жилок переднего крыла, штук | 7,8±0,15 | 8,9±0,15 | 114,10 |
| Количество жилок заднего крыла, штук | 4,43±0,07 | 4,67±0,07 | 105,42 |
| Длина 3-го тергита, мм | 2,41±1,11 | 2,32±1,04 | 96,26 |
| Ширина 3-го тергита, мм | 4,17±2,15 | 4,88±2,15 | 117,02 |
| Длина воскового зеркала, мм | 1,31±0,01 | 1,44±0,02 | 109,92 |
| Ширина воскового зеркала, мм | 2,34±0,02 | 2,21±0,03 | 94,44 |

Из данных таблицы 1 видим, что длина хоботка у пчёл опытной группы на 0,33 мм или на 6,37 % больше, чем у пчёл контрольной группы. Длинный хоботок, это преимущество при сборе нектара из цветков с трудно доступными нектарниками, способствует увеличению продуктивности пчел.

У пчел второй группы длина переднего крыла больше на 0,40 мм или на 4,91 %, чем у пчёл первой (контрольной) группы. Это значит, что пчёлы опытной группы, работавшие на кочевке, за каждый вылет из улья на медосбор, приносили большее количество нектара и пыльцы, по сравнению с пчёлами контрольной группы.

Количество жилок переднего крыла у пчел второй группы было в среднем на 1,1 жилку больше, а на заднем крыле на 0,24 жилки больше, чем у пчел первой группы. Жилки обеспечивают механическую прочность крыла у насекомых, следовательно, крылья пчел второй группы были лучше развиты и имели более высокую прочность. У пчел опытной группы средняя длина воскового зеркала на 0,13 мм или на 9,92% больше, а средняя ширина воскового зеркала на 0,13 мм или на 5,56 % меньше, чем у пчел контрольной группы.

Особенности развития пчелиных семей представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Влияние кочевки пчелиных семей на развитие пчелиных семей

| Показатели | Группы | | 2-я группа в % к 1-й |
|---|---------------|-------------|----------------------|
| | 1 контрольная | 2 опытная | |
| Масса рабочей пчелы, мг (n=50) | 95,16±10,4 | 101,24±8,18 | 106,39 |
| Сила семей перед главным медосбором, улочек | 17,21±0,22 | 17,19±0,34 | 99,88 |
| Сила семей при осенней ревизии перед зимовкой, улочек | 9,4±0,33 | 9,9±0,42 | 105,32 |
| Сила семей весной после зимовки, улочек | 8,4±0,22 | 7,6±0,07 | 90,47 |

В пчелиных семьях опытной группы масса однодневной пчелы на 6 мг или на 6,39 % больше, чем в контрольной группе при $P \leq 0,95$. Сила семей перед началом главного медосбора выше в семьях контрольной группы на 0,02 улочки или на 0,12 % больше при $P \leq 0,95$, чем в опытной группе.

Таблица 3 - Влияние кочевки на восковую и медовую продуктивность пчелиных семей

| Показатели | Группы | | 2-я группа в % к 1-й |
|--|-------------|--------------|-------------------------|
| | 1 | 2 | |
| Отстроено сот на вошине, штук | 4,48±0,22 | 4,66±0,27 | 104,01 |
| Средняя масса одного сота, г | 249±5,48 | 257±6,72 | 103,21 |
| Восковитость сот, % | 66,34±8,33 | 67,42±7,66 | 101,63 |
| Средняя масса воска в соте, г | 165,19±7,64 | 173,27±7,62 | 104,89 |
| Масса вошины, г | 81,43±4,13 | 81,43±7,96 | 100 |
| Восковая продуктивность, г | 740,05±9,18 | 807,44±10,34 | 109,10 |
| Получено товарного мёда, кг | 36,71±1,24 | 41,88±2,56 | 108,61 |
| Продуктивность пчелиных семей, медовые единицы | 38,56±2,33 | 43,90±3,45 | 113,85 |

Из данных таблицы 3 следует вывод о том, что пчёлы опытной группы не только лучше подготовились к главному медосбору, но и лучше его использовали для заготовки мёда и производства воска, чем семьи контрольной группы.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что от пчелиных семей второй группы было получено товарного меда на 5,17 кг или на 8,61% больше, чем от пчелиных семей первой группы при $P \geq 0,95$. Товарного воска получено от пчелиных семей второй группы на 0,067 кг или на 9,1 % больше, чем от пчелиных семей первой группы. Продуктивность пчелиных семей второй группы составила 43,90 условных медовых единиц, а семей первой группы – 38,56 условных медовых единиц. Этот показатель свидетельствует о том, что пчелиные семьи второй группы были на 5,34 условных медовых единиц или на 13,85 % более продуктивными, чем семьи первой группы.

Общая себестоимость в расчете на каждый килограмм полученной продукции в первой группе была на 8,41 рублей или на 6,84 % меньше, чем в пчелиных семьях второй группы. Более высокая себестоимость продукции, полученной от пчелиных семей второй группы, повлекла снижение прибыли. Рентабельность производства меда и воска на стационарной пасеке была на 14,09 рублей или на 11,76 % выше, чем на кочевой пасеке.

Выводы. Результаты исследований эффективности использования кочевки пчелиных семей на медосбор, в сравнении с производством мёда и воска на стационарной пасеке позволяют сделать следующие выводы:

1. Кочевка позволяет разместить пчелиные семьи пасеки в непосредственной близости от крупного массива цветущих медоносных культур. Это увеличивает интенсивность медосбора, повышает медовую и восковую продуктивность пчелиных семей.

2. Интенсивный медосбор во время кочевки укрепляет опорно-двигательный аппарат рабочих пчел, благоприятствует лучшему развитию.

3. Кочевка пчёл к крупным массивам медоносов требует значительных дополнительных материальных и финансовых затрат не окупающихся дополнительной продукцией. Это не стимулирует более продуктивное кочевое пчеловодство.

Литература

1. Аветисян. Г. А. Разведение и содержание пчел. — М.: Колос, 1983.-271с.
2. Билаш, Г. Д. Технология содержания пчелиных семей в течение года: Рекомендации / Г. Д. Билаш, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев и др. М. Изд-во «Лань», 2009.-170 с.
3. Васильева Е. А. Оперативный контроль за показателями пчеловодства. // Пчеловодство. 2012. -№10. -С. 55.
4. Кривопушкин В.В. Пчеловодство Брянской области возрождается // Научный журнал «Вестник ФГБОУ Брянская ГСХА». - № 1, 2014. – С. 14 – 16
5. Кривопушкин В.В. Анализ развития пчеловодства// Проблемы и перспективы сохранения генофонда медоносных пчел в современных условиях// Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 145-летию со дня рождения М.А. Дернава (4 – 5 марта 2014 г.) С.152 – 155.

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА И СОРБЕНТА

Псахиева З.В., канд.с.-х. наук, ассистент, магистр МАНЭБ
(Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы)

ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет»

Резюме: В статье приводятся данные, полученные в результате исследований по применению пробиотика и сорбента, как в отдельности, так и совместно. Исследования проводились на цыплятах-бройлерах кросса «РОСС-308».

Ключевые слова: пробиотик, сорбент, цыплята-бройлеры, живая масса, приросты.

Введение. Одной из главных задач сельского хозяйства является обеспечение населения высококачественными продуктами питания. Такая отрасль сельского хозяйства как птицеводство способна выполнить эту задачу, так как по своим физиологическим показателям: скорости роста, плодовитости птица опережает других сельскохозяйственных животных [1, 2, 3].

Сегодня без БАДов добиться высоких результатов в птицеводстве невозможно [4].

Подкормками, способными повысить продуктивность и улучшить качество мяса птицы, являются пробиотики и сорбенты.

К природным сорбентам относятся цеолиты, бентониты, сапропели и т.д. Бентониты представляют собой тонкодисперсные глины, которые обладают рядом свойств: высокой адсорбцией, каталитической и вяжущей активностью, пластичностью, термостабильностью, механической прочностью, проницаемостью [5].

Слово пробиотик происходит от греческого предлога «pro», означающего «за», и слова «bios», что значит «жизнь». Из этого следует, что пробиотик буквально переводится как «за жизнь», в противоположность «антибиотику» - «против жизни» [6].

В основе состава пробиотиков лежат бифидо- и лактобактерии. И этот состав является отправной точкой для использования пробиотиков в различных отраслях промышленности, медицине, ветеринарии [7].

В 2004 году учеными Аухатовой С.Н. и Паниным А.П. был исследован механизм работы пробиотиков. Ученые выяснили, что пробиотики не уничтожают кишечные микроорганизмы, а регулируют количество патогенных микробов [8].

Исследования действия природной минеральной добавки проводили Гамко Л.Н. и Куст О.С. (2014) на крупном рогатом скоте. Они

Summary: The article presents the data obtained as a result of studies on the use of probiotics and sorbent, both individually and jointly. Studies were conducted on broiler chickens cross "ROSS-308".

Keywords: probiotic, sorbent, broilers, live weight, gain.

отметили положительное влияние сорбентов на продуктивность животных [9].

Актуальность. Исследования, посвященные совместному применению сорбентов и пробиотиков, только набирают силу. Так как бентониты являются сорбентами и тяжелых металлов и токсинов, а пробиотики работают на уничтожение вредных микроорганизмов, то их совместное действие улучшает качество получаемой продукции - безопасной и экологически чистой. В связи с этим результаты данных исследований будут актуальны и полезны как практическим врачам, научным работникам так и фермерам.

Материала и методы исследований. В связи с этим нами были проведены исследования по применению пробиотика и сорбента, как отдельно, так и совместно. Исследования по изучению эффективности использования пробиотика и сорбента проводились на птицефабрике «Владикавказская» РСО-Алании в период 2012-2013 г.

Из цыплят-бройлеров были созданы по принципу групп-аналогов (В.А. Александров и др., 1988) четыре группы по 100 голов в каждой группе. Продолжительность кормления составила 42 дня (по паспорту кросса «РОСС-308»).

Результаты исследований. Первая группа получала основной рацион, который готовился на птицефабрике. Вторая группа получала основной рацион и бентонит с недельного возраста в количестве 3,6% от массы корма. Третья группа подкармливалась основным рационом и пробиотиком «Споротермин» в количестве 0,1% от массы корма, начиная с недельного возраста. Четвертая группа подкармливалась основным рационом, пробиотиком «Споротермин» и бентонитом, совместно.

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта

n=100

| Группа | Характеристика кормления |
|--------|---|
| 1 | Основной рацион (ОР) |
| 2 | ОР + бентонит 3,6% от массы корма |
| 3 | ОР + «Споротермин»* |
| 4 | ОР + «Споротермин» * + бентонит 3,6% от массы корма |

* 0,1% от массы корма

Комбикорма для цыплят-бройлеров были сбалансированы в соответствии с детализированными нормами кормления. Это позволяет нам утверждать, что исследования проведены на хорошем зоотехническом фоне, необходимом для проведения современных экспериментов по изучению эффективности кормов и кормовых средств.

Динамика живой массы вычисляли путем еженедельного взвешивания. Данные динамики живой массы приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика живой массы цыплят-бройлеров, г

n=30

| Возраст, сут. | Группы | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 40,1±0,18 | 40,0±0,20 | 40,1±0,19 | 40,1±0,19 |
| 7 | 170,0±0,43 | 173,1±0,38 | 178,6±0,58 | 188,8±0,62 |
| 14 | 395,1±1,20 | 407,1±1,47 | 417,7±0,99 | 433,4±0,64 |
| 21 | 740,0±0,76 | 770,3±0,92 | 802,2±1,36 | 821,6±0,77 |
| 28 | 1285,6±0,88 | 1308,4±1,35 | 1347,8±0,53 | 1386,2±1,56 |
| 35 | 1788,2±1,94 | 1820,8±1,38 | 1876,8±8,39 | 1962,9±3,69 |
| 42 | 2255,3±3,53 | 2305,7±3,58 | 2385,4±6,65 | 2476,3±6,63 |

По данным, приведенным в таблице 2 видно, что в день посадки все цыплята имели одинаковую массу тела, но с начиная с 7 дня кормления, разница в со второй, третьей и четвертой группами составила 1,8%, 5,0% 11,0%, относительно первой группы. В период третьего взвешивания было зафиксировано следующие соотношение массы тела цыплят-бройлеров: первой группы ко второй, третьей и четвертой группам - 3,0%, 5,7 и 9,6%, соответственно. Данные четвертого взвешивания таковы: 1,7%, 4,8 и 7,8%, соответственно второй, третьей и четвертой группам по отношению к первой группе. В период пятого взвешивания результаты были следующие: цыплята

второй группы весили больше на 1,8%, третья – 4,9% четвертая – 9,7% больше, относительно первой группы. Шестое взвешивание проводилось на 35 день кормления, результаты следующие: вторая группа опережает первую группу на 1,8%, третья – на 4,9% и четвертая – на 9,7%. Перед убоем, живая масса цыплят-бройлеров во второй группе была на 2,2% больше относительно первой группы, а в третьей – на 5,7% больше, в четвертой группе этот показатель составляет – 9,8% (P<0,05).

На основании данных живой массы был рассчитан абсолютный и относительный прирост. Данные приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Показатели приростов цыплят-бройлеров, г

| Группы | Абсолютный прирост, г | Среднесуточный прирост, г | в % к контролю |
|--------|-----------------------|---------------------------|----------------|
| 1 | 2214,7±3,37 | 51,4±1,60 | - |
| 2 | 2263,3±3,49 | 54,4±0,26 | 105,8 |
| 3 | 2341,7±6,91 | 55,7±0,15 | 108,3 |
| 4 | 2436,1±6,64 | 58,0±0,16 | 112,8 |

Во второй, третьей и четвертой группах наблюдается повышение показателей приростов, как абсолютных, так и относительных. Так, во второй, третьей и четвертой группах абсолютные приросты были выше на 48,6 г, 127,0 и 221,4 г, относительно первой группы ($P < 0,05$).

По среднесуточным приростам ситуация следующая: цыплята первой группы уступают цыплятам второй, третьей и четвертой групп на 5,8%, 8,3 и 12,8%, соответственно ($P < 0,05$).

По нашему мнению, это результат действия сорбента и пробиотика, так как эти вещества положительно действуют на пищеварительные процессы в организме.

В конце опыта (42 дня) был проведен контрольный убой. Основные результаты контрольного убоя цыплят представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты контрольного убоя цыплят-бройлеров (n=5)

| Группа | Показатели | | |
|--------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | Живая масса птицы перед убоем, г | Масса потрошеной тушки, г | Убойный выход потрошеной тушки, % |
| 1 | 2245,6±6,01 | 1574,4±2,20 | 70,0±0,23 |
| 2 | 2300,8±11,75 | 1653,2±6,03 | 71,2±0,30 |
| 3 | 2365,8±9,3 | 1708,4±3,34 | 71,7±0,44 |
| 4 | 2456,0±15,98 | 1781,8±8,27 | 72,5±0,35 |

Из полученных данных, приведенных в таблице, видно, что во второй, третьей и четвертой группах убойный выход больше ($P < 0,05$) на 1,2%, 1,7 и 2,5%, соответственно, относительно первой группы. Добавление в корм пробиотика и бентонита значительно повысило убойных выход цыплят-бройлеров.

Вывод

При совместном использовании пробиотика и сорбента в кормлении цыплят-бройлеров увеличивается живая масса, абсолютные и относительные приросты и убойный выход цыплят-бройлеров.

Литература

1. Антипова, Л.В. Влияние способа содержания цыплят-бройлеров на качество мяса / Л.Антипова, Я. Бердников, О. Петров // Птицеводство. – 2005. - №2. – С.8-9.
2. Салеева, И.П. Технологические методы и приемы повышения эффективности производства мяса бройлеров: Автореф. дис...доктор биол. наук / Салеева И.П. // – Сергиев Посад, 2007. – 6 с.
3. Чупина, Л.В. Резервы повышения продуктивности цыплят / Л.В.Чупина, А.Ф. Бакшеев, Н.С. Хрусталева, В.А.Реймер, О.А.Чупина, Ж.Р. Степаненко // Ветеринария. – 2005. - №7. С77-79.
4. Азонов, И.И. БАВ для бройлеров / И.И. Азонов// Птицеводство. – 2006. - №12. – С.17-18.2006).
5. Семенов, М. Бентониты: и подкормка и лекарство./ М. Семенов // Животноводство России. – 2006. – №3. – С. 34.
6. Zwolinska-Wcislo M, Brzozowski T, Mach T, et al. Are probiotics effective in the treatment of fungal colonization of the gastrointestinal tract? Experimental and clinical studies // Journal of

Physiology and Pharmacology 2006. - N 57. - P. 35-49.

7. Коршунов В.М., Володин Б.А., Ефимов Б.А. Дисбактериозы кишечника. // Детская больница.-2000.-№1.-С.66-74.

8. Аухатова, С.Н., Панин А.Н. Пробиотики – перспективные иммуностимулирующие препараты для животноводства / С.Н. Аухатова, А.Н. Панин // Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональное продовольственное питание. Современное состояние и перспективы: Сборник материалов международной конференции/ М, 2004. - С. 131-132.

9. Гамко Л.Н. Влияние природной минеральной добавки на продуктивность крупного рогатого скота при однотипном кормлении/ Л.Н.Гамко, О.С.Куст// Аграрная наука, 2014. - №3. – С.19-20.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ториков В.Е., *д. с.-х. н., профессор кафедры общего земледелия, производства, хранения и переработки продукции растениеводства*

Иванюга Т.В., *к.э.н., доцент кафедры коммерции и экономического анализа*

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье отражена информация о динамике и структуре посевных площадей, объемах производства основных продуктов растениеводства в хозяйствах всех категорий, урожайности сельскохозяйственных культур, деятельности крупных агрохолдингов в отрасли, обозначены факторы, сдерживающие развитие отрасли в регион, указаны направления развития отрасли растениеводства на период до 2020 года.

Ключевые слова: растениеводство, землепользователи, урожайность, пашня.

В Брянской области на 1 января 2014 года землепользователи, занимающиеся сельскохозяйственным производством (СХО, хозяйства населения, К(Ф)Х и ИП) для производства сельскохозяйственной продукции использовали 1764,8 тыс. га. сельскохозяйственных угодий, из которых 1121,8 тыс. га. (63,6%) пашня, 177,0 тыс. га (10,0%) сенокосы, 319,2 тыс. га. (18,1%) пастбища, 25 тыс. га. (1,4%) многолетние насаждения, 121,8 тыс. га (6,9%) залежь. По сравнению с аналогичным периодом 2012 г. прирост составил: сельскохозяйственных угодий 7,2 тыс. га, пашни 11,8 тыс. га. Площадь залежей сократилась на 2,1 тыс. га.

Сельскохозяйственные организации используют 1210,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, что составляет 68,6% от общей площади. В пользовании хозяйств населения находится 464,9 тыс. га. (26,3%), в пользовании крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей находится 89,4 тыс. га. (5,1%). По сравнению с 2012 г. в сельскохозяйственных организациях площадь сельскохозяйственных угодий сократилась на 38,7 тыс. га, в хозяйствах населения и в К(Ф)Х с учетом ИП возросла на 21,4 и 24,5 тыс. га соответственно [1].

Доля пахотных земель по землепользователям варьирует: СХО 63,1% (763,4 тыс. га) от площади сельскохозяйственных угодий, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели 87,7% (78,4 тыс. га), хозяйства населения 88,8% (271,8 тыс. га). В СХО достаточно большой удельный вес, почти 30%, занимают естественные кормовые угодья,

Abstract: The information on the dynamics and structure of cultivated areas, the production volume of the main plant products in farms of all categories, the crop yields, and the activity of large agro-holding companies is given in the article. The factors constraining development of the branch in the region are pointed out. The directions of plant growing development for the period up to 2020 are specified.

Keywords: plant growing, land users, crop yield, arable land.

что обусловлено сосредоточением основной массы скота в СХО. Негативным моментом является наличие 117,8 тыс. га (9,7%) залежей.

В 2013 г. площадь сельскохозяйственных угодий в расчете на 1 СХО составила 1302 га, на 1 К(Ф)Х – 83 га. Размер ЛПХ составил в среднем 0,42 га.

Сельхозтоваропроизводители часть пахотных земель не используют для производства продукции. Так, в 2013 г в СХО уровень использования пашни под посев составил 78,7%, в хозяйствах населения - 70,3%, в К(Ф)Х – 45,8%, в среднем в хозяйствах всех категорий - 70,5% (с учетом чистых паров).

В растениеводстве выращиваются такие группы культур, как: зерновые и зернобобовые, с долей в общей посевной площади в 2013 г. 42,1%, кормовые культуры 45,6%, технические культуры – 4,2%, картофель – 7,2%, овощи – 0,9%. Наибольший удельный вес в структуре посевов занимают кормовые культуры, причем это характерно не только в 2013 г., но и в динамике с 2000 г. Среди кормовых культур преобладают посевы многолетних трав, среди зерновых и зернобобовых – озимые культуры, в основном пшеница, а среди яровых зерновых – овес. Посевы технических культур включают посевы льна-долгунца, сахарной свеклы и масличных культур, которые доминируют в этой группе.

В динамике с 2000 г по 2013 г. посевная площадь в хозяйствах всех категорий сократилась на 54,1 тыс. га или 6,5%, при этом посевы картофеля сократились на 19,9%, овощей на 42,4%, кормовых корнеплодов на 75,9% и

многолетних трав на 24,1%. За тот же период существенно расширились посевы технических культур – в 5,6 раза (за счет увеличения посевов масличных культур) (табл. 1) [2].

Таблица 1 - Динамика посевных площадей (в хозяйствах всех категорий), тыс. га

| Культуры | 2000 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2013 г. в % к | |
|---|---------|---------|---------|---------------|---------|
| | | | | 2000 г. | 2012 г. |
| Зерновые и зернобобовые | 321,7 | 312,6 | 328,4 | 102,1 | 105,1 |
| Технические культуры | 5,8 | 29,6 | 32,5 | в 5,6 р. | 109,8 |
| Картофель | 70,1 | 55,5 | 56,2 | 80,1 | 101,3 |
| Овощи | 12,5 | 7,0 | 7,2 | 57,6 | 102,9 |
| Кормовые корнеплоды | 11,2 | 3,2 | 2,7 | 24,1 | 84,4 |
| Многолетние травы | 306,0 | 219,5 | 232,3 | 75,9 | 105,8 |
| Однолетние травы | 64,1 | 88,5 | 75,9 | 118,4 | 85,8 |
| Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж | 19,4 | 23,9 | 31,3 | 161,3 | 131,0 |
| Всего посевов | 834,5 | 755,9 | 780,4 | 93,5 | 103,2 |

В 2013 г. по сравнению с 2012 г. посевная площадь увеличилась на 24,5 тыс. га или 3,2%. За этот период сократилась посевная площадь только кормовых корнеплодов на 0,5 тыс. га или 15,6% и однолетних трав – на 12,6 тыс. га или 14,2%.

Сокращение посевов обусловлено недостаточным обеспечением основными видами техники, в том числе комбайнами. Так, только в 2013 г. по сравнению с 2012 г. число тракторов в СХО сократилось на 2%, плугов – на 10%, косилок – на 7%, зерноуборочных комбайнов – на 9%, картофелеуборочных и кормоуборочных комбайнов на 5% соответственно. Здесь уместно отметить, что в области всё основное внимание уделяется развитию животноводства и это отражает

распределение инвестиций в основной капитал, направленных на развитие сельского хозяйства: в 2013 г. 97,3% (19350,4 млн. руб.) - в животноводство, 2,3% (461 млн. руб.) - в растениеводство.

В 2013 г. из 780,4 тыс. га посевной площади 77,0% (600,8 тыс. га) приходилось на СХО, 7,1% посевов (55,1 тыс. га) – на хозяйства населения, 15,9% (124,5 тыс. га) – на К(Ф)Х. Основная доля посевов зерновых и зернобобовых культур (75%), технических (87,6%) и кормовых культур (88,0%) сосредоточена в СХО. В хозяйствах населения преобладают посевы картофеля – 57,2% и овощей – 83,4%. Они же являются и основными производителями данных видов продукции (табл. 2).

Таблица 2 - Структура производства основных продуктов растениеводства по категориям хозяйств (в процентах от хозяйств всех категорий)

| | 2000 г. | 2012 г. | 2013 г. |
|--|---------|---------|---------|
| Сельскохозяйственные организации | | | |
| Зерно (в весе после доработки) | 91,9 | 76,2 | 73,8 |
| Сахарная свекла (фабричная) | 95,8 | 94,0 | 100,0 |
| Льноволокно | 100,0 | 81,3 | 78,9 |
| Картофель | 7,9 | 24,7 | 23,3 |
| Овощи | 16,1 | 11,1 | 8,1 |
| Хозяйства населения | | | |
| Зерно (в весе после доработки) | 4,1 | 2,1 | 2,0 |
| Сахарная свекла (фабричная) | 0,2 | - | - |
| Картофель | 91,2 | 49,7 | 52,5 |
| Овощи | 75,7 | 84,9 | 88,2 |
| Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели | | | |
| Зерно (в весе после доработки) | 4,0 | 21,7 | 24,2 |
| Сахарная свекла (фабричная) | 7,0 | 6,0 | - |
| Льноволокно | 7,8 | 18,7 | 21,1 |
| Картофель | 1,4 | 25,6 | 24,2 |
| Овощи | 1,4 | 4,0 | 3,7 |

В 2013 г по сравнению с 2012 г все товаропроизводители увеличили производство зерна: СХО - на 11,3%, хозяйства населения – на 10,3%, К(Ф)Х – на 27,8%. Прирост производства картофеля и овощей отмечен только в хозяйствах населения, соответственно на 3,2 и 5,0%. Сельскохозяйственные организации увеличили производство сахарной свеклы на 2,1%.

По сравнению с 2000 г производство зерна возросло только в К(Ф)Х в 6 раз, в СХО и хозяйствах населения сокращение производства составило 20 и 51% соответственно. Производство картофеля увеличилось в СХО в 3,1 раза и в К(Ф)Х – в 17,3 раза, в ЛПХ производство сократилось на 42%. Производство овощей увеличилось в хозяйствах населения и в К(Ф)Х на 16,5% и в 2,6 раза соответственно, а в СХО производство снизилось на 65%.

Урожайность сельскохозяйственных культур в области невысокая, но в динамике виден ее некоторый рост (табл. 3).

Так, за 2000-2013 гг. урожайность льна-долгунца, масличных культур и сахарной свеклы возросла в 2-4 раза, почти в 2 раза увеличилась урожайность сена многолетних и однолетних трав, зерновых и зернобобовых культур, на 65% возросла урожайность картофеля, на 30% - урожайность овощей. За данный период снизилась только урожайность кормовых корнеплодов на 9,4%.

В 2013 г. по сравнению с 2012 г. урожайность всех культур повысилась, за исключением урожайности льна-долгунца (-36,6%) и кормовых корнеплодов (-18,3%).

Приросту урожайности способствовали меры по укреплению отечественного сельского хозяйства, связанные с реализацией на территории области Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.

Таблица 3 - Урожайность сельскохозяйственных культур
(в хозяйствах всех категорий, центнеров с 1 га убранной площади)

| Культуры | 2000 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2013 г. в % к | |
|---|---------|---------|---------|---------------|---------|
| | | | | 2000 г. | 2012 г. |
| Зерновые и зернобобовые | 12,8 | 22,8 | 24,1 | 188,3 | 105,7 |
| Сахарная свекла (фабричная) | 147 | 430 | 505 | в 3,4 р. | 117,4 |
| Масличные культуры | 4,6 | 12,3 | 18,1 | в 3,9 р. | 147,2 |
| Лен-долгунец (волокно) | 4,7 | 16,1 | 10,2 | в 2,2 р. | 63,4 |
| Картофель | 116 | 188 | 192 | 165,5 | 102,1 |
| Овощи | 139 | 171 | 180 | 129,5 | 105,3 |
| Кормовые корнеплоды | 276 | 306 | 250 | 90,6 | 81,7 |
| Сено многолетних трав | 11,4 | 19,6 | 21,1 | 185,1 | 107,6 |
| Сено однолетних трав | 16,5 | 14,1 | 28,4 | 172,1 | в 2 р. |
| Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж | 231 | 240 | 277 | 119,9 | 115,4 |

Незначительно увеличивается доля площадей с внесенными минеральными удобрениями во всей посевной площади. Согласно официальным статистическим данным, прирост к 2000 г. составил 11 п.п., к 2012 г. 12 п.п. За 2000-2013 гг. увеличивается объем внесения минеральных удобрений на 1 га всей посевной площади на 16,7% (56 га в 2013 г.). Под зерновые, сахарную свеклу, овощи внесение удобрений сократилось.

По сравнению с 2012 г. увеличивался объем внесения удобрений под все сельскохозяйственные культуры и значительно, в 7 раз, на 1 га посевов сахарной свеклы.

Объем внесения органических удобрений в 2013 г. по сравнению с 2000 г сократился по всем культурам, кроме кормовых культур. В 2012-2013 гг. также сокращается объем внесения удобрений на 1 га всей посевной площади на 33,4% и более чем на половину сократилось внесение удобрений при выращивании картофеля.

В Брянской области отрасль растениеводства является второй по значимости отраслью сельского хозяйства. Ее доля в продукции сельского хозяйства, производимой хозяйствами всех категорий, составила в 2013 г. 43,7%, тогда как в 2000 г отрасль была доминирующей с долей 56,1%.

В сельскохозяйственных организациях растениеводство значительно снижает свою роль. Если в 2000 г. удельный вес отрасли в валовом объеме производства продукции сельского хозяйства составлял 54,9%, то в 2013 г. – только 29,9%.

Доминирующее положение играет растениеводство в К(Ф)Х с долей в объеме производства продукции сельского хозяйства 83,3% (в 2000 г 85,3%) и в хозяйствах населения – 56,1% (в 2000 г 56,1%).

Группировка районов по стоимости валовой продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий показала, что в области преобладают

районы с объемом производства 301-500 млн. руб. (II группа) (табл. 4). Эта группа включает 9 районов (33,3% всей совокупности): Выгоничский, Дубровский, Жирятинский, Жуковский, Клинцовский, Мглинский, Навлинский, Суземский, Суражский. Средний объем производства продукции растениеводства в группе составляет 390,6 млн. руб. В структуре посевов преобладают кормовые культуры - 56,9%. Урожайность культур в этой группе низкая, однако внесение минеральных удобрений превышает уровни во всех других группах, но этих объемов недостаточно.

Лучшая четвертая группа немногочисленна, включает 4 района (14,8% всей совокупности): Брянский, Комаричский, Погарский и Стародубский. Средний объем производства продукции

растениеводства в группе составляет 1651,2 млн. руб. В структуре посевов преобладают товарные посевы – зерновых, картофеля и овощных культур. Кормовые занимают 38,8%. В этой группе достигнута самая высокая урожайность картофеля, а зерновых и овощных ниже, чем в 3 группе.

В первой группе средний объем производства продукции растениеводства составил 241,5 млн. руб. Здесь преобладают посевы кормовых (60,5%) и получена самая низкая урожайность по сравнению с 2-4 группами.

Таблица 4 - Группировка районов Брянской области по стоимости валовой продукции растениеводства (в хозяйствах всех категорий, в фактически действовавших ценах)

| Группы районов по стоимости продукции растениеводства, млн. руб. | Число районов | Стоимость продукции растениеводства, млн. руб. | Приходится на 1 район посевов, га | | | | Урожайность, ц с 1 га | | | Внесено минеральных удобрений на 1 га посевов, кг д.в. |
|--|---------------|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------|--------|-------------------------|-----------|--------|--|
| | | | всего | зерновых и зернобобовых | картофеля | овощей | зерновых и зернобобовых | картофеля | овощей | |
| I до 300 | 7 | 241,5 | 18896 | 6586 | 781 | 115 | 10,9 | 141,4 | 174,3 | 59 |
| II 301-500 | 9 | 390,6 | 20286 | 7135 | 1422 | 201 | 16,5 | 149,9 | 163,4 | 81 |
| III 501-1000 | 7 | 825,8 | 37565 | 16749 | 2277 | 250 | 24,3 | 174,5 | 185,9 | 66 |
| IV св.1000 | 4 | 1651,2 | 49731 | 25179 | 4831 | 445 | 22,9 | 197,8 | 185,8 | 68 |
| V среднем | 27 | 703,3 | 28906 | 12164 | 2080 | 266 | 24,1 | 192,0 | 180,0 | 56 |

В отрасли растениеводства доминируют крупные сельскохозяйственные организации: ООО «БМК», ООО «РЛ. Брянск», ООО «Дружба», ТНВ «Красный Октябрь», СПК АФ «Культура», ООО «Снежка».

В 2013 году во всех анализируемых агрохолдингах, кроме ООО «Брянская мясная компания» (БМК), в структуре посевных площадей наибольший удельный вес занимали посевы зерновых и зернобобовых культур - от 48,3% в ООО «Снежка» Брянского района (95992 га) до 73,2% - в ООО «Дружба» Жирятинского района. Это в основном связано со специализацией производства – птицеводство в ООО «Снежка» и свиноводство в ООО «Дружба».

ООО «БМК» в основном выращивает кормовые культуры, площадь которых занимает 82,7% от общей посевной площади, что обусловлено специализацией предприятия на производстве мяса КРС. Посевы зерновых и зернобобовых культур занимают в общей посевной площади предприятия 16,3%.

Крупным производителем в Брянской области

является ООО «Брянская мясная компания», деятельность которого осуществляется в 13-ти районах области.

Посевная площадь сельскохозяйственных культур составляет здесь 114648 га, из которых 94776 га (82,7%) используется для производства кормовых культур, в основном многолетних трав. Посевы зерновых культур в структуре посевных площадей занимают 16,3%. Среди зерновых и зернобобовых культур преобладает производство озимых зерновых с долей 52,2% от всей посевной площади.

В таких районах как, Стародубский, Клетнянский, Жирятинский, Мглинский, Рогнединский, Дубровский, Климовский, Унечский предприятие выращивает только кормовые культуры, а в Суземском, Трубчевском, Карачевском, Почепском, Выгоничском районах - зерновые и кормовые культуры.

ООО «РЛ. Брянск» в Севском и Суземском районах выращивает зерновые и зернобобовые культуры на площади 13455 га, что в структуре посевов составляет 62,6% и технические культуры на

площади 8045 га (37,4%). Среди зерновых культур в основном выращивают озимые зерновые, среди технических культур – рапс яровой. Структура посевных площадей предприятия с преобладанием посевов зерновых и зернобобовых культур соответствует структуре посевов, сложившейся в СХО Севского и Суземского районов.

Общая площадь посевов в ООО «РЛ. Брянск» составляет 21500 га и превышает среднерайонные данные на 18626 га (в 7,5 раз), в том числе по зерновым и зернобобовым – на 13337 га (в 7,4 раза), по техническим культурам – на 7304 га (в 10,9 раза).

Размер посевных площадей в агрохолдингах существенно превышает сложившийся в среднем по СХО: в СПК - Агрофирма «Культура» - на 1271 га (в 1,7 раза), в ООО «Снежка» - на 10579 га (в 6,8 раз), в ТНВ «Красный Октябрь» - на 4480 га (в 3,9 раза), в ООО «Дружба» Жирятинского района - на 4241 га (в 4,3 раза), в ООО «РЛ. Брянск», как было отмечено ранее, - на 18626 га (в 7,5 раз) [4,5].

Брянская область занимает ведущую позицию в ЦФО по производству картофеля. Компания «ЭкоФри» на территории Брянского района ведет строительство одного из крупнейших в России заводов по производству картофеля «фри» с мощностью переработки 160 тыс. тонн картофеля в год.

Основными направлениями развития отрасли растениеводства Брянской области до 2020 года являются:

- освоение современных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе информационных технологий;
- проведение агрохимических мероприятий по сохранению, рациональному использованию и повышению плодородия пашни [7];
- ввод в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения;
- высокоэффективное использование и обновление машинно-тракторного парка в СХП всех форм собственности.

Важно отметить, что в юго-западных районах Брянской области, подверженных радиоактивному загрязнению необходимо шире внедрять энергосберегающие технологии, обеспечивающие получение экологически безопасной продукции растениеводства [8-13].

Литература

1. Доклад о состоянии и использовании земель в Брянской области на 1 января 2012 г, г. Брянск 2012 г.

2. Окончательные итоги учета посевных площадей и собранного урожая сельскохозяйственных культур в 2013 году. Статистический бюллетень. Брянскстат.

3. Посевные площади и производство основных продуктов растениеводства в хозяйствах всех категорий: Стат.сб. / Брянскстат. – Брянск, 2014 – 60 с.

4. Сельское хозяйство Брянской области: Стат.сб. / Брянскстат. – Брянск, 2014 – 224 с.

5. Торилов, В.Е. Опыт организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в крупных агрохолдингах Брянской области: монография / В.Е. Торилов, Е.П. Чирков, Н.А. Соколов, Е.Я. Лебедько, О.М. Михайлов, Т.В. Иванюга – Издательство Брянской ГСХА, 2014.

6. Соколов, Н.А. К проблеме почвенного плодородия и субсидирования минеральных удобрений / Н.А. Соколов, В.Е. Торилов, И.С. Лобырев, Е.А. Поддубная // Экономические науки, 2013, №105. С. 83-87.

7. Соколов, Н.А. Методология исследования аграрных проблем региона / Н.А. Соколов, В.Е. Торилов, О.М. Михайлов // Вестник Брянской ГСХА, 2012, №2. С.38-43.

8. Белоус, Н. М. Эффективность защитных мероприятий на территории Брянской области / Н. М. Белоус, В. Ф. Шаповалов, И. Н. Белоус, Л. А. Воробьева // 25 лет после чернобыльской катастрофы. Преодоление её последствий в рамках Союзного государства: сборник пленарных докладов международной научно-практической конференции / под общей редакцией В. С. Аврина. – Гомель, 2011. – С. 83-99.

9. Белоус, Н. М. Влияние длительного применения средств химизации на продуктивность плодосменного севооборота и плодородие дерново-подзолистой почвы в условиях радиоактивного загрязнения / Н. М. Белоус, В. Г. Сычев, В. Ф. Шаповалов, И. Н. Белоус // Плодородие. – 2013. – № 3. – С. 1-3.

10. Белоус, Н. М. Социально-экономическое развитие районов Брянской области пострадавшей от Чернобыльской катастрофы / Н. М. Белоус // Вестник Брянской ГСХА. – 2013. – № 4. – С. 41-48.

11. Белоус, Н. М. Труд во имя будущего / Н. М. Белоус // Аккредитация в образовании. – 2013. – № 66. – С. 56-57.

12. Бельченко С.А. Развитие АПК Брянской области / С.А. Бельченко, И.Н. Белоус, М.П. Наумова // Вестник Брянской ГСХА. – 2015. - № 2. – С. 32-35.

13. Бельченко С.А. Тенденции развития картофелеводства Брянской области в 2015 году / С.А. Бельченко, В.Е. Торилов, И.Н. Белоус // Вестник Брянской ГСХА. – 2015. - № 2. – С. 28-31.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРАХОВАНИЯ В АПК БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Подобай Н.В., к.э.н., Лебедько Л.В., к.э.н., Казимирова Т.А., к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация: В основных направлениях агропромышленной политики Правительства РФ на 2001-2014 годы, наряду с такими механизмами управления сельскохозяйственными рисками, как форвардные и срочные контракты (фьючерсы, опционы) на покупку продукции сельского хозяйства, позволяющими хеджировать риски колебания рыночных цен, особое значение придается страхованию урожая и доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей. При этом основными задачами являются вхождение в единую систему страхования практически всех предприятий и активная поддержка этого процесса государством.

Ключевые слова: страхование, государственная поддержка, хеджирование, форвардные контракты, конкуренция, продовольственный рынок.

Сельскохозяйственное производство отличается особой рискованной средой, так как в ней проявляются природно-климатические риски, весьма опасные и максимально влияющие на конечные результаты деятельности. При этом вызываемый ими экономический ущерб не только сопоставим с масштабами финансовых результатов товаропроизводителей, но периодически превышает их. Несут убытки хозяйства также в результате воздействия традиционных для любой коммерческой деятельности рисков (производственных, маркетинговых, финансовых): размеры этих потерь велики, трудно оцениваемы, а последствия губительны. Поэтому комплексное влияние сельскохозяйственных рисков обязывает товаропроизводителей выставлять в системе своих интересов на первое место стабильность и гарантированный результат. Период реформ в сельском хозяйстве России отличался разными способами управления перечисленных рисков. Все используемые ранее меры можно рассматривать как механизмы избежания, или удержания, или снижения рисков, но не их передачи. Страхование как эффективный инструмент передачи рисков практически не использовалось, хотя имеет большое значение для повышения финансовой устойчивости и поддержания доходности сельскохозяйственных предприятий.

Более семидесяти лет страхование имущества предприятий АПК осуществлялось в

Abstract: The main areas agroindustrial policy of the Government of the Russian Federation for 2001-2014 years, along with the management of agricultural risk management mechanisms such as forward and futures contracts (futures, options) for the purchase of agricultural products, to hedge the risks of fluctuations in market prices, particular importance is attached to crop insurance and incomes of agricultural producers. The main objectives are joining in a unified insurance system almost all enterprises and active support for this process by the State.

Keywords: Insurance, State support, hedging, forward contracts, competition, food market.

обязательной форме. Демонополизация в девяностых годах XX века страхового рынка не повлекла за собой кардинального изменения концептуальных основ страховой защиты на селе. Это и является основной причиной низкого уровня развития страхования в сельском хозяйстве на современном этапе.

В основных направлениях агропромышленной политики Правительства РФ на 2001-2014 годы, наряду с такими механизмами управления сельскохозяйственными рисками, как форвардные и срочные контракты (фьючерсы, опционы) на покупку продукции сельского хозяйства, позволяющими хеджировать риски колебания рыночных цен, особое значение придается страхованию урожая и доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей. При этом основными задачами являются вхождение в единую систему страхования практически всех предприятий и активная поддержка этого процесса государством.

Во многих развитых странах мира страхование сельхоз рисков является объектом пристального внимания и поддержки со стороны государства. Эффективному развитию важнейшего инструмента регулирования агропромышленного производства, страхования, способствует тот факт, что его государственная поддержка согласно правилам ВТО освобождена от обязательств по сокращению. Зарубежный опыт свидетельствует также о том, что страхование - это не

только механизм защиты имущественных интересов самих товаропроизводителей, но и тех инвестиций, которые направляются в современные инновационные технологии сельскохозяйственного производства. В деятельности любого предприятия принято выделять такие основные функциональные области, как производство, маркетинг, финансы. Поэтому представляется целесообразным выделить среди внутренних рисков следующие их разновидности: производственные, маркетинговые и финансовые риски. Предлагаемая классификационная система рисков, позволяющая дать более полную содержательную характеристику категории «сельскохозяйственные риски», упростить их качественный анализ и выбрать стратегию управления ими. В результате приведенной классификации нами предложено следующее определение сельскохозяйственных рисков.

Сельскохозяйственные риски - это комплексные отраслевые риски, представляющие собой вероятность нанесения ущерба сельхозпроизводству в результате действия природно-климатических факторов, а также обусловленные хозяйственной деятельностью субъектов сельской экономики, которая зависит как от экономического положения в стране в целом, так и от аграрной политики — в частности.

Ущерб, причиняемый сельхозпроизводству, значительно снижает его устойчивость, лишают весомых резервов финансовой стабилизации, а также в целом отрицательно сказываются на сельском развитии.

Опыт участников ВТО показывает, что все больше расходов на внутреннюю поддержку сельскохозяйственного производства относится к мерам «зеленой корзины». Среди них важная роль отводится субсидированию системы страхования, профилактике заражений и борьбе с вредителями растений. Поэтому у России имеется аналогичная возможность оказывать господдержку производителям сельхозпродукции через механизм страхования.

Программы страхования рассматриваются как один из важнейших и обоснованных способов экономической поддержки развития фермерских хозяйств и сельскохозяйственной отрасли в целом. Через них фермеры сохраняют импульс развития, совершенствуют технологии производства, повышают качество продукции с тем, чтобы добиться более выгодной ее реализации на рынке и самостоятельно выходить на новый виток в своем развитии. Страхование является неотъемлемой частью общенациональной сельскохозяйственной политики зарубежных стран. Наиболее характерными чертами зарубежных систем страхования являются: субсидирование страховых

взносов или возмещение части ущерба; наличие четкой правовой базы; осуществление координирующей роли в страховании рисков государственной структурой; объединение финансовых ресурсов посредством создания специальных фондов.

Переломным моментом в развитии страхования на современном этапе можно считать 1997 г. Федеральным Законом РФ от 14 июля 1997 года № 100-ФЗ были сформулированы основные фундаментальные принципы страхования в сфере агропромышленного производства как одного из ключевых его регуляторов. Наиболее важными из них являются: принцип государственной поддержки и принцип добровольности страхования сельскохозяйственных рисков.

Основополагающая задача, которую решил упомянутый закон, это определение новой формы страхования - государственное добровольное. Оно является особой разновидностью добровольного страхования. Государство оплачивает только часть страхового взноса сельхозтоваропроизводителя. Поскольку принуждения к страхованию не происходит, то его форма остается добровольной, но участие государства в оплате взносов делает, как нам представляется, специфичным это свойство добровольности. Вместе с тем, исторический опыт свидетельствует о том, что добровольная форма всегда служила как дополнение к обязательному страхованию с целью обеспечения гарантии по возмещению ущерба в более полном размере.

Однако самая главная проблема, состоит в том, что господдержка затрагивает только страхование сельхоз культур. Кроме того, приходится констатировать нездоровую конкуренцию, когда к товаропроизводителю приходят представители более шестидесяти компаний и предлагают разные правила и условия страхования.

Принципиальным недостатком, на наш взгляд, многих организаций, занимающихся в настоящее время страхованием сельхоз культур, является их региональный статус, отсутствие широкой филиальной сети. Проблема в том, что без перераспределения средств между территориями реальное страхование осуществляться не может.

Поэтому с целью объединения усилий 16 января 2004 года крупнейшими страховыми компаниями был образован Российский сельскохозяйственный страховой пул (РССП) для обеспечения финансовой устойчивости операций по страхованию сельскохозяйственных культур. В противовес РССП в том же 2004 г., 17 августа большинством региональных страховых компаний - членом Ассоциации «Агропромстрах» - был образован Российский агропромышленный страховой пул (РАСП).

Ни один из созданных пулов не смог решить поставленных перед собой задач: по-прежнему, на рынке существуют разные организационно-экономические и методологические подходы к проведению страхования, реализуются «серые» финансово-страховые схемы, страховщики не выплачивают в необходимом размере страховые возмещения сельхоз товаропроизводителям, не работает система перестрахования рисков, так и не создан федеральный страховой сельскохозяйственный резерв.

Потребность в развитии некоммерческой модели страхования сельскохозяйственных рисков имеет глубокие исторические предпосылки. В ноябре 2007 г. был принят долгожданный Закон РФ «О взаимном страховании» № 286-ФЗ. Наконец-то он внес определенную ясность в правовой статус ОВС. В частности, четко зафиксировано, что ОВС могут создаваться теперь в форме некоммерческой организации. В связи с этим можно заключить, что они представляют собой специфическую форму организации страхового фонда, поскольку действуют как некоммерческие организации, и их деятельность направлена на обеспечение страховой защитой только своих членов. Поэтому можно предположить, что ОВС все-таки составят определенную конкуренцию страховщикам. Вместе с тем, следует не забывать, что все преимущества взаимного страхования проявляются только при построении их многоуровневой системы. Однако практика свидетельствует, что в современной России ОВС даже первого уровня совсем не развиты.

Предоставление субсидий из федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ является наиболее проблемной стадией процесса страхования сельхоз культур. Обусловлено это постоянной изменчивостью условий получения бюджетной поддержки, а также низкой ее эффективностью. Отправной точкой в совершенствовании господдержки страхования следует считать Постановление Правительства РФ от 2001 г. № 758, которое предусматривало субсидирование из федерального бюджета 50 % страховых взносов сельхоз товаропроизводителей. При этом денежные средства перечислялись непосредственно страховой компании, что и приводило к появлению на рынке различных финансово-страховых схем. На смену Постановлению № 758 пришел Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 26 мая 2004 г. № 298. По новым условиям страхователи должны были перечислить страховщикам весь страховой взнос полностью, и лишь в этом случае федеральный бюджет компенсировал им напрямую половину израсходованных на страхование средств. Такой подход был менее выгоден большинству товаропроизводителей, которые и

до этого не могли оплатить половину страхового взноса.

В апреле 2005 г. Минсельхозом РФ был утвержден новый Приказ № 54, отличительной особенностью которого можно считать норму, вынуждающую регионы в обязательном порядке участвовать в субсидировании затрат сельхоз товаропроизводителей на страхование сельхоз культур. В 2006 г. после выхода Приказа Минсельхоза РФ № 83 от 22 марта 2006 г. субсидии стали предоставляться товаропроизводителям на компенсацию до 50 % уплаченного ими страхового взноса.

Таким образом, государство в лице федерального бюджета сняло с себя жесткое обязательство финансировать половину затрат на страхование. Наконец, в апреле 2007 г. вышло Постановление Правительства РФ № 254, которое конкретизировало некоторые положения закона РФ «О развитии сельского хозяйства», связанные с оказанием господдержки страхованию. В частности, субсидии теперь предоставляются бюджетам субъектов РФ в размере 40 % от уплаченных товаропроизводителями взносов. Кроме того, установлено, что они предоставляются при условии осуществления ими долевого финансирования расходов в размере 10 % взносов.

Нововведение вызвало массу критики среди ученых, страховщиков и страхователей. Многие посчитали, что теперь бюджеты всех уровней готовы компенсировать лишь половину затрат на страхование сельхоз рисков. Критикуя новые условия, почти все отмечают, что господдержка страхования должна уменьшать расходы на эти цели, а не увеличивать.

Среди особенностей действующей в Брянской области системы страхования урожая сельскохозяйственных культур, обеспеченного государственной поддержкой (субсидируемое страхование) выделяют следующие:

- субсидированное страхование, которое осуществляется на основании договоров страхования урожая сельскохозяйственных культур, обеспеченного государственной поддержкой (договор субсидированного страхования).

- договоры страхования урожая заключаются на срок не менее пяти лет. Страховая сумма устанавливается в размере 70% страховой стоимости (обязательная франшиза).

- страхование сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственных машин и оборудования, помещений и линий по переработке, принадлежащих сельскохозяйственным товаропроизводителям, производится в Брянской области без государственного субсидирования.

За последние 5 лет компенсации затрат по страхованию урожая сельскохозяйственных

культур и многолетних насаждений значительно выросли как по региональному так и федеральному бюджету.

За счет средств федерального бюджета компенсируется более 70% затрат по страхованию урожая сельскохозяйственных культур и многолетних насаждений. В динамике доля субсидий из федерального бюджета увеличилась до 95% в 2013 г.

В целом общая сумма компенсаций увеличилась в 823.15 раза. Значительное увеличение дозаций из федерального бюджета в 2011 и в 2013 гг. связано с чрезвычайной ситуацией вызванной засухой в 2010 г.

Таблица 1 - Компенсация затрат по страхованию урожая сельскохозяйственных культур за счет средств регионального и федерального бюджета в Брянской области в 2008-2013г.г.

| Профинансировано за счет бюджета | 2008г | 2009г | 2010г | 2011г | 2012г | 2013г. | 2013 год в % к | | | | |
|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|----------------|----------|----------|----------|-------|
| | | | | | | | 2008г | 2009г | 2010г | 2011г | 2012г |
| Федерального | 200,9 | 1597,2 | 1506,0 | 2302,9 | 15289,0 | 23370,0 | в 116,3р. | в 14,6р. | в 15,5р. | в 10,1р. | 152,9 |
| Регионального | 100,4 | 399,3 | 422,3 | 465,0 | 804,7 | 123,0 | в 2,3р. | в 3,1р. | в 2,9р. | в 2,7р. | 152,9 |
| Итого средств: | 301,3 | 1996,5 | 1928,3 | 2767,9 | 16093,7 | 24600,0 | в 1,7р. | в 12,3р. | в 12,8р. | в 8,9 р. | 152,9 |

С 2012 г. начал работать новый механизм аграрного страхования с господдержкой, который предусматривает страхование аграрных хозяйств от катастрофических рисков, в том числе полной гибели урожая, значительного вынужденного убоя скота и других рисков. Согласно положениям закона, 50% страхового взноса по полису будет выплачивать аграрное хозяйство, а 50% премий страховщику будет выплачивать государство на основе заявления сельскохозяйственного товаропроизводителя. На господдержку могут рассчитывать не только аграрные предприятия, специализирующиеся на посевах зерновых, но и производители многолетних культур и животноводы.

Объем бюджетных субсидий на страхование урожая стратегических культур будет рассчитываться на основании разработанных хозяйствами планов, которые утверждаются ежегодно не позднее 30 апреля. План направляется в уполномоченные органы субъектов РФ не позднее 1 августа предшествующего года и размещается на официальном сайте этого органа власти в интернете. На основе предложений субъектов РФ и объединения страховщиков формируется общий план сельскохозяйственного страхования. Не менее 5% в структуре тарифа предполагается направить на формирование гарантийных фондов, которые будут создаваться в рамках

национального объединения аграрных страховщиков. Страховые возмещения производителям сельскохозяйственных культур могут выплачиваться при недоборе урожая на 30% и более. Положения о господдержке по договорам страхования сельскохозяйственных культур начали действовать с 2012 г., в отношении животных с 1 января 2013 г. Нормы об осуществлении объединением страховщиков компенсационных выплат вошли в действие с 1 января 2014 г.

Выводы:

1. Разработан новый механизм аграрного страхования с государственной поддержкой, предполагающий страхование сельскохозяйственных производителей от катастрофических рисков, в том числе полной гибели урожая, значительного вынужденного убоя скота и других рисков

2. Ведено планирование бюджетных субсидий на страхование урожая стратегических культур

3. Разработаны и введены в действие нормы об осуществлении объединением страховщиков компенсационных выплат с 1 января 2014 г.

Литература

1. Развитие организационно-экономического механизма в системе ведения агропромышленного производства региона / Т.А. Казмирова, Л.В. Лебедевко, Н.В. Подобай и др.; Под общей ред.

Е.П. Чиркова. – Брянск: МСХ РФ, БГСХА, 2014. – 350 с.

2. Казимилова Т.А. Активизация и обеспечение эффективности инвестиций в АПК (на материалах предприятий АПК Брянской области): Дис. ...канд.эконом.наук: 08.00.05 /РГАЗУ.–М., 1999.–167 с.

3. Сборник статистических материалов по Брянской области – Брянск: 2013. – 420с.

УДК-336:338.436

УРОВЕНЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Лебедько Л.В., Казимилова Т.А., Подобай Н.В.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация: В статье рассматривается оценка уровня инновационной деятельности сельскохозяйственных организаций Брянской области, её влияние на уровень прибыли от производственно-финансовой деятельности. Выявлены тенденции повышения уровня инновационной активности сельскохозяйственных организаций.

Ключевые слова: Инновационная деятельность, сельскохозяйственные организации, эффективность затрат, экономическая эффективность, инновации, инновационная активность.

Выход аграрной экономики из кризисного состояния, устойчивое функционирование сельского хозяйства, а также других сфер АПК, обеспечение конкурентоспособности отечественного продовольствия неразрывно связано с активизацией инновационных процессов.

Анализ социально-экономической ситуации в аграрном секторе свидетельствует, что здесь применяются устаревшие технологии, сорта растений и породы скота, несовершенные методы и формы организации производства и управления. Отсутствуют отработанные механизмы внедренческой деятельности, система научно-технической информации, соответствующая рыночной экономике, нет апробированной эффективной схемы взаимодействия научных учреждений с внедренческими структурами. Крайне низкая активность инновационной деятельности

Abstract: Describes an evaluation of the level of innovation of the agricultural organizations of the Bryansk region, its influence on the level of profit from industrial-financial activities. Tendencies of increasing innovation activity of agricultural organizations.

Keywords:

Innovation, agricultural organizations, cost effectiveness, economic efficiency, innovation activity.

также связана с несовершенством организационно-экономического механизма освоения инноваций. Это усугубляет деградацию отраслей комплекса, ведет к росту себестоимости и низкой конкурентоспособности продукции, тормозит социально-экономическое развитие сельской местности, резко снижает качество жизни на селе [1]. Важным фактором повышения уровня инновационной активности организаций является обеспечение их собственными финансовыми ресурсами, в частности прибылью (табл.1). Следует отметить, что система воспроизводства достаточно эффективно работает в течение исследуемого периода, но, тем не менее, размер получаемой прибыли не дает возможности эффективно осуществлять расширенное воспроизводство [2]

Таблица 1 - Основные показатели деятельности сельскохозяйственных организаций Брянской области

| Показатели | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2013 г. ± к 2009 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| Удельный вес убыточных сельскохозяйственных организаций, % | 47,4 | 46,8 | 35,0 | 18,6 | 15,3 | -32,1 |
| Прибыль, убыток до налогообложения (-), млн. руб. | 382 | 264 | 415 | 418 | 458 | +76 |
| Прибыль, полученная от реализации сельскохозяйственной продукции, млн. руб. | 89 | 36 | 289 | 369 | 342 | +253 |
| Уровень рентабельности (убыточности «-») всей хозяйственной деятельности, % | 2,9 | 1,2 | 7,8 | 9,6 | 13,3 | +10,4 |
| Уровень рентабельности (убыточности «-») продукции сельского хозяйства, % | 11,6 | 8,5 | 13,1 | 11,2 | 10,4 | -1,2 |
| продукции растениеводства | 34,5 | 27,8 | 31,8 | 24,4 | 11,0 | -23,5 |
| продукции животноводства | 2,6 | 2,0 | 6,0 | 6,3 | 4,6 | +2 |

За годы реформ в Брянской области существенно сократились инвестиции в АПК, что, естественно отразилось на его материально-технической базе. Сокращение парка сельскохозяйственной техники привело к существенному увеличению нагрузки на оставшуюся технику.

Процесс обновления материально-технической базы происходит медленно. Так, затраты на технологические инновации в 2013 г. составили 415,7 тыс. руб., сократившись на 6,4 тыс. руб. (табл.2) [3].

Таблица 2 - Общие затраты на технологические инновации по типам (тыс. руб.)

| Показатели | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | Показатели 2013 г. \pm к 2009 г. |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------|
| Продуктовые инновации | 236,5 | 551,4 | 715,9 | 481,4 | 225,3 | -11,2 |
| Процессные инновации | 185,6 | 40,8 | 115,4 | 236,8 | 190,4 | +4,8 |
| Всего технологических инноваций | 422,1 | 592,2 | 831,3 | 718,2 | 415,7 | -6,4 |

В структуре капитальных и текущих затрат основную долю занимают продуктовые инновации. В 2013 г. наблюдается снижение инновационной активности. Продуктовые инновации, направленные на улучшение качества товаров, работ, услуг, снизились на 11,2 тыс. руб. за исследуемый период, максимальная инновационная активность по продуктовым инновациям была в 2011 г. – 715,9 тыс. руб., уровень снижения по сравнению с 2009 г. в 2013 г. составил 68,6 %.

Процессные инновации занимают в структуре технологических инноваций в 2009 г. 185,6 тыс. руб., или 43,9%, в 2010 г. они существенно сократились и составляют только 40,8 тыс. руб., или 6,8%, наибольший удельный вес в структуре технологических инноваций они занимали в 2013 г. -45,8% (190,4 тыс. руб.).

Затраты на технологические инновации в сельском хозяйстве составляют незначительную долю, не соизмеримую с реальными потребностями региональной экономики в обновлении основных производственных фондов и расширения спектра производства принципиально новой конкурентоспособной продукции. Значительным резервом ресурсосбережения в сельскохозяйственных организациях является внедрение высокопроизводительного оборудования, позволяющего повысить производительность труда, улучшить качество товарной продукции, а также достичь энергосбережения на всех технологических процессах.[6]

В Брянской области наблюдается низкая инновационная активность организаций, в том числе и отрасли АПК, при этом:

-наиболее высокую долю занимают инвестиции в основной капитал, уровень которых в среднем за 2009-2013 гг. составил 25,5%. Максимальный рост был в 2011 г. когда в основной капитал вложено 3874,3 тыс. руб., что в 2,4 р. больше, чем в 2013 г.;

-в рассматриваемом периоде затраты на исследования и разработки увеличиваются с 2010г., рост их уровня за пять лет составили 8,3%;

-наблюдается уменьшение доли организаций, приобретающих новые технологии и программные средства, и осуществляющих технологические инновации, за исследуемый период их численность уменьшилась на 33,3%;

-маркетинговые исследования имеют тенденцию к снижению, за исследуемый период они уменьшились на 37,5%, удельный вес в общем числе инновационно-активных организаций в 2013 г. составил 4,2%. Это не отвечает современным требованиям инновационного развития экономики, тем более что объемы реализации инновационной продукции остаются невысокими;

-эффективность затрат на инновационную деятельность в организациях Брянской области достаточно высока. В 2013 г. на рубль затрат на инновационную деятельность приходилось 9,8 руб. отгруженной продукции собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами. В целом для структуры затрат характерны резкие диспропорции между отдельными видами инновационной деятельности. Так, организации Брянской области явно не уделяют необходимого внимания приобретению программных средств, новых технологий, обучению и подготовке персонала и маркетинговым исследованиям, на которые в совокупности приходится 0,2% инновационных затрат.

Важное значение для повышения эффективности АПК области имеет инновационное развитие зернового хозяйства и отраслей животноводства.

Одним из направлений инновационных исследований в сельскохозяйственной отрасли Брянской области является племенное скотоводство.

Селекционно-племенная работа в скотоводстве Брянской области ведется в направлении увеличения племенной ценности и повышения продуктивности пород скота, общая тенденция развития скотоводства в Брянской области показывает, что удой на 1 фуражную корову в племенных заводах и племенных репродукторах превышает показатели по сельскохозяйственным организациям в 2,12 р. и в 1,55 р. соответственно в 2013 г.

Наибольшей молочной продуктивностью отличаются коровы голштинской породы черно-пестрой масти, красно-пестрая и сычевская.

В Брянской области к настоящему времени создана солидная база племенного скотоводства, способная оказать позитивное влияние на развитие его товарной части. Племенные хозяйства представляют племенную базу по развитию 7 районированных пород скота: черно-пестрой, голштинской черно-пестрой, красно-пестрой, симментальской, швицкой, сычевской, абердин-ангусской. Оптимальной для региона является доля численности коров в племенных хозяйствах в пределах 9-11%. Среднее поголовье коров, приходящееся в расчете на одно племенное хозяйство, составляет 506 коров.

Высокие показатели продуктивности скота в племенных хозяйствах и репродукторах свидетельствуют, что использование племенного скота в сельскохозяйственных организациях Брянской области будет способствовать повышению продуктивности продукции отрасли скотоводства и как следствие, повышению прибыльности. В настоящее время в Брянской области функционирует шесть племенных хозяйств. Потенциал продуктивности коров в племенных стадах Брянской области составляет 5-7 тыс. кг молока, а по племенным заводам – 6-9 тыс. кг молока. Сравнительная характеристика производственно-экономических показателей деятельности племенных заводов и сельскохозяйственных организаций Брянской области убедительно свидетельствует о преимуществах эффективности сельскохозяйственного производства с использованием племенного скота (табл. 3).

Разработанная система научного обеспечения селекционного процесса в племенном молочном скотоводстве Брянской области позволила существенно повысить качество племенных стад, довести уровень молочной продуктивности коров в племенных заводах до 6071 кг, что на 9,8% выше 2009 г [4].

Таким образом, мы можем сделать вывод, что использование в деятельности сельскохозяйственных организаций системы инновационных технологий в области селекционного процесса дает возможность увеличить уровень экономической рентабельности сельскохозяйственного производства практически вдвое.

Анализ инновационной деятельности сельскохозяйственных организаций выявил круг основных проблем, с которыми сталкиваются аграрии: большинство нововведений носит рационализирующий характер, отсутствует единая инновационно-информационная сеть, позволяющая своевременно получать данные о новинках рынка.

Важнейшим фактором, препятствующими внедрению новых технологий является

отсутствие собственных финансовых ресурсов, формирующихся в первую очередь за счет прибыли хозяйствующего субъекта [7].

Литература

1. Лебедев Л.В. Основы повышения прибыльности сельскохозяйственных предприятий / Л.В. Лебедев // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 30-летию Брянской государственной сельскохозяйственной академии «Трансформация экономики региона в условиях инновационного развития». - Брянск. - 2011. - С.35-43.

2. Лебедев Л.В., Векленко В.И. Основные направления инновационного развития животноводства / Л.В. Лебедев, В.И. Векленко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - №3. - С.33-35.

3. Казмирова Т.А. Активизация и обеспечение эффективности инвестиций в АПК (на материалах предприятий АПК Брянской области): Дис. ... канд. эк. наук: 08.00.05 / РГАЗУ. - М., 1999. - 167 с.

4. Подобай Н.В. Обоснование направлений социально-экономического развития крестьянских (фермерских) хозяйств: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова. Брянск, 2012 год.

5. Подобай Н.В. Конкурентные позиции фермеров Брянской области на перспективных продовольственных рынках // Экономика сельского хозяйства России. 2012. №1. с 85-92.

6. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В., Подобай Н.В. Предпосылки к структурно-институциональным преобразованиям в АПК России и основные причины их непоследовательности. // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 4 С. 41-52

7. Белоус, Н. М. Труд во имя будущего / Н. М. Белоус // Аккредитация в образовании. – 2013. – № 66. – С. 56-57.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Подобай Н.В., к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Резюме: Опыт зарубежных стран в организации фермерского дела, формировании производственной инфраструктуры в интересах фермеров, создании системы кооперирования, материально-технического обеспечения, кредитования и разработки мер государственной поддержки исчисляется многими десятилетиями и даже столетиями.

На основании изучения данного опыта предоставляется возможность нашему фермеру понять, как следует вести фермерское хозяйство, какие у него могут возникнуть при этом трудности, что в конечном итоге может дать его работа в хозяйстве фермерского типа, какие проблемы ожидают его в будущем, стоит ли ему вообще браться за это дело.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство, конкуренция, климат, опыт зарубежных стран, доходность, развитие.

Фермерство в России имеет сравнительно короткую историю развития. У него нет достаточно опыта оптимальной организации фермерского хозяйства, оценки его рентабельности и размеров, определения путей достижения целей, организационной структуры фермы, управленческих навыков и т. д.

Вместе с тем во многих зарубежных странах опыт в организации фермерского дела, формировании производственной инфраструктуры в интересах фермеров, создании системы кооперирования, материально-технического обеспечения, кредитования и разработки мер государственной поддержки и т. д., исчисляется многими десятилетиями и даже столетиями.

Во многом этот опыт может быть полезным для российских фермеров, особенно на этапе их становления, принятия решения об организации частного фермерского хозяйства, определения его размеров и специализации. Этот опыт дает возможность нашему фермеру понять, как следует вести фермерское хозяйство, какие у него могут возникнуть при этом трудности, что в конечном итоге может дать его работа в хозяйстве фермерского типа, какие проблемы ожидают его в будущем, стоит ли ему вообще браться за это дело.

При этом фермеру следует четко представлять, что у отечественного фермерского движения есть принципиальные особенности и отличия от фермерства зарубежных стран, вызванные не только

Summary: The experience of foreign countries in the organization of the farm business, the formation of industrial infrastructure in the interests of farmers, creating a system of co-operation, logistics, credit and development of state support amounts to many decades and even centuries.

The study of this experience are given the opportunity to our farmer understand how to maintain the farm, which he may have with the difficulties that may eventually give his work in the farming sector. Type what challenges await him in the future, if he should do to take up the case.

Keywords: peasant (farmer) economy, competition, environment, experience of foreign countries, profitability and development.

спецификой природно-климатических условий. Главная проблема заключается в особом состоянии экономики в период становления рыночных отношений, морально-психологическом климате, сформировавшемся по отношению к фермерам в различных слоях общества, ограниченности финансовых и материально-технических ресурсов, наличием давления со стороны складывающейся мощной альтернативной организационно-правовой системы ведения сельскохозяйственного производства. Поэтому зарубежный опыт следует рассматривать критически именно с этих позиций и брать из него лишь то, что непременно будет жизнеспособным и в наших условиях.

Наибольший интерес для нас представляет опыт американских и канадских фермеров. Во-первых, практически любому региону России в Северной Америке есть агроклиматический аналог [9]. А во-вторых, в отличие от Европы, в Северной Америке меньшее влияние на процессы формирования структуры сельского хозяйства оказывал протекционизм и пережитки архаичных земельных отношений. Для того чтобы выжить, европейские переселенцы, высадившиеся на территории современных США и Канады, сразу были вынуждены заниматься, наряду с охотой, земледелием. Ведь в отличие от испанских конкистадоров на их территории не было месторождений золота и серебра [3].

Таблица 1 - Основные показатели развития фермерских хозяйств США

| Размеры ферм по объему продаж, тыс. долл. | Общее число ферм, тыс. | Доля от, % | | Средний доход в расчете на одну ферму, тыс. долл. | | |
|---|------------------------|-------------------|----------------------|---|-------------------------|---------|
| | | общего числа ферм | общего объема продаж | Чистый | Не сельскохозяйственный | Общий |
| Малые: | | | | | | |
| До 5,0 | 896 | 39,4 | 1,4 | -4,188 | 22,644 | 18,456 |
| 5 - 10 | 268 | 11,8 | 1,5 | -1,211 | 21,538 | 20,327 |
| 10 - 20 | 243 | 10,7 | 2,6 | -1,978 | 8,916 | 6,938 |
| 20,0 – 40,0 | 230 | 10,1 | 4,9 | -0,048 | 4,333 | 4,285 |
| Всего | 1637 | 72,0 | 10,4 | -2,789 | 0,729 | 17,94 |
| Средние: | | | | | | |
| 40,0 – 100,0 | 323 | 14,2 | 15,7 | -6,566 | 10,347 | 16,913 |
| 100,0 – 250,0 | 221 | 9,7 | 25,2 | 36,6 | 10,551 | 47,211 |
| Всего | 544 | 23,9 | 40,9 | 18,792 | 10,43 | 29,222 |
| Крупные: | | | | | | |
| 250,0 – 500,0 | 66 | 2,0 | 16,6 | 99,661 | 11,447 | 111,108 |
| 500,0 и более | 27 | 1,2 | 32,2 | 640,01 | 15,448 | 655,458 |
| Всего | 93 | 4,1 | 48,8 | 256,537 | 12,609 | 269,146 |

Наряду с благоприятными агроклиматическими условиями и преобладанием протестантской морали и этики, серьезным стимулом к развитию была разумная земельная политика молодого государства. Даже в случае самовольного захвата земли, не имеющий на ее покупку (по символической цене) средств переселенец («скваттер»), отработав на ней определенное число лет, становился полным хозяином. Все это позволило поразительно быстро освоить огромные территории и создать в итоге самое современное и эффективное в мире сельское хозяйство.

Для сельского хозяйства США характерно наличие ферм различных размеров: от малых (объем продаж до 5 тыс. долларов) до суперферм (объем продаж до и более 500 тыс. долларов). Причем размеры малых ферм в зависимости от объема продаж колеблются от 5 до 40 тыс. долларов, средних — от 40 до 250 тыс. долларов, крупных — от 250 до 500 и более тыс. долларов. Суперфермы, составляя 4,1% их общей численности, производят подавляющее количество сельскохозяйственной продукции — до 50% (табл. 1) [6].

Тенденция развития фермерских хозяйств США характеризуется длительным процессом превращения малых ферм в крупные индустриальные хозяйства по двум направлениям: увеличение размеров хозяйств и концентрация капитала; углубление специализации. Наряду с семейной фермой здесь существуют различные типы хозяйств: малые фермы, суперфермы, акционерные хозяйства, "фермы для хобби" и другие. Основная тенденция развития заключается в том, что с технологической, финансовой и управленческой точек зрения фермы становятся более крупными и сложными.

По количеству в США преобладают мелкие фермы, однако большинство из них не являются фермами в чистом виде, ибо основной доход их владельцы получают от несельскохозяйственной деятельности (табл. 1). В силу этой причины они не являются значимым объектом государственной политики в сельском хозяйстве.

Суперфермы занимают ведущее положение в производстве сельскохозяйственной продукции, но они не являются семейными фермами. По оценке специалистов, концентрация производства продолжится и в будущем. Государство поощряет рост крупных ферм большими дотациями, налоговой политикой, от чего страдают более мелкие хозяйства.

Доминирующая тенденция по изменению структуры сельского хозяйства, как правило, обосновывается сложившимся предубеждением, что суперферма всегда имеет более высокую эффективность по сравнению с малыми хозяйствами. То есть, что эффективность работы ферм повышается пропорционально их размерам. В связи с этим максимизация размеров производства взята за основу в аграрной политике правительства.

Однако имеется много примеров, опровергающих эту точку зрения. С увеличением размера фермы эффективность ее работы может снижаться, что видно, например, из эффективности работы растениеводческих ферм в зависимости от их размера (табл. 2) [6]. Кроме того, небольшие прибыльные фермы являются важной и мобильной частью системы производства продуктов питания. При этом, однако, следует иметь в виду, что доходность бизнеса зависит не только от размера, но и специализации, и региона. Поэтому не вполне корректно сравнивать, например, виноградник в Калифорнии площадью 20га с зерновой фермой площадью 250га в Монтане.

Таблица 2 – Доходность американских ферм растениеводческой специализации в зависимости от их размера

| Размеры ферм | Средняя площадь посевов, акр (га) | Чистый доход, % | |
|---------------|-----------------------------------|------------------|-------------|
| | | От объема продаж | От капитала |
| Малые | 142(57) | 19,9 | 3,6 |
| Средние | 312(126) | 16,8 | 2,4 |
| Крупные | 578(234) | 16,4 | 2,3 |
| Очень крупные | 919(372) | 16,3 | 2,4 |
| Самые крупные | 1790(725) | 21,0 | 3,3 |

Во всем мире имеет место процесс концентрации сельскохозяйственного производства. В этом отношении даже опыт сельского хозяйства США далеко не однозначен. С одной стороны, с ростом размера фермы увеличивается урожайность и продуктивность скота, что является одной из причин того, что 0,8 % крупнейших предприятий (размером более 1000га) дают 33 % товарной продукции АПК страны. С другой стороны, не пропорционально резко возрастают издержки производства. Поэтому по уровню рентабельности агрогиганты существенно уступают своим более мелким собратьям. Максимальный уровень рентабельности в 1997 году имели фермы с размерами 100 – 500га (33,3 – 33,8 %), тогда как для группы крупнейших предприятий этот показатель снижался до 19,1 %.

Понятно, что оптимальный размер хозяйства не является величиной абсолютной и неизменной. Изменение ценовых пропорций и других параметров макросреды вносит в этот экономический показатель существенные коррективы. К тому же он в больших пределах варьирует как по климатическим зонам, так и по направлениям специализации. Но все эти детали и частности не должны заслонить собой главный и бесспорный вывод: само понятие - оптимальный размер сельхозпредприятия – имеет право на существование. При этом, как отмечал еще академик А.Тихонов: «Оптимум концентрации подвижен» [10]. И главное, в современных условиях размеры предприятия ни как не связаны с его юридическим статусом. Они должны определяться только соотношениями экономической целесообразности, в частности, оптимизацией внутрихозяйственной логистики.

Что касается ведущей роли в аграрном секторе США агрокорпораций, то здесь есть некоторые юридические тонкости. Например, в одной из своих публикаций знаток американского АПК Б. А. Черникова [7] знакомит читателей с корпорацией Doubl K Farms, Inc., входящей в 5% крупнейших производителей кукурузы штата Небраска, дающего 13 % от общенационального объема ее производства. Крупное предприятие, имеющее миллион долларов годового дохода. Но по

площади (1800га) она вполне сопоставима со многими фермерскими хозяйствами зерновой специализации не только в Поволжье и Сибири, но и в Брянской области.

Что касается правовой составляющей, то следующие из названия «Два К ...» - это ни что иное, как Кевин и Келли Свенсоны, являющиеся мужем и женой. Чем же эта, по сути, семейная ферма, отличается от классического фермерского хозяйства? Отношением супругов к собственности, ее наследованию, налогообложением, формой бухгалтерской отчетности и прочими юридическими нюансами. Например, в случае банкротства фирмы личное имущество супругов не пойдет «с молотка». По нашему закону о крестьянском (фермерском) хозяйстве образца 1990 года фирму Свенсонов следовало бы отнести к фермерским хозяйствам.

Аналогичная ситуация и в животноводстве. Продолжает увеличиваться число крупных и сверхкрупных ферм молочной специализации. Для нас, однако, 2000 коров – явление привычное. Многие наши колхозы имели такое поголовье еще 25 лет назад. И в Америке, ведь, за концентрацией производства не стоит ни чего, кроме соображений экономической целесообразности. Более того, степень концентрации производства напрямую зависит от климатических условий и степени урбанизации региона. Так, например, фермы с числом коров более 500 дают в штате Нью – Мексико - 98% продукции, в Аризоне – 95, в Колорадо – 63, в Калифорнии – 78, в окрестностях Филадельфии – 83 % [8]. Специфика перечисленных регионов сделала их пионерами концентрации молочного производства. Ведь в целом по стране фермы этой размерной группы дают только 39 % молока. Первые три штата являются горно-пустынными территориями, а два последних региона густо заселены и сверхурбанизированы. То есть, оптимизация размера (не важно - опытным путем или с помощью научного расчета) и приведение его в соответствие с параметрами макросреды имеет место и в молочной индустрии.

При этом организационно-правовая форма предприятий практически не зависит от процесса концентрации производства. Существует четыре основных варианта юридического оформления собственности и несколько промежуточных. В фермах, оформленных как корпорации, содержалось в 2005 году 9,8 % поголовья коров. При этом хозяйства корпоративной категории могут представлять собой как семейную организацию, так и неродственную группу. Многие партнерства также основаны членами одной семьи. Таким образом, к гигантомании в производстве разнообразии юридических форм сельхозпредприятий в США не имеет ни какого отношения. По отношению к имуществу ферм в США сложилась следующая ситуация: полное владение — 59,3%, совладение — 20,2%, аренда — 11,5% (от общего числа ферм). Формы владения земельными ресурсами распределились следующим образом: полное владение — 32,9%, совладение — 53,9%, аренда — 13,2%.

По типам организационно-правовому статусу сельскохозяйственного предприятия сложилась следующая ситуация: индивидуальное семейное — 86,6%, партнерство — 9,6%, корпоративно-семейное — 2,9%, корпоративное — 0,3%, прочее — 0,6%, по земельной площади — 65,1; 15,9; 11,0; 1,3 и 6,7%, соответственно.

В процессе своего исторического развития американский фермер постоянно увеличивал объем несельскохозяйственной деятельности (табл. 3).

Таблица 3 – Изменение степени занятости американских фермеров несельскохозяйственным трудом

| Занятость фермеров несельскохозяйственным трудом, дней в году | Доля от общего числа фермеров по годам, % | | | | |
|---|---|---------|---------|---------|---------|
| | 1960 г. | 1979 г. | 1992 г. | 1997 г. | 2005 г. |
| 0 | 69,6 | 61,1 | 45,7 | 42,1 | 43,1 |
| Менее 100 | 18,7 | 15,5 | 14,4 | 10,9 | 10,2 |
| 100...199 | 5,2 | 5,8 | 8,1 | 9,2 | 9,1 |
| 200 и более | 6,3 | 17,5 | 31,9 | 37,8 | 37,6 |

В период с 1930 по 1987 гг. доля фермеров, сконцентрировавшихся исключительно на сельскохозяйственной деятельности, уменьшилась с 69,6 до 43,1% от их общего числа. При этом доля занятых несельскохозяйственным трудом 200 и более дней в году, наоборот, увеличилась с 6,3 до 37,6%. В настоящее время доля фермеров, специализирующихся на ведении фермерского хозяйства, составляет 62,5% от их общего числа, 0,8% - работают менеджерами по найму, 36,7% — прочее. При этом доля обслуживаемой земельной площади в ее общем размере составляет — 80,6; 5,9 и 13,5, соответственно.

Успешная работа АПК крупнейшей аграрной державы мира была бы невозможна без удачного структурирования сельского хозяйства. Крупнейшие продовольственные корпорации США все чаще переходят на новые формы сотрудничества с фермерами, не пытаясь ни претендовать на их земли, ни лишить их самостоятельности.

По договору с фирмой фермер берет на себя выполнение одной из простых операций в технологическом процессе производства продукции. Например, гостивший в Брянской области в 1996 году фермер из штата Миннесота Эл Кристоферсон,

осуществляет на контрактной основе последний этап откорма свиней. Фирма - интегратор поставляет ему молодняк, гранулированный корм, осуществляет необходимые вакцинации и осмотры и забирает свиней после завершения откорма. Задача фермера проста – следить, чтобы в кормушках всегда был корм, а в поилках – вода. Все остальное выполняет автоматика. За каждую откормленную свинью фирма платит ему по 6 долларов. Откармливая ежегодно 5000 свиней, он получает хороший «приварок» (30 тыс. долларов) к основному доходу, который обеспечивает продажа кукурузы, пшеницы и сои с площади 750га.

В настоящее время в рамках контрактной интеграции АПК США производит 90 % бройлеров и индеек, 32 % откормочного скота, 19 % свиней [9]. Таким образом, агрокорпорация может контролировать огромные объемы производства при минимальных управленческих затратах. За счет этого возрастает конкурентоспособность как структуры в целом, так и ее составных элементов.

Важной частью фермерской деятельности является инфраструктура. Она включает в себя: дороги, средства связи, поставщиков, фирмы,

которые помогают заниматься маркетингом продукции и продавать ее, обслуживанием и ремонтом техники и многие другие дилерские предприятия. Это особенно важно для американских фермеров, поскольку в стране сложилось четкое межрегиональное разделение труда. Иногда большая часть продукция (например, картофеля) производится в одном из пятидесяти штатов (53% американского картофеля – в Айдахо), а затем она перерабатывается и развозится по всей стране [8]. В связи с этим, отношения с партнерами, осуществляющими продвижение продовольственных товаров от поля до прилавка, не менее важны для успеха бизнеса, чем современные технологии.

Поскольку любой, даже самый крупный фермер, находится в иной «весовой категории» по сравнению с торговыми корпорациями, велик риск разрушительного воздействия на сельское хозяйство монополизма партнеров. В США и Канаде за этим строго следят соответствующие правительственные органы. Ну а поскольку процесс формирования инфраструктуры АПК продолжался в течение многих десятилетий, то, методом проб и ошибок, сложилась достаточно эффективная система сдержек и противовесов монополизму крупного бизнеса, существенно ограничивающая его возможности по чрезмерной эксплуатации фермеров.

Важнейшим ее элементом являются кооперативы, занимающие исключительное место в жизни, как североамериканского, так и европейского фермера. Еще в середине 80-х годов в США насчитывалось 5,4 тыс. снабженческо-сбытовых кооперативов. Они обеспечивают сбыт продукции фермеров и снабжение их горюче-смазочными материалами, удобрениями, средствами химизации, стройматериалами, семенами и кормами, хозяйственными товарами и другими средствами производства. Значение этой формы снабжения фермерских хозяйств возрастает, так как она защищает интересы фермеров на рынке средств производства и производственных услуг.

Почти каждый фермер — член и совладелец частного кооператива, поскольку считается, что кооператив помогает увеличить доходы фермеров. Быть или не быть членом какого-либо частного кооператива — зависит только от желания самого фермера. Чаще всего многие из них являются членами и совладельцами нескольких кооперативов: элеваторов, бензоколонок, систем энергообеспечения и т. д. Считается, что каждый такой местный кооператив является хребтом, или основой всей фермерской системы. Местные кооперативы объединяются в региональные и национальные [10, 7].

Анализ американского опыта свидетельствует

о высокой эффективности пунктов проката (аренды) сельскохозяйственной техники и работы снабженческо-сбытовых кооперативов. Так, прокат технических средств позволяет сократить дефицит современных технических средств, а также капитальные вложения и эксплуатационные расходы, связанные с производством и обращением машин, оборудования и других технических средств. С созданием пунктов проката появилась возможность более рационально использовать дорогостоящую технику и на этой основе полнее удовлетворять заказы потребителей, а также экономить денежные и материальные ресурсы.

Важную роль кооперативы выполняют и в кредитовании фермеров. В этом процессе они участвуют наравне с банками и государственными структурами. Кредит обычно выдают под 9—10% годовых, иногда до 16%.

В стране отработана определенная система помощи фермерам: программа поддержки молодых фермеров (кредит с небольшим процентом — за 3/4 стоимости), помощь фермерам, оказавшимся в тяжелом положении, система страхования, программа федерального правительства по оказанию помощи фермерам. Обычно же фермер должен рассчитывать на себя и убытки покрывать сам, например, путем перестройки условий кредитования через посредника и др. В противном случае его ожидает банкротство.

Важнейшим условием сохранения жизнеспособности фермерских хозяйств за рубежом является оперативное реагирование правительственных органов на уменьшение уровня доходов в аграрном секторе в результате неблагоприятной конъюнктуры рынка (рис. 1). Существуют три подхода к решению проблемы. Первый свойственен странам Евросоюза и Японии. Он заключается в искусственном ограничении доступа на продовольственные рынки страны более дешевой продукции из других стран, либо в больших объемах дотаций и субсидий [4]. В условиях членства во ВТО в качестве инструмента защиты местных производителей чаще всего используются санитарные нормы на продукцию

Вторым направлением поддержки является искусственное поддерживание высокого спроса на продукцию. В течение последнего десятилетия в мире наблюдалось перепроизводство зерна, и рентабельность его производства упала практически до нуля [11]. Правительство США пошло, в связи с этим, на инициирование работы по переработке зерна в «биодизель». В результате цены на мировом рынке резко пошли вверх и проблема доходности зернового хозяйства оказалась решена с гораздо меньшими затратами, чем если бы произошла массовая раздача прямых дотаций производителям.



Рис. 1 – Основные факторы, обуславливающие устойчивое развитие фермерских хозяйств в Северной Америке

Третьим направлением поддержки фермеров является государственная монополия на торговлю каким-то из наиболее значимых продуктов. В частности, она существует в Канаде и касается основного экспортного товара этой страны – зерна [1, 2, 7, 10,12]. Канадская комиссия по пшенице осуществляет исключительное право на торговлю зерном. Фермерам эта услуга обходится всего в 2% от стоимости продукции. При падении мировых цен ниже уровня, обеспечивающего приемлемый уровень доходности зернового хозяйства, комиссия производит выплаты фермерам, надежно обеспечивая их финансовую стабильность.

Следует отметить, что наличие такой эффективной структуры в Канаде сказывается положительно и на американских фермерах. Их партнеры, осуществляющие продвижение зерна на мировом рынке, вынуждены действовать с оглядкой на северного соседа. В результате американский фермер получает за свое зерно цену всего на 14% ниже мировой, тогда как российский – на 44% [12,7].

Выводы:

1. Важнейшим условием сохранения жизнеспособности фермерских хозяйств за рубежом и является оперативное реагирование правительственных органов на уменьшение уровня доходов в аграрном секторе в результате неблагоприятной конъюнктуры рынка .

2. Государственная поддержка и монополия на торговлю каким-то значимым продуктом

3. Государственная поддержка по искусственному поддержанию высокого спроса на произведенную продукцию.

4. Разработана программа федерального правительства по оказанию помощи фермерам: поддержки молодых фермеров; помощь фермерам, оказавшимся в тяжелом положении; система страхования.

Литература

1. Жихарев С. Упоительный аромат денег и навоза. // Аграрное обозрение . – 2010. - № 5 (21). – С. 60-64.

2. Казарезов В. В. Бельгийский фермер – работник, предприниматель, гражданин. – М.: Информагротех, 1998. – 76 с.

3. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В., Подобай Н.В. Специализация и перспективы развития фермерских хозяйств Брянской области.// Международный научный журнал. 2012. № 1. – С.24-28.

4. Ожерельев В.Н. Как выбрать специализацию фермерского хозяйства. Агроклиматические и экономические аспекты выбора в нечерноземной зоне России. / В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева. – М.: Колос, 2006. – 96с.

5. Ожерельев В.Н. Условия, необходимые для успешного функционирования фермерских хозяйств в России. / В.Н. Ожерельев, М.В. Ожерельева // Повышение эффективности государственной поддержки малых форм хозяйствования в АПК: Матер. Всерос. науч. практ. конф., 17 дек. 2010г., г. Москва. – М.: ООО «Брейн принт», 2011. – С. 47 - 54.

6. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В., Подобай Н.В. Предпосылки структурно-институциональным образованиям в АПК России и основные причины их непоследовательности.// Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 4 (2011). С. 41-52.

7. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В., Подобай Н.В. Найти резервы развития фермерства в нечерноземье.//Экономика сельского хозяйства России. 2011. № 10. С. 84-90.

8. Ожерельев В.Н., Ожерельева М.В., Подобай Н.В. Проблемы и перспективы российских фермеров.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.2015. №4. С.65-67.

9. Подобай Н.В. Пути повышения эффективности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в Брянской области. //Экономика сельского хозяйства России. 2013. № 3. С. 046-056.

10. Подобай Н.В. Обоснование направлений социально-экономического развития крестьянских (фермерских) хозяйств.// диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова. Брянск, 2012.

11. Подобай Н.В. Обоснование направлений социально-экономического развития крестьянских (фермерских) хозяйств.// автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Курская государственная сельскохозяйственная академия им. И.И. Иванова. Курск, 2012

12. Подобай Н.В. Конкурентные позиции фермеров Брянской области на перспективных продовольственных рынках. //Экономика сельского хозяйства России. 2012. № 1. С. 85-92

13. Чирков Е.П., Ларетин Н.А., Нестеренко Л.Н., Васькин В.Ф., Камовский Н.П., Кирдищева Д.Н., Быстрова Т.Ю., Каширина Н.А., Кузьмицкая А.А., Подобай Н.А., Раевская А.В., Прудников П.В., Иванюга Т.В., Матюшкина И.А., Пискунова М.А., Шеламкова Н.Ю. и др. // Развитие организационно-экономического механизма в системе ведения агропромышленного производства региона. Брянск, 2014.

14. Торики В.Е. Информационно-консультационная служба в сельском хозяйстве зарубежных стран и России: учебное пособие / В. В. Торики, В. Ф. Мальцев, Н. М. Белоус, Б. И. Квитко, М. В. Резунова. – Брянск, 2004. – 268 с.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ КАК ИНТЕНСИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ

Кожухова Н.Ю., кандидат технических наук, доцент,
декан факультета среднего профессионального образования

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Резюме: С введением в действие ФГОС СПО нового поколения возникает необходимость нового подхода к обучению. Одним из таких новшеств является проектная деятельность обучающихся, которая является совместной творческой деятельностью учащихся и педагога.

Ключевые слова: проектная деятельность, индивидуальный проект, среднее профессиональное образование.

В первой половине XXI века человечество переживает вступление в научно-технологический этап развития. Наука стала непосредственной производительной силой, а знания – основным капиталом человека и общества в целом. Все это потребовало необходимости крайней перестройки подготовки специалистов, а также появления Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения.

Одна из характерных особенностей современного развития общества, названного учеными технологической революцией, заключается в том, что «человек живет в условиях, когда уходит в прошлое индустриальный этап научно-технического прогресса с его экстенсивной технократической идеологией (любой ценой получить максимальный результат)» [1]. Новый технологический этап устанавливает «приоритет способа над результатом деятельности с учетом ее социальных, экономических, психологических последствий» [1].

На этом этапе успешное осуществление подготовки специалистов среднего звена в решающей степени зависит от интенсификации процесса обучения на основе педагогических новаций и прогрессивных образовательных технологий. Поэтому в учебно-педагогическом процессе в настоящее время делается акцент не на безграничное обогащение знаниями, а на воспитание творческих способностей, на обучение ключу к поиску знаний [6-9].

Одной из таких технологий является проектная деятельность (выполнение обучающимися, получающими параллельно со средним профессиональным образованием и среднего общего образованием, индивидуального проекта). Это совместная учебно-познавательная или творческая

Summary: With the introduction of a new generation of GEF ACT there is a need of a new approach to training. One such innovation is the design activity of students, which is a co-creative activity of students and teachers.

Keywords: project work, individual project, secondary vocational education.

деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Она является одной из личностно ориентированных технологий, способом организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленным на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие подходы.

Проектный метод строится на теории опережающего отражения действительности, получившей мировое признание, предложенной одним из выдающихся учеников И.П. Павлова П.К. Анохиным [2]. Согласно теории опережающего отражения действительности, личность формирует образ, который затем корректирует с помощью специального физиологического механизма – акцептора действия.

Теория и практика проектной деятельности и проектного обучения начала активно развиваться в конце XIX – начале XX веков. Подходы к пониманию сущности этих понятий в отечественной и зарубежной педагогике были различны. Русские ученые (П.Ф. Крупенин, В.В. Игнатьев, В.И. Шульгин и др.) связывали методы обучения (в том числе и проектный метод) прежде всего с проблемой развития личности, подготовки ее к жизни и труду.

За рубежом научной основой метода проектов были прагматические идеи американского философа Д. Дьюи. Он считал, что обучение надо организовывать вокруг какого-либо дела (задания).

В современной специальной литературе обычно используется термин «индивидуальный проект», под которой понимается творческое предопределение процесса, дающее основание

для практической реализации. В типичной образовательной ситуации, которая, как правило, определяет характер учебного процесса, реализуется стандартная позиционная схема «преподаватель» — «обучающийся». Первый транслирует знания, второй их усваивает; все это происходит в рамках отработанной классно-урочной схемы. Сила проектного метода заключается в том, что он позволяет активизировать интеллект, развивать творческие способности обучающегося. Включается новая составляющая — «наставник-младший товарищ», которая предполагает передачу навыков практической деятельности, связанных с освоением действительности от преподавателя, ими обладающего, к обучающемуся. Средствами реализации образовательного проекта могут быть: совместная творческая деятельность учащихся и педагога, где обучающийся и преподаватель — равноправные партнеры, помощники и консультанты; активная мыслительная деятельность; создание реальных образовательных и социальных ситуаций, в рамках которых учащиеся исследуют, анализируют, организуют собственную деятельность по достижению поставленных задач. Главным результатом рассмотренной позиционной эволюции является расширение границ толерантности участников исследовательской деятельности. Это вид профессиональной деятельности специалиста среднего звена.

Предметная область проектирования постоянно расширяется. Наряду с традиционными видами проектирования, начали складываться самостоятельные направления проектирования социальных, экологических, психолого-педагогических и других процессов.

Работа по методу проектов — это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности, предполагающий серьезную квалификацию педагога.

Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы. Наиболее важной частью плана является пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий (определение темы проекта, его назначение, тип проекта, формулировка цели и задачи проекта, определение структуры проекта, форм представления информации, перспективы развития проекта). Каждый проект обязательно требует исследовательской работы обучающихся. Результатом работы над проектом является продукт. В общем виде это средство, которое разработали участники проектной группы для разрешения поставленной проблемы.

На этом фоне все сильнее возрастает ответственность человека за творения его рук и разума. Современный этап развития общественного производства тесно связан с проектной культурой [3],

которой пронизаны не только сфера материального производства, но и наука, искусство, система социальных взаимоотношений, общественное сознание человека (в его отношении к миру, к социальной и проектной среде, в формах познания и творчества присутствует проектное переживание мира). Проектную культуру можно считать основой гармоничного взаимодействия человека с природой, обществом и технологической средой.

Поскольку мы говорим о методе проектов в образовательном процессе, хотелось бы отметить, что последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация — проблема, заключенная в ней и осознанная человеком — поиск способов разрешения проблемы — решение.

Все мы привыкли к проектной деятельности по специальным, инженерным дисциплинам, но т.к. на современном этапе развития общества необходимо использование интенсивных методов обучения, которые бы заставили обучающегося мыслить более масштабно, менее стереотипно, то необходимо расширить рамки проектной деятельности, в том числе и при обучении по программам среднего профессионального образования.

Особо популярными направлениями проектной деятельности в настоящее время становятся межпредметные проекты [4]. Межпредметные проекты могут выступать в роли интегрирующих факторов в образовании, поскольку большинство реальных учебных проблем носит в настоящее время комплексный характер, то их решение становится возможным лишь с привлечением знаний из различных учебных дисциплин.

Интеграция знаний с помощью метода проектов приводит к более заинтересованному, личностно значимому и осмысленному восприятию этих знаний, что усиливает мотивацию и активность вовлечения обучающихся в учебный процесс.

Специалист среднего звена должен не только владеть всем комплексом знаний, но и владеть проектной культурой. В процессе формирования проектной культуры у будущего специалиста решается социально-педагогическая задача, состоящая в том, чтобы подготовить обучающегося к самостоятельной проектной деятельности, в которой он мог бы реализовать свои творческие способности, применить полученные знания, умения, навыки.

Литература

1. Атутов П.Д. Технология как предметная область трудовой подготовки школьников. — Брянск: Изд-во БГПУ, 2004.
2. Анохин П. К. Теория функциональной системы. - "Успехи физиол. наук.", 1970, т. 1, № 1, с. 19-54.
3. Атутов П.Р., Кожина О.В. и др. Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе: / П.Р. Атутов и др. // Шк. И пр-во. — 1999. — N 1. — С. 5-12.

4. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2003. — 112с.

5. Семышев М.В. Обучение в сотрудничестве как часть проектной технологии / М.В. Семышев, В.М. Семышева, Е.В. Андрушенко // Международный научный журнал №6 – Москва: ООО «Спектр», 2013, с.84-88.

6. Белоус Н. М. Хорошо подготовленные кадры – успех претворения в жизнь национального приоритетного проекта «Развитие АПК» / Н. М. Белоус // Первый инвестиционный форум. Материалы Форума. – Брянск, 2007. – С. 66-68.

8. Нуриев Г. Г. Принципы построения систем управления качеством образования в вузе / Г. Г. Нуриев, Н. М. Белоус // Качество инженерного образования: материалы 2-й международной научно-методической конференции. – Брянск: Изд-во БГТУ, 2005. – С. 7-13.

9. Нуриев Г. Г. Внутривузовские системы управления качеством, предпосылки к созданию, особенности разработки и внедрения / Г. Г. Нуриев, Н. М. Белоус // Актуальные проблемы повышения качества подготовки специалистов в вузе: материалы международной научно-методической конференции. – Брянск, 2005. – С. 12-18.

УДК 378.147

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИТ-ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ФГОС ПОКОЛЕНИЯ «3+»

Погоньшев В.А., д.т.н., профессор Брянского аграрного университета
Погоньшева Д.А., д.п.н., профессор Брянского государственного университета
Горнева Е.А., к.п.н., доцент Брянского государственного университета

Аннотация. В статье обоснована необходимость и предложена методика совершенствования ИТ-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к федеральным образовательным стандартам поколения «3+».

Ключевые слова. Образование, бакалавр, информационные технологии, компетенции, информационная культура.

В мировом сообществе проходят одновременно две крупные революции: в информационных технологиях (ИТ) и бизнесе, которые осуществляют глубокое взаимодействие друг с другом, обеспечивая прочную основу в своем развитии. Формирование постиндустриального информационного общества приводит к изменению позиции общества и личности в отношении целей и задач высшего образования, актуализирует подготовку социально мобильного конкурентоспособного специалиста, обладающего информационной культурой, сформированной на уровне, достаточном для эффективного решения профессиональных задач.

Информационная культура специалиста экономического профиля проявляется в наличии у него совокупности личностных, профессиональных и полипрофессиональных качеств, обуславливающих творческое решение профессиональных задач с применением ИТ, а также его способности плодотворно сотрудничать в различных межпрофессиональных сообществах посредством локальных и глобальных компьютерных сетей. Огромная роль в становлении информационной культуры бакалавра принадлежит ИТ-подготовке, качество которой зависит от ключевых факторов (социокультурных, социально-экономических,

Summary. In article need is proved and the technique of improvement of IT training of future economists in the conditions of transition to federal educational standards of generation "3+" is offered.

Keywords. Education, bachelor, information technologies, competences, information culture.

психолого-педагогических) и ряда закономерностей (результативность ИТ-подготовки студентов обусловлена образовательными потребностями общества и личности, образовательными ресурсами общества и вуза; уровень профессиональной ИТ -компетентности конкурентоспособного специалиста зависит от потребности субъекта образовательного процесса в оптимальном сочетании инновационных и традиционных форм, средств и методов обучения) [10, с. 132; 4, с. 315-317 и др.].

Содержание ИТ-подготовки выпускников вузов является одним из компонентов методической системы и требует специального рассмотрения. Исследователи [2, с. 18; 3, с. 172 и др.] отмечают, что для сферы ИТ-образования свойственно быстрое устаревание знаний. Общеизвестной является точка зрения, согласно которой состав компетенций, связанных с информационной деятельностью, должен пересматриваться, по крайней мере, раз в 5 лет, а потому модернизация стандартов для этой области имеет значение. Наличие вариативного компонента ФГОС позволяет адаптировать содержание информационной подготовки бакалавров к изменяющимся условиям, формируя и обновляя его с учетом современных тенденций развития ИТ-отрасли, требований работодателей,

задач, особенностей и типичных проблем (в том числе психологических) профессиональной деятельности выпускников вузов. Таким образом, модернизация стандартов для сферы IT-образования имеет принципиальное значение.

Вместе с тем, в отношении ФГОС сложилась некоторая неоднозначность. Так, существует точка зрения (Э.Ф. Морковина, Т.П. Петухова, А.Е. Шухман и др.) о необходимости их рассмотрения лишь как обязательного минимума содержания образования по той или иной профессии или профилю подготовки [9]. Связано это с тем, что работодатели при оценке профессиональной компетентности выпускников вузов, установлении соответствия сотрудников занимаемым должностям руководствуются, в первую очередь, профессиональными стандартами. По их мнению, эти стандарты через описание должностных обязанностей и соответствующих им ЗУНов, свойств личности дают более подробную расшифровку всех профессиональных и большинства универсальных компетенций, необходимых выпускнику для эффективной реализации своих рабочих задач в трудовом коллективе, чем ФГОС высшего образования [2; 11; 12; 14 и др.].

Действительно, применяемые в вузах с 2011 года ФГОС третьего поколения обнажили ряд проблем, свойственных современной системе высшего образования. К ним можно отнести следующие:

- «переизбыточность» дисциплин и дублирование их содержания вследствие построения обучения в системе «бакалавр – магистр» на основе образовательных программ специалитета без внесения соответствующих корректив;

- существование подхода к наполнению регионального компонента, исходя из «специфики ППС кафедры /факультета», а не с учетом влияния формируемых в процессе изучения дисциплин компетенций на конкурентоспособность выпускников.

Эти негативные тенденции потребовали поиска новых путей совершенствования принципов функционирования высшей школы, одним из которых стала разработка нового поколения стандартов «3+», которые предполагают:

- включение в ООП общекультурных компетенций, универсальных для всех направлений подготовки соответствующего уровня, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (включаются в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ООП), предоставление вузу возможности дополнения списка ПК с учетом ориентации программ на конкретные области знаний и (или) вид(ы) деятельности;

- диверсификацию программ подготовки за

счет формирования в процессе обучения только тех компетенций, которые определены ФГОС и обеспечивают максимальную конкурентоспособность выпускников вузов, а значит, и самого вуза;

- обеспечение вариативности в подходах к содержанию наполнению предметных дисциплин (набор дисциплин различных предметных областей должен определяться исключительно их соответствием профессиональным компетенциям, обозначенным в ФГОС), а также в методиках формирования профессиональных компетенций, сосредоточении внимания, в первую очередь, на правильной организации образовательного процесса, исключающей распыление учебного времени на непрофильные дисциплины, не формирующие нужных компетенций;

- разработка нового порядка и создание условий для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств с целью приближения контрольных мероприятий к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся.

В свете перехода на стандарты поколения «3+» возникает актуальная необходимость качественной модернизации сложившейся системы подготовки бакалавров, унаследовавшей свое содержание, формы, методы и средства от специалитета, на основе инновационных форм и технологий обучения.

Предлагаемая авторами статьи методика модернизации содержания IT-дисциплин, изучаемых будущими экономистами, базируется на основных положениях концептуального подхода, ориентированного на подготовку мобильного конкурентоспособного специалиста, как субъекта инновационной деятельности, обладающего высокой готовностью к саморазвитию, самосовершенствованию, самоактуализации, способного к творческому решению профессиональных задач, отвечающего требованиям рынка труда. Особенности подготовки будущих специалистов-инноваторов раскрыты в работах С.И. Архангельского, Ю.К. Бабанского, В.А. Сластенина, Н.Д. Никандрова, В.И. Андреева, Л.С. Подымовой, А.В. Хуторского и др. Педагоги отмечают, что отечественная экономика должна функционировать в среде, обеспечивающей постоянные инновации, получение конкурентных преимуществ инноваторами [7-17,18].

Под инновационным образовательным процессом понимают процесс развития образования за счет создания, освоения и применения новшеств. Инновационный процесс представляет собой процесс совершенствования образовательной системы на основе инновационного развития и изменения целей, задач, содержания и средств образования [8].

В качестве системообразующего компонента и конечной цели IT-подготовки будущих экономистов выступает ее ориентированность на формирование у студентов информационной культуры, структурными составляющими которой выступают: мотивационно-ценностный, когнитивно-деятельностный и рефлексивно-коммуникативный. Для оценки уровня сформированности информационной культуры по каждому из компонентов были выделены и научно обоснованы следующие их критерии и показатели:

- мотивационно-ценностный компонент характеризуют следующие критерии: аксиологический (осознание ценности для будущей профессиональной деятельности навыков работы с современными информационными и коммуникационными технологиями; адекватное представление о будущей профессиональной среде и совокупности профессиональных задач, решаемых с привлечением IT; ориентация на инновационно-преобразующую деятельность с применением специализированного программного обеспечения); мотивационный (мотивация учебной и профессиональной деятельности, использованию при решении профессиональных задач прикладных программных средств; стремление к достижению успеха; потребность в самосовершенствовании в области IT); целеполагающий (целевая установка на получение профессии, освоение IT как средства решения профессиональных задач; сформированность творческой субъектной позиции);

- Когнитивно-деятельностный компонент представляют критерии: когнитивный (объем и качество знаний в области IT и программного обеспечения, их соответствие требованиям ФГОС ВПО); деятельностный (качество умений и навыков информационной деятельности, их соответствие ФГОС ВПО; владение технологией и опытом применения информационных средств и прикладного программного обеспечения для решения профессионально-ориентированных задач; инновационный (владение методами разработки инновационных способов решения профессиональных задач на основе IT);

- Рефлексивно-коммуникативный компонент описывают критерии: рефлексивный (осознание себя как субъекта учебной и профессиональной деятельности; рефлексия результатов

учебной и профессиональной деятельности, реализуемых с привлечением IT); самоконтроль (саморегуляция поведения в сетевых профессиональных сообществах, учебной и профессиональной деятельности); коммуникативный (владение способами конструктивного межпрофессионального и межличностного общения, в том числе реализуемого в Интернет-среде).

Для репродуктивного (низкого) уровня IT - подготовки специалистов экономического профиля характерно фрагментарное проявление информационной культуры. Не сформировано ценностное отношение к будущей профессиональной деятельности, а также к IT как средству решения профессиональных задач. Отсутствует осознание себя как субъекта информационной деятельности. Отсутствует стремление к повышению уровня знаний, умений и навыков в области IT. Профессиональные задачи решаются преимущественно на репродуктивном уровне, без привлечения современных информационных средств и технологий. Незрелы организаторские способности. Присутствуют неадекватные самооценки.

Студенты продуктивного уровня (среднего) уровня имеют положительное отношение к профессиональной деятельности, осознают значимость IT для повышения ее эффективности. Хорошо ориентируются в проблемах в области IT (для конкретной предметной области), отслеживают тенденции развития рынка прикладного программного обеспечения. Обладают готовностью к освоению IT -инноваций как средством решения профессиональных задач на продуктивном уровне. Объем и качество знаний в области IT и программного обеспечения, умений и навыков информационной деятельности соответствуют требованиям ФГОС ВПО. Развито стремление к достижению успеха, повышению эффективности профессиональной деятельности на основе использования IT-инноваций. Присутствует адекватная самооценка. Сформирована субъектная позиция. Развиты общегражданские качества и организаторские способности. Способны проектировать профессиональное развитие с применением соответствующего прикладного программного обеспечения и IT.

Для студентов креативного (высокого) уровня присуще отношение к будущей профессиональной деятельности и IT как к личностной и социальной ценности. Они обладают высокой готовностью к выполнению профессиональных функций и работе в информационно насыщенной профессиональной среде. Учебно-профессиональные задачи решают на творческом уровне с применением IT. Обладают способностью к разработке IT -проектов, их оценке и реализации. Ярко выражено стремление к достижению успеха, лидерству, саморазвитию и

самосовершенствованию в сфере прикладного программного обеспечения. Обладают креативным мышлением. Владеют приемами конструктивного профессионального и межличностного общения, в том числе в сетевых сообществах. Каждый из выделенных уровней взаимодействует с соседним. Между студентами внутри конкретного кластера присутствуют различия в качестве профессионального развития. При переходе от низшего до высокого уровня происходит полноценное формирование информационной культуры будущих специалистов экономического профиля.

Реализация цели – личностное и профессиональное развитие будущего экономиста – предопределяет рациональное содержание и структурирование профессионально значимого материала, отбор профессионально развивающих задач, направленных на формирование профессиональных и ИТ-компетенций, определенных ФГОС, разработка тематики творческих работ (проектов) обучающегося. Технологическое обеспечение процесса формирования конкурентоспособного специалиста характеризуется внедрением современных педагогических технологий (технология проектной деятельности, кейс-технология и др.), созданием развивающей информационно-образовательной среды (электронные и гипертекстовые учебники и учебно-методические пособия, мультимедийные обучающие программы, средства компьютерного моделирования, распределенные базы данных и базы знаний, информационно-справочные системы, виртуальные лаборатории, системы offline и online тестирования).

Ведущими тенденциями профессиональной ИТ-подготовки будущих специалистов являются гуманизация, фундаментализация, междисциплинарность, интегративность, непрерывность и др. На основе выявленных тенденций нами обоснованы педагогические условия формирования информационной культуры будущих специалистов экономического профиля, обусловленной социально-преобразующей ролью информатизации общества:

- развитие инновационных процессов в отечественной и мировой культуре;
- взаимодействие бизнеса, науки и системы ИТ -подготовки специалистов;
- моделирование социо-человеко-технических образовательных комплексов;
- использование инновационных образовательных технологий;
- развитие электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в том числе и при обучении инвалидов), а также

сетевой формы реализации образовательных программ.

Брянские вузы осуществляют профессиональную подготовку бакалавров по направлениям: «Бизнес-информатика (Электронный бизнес)», «Прикладная информатика (в экономике)», «Экономика (профили: экономика предприятий и организаций, финансы и кредит, финансы в банковской сфере, бухгалтерский учёт, анализ и аудит, налоги и налогообложение)», «Менеджмент») и др. В проектах ФГОС ВПО поколения «3+» применительно к подготовке бакалавров по данным направлениям одной из важнейших компетенций выступает «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-XXX)». В них также четко представлены группы профессиональных компетенций, характеризующих аналитическую, научно-исследовательскую, инновационно-предпринимательскую и другие виды деятельности.

Педагоги справедливо считают, что эффективная организация самостоятельной деятельности субъектов образовательного процесса в инновационном образовательном пространстве вуза является ключевым фактором формирования профессионально мобильных конкурентоспособных специалистов, обладающих ключевыми компетенциями [1]. Исследователи отмечают необходимость увеличения числа заданий для самостоятельной работы обучающихся, строящихся на интегративной основе (внутрипредметного и межпредметного содержания), необходимой для интеграции отдельных компонентов компетенций в опыт и формирование общекультурных и профессиональных компетенций, придавая ей характер учебно-профессиональной деятельности. Самостоятельная работа обеспечивает планомерный переход субъекта образовательной деятельности в статус субъекта профессиональной деятельности [13,19,20].

Междисциплинарность ИТ -инноваций обусловливает необходимость широкого использования в профессиональной ИТ –подготовке специалистов экономического профиля кейс-технологии, формирующей аналитические, проектные, коммуникативные, социальные, креативные навыки, самоанализ. Кейсами выступают различные ситуации на предприятиях, имеющих современную информационную инфраструктуру. В рамках внеаудиторной самостоятельной работы целесообразно выполнение творческими коллективами студентов проектов по оптимизации бизнес-архитектуры и системной архитектуры организаций, включающих оптимизацию

бизнес-процессов, системы документооборота, архитектуры данных, прикладной и технической архитектур. Считаем, что инновационная образовательная среда вуза обеспечивает эффективное формирование информационной культуры будущих специалистов экономического профиля как субъектов профессиональной деятельности.

Литература

1. Антюхов А.В., Фомин Н.В. Концептуальные основания организации самостоятельной работы студентов в бакалавриате и магистратуре // Вестник БГУ. – №1. – Брянск: Изд-во БГУ, 2012.
2. Болонский процесс: глоссарий (на основе опыта мониторингового исследования) / Авт. сост.: В.И. Байденко и др. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2009. – 148 с.
3. Бондарева Е.В. Формирование профессиональной компетентности будущих специалистов прикладной информатики в экономике: Автореф. дис. ... к. пед. наук. – Волгоград: ВГПУ, 2006. – 25 с.
4. Горнева Е.А. Информационная культура будущих педагогов: сущность, аспекты, процесс формирования // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена. № 12 (33): Аспирантские тетради. – СПб.: Изд-во «Книжный дом». – 2007. – С. 315-317.
5. Ильина Н.Ф. Критерии готовности педагога к инновационной деятельности // Педагогика. – 2012. – №7.
6. Инновационная Россия –2020. – М.: Минэкономразвития России, 2010.
7. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Педагогическая инноватика: объект, предмет и основные понятия // Педагогика. – 2004. – №4.
8. Педагогика профессионального образования / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2007.
9. Петухова Т.П., Шухман А.Е., Морковина Э.Ф. О разработке содержания профильной подготовки бакалавров с использованием профессиональных стандартов ИТ-отрасли // Открытая всероссийская конференция «Преподавание Информационных Технологий в России». URL: http://www.it-education.ru/2009/reports/Petuhova_Shuhman_Morkovina.htm (дата обращения: 12.05.2013).
10. Погонишева Д.А. Подготовка в вузе будущих ИТ-специалистов как субъектов профессиональной деятельности // Вестник Брянского государственного университета. – №1(2). – 2013. – с. 131-134.
11. Прозорова Г.В. Структурирование содержания профильной подготовки будущих ИТ-специалистов в виде учебных модулей // II Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» (Чебоксары, 2013). URL: <http://chb.ito.edu.ru/2013/section/190/93891/> (дата обращения: 15.05.2013).
12. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам». М., 2011. URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> (дата обращения: 19.05.2013).
13. Современные образовательные технологии/ под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2011.
14. Тельнов Ю.Ф. Использование профессиональных стандартов в разработке основной образовательной программы ВПО по направлению «Прикладная информатика» // Открытая всероссийская конференция «Преподавание Информационных Технологий в России». URL: <http://www.it-education.ru/2009/reports/Tel'nov.htm> (дата обращения: 12.05.2013).
15. Черкасова И.И., Яркова Т.А. Подготовка учителя к применению кейс-метода в процессе исследования образовательных проблем // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – №11.
16. Нуриев Г. Г. Внутривузовские системы управления качеством, предпосылки к созданию, особенности разработки и внедрения / Г. Г. Нуриев, Н. М. Белоус // Актуальные проблемы повышения качества подготовки специалистов в вузе: материалы международной научно-методической конференции. – Брянск, 2005. – С. 12-18.
17. Нуриев, Г. Г. Принципы построения систем управления качеством образования в вузе / Г. Г. Нуриев, Н. М. Белоус // Качество инженерного образования: материалы 2-й международной научно-методической конференции. – Брянск: Изд-во БГТУ, 2005. – С. 7-13.
18. Белоус, Н. М. О подготовке ветеринарных врачей в академии / Н. М. Белоус // Совершенствование методов профессиональной подготовки врача ветеринарной медицины: материалы Всероссийского семинара 23-24 мая 2008 года. – Брянск, 2008. – С. 3-5.
19. Белоус, Н. М. Хорошо подготовленные кадры – успех претворения в жизнь национального приоритетного проекта «Развитие АПК» / Н. М. Белоус // Первый инвестиционный форум. Материалы Форума. – Брянск, 2007. – С. 66-68.

АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПАТРИОТИЗМА В КОНТЕКСТЕ ФИЛОСОФИИ ОБРАЗОВАНИЯ И АГРАРНОГО ТРУДА

Яковенко Л.Н., старший преподаватель кафедры педагогики
и психологии профессионального обучения

ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова»

Резюме. В данной статье рассматриваются философские основы таких ценностей как патриотизм и гражданственность. Эти ценности являются очень важными для формирования личности человека, который занимается профессиональным трудом в сельском хозяйстве. Особое внимание уделено воспитанию патриотизма у молодежи в системе образования. Автор дает обобщенную характеристику философии аграрного труда и подчеркивает влияние выдающейся личности на формирование аксиологических предпочтений других людей.

Ключевые слова: аксиология, патриотизм, философия образования, философия аграрного труда.

Введение. Традиционное рассмотрение в гуманитарном знании системы ценностей личности опирается на сравнительное молодое направление философской науки аксиологию, которая также трактуется как теория ценностей, выявляющая существенные характеристики бытия человека от Сократа, впервые обозначившего проблему, до конца XIX в., когда разрозненные знания сформировали самостоятельный раздел философии. Современное понимание ценностей отличается широтой рассмотрения вопроса и охватывает все сферы жизни и деятельности личности. Время преобразований в современной России характеризуется стремлением к осмыслению национальных ценностей на основе общечеловеческого подхода к пониманию этого вопроса. Общечеловеческие ценности как аксиологические максимы, присущие представителям любого человеческого сообщества, наполняются культурным своеобразием отдельных этносов. В структуре общечеловеческих ценностей патриотизм и гражданственность занимают значительное место, приобретая особую актуальность в значимые периоды развития общества. Идеи гражданского долга, национальной гордости, идентичности, самосознания выступают основой реформирования аграрной сферы экономики, образуя теоретико – практический базис – философию аграрного труда. Понимание патриотизма и гражданственности как общественных явлений, с одной стороны, и значимых сторон системы

Summary. This research paper discusses the philosophical conceptual basics of the values of patriotism and citizenship. These values are very important for the formation of the human individuality who engaged in professional work in agriculture. Special attention is paid to the patriotic education of young people. The author gives a generalized philosophical analysis of agricultural work, emphasizes the influence of a famous person on the formation of axiological preferences of others.

Keywords: axiology, patriotism, philosophy of education, philosophy of agrarian labor.

ценностных ориентаций каждого отдельного человека, с другой, в условиях экспансии глобальной экономики дает направление работе в сфере идеологии. Мы рассматриваем воспитание патриотизма и гражданственности как фактор возрождения и обновления национального самознания, единения нации в условиях социально – экономических реформ, включая интенсификацию сельскохозяйственного производства. В исследовании нами использовались антропологический и мировоззренческий подходы к пониманию аксиологических оснований формирования патриотизма и гражданственности.

Результаты исследования. Истоки аксиологии как науки обозначены в трудах философа – спиритуалиста Р.Г. Лотце, которого принято считать основоположником данного научного раздела философии в предклассический период с 1860 по 1880 гг. В период с 1890 по 1920 гг. на основе ранее предложенных австрийским философом – идеалистом Ф. Brentano ценностных аксиом М. Шелер разрабатывает идеи о позитивных и негативных ценностях, отношениях должного и не должного в их структуре. Благодаря трудам М. Шелера «Формализм в этике и материальная этика ценностей» («Der Formalismus in der Ethik und die materielle Wertethik», 1913-1916), «Сущность и формы симпатии» («Wesen und Formen der Sympathie», 1923) ценностная проблематика в философских исследованиях постепенно становится преобладающей. «... что такое ценность,

как она воплощается в вещах, как она затем распределяется, как она нами воспринимается? Понятно, почему мы задаемся подобного рода вопросами — ведь ценностью вещи мы называем именно то, что привлекает наш интерес к этой вещи, тот внутренний процесс — вследствие своей фундаментальности не поддающийся определению — без которого невозможно практическое отношение ни к чему на свете. Всякое человеческое творчество есть по своей цели творчество ценностей и даже разрушение может привлекать лишь постольку, поскольку оно есть разрушение ценностей. Над миром бытия возвышается мир ценностей, мир, правда, существующий лишь в сфере наших стремлений, наших чувств, мир, дающий совершенно иную классификацию вещей и отношений, чем та, которая соответствует простому бытию, но в то же время это самое бытие получает для нас какое-нибудь значение лишь благодаря ему, миру ценностей»[4,с.466]. Ценностная проблематика оригинально разрабатывалась в трудах русских философов В.В. Розанова «Сумерки просвещения»(1899), С.И. Гессена, в работе «Основы педагогики. Введение в прикладную философию» (1922), Н.О. Лосского «Бог и царствие Божие как основа ценностей», «Ценность и существование» (1931, 1935), Н.А. Бердяева «О назначении человека (Опыт парадоксальной этики) (1931). Однако примерно до середины XXв. аксиология рассматривалась в России как чуждая идеалистическая буржуазная наука. Постсоветские времена открыли возможности исследования ценностного содержания различных сторон бытия человека. Современная аксиологическая проблематика достаточно полно представлена в трудах О.Г. Дробницкого («Природа морального сознания», 1968; "Моральное сознание. (Вопросы специфики, природы, логики и структуры нравственности. Критика буржуазных концепций морали", 1969), В.А. Ядова («Социальная идентификация личности»,1993, 1994), Б.С. Гершунского («Философия образования для XXI века», 1998), Г.П. Щедровицкого («Педагогика и логика», 1968). Разнородная трактовка ценностей применительно к разным областям бытия и гуманитарного знания требует применения междисциплинарного подхода к определению методологического аппарата аксиологии. Воспитание патриотизма и гражданственности непосредственно связано с философией образования. Каждая из функций философии образования связана с тем или иным аспектом ценностной системы личности, несет ценностное содержание, будь то мировоззренческая или оценочная функция, системообразующая или прогностическая. Разнообразие подходов в исследованиях позволяет отражать всю сложность и противоречивость

такого феномена как ценностная система общества и ценностная система личности как отдельное явление. Исследователь А.С. Запесоцкий присоединяется к мнению известного русского философа В.С. Степина о том, что философия, оставаясь в большей степени теоретической наукой, в сложные для страны времена, «на изломе эпох» органично берет на себя роль практической области знания. В стремлении философии последних лет обозначить ценностную парадигму образования отражена озабоченность превращения системы российского образования в набор обучающих коммерческих учреждений, продающих услуги на фоне пренебрежения принципами патриотического и нравственного воспитания. В распространенных сейчас в обществе таких явлениях, как снижение мотивации школьников и студентов к учению и труду, душевная черствость и жестокость, индивидуализм в крайних формах его проявления, по мнению А.С. Запесоцкого, отражается отсутствие ценностных ориентиров воспитания и обучения как результата интеграции философии и педагогики. «...нормой становится выпуск вузами во взрослую жизнь морально неукорененных и социально безответственных субъектов, легко подбирающих оправдания под любые поступки, связанные с сиюминутной выгодой»[3,с.24-25]. Философ В.С. Грехнев рассматривает получение образование как основополагающую ценность общественного развития, считая, что образование это процесс возвышения человека над своей природной сущностью, процесс вхождения в сферу духа, т.е. ценностей культуры. Ценностно - функциональное значение образования, по мнению исследователя, заключается в передаче и усвоении опыта всего человека, но находит свое отражение в самосознании, развитии личности человека и его духа. Гармоничное единство двух процессов: обучения и воспитания направлено на гармонизацию социального и индивидуального бытия человека. В.С. Грехнев подчеркивает многомерность ценностей как социально – философского феномена: образование для большинства людей является устойчивой ценностью и выступает ценностной ориентацией человека. Ценности образования, считает исследователь, всегда обусловлены потребностями и интересами человека и общества. Образование ценно не только для человека как удовлетворение его индивидуальных потребностей, оно представляет ценность для общества, поскольку отражает его потребности тоже. Вместе с тем каждое общество пытается регулировать ценностные ориентиры образования в своих интересах. Становится совершенно очевидным: нельзя стране придти к высоким технологиям и стать высококонкурентной на мировом

рынке без формирования образованного и гуманного человека. Инновационные технологии вкупе с креативным мышлением, смысловая содержательность профессиональной деятельности как движение к акме- условия продуктивного реформирования профессионального образования[2,10,12]. Ценностное содержание отечественной философии образования в сравнении с европейской отличается своеобразием социокультурного контекста и предстает необходимым условием интеграции образовательных систем. «Становление современного Запада создало, прежде всего, политические и культурные условия, которые закрепляли трудовую мотивацию, формировали автономного индивида с его ответственной свободой и государство, находящееся под контролем гражданского общества»[5, с.10]. В условиях глобализации космополитизм, преимущественно, питает современную систему ценностей европейских граждан. Идеи национального и патриотического в европейской среде звучат сегодня второстепенно, в отличие от российского общества, где патриотизм, национальная идентичность, национальное самосознание рассматриваются как первостепенные ценности. Однако двести лет назад, в эпоху немецкого Просвещения (*die Zeitalter der Aufklärung*), когда зарождалась нынешняя толерантность, идеи патриотизма, национального воспитания народа, нравственного поведения были весьма актуальны. В 1806г. И.Г. Фихте в работе «Диалоги о патриотизме» призвал народ к возрождению национального самосознания и избавлению от губительной подражательности посредством реформы образования. Хотя впоследствии И.Г. Фихте, на наш взгляд, совершенно незаслуженно упрекали в создании основ немецкого национализма, философ указывал на условия, когда национальное самосознание ставится избыточным и переходит в насилие и нарушение прав других людей[11].

Патриотизм и гражданственность предстают как этико – социальные ценности, нравственная основа жизнедеятельности всех слоев населения, формирование которой зависит от эффективности патриотического воспитания, осуществляемого всеми органами государственного управления и общественными организациями. Основной документ, регулирующий воспитание патриотизма и гражданственности, это государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011 -2015гг.», утвержденная постановлением Правительства РФ в 2010г. Система патриотического воспитания советского времени утратила частично свое ценностное содержание, хотя основные понятия любви к Родине, верности культурным и национальным традициям остались практически в

неизменном виде, дополненные новообразованиями постсоветского периода. Результат выполнения государственной программы патриотического воспитания граждан заключается в росте положительной динамики патриотизма, социальной и трудовой активности, возрождении духовности, неприятию экстремизма. Особое значение придается на государственном уровне воспитанию молодежи на примерах героического прошлого и нынешних достижений страны.

Русская философия всегда была пронизана патриотизмом и гражданственностью. «Охранить отечество, отстоять его честь и возвеличить его могут лишь те люди, у которых в душе сохранилась народная святыня и не порвалась связь с народным целым», -писал Н.А. Бердяев в 1908г. в журнале «Слово»[1,с.15]. Далее философ отмечает: «Но также нужно освободиться и очиститься от лжи космополитизма и отвлеченного отрицания отечества. Идея нации должна ясно определить себя и по отношению к другим нациям и всему человечеству, и по отношению к внутренним ее частям, к отдельным группам и личностям. Нация есть некий организм, некое индивидуальное тело, но организм не единственный и не верховный, организм, идеально подчиненный верховной норме жизни человечества и личности. Через нацию осуществляется человек и человечество»[1,с.15-16]. Через десять лет другой философ – изгнанник Г.П. Федотов скажет «у всякого народа есть родина, но у нас Россия», подчеркивая, что знакомство с западной культурой открыло «великолепную красоту русской культуры». Глубокое чувство патриотизма и гражданской позиции выражают слова философа об отечестве «...навек родными стали черты ее лица. Отвернувшись от царицы, мы возвращаемся к страдалице, к мученице, к распятой. Мы даем обет жить для ее воскресения, слить с ее образом все самые священные для нас идеалы»[6,с.2]. Патриотизм и гражданственность имеют отчасти разную природу, но тесно связаны глубокой эмоциональной связью между собой, формируясь в процессе социализации. Мы понимаем патриотизм как особое свойство аксиологической системы личности, проявляющееся не только в любви и преданности отечеству, но и в активной деятельности во благо своей страны и своего народа при толерантном отношении к иным народам и культурам. Гражданственность трактуется нами как социально- нравственная позиция личности, имеющая аксиологические основания, в которой отражается правоисполнительное поведение, ответственность и чувство долга человека перед сообществом, к которому он считает себя принадлежащим. И патриотизм, и гражданственность могут

быть отнесены к общественным и личностно – духовным проявлениям сознания и духовной жизни общества. Придавая определяющее значение в формировании ценностей воспитанию учащейся молодежи, философ С.Б. Шитов (2009) подчеркивает ведущую роль образовательной деятельности в формировании социокультурных знаний и навыков, процессе соотношения потребностей с ценностными ориентациями личности[9]. *Verba movent, exempla trahunt* говорили древние. Примером гражданского служения своей стране и образцом для подражания нынешним студентам сельскохозяйственных вузов являются такие выдающиеся ученые как А.Т. Болотов, Д.Н. Прянишников, К.А. Тимирязев, И.В. Мичурин, В.В. Докучаев, П.А. Костычев, Н.И. Вавилов, Т.С. Мальцев. В 2014г. исполнилось 126 лет со дня рождения известного ученого – аграрника А.В. Чайнова, значение педагогической и научной деятельности которого для социально – экономического развития российского сельскохозяйственного производства было оценено в полной мере лишь после реабилитации в 1987г., репрессированного в 1937г. ученого. Личность истинного патриота своей страны А.В. Чайнова раскрылась посредством научно-практической деятельности, многочисленных научных трудов и художественных произведений не только в сфере сельского хозяйства, но и философии, народном образовании, социологии, экономике, литературе. Эпоха, в которую жил А.В. Чайнов, требовала притока молодых талантливых людей в сферу преобразования народного хозяйства, энтузиастов реформирования аграрной экономики и служения русскому крестьянству, что объединяет то время и нынешнее. Получивший высшее агрономическое образование в Московском сельскохозяйственном институте, А.В.Чайнов, личность которого и гражданская позиция сформировались под влиянием знаменитого агрохимика Д.Н. Прянишникова, экономиста А.С. Фортунатова, физиолога Н.Н. Худякова, агрофизика А.Г. Дояренко, по окончании обучения был преисполнен мечтаниями и идеями прогрессивного изменения сельскохозяйственного производства. Как отмечает исследователь Е.П. Чирков, названных выше ученых А.В. Чайнов «...почитал образцом для себя и чьему примеру следовал всю жизнь. Следовал не только в том, что касалось их отношения к науке, но и подражал их отношению к жизни, исповедуя те же непреходящие общечеловеческие моральные ценности»[8, с. 41]. Также знакомство будущим прославленным генетиком и ботаником Н.И. Вавиловым, несомненно, оказало положительное влияние на становление личности будущего ученого. Особое значение ученый придавал «общественной агрономии»,

которую рассматривал как систему различных мероприятий, направленных на рациональное развитие сельского труда. Классик отечественной сельскохозяйственной науки выразил свои взгляды на развитие сельского хозяйства в трудах «Очерки по теории трудового хозяйства» (1912-1913), «Продовольственный вопрос. Лекции, читанные на курсах по подготовке работников по культурно-просветительной деятельности при Советах студенческих депутатов в апреле 1917 г», «Что такое аграрный вопрос?» (1917), «Основные идеи и формы организации крестьянской кооперации»(1919), «Краткий курс кооперации»(1925) и даже в художественных произведениях, например, в книге «Путешествие моего брата Алексея в страну крестьянской утопии»(1920). Научные изыскания А.В. Чайнова «...надолго определили основу теоретических исследований в области планирования, организации и управления сельскохозяйственным производством, по развитию сельской кооперации, становлению социально-экономических основ жизни деревни»[8,с.40]. Движимый патриотическими чувствами и заботой о процветании государства, проводя глубокие исследования социально – экономических основ организации сельскохозяйственного производства, ученый подчеркивал важность сельского хозяйства для экономики страны и относил аграрный вопрос к важнейшим вопросам всего народного хозяйства. Заботясь о подготовке «будущих пионеров агрономического прогресса» А.В. Чайнов писал в 1918г.: «...работник общественной агрономии является деятелем не столько техническим, сколько социальным. Объектом его деятельности являются люди, их психика, их воля и сознание, их отношения, а не поле, скот и другие предметы хозяйства. Желая создать новое земледелие, он создает новую человеческую культуру, новое народное сознание и предоставляет этой новой человеческой культуре самой создать новое земледелие»[7,с.12]. Полагаем: подобные образцы личности более всего полезны для воспитания патриотизма у подрастающего поколения, для появления новых вавиловых и чайновых - энтузиастов возрождения сельского хозяйства страны, столь необходимых сегодня.

ВЫВОДЫ. Выбирая предметом нашего исследования патриотизм как аксиологический феномен и рассматривая это явление в контексте философии образования и сельского труда, мы стремились подчеркнуть:

- значение ценностной парадигмы в рамках философии образования для социально – экономического роста страны;

- приоритет воспитания патриотизма и гражданственности на основе общечеловеческих

ценностей в условиях образовательной системы;
- важность возрождения национальной гордости и национального достоинства как ценностных сторон философии аграрного труда.

Литература

1. Бердяев Н.А. О русском национальном сознании / *Бердяев Н.А.* Собр. соч. в 4 т. Т.3. Париж. УМСА-Press, 1989. 714с.

2. Грехнев В.С. Ценностные основания процессов образования и образованности людей в современном обществе // *Философия и общество.* - 2010. - №3. - С.40-55.

3. Запесоцкий А.С. Философия образования и проблемы современных реформ // *Вопросы философии.* - 2013. - №1. - С. 24-34.

4. Зиммель Г. Философия труда. / Зиммель Г. Избранное. Том 2. Созерцание жизни — М.: Юрист, 1996. С. 466-485.

5. Модернизация и глобализация: образы России в XXI веке. М.: ИФ РАН, 2002. 208с.

6. Федотов Г.П. Лицо России. Статьи 1918 – 1930гг. Т.1.-2-е издание. Paris: УМСА-PRESS, 1988. 326с.

7. Чайнов А.В. Основные идеи и методы работы общественной агрономии / *Избранные работы А.В. Чайнова.* В 8т. Т.4. Париж, 1967. 310с.

8. Чирков Е.П. Творческое наследие А.В. Чайнова и современная аграрная политика России // *Вестник ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия».* 2014. №1. С.40-46.

9. Шитов С. Б. Культурно – образовательные аспекты общественного развития России: социально – философский анализ // *Теория и практика общественного развития.* 2012. №11. С.35-37.

10. Яковенко Л.Н. Соотношение разного уровня смыслов как движение к акме / *Современная социально – философская культура: проблема рационального и внерационального: Сб. статей.* Белгород, 2002. С.113 – 116.

11. Böning H. Das „Volk“ im Patriotismus der deutschen Aufklärung (02.08.2004). In: *Goethezeitportal.* URL: <http://www.goethezeitportal.de/db/wiss/epoche/boening_volk.pdf> (08.04.2015).

12. Yakovenko L.N. The axiological approach to innovative thinking in the structure of higher education. *The Strategies of Modern Science Development: of the VII International scientific -practical conference. Philosophy of Science.-North Charleston, USA, 14-15 October 2014.- North Charleston: Create Space, 2014.-pp.65-73.*

УДК 62-932.4

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАГОТОВКИ ЗЕРНА С ПРИМЕНЕНИЕМ МАЛОГАБАРИТНОЙ ЗЕРНОСУШИЛКИ НА ПРИМЕРЕ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Панова Т.В., к.т.н., доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии
Панов М.В., к.т.н., доцент кафедры математики, физики и информатики

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

В данной статье представлена технологическая схема заготовки зерна по теории графов, классификация зерносушилок, предложена малогабаритная зерносушилка.

Зерно, зерносушение, хранение зерна, очистка зерна, сорная примесь, малогабаритная зерносушилка.

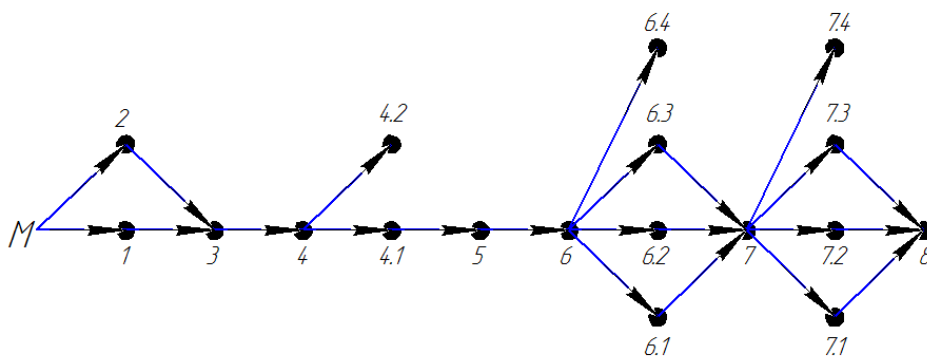
В настоящее время в целях обеспечения продовольственной безопасности страны большое значение имеют сохранение и рациональное использование всего выращенного урожая, получение наибольшего количества готовой к использованию продукции из сельскохозяйственного сырья. зернозаготовки и соблюдением установленных режимов, представив, её в виде графа (рис. 1).

This article is a flow chart of grain harvesting on graph theory, the classification of grain dryers, offered small-sized grain dryer

Grain, zernosushenie, grain storage, grain cleaning, foreign material, space-saving grain dryer.

В связи с сезонностью производства в сельском хозяйстве возникает необходимость хранения сельскохозяйственной продукции для их использования в течении года и более.

Для эффективного хранения зерна необходимо следовать технологической схеме



M – масса свежесобранного вороха, 1 – транспортировка от зерноуборочной машины, 2 – временная конспирация, 3 – временное хранение, 4 – предварительная очистка зерна, 4.1 – зерно, 4.2 – сорная примесь, 5 – сушка зерна, 6 – первичная очистка, 6.1 – зерно, 6.2 – фуражное зерно, 6.3 – примеси, 6.4 – отходы, 7 – вторичная очистка, 7.1 – зерно, 7.2 – зерно II сорта, 7.3 – аспирационные отходы, 7.4 – примеси, 8 – хранение зерна

Рисунок 1 – Граф заготовки зерна

До начала уборки урожая составляют план размещения с учетом нового урожая и фактически ожидаемого объема производства, а также план заготовок и реализации продукции.

Партии семян хранят отдельно по культурам, сортам, репродукциям, категориям сортовой чистоты, а также с учетом показателей качества по засоренности и влажности. Перед заготовкой зерна зачистят складские помещения, оборудование и территории зернотока от остатков урожая прошлого года.

На зернотоке для хранения семенного зерна имеется зернохранилище, снабженное активным вентилированием. Оно представляет собой одноэтажное здание секционного типа.

Период временной конспирации зерна – непродолжительное хранение в течение допустимых сроков. Это вынужденное хранение зерна, прошедшего предварительную очистку в ожидании начала или повторных прогонов через сушку. Этот период бывает во влажные годы [3].

Сразу после обмолота зерна проходит стадию временного хранения на токах или на складах.

При размещении зерна яровой пшеницы на временное хранение влажность зерна составляет 21 %, что характеризует его, как влажное и сырое. Содержание примесей на данном этапе заготовки составляет: сорная – 4%, зерновая – 11%, трудноотделимая – 0,8%. Категория сортовой чистоты присвоена I.

Временное хранение зерна подразделяется на два этапа:

1 этап. Хранение свежесобранного зерна в бункерах, оборудованных активным вентилированием.

2 этап. Временное хранение зерна прошедшего полный цикл послеуборочной обработки по чистоте и иногда по влажности.

Временное хранение зерна, прошедшего полный период или сокращенный цикл послеуборочной обработки, но не доведено до норм стандарта по засоренности или по влажности. Когда его обработка задерживается из-за необходимости обрабатывать другие менее стойкие партии убранного зерна. Такое зерно направляется в хранилище, технологически оборудованное транспортными средствами с зернообработывающим агрегатом или поточной линией. После окончания уборки такие партии зерна возвращаются на повторную обработку [2].

Предварительная очистка зернового вороха – это вспомогательная операция на очистке зерна, ее проводят для обеспечения благоприятных условий при выполнении последующих операции послеуборочной обработки зерна. На ворохоочистительных машинах из зернового вороха выделяют крупные примеси, что повышает сыпучесть зерновой массы, повышает устойчивость к самосогреванию.

Предварительная очистка наиболее эффективна только в том случае, если проводится сразу же при поступлении зерна на ток. Задержка с очисткой даже на ночь, связана с опасностью самосогревания зерна, снижения качества, кроме того, происходит быстрое перераспределение влаги между зерном и ворохом, в результате чего увеличивается влажность зерна [1].

Для предварительной очистки применяются машины ОВС-25 с воздушной очисткой. На ОВС-25 устанавливаются 4 решетки, по 2 решетки на каждый стан. Верхний стан предназначен для удаления крупной примеси, нижний — для удаления мелкой примеси. Для удаления легкой примеси имеется воздушная очистка (аспирационная система) [5].

Машины предварительной очистки должны выполнять очистку свежесобранного вороха, влажностью до 40%, содержание отделимой примеси 20%, в том числе соломиной до 5%. В процессе очистки должно выделиться не менее 50% сорной примеси, в том числе вся соломистая.

Сушка является основной технологической операцией по приведению зерна в стойкое состояние.

Сушку зерна поводят для снижения влажности до пределов, обеспечивающих стойкость его при хранении, а также для борьбы с зараженностью вредителями. При сушке на сушилках применяются продувание слоя зерна горячей смесью поточных газов с наружным воздухом с помощью вентиляции. Газо – воздушная смесь подается в наполненную зерном камеру сушилки, проходя через зерновую массу, зерно нагревается, газо – воздушная смесь поглощает выделенную влагу и отводит в наружу. Зерно при увлажнении перемешивается, что улучшает соприкосновение отдельных зерен со смесью газов и ускоряет процесс сушки. Зерно из горячей камеры направляется в охлаждающую. Наиболее распространены барабанные и шахтные сушилки непрерывного действия [4].

Сушку проводят на зерносушилках различных типов, классификация которых, представлена на рисунке 2.

Производительность сушилок характеризуют разными показателями: количеством испарившейся влаги в килограммах за 1ч., тонно - процентами снижения влажности и другие. Производительность зерносушилок зависит от начальной и конечной влажности зерна, его целевого назначения и культуры, установлен единый показатель - плановая тонна или плановая единица сушки, характеризующая снижение влажности 1т продовольственной пшеницы на 6% (т.е. с 20% до 14%). В техническом паспорте, рекомендациях и руководстве по сушке производительность сушилок приведена в плановых тоннах.

Зерносушилки обеспечивают съем влаги для продовольственного зерна до 8% и для посевного материала до 4-5%. Поэтому зерновые массы с повышенной влажностью пропускают через сушилки 2-3 или даже 4 раза [3].

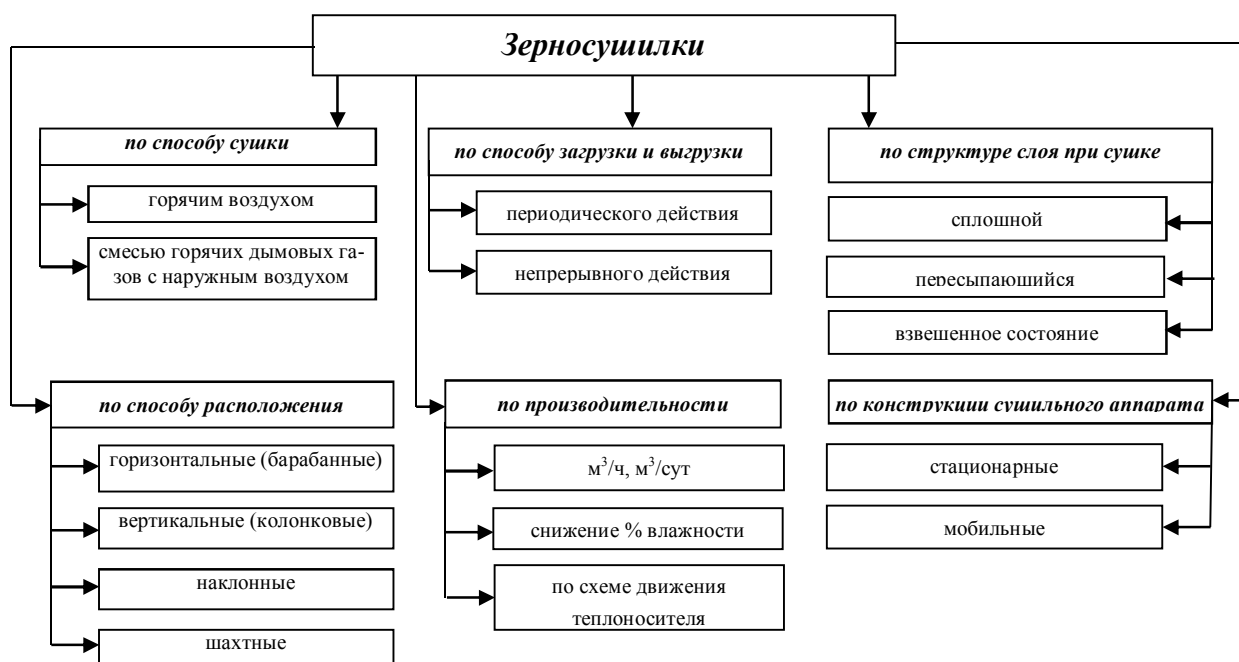


Рисунок 2 – Классификация зерносушилок

Практика показывает, что сушка зерна и семян во многих хозяйствах является затратным процессом. Это происходит не только потому, что используют менее производительные сушилки, но и вследствие недостаточно четкой организации зерносушения, неправильной эксплуатации зерносушилок, несоблюдения рекомендуемых режимов сушки, отсутствия поточных линий. Поэтому, кроме того, что зерносушилка должна быть компактной, несложной по устройству,

приспособленной для работы на местном топливе, безопасной в пожарном отношении, удобной, для осмотра и обслуживания при полной механизации всех процессов сушки и охлаждения зерна, так же она должна обеспечивать высокую эффективность сушки с соблюдением установленных режимов сушки зерна, представленных в таблице 1, с учетом его влажности, целевого назначения и других особенностей.

Таблица 1 - Режимы сушки зерна

| Культура | Влажность семян, % | Количество пропусков | Температура, °С. | |
|----------|--------------------|----------------------|------------------|-------|
| | | | агента сушки | семян |
| Пшеница | 18 | 1 | 70 | 45 |
| | 20 | 1 | 65 | 45 |
| | 26 | 1 | 60 | 43 |
| | >26 | 2 | 65 | 45 |

Для обеспечения сушки необходимого количества зерна и минимизации стоимости установки, фермерских и крестьянских хозяйств, представленная на рисунке 3 [7]. предлагается малогабаритная зерносушилка для

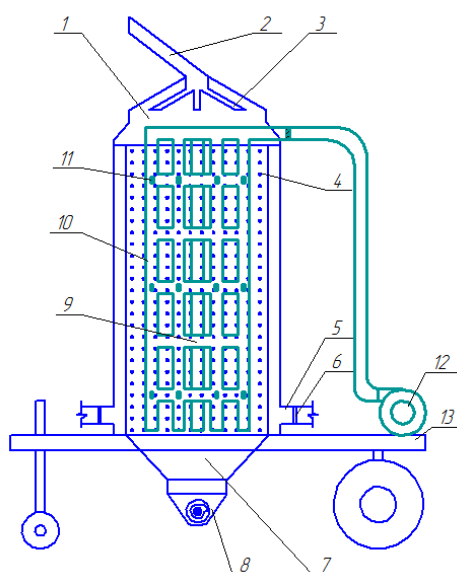


Рисунок 3 – Малогабаритная зерносушилка

Предлагаемая нами малогабаритная зерносушилка конструктивно состоит из корпуса 1, приемного канала 2 и патрубков 3, равномерно, распределяющих загружаемое сырьё в контейнер 4, из перфорированных листов, с перфорацией, имеющей форму ромба, системы воздухоподачи, состоящей из горизонтальных 9 и вертикальных перфорированных труб 10 с расположенными на них датчиками влажности 11 и теплогенератора для подачи теплого воздуха 12, горизонтальных воздухоотводов 5, снабженных обратными клапанами 6, днища в виде центрального затвора, открывающегося при выгрузке высушенного сырья. Также для выгрузки высушенных зерновых культур имеется выгрузной канал 7, ограниченный стенками со всех сторон и шнековый транспортер 8. Для транспортировки малогабаритная зерносушилка монтируется на платформе 13, снабженной механизмом сцепления с автомобилем.

Работа данной зерносушилки осуществляется по следующей технологической схеме. Контейнер через приёмный канал равномерно заполняют сырьём нуждающимся в высушивании и

включают теплогенератор. Теплый воздух, проходя по системе воздухоподачи, распределяется равномерно по сырью, благодаря равномерно расположенным горизонтальным и вертикальным перфорированным трубам, затем, проникая сквозь него теплый воздух, поступает в корпус из которого посредством горизонтальных воздухоотводов удаляется в атмосферу или направляется на обогрев или повторное использование. При достижении необходимого значения влажности теплогенератор автоматически выключается, открывается днище, выполненное в виде центрального затвора и по выгрузному каналу сырьё попадает в шнековый транспортер, по которому происходит перемещение и выгрузка сырья.

Из литературных источников [5] известно, что по толщине зерна разделяют на решетках с продолговатыми отверстиями. Здесь, сквозь отверстие может пройти только такое зерно, толщина δ которого меньше ширины щели C отверстий, длина зерна не имеет значения, она всегда меньше длины продолговатого отверстия.

Так как ширина b зерна всегда больше толщины δ , то зерно, которое не проходит сквозь отверстие по толщине, тем более не пройдет по ширине. Разделение семян по ширине осуществляют с помощью решёт с круглыми отверстиями. Здесь зерно может пройти только в том случае, если его ширина b меньше диаметра отверстия. Длина l и δ . Толщина зерна в данном случае не препятствуют прохождению сквозь отверстие [5]. Поэтому, чтобы предотвратить потери зерна через отверстия в контейнере, нами предложена форма отверстия – ромб.

Количество вертикальных перфорированных труб с расположенными на них датчиками влажности, зависит от габаритов и определяется по формуле

$$n = \frac{P}{-\lambda \frac{\Delta T}{h} S \cdot \eta \cdot \beta} \quad (1)$$

где P – мощность двигателя теплогенератора, кВт;

λ – коэффициент теплопроводности зерна, Вт/м °С;

ΔT – разность температур на поверхности зерна и глубине

h – глубина слоя зерна, м;

S – площадь распространения теплового потока, м²;

η – коэффициент полезного действия теплогенератора;

β – коэффициент тепловых потерь в трубе.

Малогабаритную зерносушилку предполагается применять в фермерских и крестьянских хозяйствах в виду её малой стоимости и оптимальной производительности, для хозяйств малой форм собственности.

УДК 620.179

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ТВЕРДОСТИ НОСКА ЛЕМЕХА, ВОССТАНОВЛЕННОГО ПРИВАРИВАНИЕМ КОМПЕНСИРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

Паршикова Л.А., соискатель, Киселева Л.С., инженер

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация. Предложена методика измерения твердости восстановленной носовой части лемеха без нарушения его целостности с учетом геометрии износа и охватом характерных зон.

Ключевые слова: лемех, восстановление, сварка, компенсирующий элемент, твердость, восстановление.

Литература

1. Журавлев, А.П. Послеуборочная обработка, хранение зерна и продуктов его переработки / А.П. Журавлев, Л.А. Журавлева. – Чапаевск, 2000. С. 3-129.

2. Карпов, Б.А. Технология послеуборочной обработки и хранения зерна. –М.: Агропромиздат, 1987. 288 с.

3. Пунков, С.П. Хранение зерна, элеваторно-складское, хозяйство и зерносушение / С.П. Пунков, А.И. Стародубцева. – М.; Агропромиздат, 1990. - 367 с. - ISBN 5-10-000546

4. Резчиков, В.А. Технология зерносушения / В.А. Резчиков, О.Н. Налеев, С. В.Савченко. – Алматы: АТУ, 2000. – 356 с.

5. Технологии, машины и оборудование для производства и переработки зерна (Каталог)- М.: Информагротех, 1994.

6. Трисвятский, Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Кудрина. – М.: Агропромиздат, 1991. - 415 с.

7. Панова Т.В., Панов М.В. Патент на полезную модель № 147015 РФ МПК В02В5/00. Малогабаритная зерносушилка; ФГОУ ВПО "Брянская государственная сельскохозяйственная академия". - № 2014127587/13 заявл. 07.07.2014, опубл. 27.10.2014 Бюл. № 30. – 2 с.

Abstract. Methods for measuring the hardness restored the bow of the shares without violating its integrity taking into account the geometry of the wear and coverage of characteristic zones.

Keywords: shingles, restoration, welding, compensating element, the slow-cooling, recovery.

Необходимость восстановления плужных лемехов отечественного производства обусловлена рядом факторов: низким ресурсом; специфичностью дефектов, носящих локальный характер при сохранении функциональности отдельных областей; относительно высокой рыночной стоимостью [1, 2].

Одним из распространенных способов восстановления работоспособности этих деталей является приваривание в носовой части компенсирующих элементов (КЭ), выполняющих роль долот [3, 4]. При этом КЭ упрочняются термообработкой на твердость до 43HRC. Такие технологии позволяют повысить ресурс восстановленных деталей за счет роста твердости наиболее изнашиваемой части – долота.

Ряд исследователей указывают на увеличение HRC лемехов после их эксплуатации [5], однако эксперименты проводились на деталях заводского исполнения. При этом они разрезались на отдельные части, поскольку контроль твердости детали в целом с заданной точностью стационарными приборами определить невозможно из-за ее сложной геометрии.

Между тем, вопрос о влиянии наработки на изменение HRC восстановленной области остается открытым. Такие исследования могут быть проведены с помощью прибора ТЭМП – 4 (шкала С), предназначенного для неразрушающего экспрессного измерения твердости сталей, сплавов и их сварных соединений в цеховых, лабораторных, полевых условиях, непосредственно на рабочем месте, на выпуклых и вогнутых поверхностях деталей (рисунок 1).

Методика измерений отрабатывалась на лемехах, восстановленных привариванием компенсирующего элемента встык к остову детали параллельно полевому обрезу. Вставка изготавливалась из автомобильной рессоры, утратившей упругие свойства, но сохранившей твердость 38-43 HRC. Марка стали 60С2.



1 – корпус электронного блока, 2 – датчик, 3 – экранированный кабель

Рисунок 1 – Твердомер ТЭМП-4

Опытные лемехи имели наработку 14 га, что является их предельным состоянием по причине износа заглабляющей части более 45 мм

(рисунок 2). Лемехи эксплуатировались на суглинистых почвах с повышенной влажностью. Количество испытываемых лемехов равнялось пяти.



Рисунок 2 – Опытный лемех после наработки 14 га

Перед проведением испытаний лемехи тщательно очищались от остатков почвы и сорной растительности металлическими щетками с нежесткой остью с последующей промывкой водой и просушкой.

Для снижения погрешностей использовались зажимные приспособления, исключая влияние толчков, вибрации и других внешних воздействий в момент измерений. Испытываемые лемехи закреплялись так, чтобы их рабочая поверхность располагалась перпендикулярно действию испытательной нагрузки. При фиксации деталей обращалось внимание на наличие лучевидного износа, в связи с чем выполнялись соответствующие корректировки.

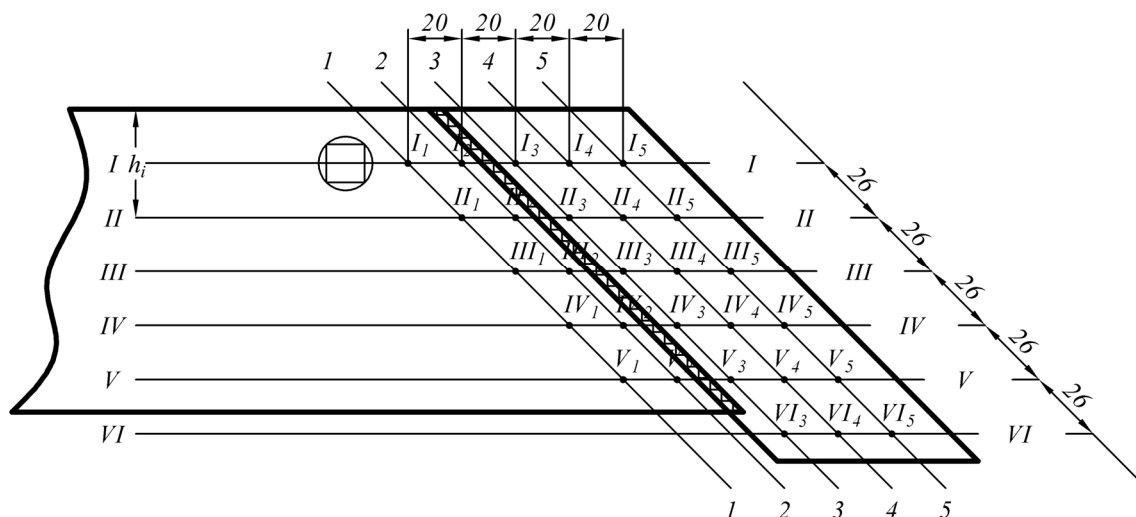
Для повышения точности и достоверности определяемых значений HRC, замеры производил испытатель с профессиональной подготовкой.

До начала измерений осуществлялась проверка точности настройки прибора путем промера твердости эталонных образцов с известной твердостью.

С целью максимального охвата исследуемой поверхности лемеха, была составлена единая схема измерений (рисунок 3) согласно которой, плоскости сечений I-I, II-II, III-III, IV-IV, V-V и VI-VI (в дальнейшем горизонтальные плоскости) располагались параллельно спинке лемеха, а 1-1,

2-2, 3-3, 4-4, 5-5 (в дальнейшем наклонные плоскости) параллельно полевому обрезу и сварному шву. Точки замеров определялись пересечением этих плоскостей и нумеровались на схеме сочетанием римских и арабских цифр (например, I₁, II₁, III₁,... В дальнейшем - 1, 2, 3, 4, 5 по плоскости). Горизонтальные плоскости проходили на расстоянии 20 мм друг от друга и от спинки лемеха, наклонные - 20 мм друг от друга и от полевого обреза по горизонтали. Расположение указанных плоскостей на восстановленной поверхности было таковым, что сечения 3-3, 4-4, 5-5 приходились на металл рессоры, а 1-1 и 2-2 - на металл лемеха. Причем 2-2 и 3-3 были максимально приближены к сварному шву слева и справа, но так, чтобы возможно было получить наиболее достоверные результаты испытаний в околосшовных зонах (на расстоянии 5 мм от краев шва). Расстояние между контрольными точками по горизонтали составило 20 мм, вдоль наклонных плоскостей - 26 мм, что позволяет избежать влияние деформаций металла от предыдущих отпечатков на последующие [6].

Общее количество контрольных точек в изучаемых областях всех опытных лемехов составило 25 штук (рисунок 4), что является достаточным в рамках настоящего исследования.



$h_I=20$ мм; $h_{II}=40$ мм; $h_{III}=60$ мм; $h_{IV}=80$ мм; $h_V=100$ мм; $h_{VI}=120$ мм
(нижний индекс при h соответствует номеру горизонтального сечения)

Рисунок 3 – Схема размещения контрольных точек замеров твердости на восстановленной области лемеха

Средние значения твердости области восстановления определялись по контрольным точкам как среднее арифметическое результатов замеров в тех же точках на всех испытуемых лемехах в пределах одного варианта восстановления.



Рисунок 4 – Опытный лемех с нанесенными контрольными точками замеров твердости

Нужно отметить, что предлагаемая схема нанесения отпечатков охватывает все характерные зоны долотообразной части лемеха: полевой обрез, область сварного шва и прилегающие области. Это позволяет дать оценку состояния поверхности с точки зрения дальнейшего совершенствования технологии восстановления, т.к. по значениям HRC можно судить о степени воздействия почвы на локальные участки. Применение мобильного твердомера упростит проведение контроля HRC.

Таким образом, особенностями оценки твердости восстановленной области после эксплуатации лемеха являются:

- использование мобильного твердомера, позволяющего проводить контроль HRC без нарушения целостности детали;
- учет специфики геометрии износа (лучевидный износ);
- расположение контрольных точек замеров таково, что охватывает все характерные зоны восстановленной области.

Литература

1. Михальченков А.М., Паршикова Л.А. Увеличение срока службы лемеха // Сельский механизатор. – 2010. - №1. – С.28-29.

2. Михальченков А.М., Паршикова Л.А., Киселева Л.С. Классификация способов восстановления лемехов и возобновление их ресурса при наличии устранимых дефектов // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. – 2012. - №1. – С.39-42.

3. Михальченков А.М., Бугарева Е.В., Михальченкова М.А. Изнашивание локальноупрочненных деталей при свободном перемещении в абразивной среде (на примере плужного лемеха) // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2014. - №3. – С.39-44.

4. Михальченков А.М., Новиков А.А., Михальченкова М.А. Выбракованные листы рессор как материал для устранения местных износов деталей, работающих в абразивной среде // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. – 2014. - №1, вып.5. –С.15-18.

5. Михальченков А.М., Комогорцев В.Ф., Капошко Д.А. Остаточные напряжения и твердость плужных лемехов // Достижения науки и техники АПК. – 2004.

6. Михальченков М.М., Дроздов А.В. Особенности определения твердости серого чугуна // Заводская лаборатория. – 1994. - №5. – С.32-35.

ИССЛЕДОВАНИЯ СИТУАЦИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА

Христофоров Е.Н., *д.т.н., профессор*, Сакович, Н.Е., *д.т.н., доцент*
Никитин А.М., Самусенко В.И., *инженеры*

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы обеспечения безопасности транспортных процессов, дана классификация ситуаций возникающих при выполнении дорожного движения. Исследовано влияние элементов системы «Водитель – автомобиль – дорога – среда» на результаты выполнения отдельного рейса, рассмотрены факторы, влияющие на исход транспортного процесса.

Ключевые слова: исследование, аварийность, дорожное движение, опасная ситуация, дорожно – транспортное происшествие, параметры движения, система «Водитель – автомобиль – дорога – среда», определяющий фактор.

При выполнении транспортного процесса (рейса), в пути следования автотранспортного средства, возникают ситуации, которые можно разделить на нормальные и особые (опасные). Опасные ситуации приводят к дорожно – транспортному происшествию (ДТП) (рисунок 1) [1,2].

Особая ситуация – обстановка, сложившаяся при движении автотранспортного средства из-за воздействия неблагоприятного фактора. В зависимости от степени опасности особые ситуации делят на катастрофические, аварийные, опасные и ситуации, вызывающие усложнение условий движения.

Катастрофическая ситуация – особая ситуация, при которой предотвращение гибели людей практически невозможно.

Аварийная ситуация – особая ситуация, требующая особых экстренных действий водителя, от профессионального мастерства которого зависит недопущение перехода этой ситуации, в катастрофическую. Аварийная ситуация требует немедленного прекращения движения.

Опасная ситуация – особая ситуация, для предотвращения перехода которой в аварийную или катастрофическую требуются своевременные и правильные действия водителя. Опасная ситуация может сопровождаться значительным ухудшением условий движения, однако не требует немедленного прекращения движения.

В процессе развития опасной ситуации изменяются параметры движения автотранспортного средства. Те параметры, которые имеют ограничения из-за условий обеспечения безопасности

Annotation. The article deals with the issues of security of transport processes, the classification of the situations encountered in the implementation of the road. The effect of the elements of the "driver - vehicle - road - environment" on the results of a separate flight, examined the factors influencing the outcome of the transport process.

Keywords: research, accident, traffic, dangerous situation, road - traffic accident, motion parameters, the system "driver - vehicle - road - environment", the determining factor.

движения, называются определяющими параметрами. К определяющим параметрам можно отнести максимальную скорость движения, критическую скорость поворота, критический угол опрокидывания и другие. Предельное значение определяющего параметра называется такое его значение, при котором возникает аварийная или катастрофическая ситуация. Обеспечение безопасности движения требует, чтобы в движении, определяющие параметры не достигли своих предельных значений, то есть сохранился некоторый запас. Наибольшее значение параметра, разрешенное при эксплуатации из условий обеспечения безопасности дорожного движения (ОБД), называется допустимым значением определяющего параметра. Определяющий параметр, который в данной особой ситуации раньше всего достигает своего предельного значения, называется критическим.

Определяющие параметры движения автотранспортного средства ограничены конкретными числами: скорость, угол продольной и поперечной устойчивости, критическая скорость опрокидывания, остановочный путь и другие. Выход одного или нескольких определяющих параметров за предельные значения приведет к дорожно-транспортному происшествию, то есть к неблагоприятному исходу: опрокидыванию, столкновению, наезду на пешехода или препятствие.

Схему развития дорожно-транспортного происшествия можно проследить по графику, изображенному на рисунке 2.

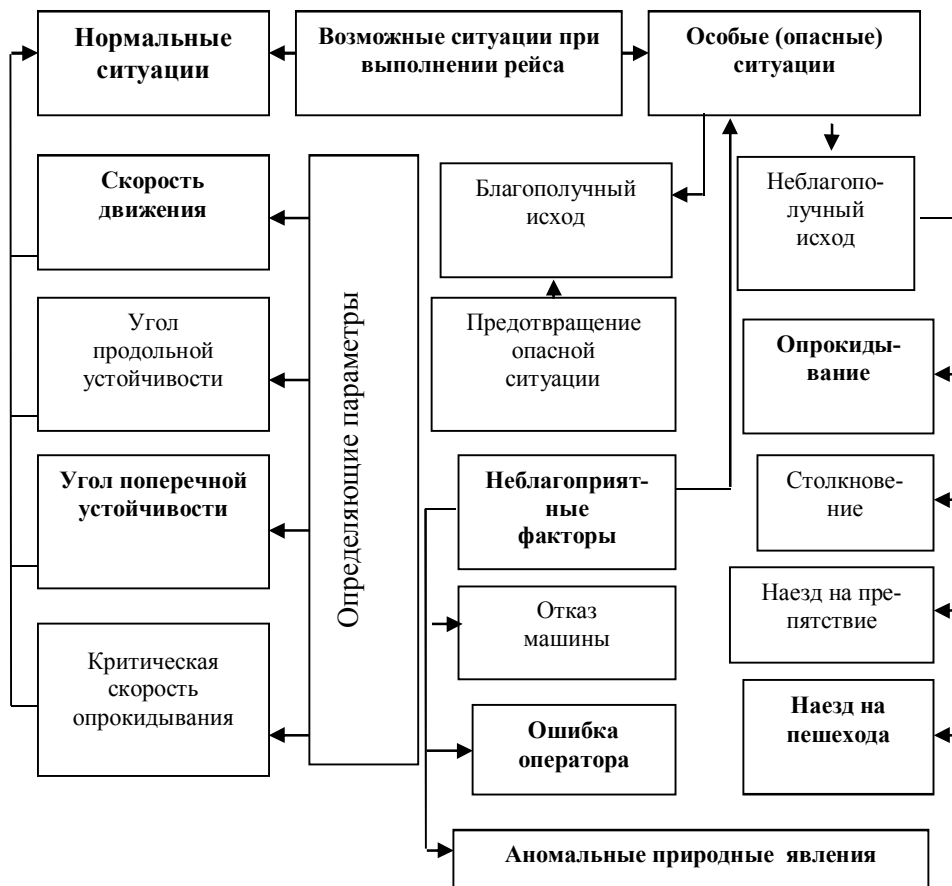


Рисунок 1 – Исходы транспортного рейса

В некоторый момент времени t_0 на установившийся параметр X_{j0} повлияли неблагоприятные факторы, вследствие чего параметр с точки А начал изменяться, возникла опасная ситуация.

В точке Б, параметр достигает критического значения. Водитель имеет возможность предотвратить дорожно-транспортное происшествие своим вмешательством.

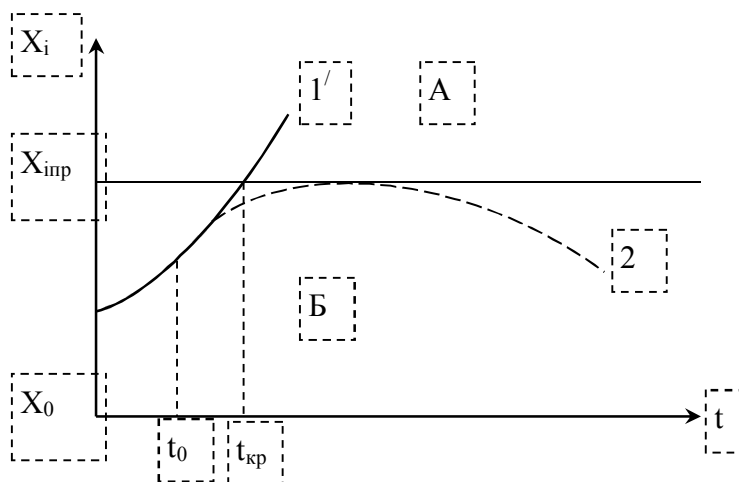


Рисунок 2 – Схема развития дорожно – транспортного происшествия

Вероятность предотвращения и непредотвращения, возникает одновременно с появлением фактора, угрожающего безопасности. Исход зависит от своевременности и правильности действий водителя, свойств систем управления (рулевого управления, тормозной системы и других).

На безопасность транспортного процесса оказывают влияние различные факторы: неисправность автотранспортного средства, ошибка водителя, неудовлетворительное состояние дороги, аномальные природные явления, которые на практике называют системой «Водитель – автомобиль – дорога – среда» (ВАДС). Учитывая, что система ВАДС является сложной эргатической системой, каждое звено которой включает технические элементы и людей, по источникам возникновения все факторы, потенциально влияющие на безопасность движения, можно разделить

на три группы: технические, личностные факторы и факторы внешней среды (в фактор внешней среды входит и фактор дорога). Взаимосвязь этих групп факторов с источниками их возникновения изобразим в виде схемы (рисунок 3).

Как видно, первые две категории факторов порождаются внутренними свойствами системы ВАДС.

Для каждого из звеньев системы «Водитель – автомобиль – дорога – среда» соотношение технических и личностных факторов и их конкретизация будут различными. Учитывая особую определяющую роль звена «Водитель – автомобиль» в обеспечении безопасности движения, конкретизируем общие технические факторы для этого звена. Их можно представить следующими группами:

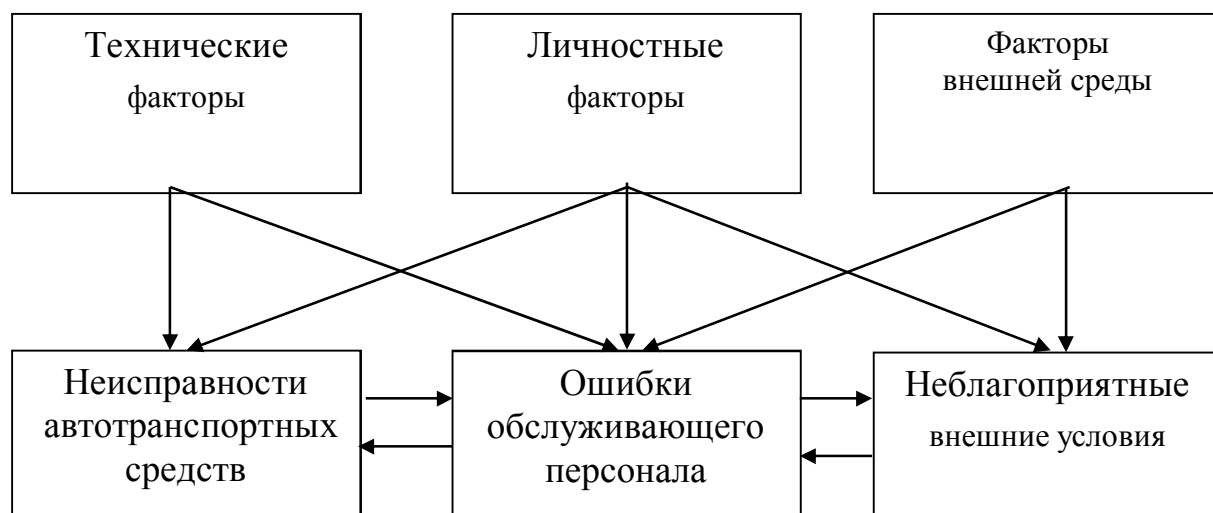


Рисунок 3 – Структурная схема взаимосвязи факторов

- проектно-конструктивное и технологическое совершенство автомобиля;
- надёжность (безотказность) функциональных систем автомобиля и его оборудования;
- эксплуатационная технологичность автомобиля;
- контролеспособность и ремонтпригодность конструкции и оборудования автомобиля;
- эргономическое совершенство автомобиля.

Надёжность, эксплуатационная технологичность, контролеспособность и ремонтпригодность в совокупности характеризуют эксплуатационное совершенство автомобиля. Несовершенство автомобиля по этой комплексной характеристике может приводить к ошибкам обслуживающего персонала в процессе его обслуживания и ремонта и, как следствие, к ее отказам и неисправностям [3,4].

Эргономическое совершенство автомобиля определяет степень соответствия его характеристик возможностям водителя. К числу этих характеристик относятся характеристики устойчивости и управляемости автотранспортного средства, характеристики систем отображения информации, степень автоматизации процессов управления, другие характеристики, которые определяются качеством контакта между водителем и автотранспортным средством. Недостаточное эргономическое совершенство автотранспортного средства может приводить к неправильным действиям водителя во время движения.

Вторую группу факторов – личностные факторы – можно определить как нарушение установленных правил, ошибочное действие или бездействие лиц связанных с организацией, обеспечением и выполнением дорожного движения. Эти

факторы выступают как следствия вполне конкретных причин, заложенных в индивидуальных характеристиках людей, а именно: в их профессиональном уровне, психофизическом состоянии, дисциплинированности и личных особенностях.

Третью группу факторов – факторы внешней среды можно определить не только как факторы природной среды, но и как наличие в ней любых внешних предметов, потенциально влияющих на безопасность движения. Отдельные природные явления могут непосредственно влиять на безопасность дорожного движения, другие вызывать неисправности автотранспортного средства, третьи вызывать ошибки водителя при дорожном движении.

Из выше изложенного следует, что одинаковые по характеру отрицательных последствий факторы могут иметь различную причину их возникновения.

Разделим неблагоприятные факторы (по характеру отрицательных последствий) на три группы: неисправности автотранспортного средства, ошибки обслуживающего персонала, неблагоприятные внешние условия в дорожном движении.

Значительное число факторов, влияющих на безопасность транспортных процессов, требуют научного анализа причин их появления, оценки степени их опасности для разработки профилактических мероприятий по обеспечению безопасности транспортных процессов [3,4,5,6].

Литература

1. Христофоров Е.Н. Теоретические и практические аспекты улучшения условий и охраны труда операторов сельскохозяйственных транспортных средств. Монография. – Изд-во ФГНУ ВНИИОТ МСХ г. Орел, 2006. – 202 с. ISBN 5-88517-130-0

2. Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е., Шкрабак В.С. Теория и практика обеспечения безопасности дорожного движения в АПК. Монография. – Изд-во ФГДОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», 2008. – 282 с. 5-88517-146-7

3. Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е., Никитин, А.М. Теоретические основы безопасности дорожного движения: Монография/ – Брянск: Изд-во ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», 2014. – 197 с. ISBN 978-5-88517-252-3

4. Христофоров Е.Н., Сакович Н.Е. Безопасность транспортных работ в АПК//Тракторы и сельскохозяйственные машины, 2007. №5. С. 8 – 10.

5. Белова Т.И., Сухов С.С., Филиппов А.А. Проблема обеспечения безопасности на дорогах России// Вестник МАНЭБ.-С- Петербург. –Т17, 2012. №3. С.95 – 100.

6. Белова Т.И., Сухов С.С., Филиппов А.А. Проблемы повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на современном этапе//Вестник МАНЭБ.-С-Петербург. –Т17. 2012. №3. С.106 – 111.

УДК 621.86/87

ОБОСНОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И СИЛОВЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОПРОКИДЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

*Христофоров Е.Н., д.т.н., профессор, Сакович Н.Е., д.т.н., профессор
Случевский А.М., Кузнецов А.А., Беззуб Ю.В., инженеры*

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Аннотация. В статье рассмотрена методика расчета основных конструкционных и технологических параметров гидравлического опрокидывающего устройства, учетом конструктивно-технологических и функциональные факторов. При расчетах использовались кинематические схемы. Результаты подтверждены математическими моделями.

Ключевые слова: автомобиль–самосвал, гидравлическое опрокидывающее устройство, гидроцилиндр, платформа, кинематическая схема.

Annotation. The article describes the method of calculation of the main structural and technological parameters of the hydraulic tilting device with the structural and technological and functional factors. The calculations used kinematics. The research results are confirmed by mathematical models.

Keywords: dump truck, hydraulic tipper, hydraulic cylinders, platform kinematics.

При проектировании гидравлического опрокидывающего устройства необходимо обеспечить определенный угол наклона платформы при минимальной массе конструкции. Основным агрегатом опрокидывающего устройства является силовой гидроцилиндр, масса которого составляет значительную часть массы всего опрокидывающего устройства. Можно предположить, что металлоемкость гидроцилиндра будет тем меньше, чем меньше развиваемое им усилие. Казалось бы, при подъеме платформы с грузом заданной массы для уменьшения усилия гидроцилиндра его рациональнее располагать дальше от поворотного шарнира, т. е. у переднего борта платформы. Однако в этом случае для обеспечения заданного угла наклона платформы необходимо увеличивать ход гидроцилиндра, т. е. общую длину цилиндров, а значит повышать его металлоемкость. Однозначно определить оптимальное место размещения гидроподъемника без проведения всестороннего анализа не представляется возможным. В настоящее время при проектировании в основном учитываются конструктивно-технологические и функциональные факторы.

Для самосвалов с разгрузкой на две и три стороны единственно возможным является расположение гидроцилиндра под платформой. Для самосвалов, имеющих разгрузку только назад, гидроцилиндры располагают как под платформой, так и перед ее передним бортом. Выбор того или иного варианта обусловлен компоновочными ограничениями и существующими на конкретном производстве конструкторскими и технологическими традициями. При решении вопроса о

рациональном размещении гидроцилиндра помимо приведенных факторов учитывают влияние места его расположения на прочность платформы и элементов надрамника или рамы, а также на устойчивость всего самосвала при разгрузке.

Вне зависимости от того, где расположен гидроцилиндр (у переднего борта или под платформой), необходимо правильно ориентировать его как звено подъемного механизма, обеспечивающего заданный угол наклона платформы. Если гидроцилиндр спроектирован специально для данного самосвала, то варианты его конструкций и расположения могут быть различны. Однако чаще всего используют существующий гидроцилиндр, корректируя ход его звеньев. При этом возможности размещения гидроцилиндра ограничены. Кроме того, их сужают компоновочные ограничения (пространство между платформой и агрегатами шасси). В этих условиях нужно стремиться к тому, чтобы усилие, развиваемое гидроцилиндром, было минимальным в начале подъема или, что важнее, в момент действия максимального давления в цилиндре (это, как правило, момент выдвигания последнего звена). Обычно эти вопросы, с учетом компоновочных ограничений, решаются на основании анализа различных конструктивных вариантов.

В настоящее время выбор оптимальных геометрических характеристик опрокидывающего устройства при минимальном пиковом усилии гидроцилиндра можно осуществить с использованием ПЭВМ.

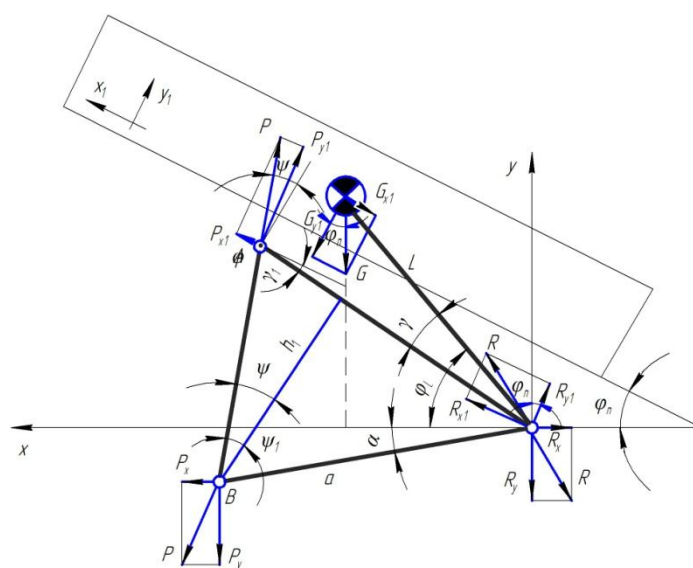


Рисунок 1 – Схема для определения кинематических и силовых зависимостей опрокидывающего устройства

Кинематика опрокидывающих устройств автомобилей-самосвалов достаточно проста [1,2]. Проектирование механизма, который может обеспечить заданный угол наклона платформы, развивая при этом минимальное пиковое усилие гидроцилиндра, относится к числу задач на

«минимакс». На рисунке 1 представлена кинематическая схема опрокидывающего устройства.

Для проектирования опрокидывающего устройства должны быть заданы значения G , L , φ_{\min} , φ_{\max} , S_{\min} , S_{\max} (рисунок 2).

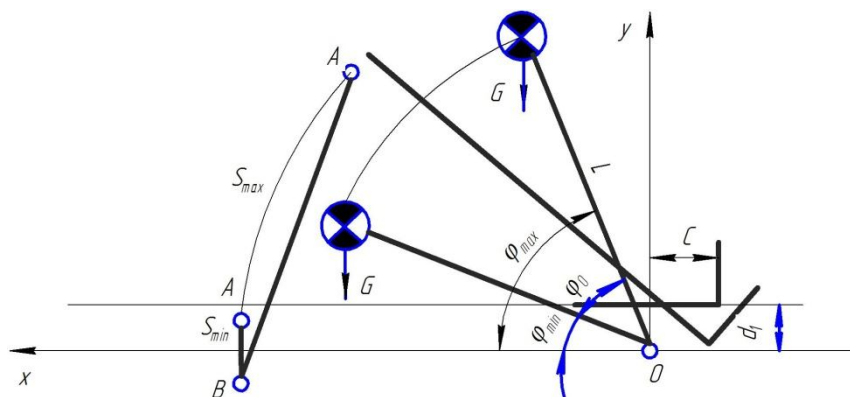


Рисунок 2 – Кинематическая схема предельных положений подъемного механизма

Положение центра тяжести платформы определяется компоновкой. Для определения длины стрелы L подъема груза нужно задаться положением O поворотного шарнира. Как правило, стремятся уменьшить задний свес e платформы с целью уменьшения растягивающих; динамических нагрузок, действующих на гидроцилиндр в конце разгрузки. Размер d_1 определяется положением поворотного шарнира в надрамнике. При изменении размеров c и d_1 варьируется длина стрелы L подъема груза и угол φ_{\min} , определяющий положение стрелы при опущенной платформе. Угол φ_{\max} определяет положение стрелы подъема груза при максимальном угле подъема платформы:

$$\varphi_{\max} = \varphi_{\min} + \varphi_0$$

φ_0 – заданный угол подъема платформы.

Значения S_{\min} и S_{\max} определяются конструкцией используемого гидроцилиндра.

Усилие гидроцилиндра P зависит от угла φ_1 (рис. 2). Из условия равновесия платформы ($\Sigma M = 0$) получим

$$Pbc \cos \psi = GL \cos \varphi_L$$

или

$$P = \frac{LG \cos \varphi_L}{b \cos \psi} \quad (1)$$

$$\text{где } \psi = \frac{h_1}{S}; \quad h_1 = a \sin(\varphi_L + \alpha - \gamma).$$

Приняв $\alpha - \gamma = \beta$ получим $\cos \psi = a \sin(\varphi_L + \beta) / S$. Тогда выражение (1) примет вид

$$P = \frac{LSG \cos \varphi_L}{[ab \sin(\varphi_L + \beta)]} \quad (2)$$

где a , b и β – проектные параметры опрокидывающего устройства (рис. 2).

Значение S в выражении (2) по теореме косинусов может быть также определено через эти параметры:

$$S^2 = K_2 - K_1 \cos(\varphi_L + \beta) \quad (3)$$

$$\text{где } K_1 = 2ab, \quad K_2 = a^2 + b^2$$

Исходные данные накладывают ограничения на равенство (3):

$$S_{\min}^2 = K_2 - K_1 \cos(\varphi_{\min} + \beta)$$

$$S_{\max}^2 = K_2 - K_1 \cos(\varphi_{\max} + \beta) \quad (4)$$

Для исключения двух проектных параметров из трех a и b представим в виде

$$a = \frac{K_1}{2b};$$

$$b = \sqrt{0.5(K_2 + \sqrt{K_2^2 - K_1^2})} \quad (5)$$

Из равенств ограничений (4)

$$K_1 = \frac{S_{\max}^2 - S_{\min}^2}{[\cos(\varphi_{\min} + \beta) - \cos(\varphi_{\max} + \beta)]} \quad (6)$$

$$K_2 = K_1 \cos(\beta + \varphi_{\max}) + S_{\max}^2$$

Таким образом, функция P из равенства (2) с учетом формул (3), (5) и (6), выражается через один проектный параметр β .

Минимальное значение P_{\max} в интервале от φ_{\min} до φ_{\max} можно найти одним из методов одномерного поиска. Следует отметить, что важно ограничить множество возможных значений так, чтобы функция P в процессе вычислений не обращалась в бесконечность; каждый раз, когда $\sin(\beta + \varphi_L) = 0$.

Во избежание этого необходимо выполнение неравенства $0 < \beta + \varphi_L < \pi$, где $\varphi_{\min} < \varphi_L < \varphi_{\max}$. Отсюда следует, что параметр β должен быть заключен в интервале

$$-\varphi_{\max} < \beta < \pi - \varphi_{\min}$$

В качестве выходной информации приводятся значения проектных параметров a , b и β , а также значения P в интервале изменения φ . Используя значения проектных параметров, можно однозначно определить положение гидроцилиндра. Верхний шарнир лежит на окружности радиусом b , а нижний – на окружности радиусом a (рисунок 3).

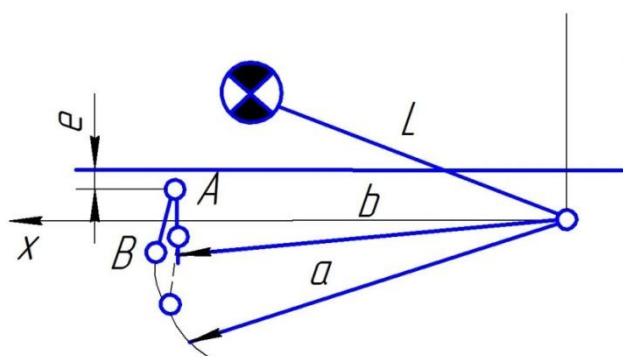


Рисунок 3 – Схема возможных положений гидроцилиндра

Задавшись, например, положением верхнего шарнира (размером e), легко определить положение нижнего шарнира. Часто может оказаться так, что оптимальное положение гидроцилиндра не удовлетворяет компоновочным ограничениям. Учесть этот фактор можно варьированием значениями L и φ_{\min} , изменяя размеры c и d_l (рисунок 2). Если все-таки не удастся найти оптимальное положение гидроцилиндра из-за жестких компоновочных ограничений, то необходимо стремиться к тому, чтобы положение его было как можно ближе к оптимальному [3].

Литература

1. Христофоров, Е.Н., Сакович Е.Е., Случевский, А.М., Беззуб Ю.В. Теория и практика повышения безопасности операторов строительных машин. Монография. – Брянск: Изд-во ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия», 2014. – 210 с. ISBN 978-5-88517-254-7.

2. Христофоров, Е.Н., Сакович Е.Е., Случевский, А.М., Беззуб Ю.В. Повышение надежности гидроприводов машин на строительстве объектов АПК. Сельский механизатор. –2013. №12. С.46 – 48.

3. Христофоров, Е.Н., Сакович Е.Е., Случевский, А.М. Повышение надежности гидроприводов дорожно-транспортных и грузоподъемных машин. Мир транспорта и технологических машин. 2014. №1. С. 62 – 68.

Рефераты

УДК: 633.2.031:631.82

Божин И.А.
Чесалин С.Ф.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕРОПРИЯТИЙ ИХ УЛУЧШЕНИЯ

Проанализированы закономерности изменения продуктивности естественных кормовых угодий при поверхностном и коренном улучшении. Выявлено, что в условиях естественных пойменных угодий продуктивность сенокосов зависит от применения агрохимических мероприятий, которые позволяют получать до 11,02 т/га в сумме за два укоса.

Выявили, что при коренном улучшении для наибольшей окупаемости прибавки урожая сена первого укоса требуется меньше минеральных удобрений, чем при поверхностном улучшении.

Regularities of change of efficiency of natural fodder grounds at superficial and radical improvement are analysed. It is revealed that in the conditions of natural inundated grounds efficiency of haymakings depends on application of agrochemical actions which allow to receive to 11,02 t/hectare in the sum for two hay crops.

Revealed that at radical improvement the greatest payback of an increase of a crop of hay of the first hay crop requires less mineral fertilizers, than at superficial improvement.

Ключевые слова: минеральные удобрения, естественные кормовые угодья, сено, поверхностное и коренное улучшение.

Keywords: mineral fertilizers, natural fodder grounds, hay, superficial and radical improvement.

УДК 633.11 «321»:581.1.04

Мельникова О.В.
Мажуго Т.М.

ВЛИЯНИЕ ТЕРРАФЛЕКСА И АЛЬБИТА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Резюме. В полевом опыте отмечена высокая эффективность обработки посевов яровой пшеницы регулятором роста альбит и микроудобрением террафлекс. Прибавка урожайности зерна сортов яровой пшеницы от применения альбита составила 0,20-0,77 т/га, а террафлекса – 0,20-0,44 т/га. Установлено, что применение альбита было наиболее эффективно на вариантах с внесением минерального удобрения (NPK)₆₀-(NPK)₁₂₀ кг д.в., в то время как на контроле (NPK)₀ наибольшую прибавку урожайности зерна обеспечило опрыскивание посевов террафлексом. Обработка посевов яровой пшеницы в фазу начала трубкования альбитом и террафлексом способствовала увеличению содержания клейковины в зерне. Получение «сильного» по качеству зерна обеспечили сорта Дарья и Воронежская 16 на варианте N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀+альбит, содержание клейковины в зерне составляло 28,3-29,1 %.

Summary. High efficiency of spring wheat treatment with growth regulator Albite and microfertilizer TerraFlex was noted in the field experiment. The grain yield increase of spring wheat varieties after using Albite was 0.20-0.77 t/ha, and TerraFlex – 0.20-of 0.44 t/ha. It was found that the use of Albite was the most effective on the experiment plots with mineral fertilizers application of (NPK)₆₀-(NPK)₁₂₀ kg of active substance, while on the control plot with (NPK)₀ the highest grain yield increase was due to the crop spraying with TerraFlex. The treatment of spring wheat in the phase of booting with Albite and TerraFlex contributed to the increase of gluten content in the grain. The varieties Daria and Voronezh 16 had strong grain quality on the experiment plot with N₁₂₀P₁₂₀K₁₂₀+Albite, gluten content in grain was 28.3-29.1 percent.

Ключевые слова. Яровая пшеница, урожайность зерна, качество зерна, нормы минерального удобрения, альбит, террафлекс.

Key words. Spring wheat, grain yield, grain quality, norms of mineral fertilizers, Albite, TerraFlex.

Ториков В.Е.
Мельникова О.В.
Ториков В.В.

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ЗЕРНА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ И ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

Аннотация. Рассмотрено изменение минерального состава зерна различных сортов ярового ячменя, а также содержание макро и микроэлементов в зерне ярового ячменя сорта Эльф и овса сорта Козырь в зависимости от норм высева семян (5,0 и 2,5 млн. шт. всхожих семян на 1га), вносимых минеральных удобрений (N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120) и биологической технологии их возделывания, где минеральные удобрения не вносятся, а прослеживается последствие навоза, сидератов горчицы белой и измельченной соломы на удобрение.

Определено содержание микроэлементов в зерне ячменя сорта Эльф, выращенного на вариантах с различным уровнем минерального питания.

Annotation. Consider the changes of the mineral composition of grain of different breeds of spring barley, as well as the content of macro- and microelements in the grain of spring barley «Elf» and oat «Kozir» cultivars in terms of on seed rate (5.0 and 2.5 million. pcs. of viable seeds per 1 ha), applied mineral fertilizers (N 120, P₂O₅ – 120, K₂O₅ -120) and biological technology of cultivation, with null mineral fertilizers applied, but aftereffect of barnyard manure, green manure in form of white mustard and chopped straw.

Micronutrient content was defined for spring barley «Efl», grown with different mineral nutrition rates.

Ключевые слова: яровой ячмень, овес, сорт, норма высева семян, минеральные удобрения, биологическая технология, минеральный состав.

Key words: spring barley, oats, breed, seed rate, mineral fertilizers, biological technology, mineral composition.

Кривопушкин В.В.
Ермакова Ю.С.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЧЕВКИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ НА МЕДОСБОР В СРАВНЕНИИ С ПРОИЗВОДСТВОМ МЕДА И ВОСКА НА СТАЦИОНАРНОЙ ПАСЕКЕ

Резюме. Изучено влияние кочевки пчелиных семей к массивам цветущих медоносов гречихи на экстерьер, массу и силу семей, восковую и медовую продуктивность медоносных пчел в современных экономических условиях. Определены себестоимость продукции и рентабельность её производства в условиях кочевого и стационарного пчеловодства.

Установлено, что пчелиные семьи, расположенные непосредственно на массиве цветущей гречихи имели хоботок на 6,37 % длиннее, длину переднего крыла на 4,91 %, среднюю длину восковых зеркала на 9,92 % больше, чем у аналогов стационарной пасеки. Масса однодневной пчелы кочевой пасеки была на 6,39 %, сила семей на 5,32 % больше, чем на стационаре. Кочевые пчелы заготовили воска на 9,1 %, товарного мёда на 8,61 % больше, чем пчелы стационарной пасеки. Из-за высоких затрат, кочевое пчеловодство оказалось более продуктивным, но менее рентабельным, чем стационарное.

Summary. Influence of movement of bee families to massifs of the blossoming buckwheat melliferous herbs on an exterior, weight and force of families, wax and honey efficiency of honey bees in modern economic conditions is studied. Product cost and profitability of its production in the conditions of nomadic and stationary beekeeping are defined.

It is established that the bee families located directly on the massif of the blossoming buckwheat had a hobotok 6,37% longer, length of a forward wing on 4,91%, the average length of wax pocket mirrors are 9,92% more, than at analogs of a stationary apiary. The mass of a one-day bee of a nomadic apiary was for 6,39%, force of families is 5,32% more, than on a hospital. Nomadic bees prepared wax for 9,1%, commodity honey is 8,61% more, than bees of a stationary apiary. Because of high expenses, the nomadic beekeeping appeared more productive, but less profitable, than stationary.

Ключевые слова: пасека, пчелиные семьи, кочевка, медосбор, мёд, воск, рентабельность.

Keywords: apiary, bee families, movement, medosbor, honey, wax, profitability.

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА И СОРБЕНТА

Резюме: В статье приводятся данные, полученные в результате исследований по применению пробиотика и сорбента, как в отдельности, так и совместно. Исследования проводились на цыплятах-бройлерах кросса «РОСС-308».

Summary: The article presents the data obtained as a result of studies on the use of probiotics and sorbent, both individually and jointly. Studies were conducted on broiler chickens cross "ROSS-308".

Ключевые слова: пробиотик, сорбент, цыплята-бройлеры, живая масса, приросты.

Keywords: probiotic, sorbent, broilers, live weight, gain.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье отражена информация о динамике и структуре посевных площадей, объемах производства основных продуктов растениеводства в хозяйствах всех категорий, урожайности сельскохозяйственных культур, деятельности крупных агрохолдингов в отрасли, обозначены факторы, сдерживающие развитие отрасли в регион, указаны направления развития отрасли растениеводства на период до 2020 года.

Abstract: The information on the dynamics and structure of cultivated areas, the production volume of the main plant products in farms of all categories, the crop yields, and the activity of large agro-holding companies is given in the article. The factors constraining development of the branch in the region are pointed out. The directions of plant growing development for the period up to 2020 are specified.

Ключевые слова: растениеводство, землепользователи, урожайность, пашня.

Keywords: plant growing, land users, crop yield, arable land.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРАХОВАНИЯ В АПК БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В основных направлениях агропромышленной политики Правительства РФ на 2001-2014 годы, наряду с такими механизмами управления сельскохозяйственными рисками, как форвардные и срочные контракты (фьючерсы, опционы) на покупку продукции сельского хозяйства, позволяющими хеджировать риски колебания рыночных цен, особое значение придается страхованию урожая и доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей. При этом основными задачами являются вхождение в единую систему страхования практически всех предприятий и активная поддержка этого процесса государством.

Abstract: The main areas agroindustrial policy of the Government of the Russian Federation for 2001-2014 years, along with the management of agricultural risk management mechanisms such as forward and futures contracts (futures, options) for the purchase of agricultural products, to hedge the risks of fluctuations in market prices, particular importance is attached to crop insurance and incomes of agricultural producers. The main objectives are joining in a unified insurance system almost all enterprises and active support for this process by the State.

Ключевые слова: страхование, государственная поддержка, хеджирование, форвардные контракты, конкуренция, продовольственный рынок.

Keywords: Insurance, State support, hedging, forward contracts, competition, food market.

Лебедько Л.В.
Казимилова Т.А.
Подобай Н.В.

УРОВЕНЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье рассматривается оценка уровня инновационной деятельности сельскохозяйственных организаций Брянской области, её влияние на уровень прибыли от производственно-финансовой деятельности. Выявлены тенденции повышения уровня инновационной активности сельскохозяйственных организаций.

Abstract: *Describes an evaluation of the level of innovation of the agricultural organizations of the Bryansk region, its influence on the level of profit from industrial-financial activities. Tendencies of increasing innovation activity of agricultural organizations.*

Ключевые слова: Инновационная деятельность, сельскохозяйственные организации, эффективность затрат, экономическая эффективность, инновации, инновационная активность.

Keywords: *Innovation, agricultural organizations, cost effectiveness, economic efficiency, innovation activity.*

УДК 338.43: 338.48: 339.13 (470.333)

Подобай Н.В.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Резюме: Опыт зарубежных стран в организации фермерского дела, формировании производственной инфраструктуры в интересах фермеров, создании системы кооперирования, материально-технического обеспечения, кредитования и разработки мер государственной поддержки исчисляется многими десятилетиями и даже столетиями.

На основании изучения данного опыта предоставляется возможность нашему фермеру понять, как следует вести фермерское хозяйство, какие у него могут возникнуть при этом трудности, что в конечном итоге может дать его работа в хозяйстве фермерского типа, какие проблемы ожидают его в будущем, стоит ли ему вообще браться за это дело.

Summary: *The experience of foreign countries in the organization of the farm business, the formation of industrial infrastructure in the interests of farmers, creating a system of co-operation, logistics, credit and development of state support amounts to many decades and even centuries.*

The study of this experience are given the opportunity to our farmer understand how to maintain the farm, which he may have with the difficulties that may eventually give his work in the farming sector Type what challenges await him in the future, if he should do to take up the case.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство, конкуренция, климат, опыт зарубежных стран, доходность, развитие.

Keywords: *peasant (farmer) economy, competition, environment, experience of foreign countries, profitability and development.*

УДК 377

Кожухова Н.Ю.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ КАК ИНТЕНСИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ

Резюме: С введением в действие ФГОС СПО нового поколения возникает необходимость нового подхода к обучению. Одним из таких новшеств является проектная деятельность обучающихся, которая является совместной творческой деятельностью учащихся и педагога.

Summary: *With the introduction of a new generation of GEF ACT there is a need of a new approach to training. One such innovation is the design activity of students, which is a co-creative activity of students and teachers.*

Ключевые слова: проектная деятельность, индивидуальный проект, среднее профессиональное образование.

Keywords: *project work, individual project, secondary vocational education.*

Погонышев В.А.
Погонышева Д.А.
Горнева Е.А.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИТ-ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ФГОС ПОКОЛЕНИЯ «З+»

Аннотация. В статье обоснована необходимость и предложена методика совершенствования ИТ-подготовки будущих экономистов в условиях перехода к федеральным образовательным стандартам поколения «З+».

Summary. *In article need is proved and the technique of improvement of IT training of future economists in the conditions of transition to federal educational standards of generation "З+" is offered.*

Ключевые слова. Образование, бакалавр, информационные технологии, компетенции, информационная культура.

Keywords. *Education, bachelor, information technologies, competences, information culture.*

Яковенко Л.Н.

АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ПАТРИОТИЗМА В КОНТЕКСТЕ ФИЛОСОФИИ ОБРАЗОВАНИЯ И АГРАРНОГО ТРУДА

Резюме. В данной статье рассматриваются философские основы таких ценностей как патриотизм и гражданственность. Эти ценности являются очень важными для формирования личности человека, который занимается профессиональным трудом в сельском хозяйстве. Особое внимание уделено воспитанию патриотизма у молодежи в системе образования. Автор дает обобщенную характеристику философии аграрного труда и подчеркивает влияние выдающейся личности на формирование аксиологических предпочтений других людей.

Summary. *This research paper discusses the philosophical conceptual basics of the values of patriotism and citizenship. These values are very important for the formation of the human individuality who engaged in professional work in agriculture. Special attention is paid to the patriotic education of young people. The author gives a generalized philosophical analysis of agricultural work, emphasizes the influence of a famous person on the formation of axiological preferences of others.*

Ключевые слова: аксиология, патриотизм, философия образования, философия аграрного труда.

Keywords: *axiology, patriotism, philosophy of education, philosophy of agrarian labor.*

Панова Т.В.
Панов М.В.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЗАГОТОВКИ ЗЕРНА С ПРИМЕНЕНИЕМ МАЛОГАБАРИТНОЙ ЗЕРНОСУШИЛКИ НА ПРИМЕРЕ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

В данной статье представлена технологическая схема заготовки зерна по теории графов, классификация зерносушилок, предложена малогабаритная зерносушилка.

Зерно, зерносушение, хранение зерна, очистка зерна, сорная примесь, малогабаритная зерносушилка.

This article is a flow chart of grain harvesting on graph theory, the classification of grain dryers, offered small-sized grain dryer

Grain, zernosushenie, grain storage, grain cleaning, foreign material, space-saving grain dryer.

Паршикова Л.А.
Киселева Л.С.

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ТВЕРДОСТИ НОСКА ЛЕМЕХА,
ВОССТАНОВЛЕННОГО ПРИВАРИВАНИЕМ
КОМПЕНСИРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА**

Аннотация. Предложена методика измерения твердости восстановленной носовой части лемеха без нарушения его целостности с учетом геометрии износа и охватом характерных зон.

Abstract. *Methods for measuring the hardness restored the bow of the shares without violating its integrity taking into account the geometry of the wear and coverage of character-istic zones.*

Ключевые слова: лемех, восстановление, сварка, компенсирующий элемент, твердость, восстановление.
Keywords: *shingles, restoration, welding, compensating element, the slow-cooling, recovery.*

Христофоров Е.Н.
Сакович, Н.Е.
Никитин А.М.
Самусенко В.И.

**ИССЛЕДОВАНИЯ СИТУАЦИЙ И ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ
НА БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА**

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы обеспечения безопасности транспортных процессов, дана классификация ситуаций возникающих при выполнении дорожного движения. Исследовано влияние элементов системы «Водитель – автомобиль – дорога – среда» на результаты выполнения отдельного рейса, рассмотрены факторы, влияющие на исход транспортного процесса.

Annotation. *The article deals with the issues of security of transport processes, the classification of the situations encountered in the implementation of the road. The effect of the elements of the "driver - vehicle - road - environment" on the results of a separate flight, examined the factors influencing the outcome of the transport process.*

Ключевые слова: исследование, аварийность, дорожное движение, опасная ситуация, дорожно – транспортное происшествие, параметры движения, система «Водитель – автомобиль – дорога – среда», определяющий фактор.

Keywords: *research, accident, traffic, dangerous situation, road - traffic accident, motion parameters, the system "driver - vehicle - road - environment", the determining factor.*

Христофоров Е.Н.
Сакович Н.Е.
Случевский А.М.
Кузнецов А.А.
Беззуб Ю.В.

**ОБОСНОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И СИЛОВЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ
ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ОПРОКИДЫВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА**

Аннотация. В статье рассмотрена методика расчета основных конструкционных и технологических параметров гидравлического опрокидывающего устройства, учетом конструктивно-технологических и функциональные факторов. При расчетах использовались кинематические схемы. Результаты подтверждены математическими моделями.

Annotation. *The article describes the method of calculation of the main structural and technological parameters of the hydraulic tilting device with the structural and technological and functional factors. The calculations used kinematics. The research results are confirmed by mathematical models.*

Ключевые слова: автомобиль–самосвал, гидравлическое опрокидывающее устройство, гидроцилиндр, платформа, кинематическая схема.

Keywords: *dump truck, hydraulic tipper, hydraulic cylinders, platform kinematics.*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научный журнал «Вестник Брянской ГСХА» публикует результаты завершенных оригинальных, теоретических и методических исследований, обзорные и юбилейные статьи представляющие интерес для специалистов в различных областях сельскохозяйственной науки и практики.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ

Тексты статей представляются в только программе Microsoft Word. Формат страницы А4, поля по 2 см, шрифт Times New Roman 12, межстрочный интервалом 1,5. Выравнивание по ширине с установкой переносов, отступ в начале абзаца 1,25. Объем статьи не должен превышать 7 страниц, включая резюме, литературу, таблицы, графики и рисунки и подписи под рисунками. Число рисунков и таблиц не должно быть более четырех, размер каждого рисунка и таблицы не должен превышать одной страницы формата А4. Статьи большего объема могут быть опубликованы в исключительных случаях по решению редакционной коллегии.

СТРУКТУРА СТАТЬИ

1) **УДК** (в верхнем левом углу); 2) **Название статьи** (на русском языке заглавными буквами, на английском языке строчными каждое на отдельной строке, расположение по центру); 3) **инициалы и фамилия** (фамилии) автора (авторов) с указанием ученой степени, звания и должности (строчными буквами по центру); 4) **полное название учреждения** (строчными буквами по центру, отметить арабскими цифрами соответствие фамилий авторов учреждениям, в которых они работают); 5) **резюме и ключевые слова на русском языке**, 6) **резюме и ключевые слова на английском языке**; 7) **статья**; 8) **список литературы**.

Экспериментальная статья должна включать следующие разделы: ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Названия разделов печатаются заглавными буквами без подчеркивания. Если авторы желают выразить признательность отдельным лицам и (или) научным фондам (программам), содействовавшим выполнению публикуемой работы, то соответствующая информация дается в конце статьи перед списком литературы.

Список литературы нумеруется в порядке упоминания ссылок в тексте. Ссылки помещают квадратные скобки, например, [1], [2-5]. Список литературы оформляется в соответствии с правилами библиографического описания литературы (ГОСТ 7.1 – 2008). Следует обратить особое внимание на знаки препинания, например:

1. Иванов И.И. Название статьи // Название журнала. 1994. № 1. С. 15-24.
2. Петров И.И. Название статьи / Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК: Сб. статей. Брянск, 2011. С. 5-7.
3. Иванов И.И. Название книги. М.: Наука, 1990. Общее число страниц в книге (например, 230 с.) или конкретная страница.
4. Иванов И.И. Оптимизация питания растений: Автореф. дис. ...доктора биол. наук. М., 2010. 38 с.

На каждую статью обязательна заверенная в установленном порядке рецензия составленная членом редакционного совета Вестника Брянской ГСХА по направлению исследований автора

Статьи (**1 экземпляр в печатном виде и на электронном носителе**) следует направлять по адресу: 243365 Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, ул. Советская, 2а, ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА», ауд. 307а. ответственному редактору Дьяченко В.В. или E-mail: uchsovet@bgsha.com или vvd16777@yandex.ru с указанием темы «статья в журнале Вестник Брянской ГСХА». *При отправке по E-mail представлять печатный экземпляр необязательно.* Так же можно отправить по E-mail отсканированный вариант рецензии.

Публикация статей в журнале бесплатная. **С аспирантов плата за публикацию рукописей не взимается.**