TABLE OF CONTENT

Gulyaeva T.I., Sidorenko O.V.
DIVISIONAL BUSINESS-ORIENTED APPROACH TO THE FORMATION OF ECONOMIC RELATIONS IN GRAIN SUBCOMPLEX................................................................. 3

Kalinicheva E.Yu., Uvarova M.N.
THE EVALUATION OF THE RESOURCE POTENTIAL OF SUGAR INDUSTRY IN THE OREL REGION REGARDING THE CONDITIONS OF THE IMPORT SUBSTITUTION STRATEGY.......................... 10

Temirdasheva K.A., Gukezhov V.M.
COW LACTATION ACTIVITY.................................................................................................................. 19

Yarovan N.I., Gavrikova E.I.
ANTIFREE-RADICAL IMPACT OF ANISIC ETHEREAL OIL INHALATIONS ON CATTLE ORGANISM ........................................................................................................................ 23

Buyarov V.S., Yushkova Yu.
EFFICIENCY OF USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES IN FISH BREEDING .......................................................................................................................... 30

Shestakov R.B., Bukhvostov Y.V.
TO THE QUESTION OF CONCEPTUAL FRAMEWORK OF MODERNIZATION AND IMPORT SUBSTITUTION STRATEGY IN THE RUSSIAN ECONOMY................................................. 40

Martynov A.N.
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF DISEASE DIABETES SMAII PETS ................................................................................................................................. 47

Dogadina M.A., Stavtseva T.I.
THE COMBINED USE OF FERTILIZING PROPERTIES OF CHEMICAL COMPOUNDS WHEN UTILIZING AND RECYCLING THE SECONDARY RESOURCES ........................................................................ 52

Basov Y.V., Gulyaeva K.N.
INFLUENCE OF QYARRING ON SOIL AND ITS ASSESSMENT ........................................................................ 59

Surovtseva E.S., Rezyvakov A.V.
THE PRACTICE OF THE CREATING AND MANAGEMENT OF THE NONCOMMERCIAL ORGANIZATION IN THE FORM OF THE ASSOCIATION OF FARMING ENTERPRISES AND AGRICULTURAL COOPERATIVES FOR THEIR DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF THE ORYOL REGION........................................................................................................ 64

Jagielski M.J., Rodimtsev S.A.
DEVELOPMENT TRENDS AND CLASSIFICATION OF STRAW SPREADERS COMBINE HARVESTERS .................................................................................................................. 73

Sorokin N.S.
UTILIZATION OF MICROCIRCUITS AD7495AR AND FT232R IN DIGITAL PROCESSING UNIT OF ELECTRIC NETWORKS OPERATION CHECKING SYSTEM BY VOLTAGE 6-35 KB ........................................................................ 87

ABSTRACTS OF PAPERS ........................................................................................................................ 94
СОДЕРЖАНИЕ

Гулеева Т.И., Сидоренко О.В. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ........................................................................................................ 3

Калиниченко Е.Ю., Уварова М.И. ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОРЛОВСКОЙ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ........................................................................................................ 10

Гемирадашева К.А., Гукжев В.М. ЛАКТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОРОВ .................................................. 19

Ярован Н.И., Гаврикова Е.И. АНТИСВОБОДНО-РАДИКАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГАЛЯЦИЙ АНИСОВОГО ЭФИРНОГО МАСЛА НА ОРГАНИЗМ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ........................................................................................................ 23

Бурков В.С., Юшкова Ю.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В РЫБОВОДСТВЕ ........................................................................................................ 30

Шестаков Р.Б., Бухвостов Ю.В. К ВОПРОСУ О КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ОСНОВАХ СТРАТЕГИИ МОДЕРНИЗАЦИИ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ ........................................................................................................ 40

Мартынов А.Н. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ........................................................................................................ 47

Догадина М.А., Стацева Т.И. СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДОБРЕННЫХ СВОЙСТВ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ И РЕЦИКЛИРОВАНИИ ВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ ........................................................................................................ 52

Басов Ю.В., Гулеева К.Н. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАЗРАБОТКИ КАРЬЕРОВ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧВЫ ........................................................................................................ 59

Суроцева Е.С., Резняков А.В. ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В ФОРМЕ АССОЦИАЦИИ ФЕРЕМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ ........................................................................................................ 64

Ягельский М.Ю., Родимцев С.А. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛОМОЗМЕЛЬЦЕЛИТЕЙ-РАЗБРASСЫВАТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ЗЕРНОУБОРНЫХ КОМБАЙНОВ ........................................................................................................ 73

Сорокин Н.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСХЕМ AD7495AR И FT232R В БЛОКЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-35 KV ........................................................................................................ 87

РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ .......................................................................................................................... 94

© Орловский государственный аграрный университет, 2006-2016.
Решение национальной продовольственной проблемы в значительной степени зависит от динамического развития зернопродуктового подкомплекса - системообразующего сегмента АПК. Приоритетность названного сектора агропромышленного комплекса связана со стратегическим значением зерна, обусловленным постоянной потребностью в нем различных агропродовольственных формированиях, а населения – продуктах питания на его основе. В этой связи существует объективная необходимость в обосновании перспективных направлений развития зернопродуктового подкомплекса с учетом современных принципов достижения целевых ориентиров. В представленном материале с помощью обобщающих и эконометрических методов исследования установлены тенденции развития зернового производства в РФ. Приведены результаты аналитического выравнивания динамических рядов валовых сборов зерновых культур по федеральным округам и регионам РФ, оценены показатели устойчивости уровней, составлен прогноз объемов производства зерна. Проведен мониторинг динамических изменений валовых сборов и урожайности отдельных видов злаковых и бобовых культур в Орловской области за 1990-2014 гг. Разработана перспективная модель развития зернопродуктового подкомплекса Орловской области на основе бизнес – ориентированного дивизионального подхода, способствующего функциональной увязке отдельных отраслей и производственных подразделений. Изложена концепция оптимального распределения зерновых ресурсов по модели движения совокупного общественного продукта в разрезе четырех фаз воспроизводственного процесса (производство, распределение, обмен, потребление) с выделением блочных объединений по сегментам дивизионов. Обоснованы прогнозные количественные параметры и стратегические приоритеты развития регионального зернопродуктового подкомплекса. Пределен ряд организационно-технологических и экономических мероприятий, реализация которых будет способствовать развитию зернопродуктового подкомплекса в условиях импортозамещения.

Ключевые слова: зернопродуктовый подкомплекс, перспективные направления, развитие, импортозамещение, бизнес – ориентированный дивизиональный подход.

The decision of the national food problem to a large extent depends on the dynamic development of grain products sub - system - agribusiness segment. Priority called agribusiness sector is related to the strategic value of the grain due to the constant demand for it has various agri - food units, and population - based products supply. In this regard, there is an objective justification of the need for a perspective directions of development of grain products sub in accordance with modern principles of achieving targets. The submission by a general scientific studies and econometric methods set trends in the development of grain production in the Russian Federation. The results of analytical smoothing of time series of gross yield of grain crops by federal districts and regions of the Russian Federation, estimated performance levels of stability, made the forecast of grain production volumes. Monitoring of dynamic changes Gross harvest and yields of certain types of cereals and legumes in Oryol region for 1990-2014 years. A promising model of grain products sub Oryol region on the basis of business - oriented Divisional approach conducive to a functional linkage of individual industries and production units. The concept of optimal allocation of resources for grain movement patterns of the total social product in the context of the four phases of the reproduction process (production, distribution, exchange, consumption) with the release of block associations in the segment divisions. Substantiated forecast quantitative parameters and strategic priorities for development of the regional grain products sub. A number of organizational, technological and economic activities, the implementation of which will contribute to the development of grain products subcomplex in the conditions of import substitution.

Key words: grain products sub, perspective directions, development, import substitution, business - oriented divisional approach.
Вопрос самообеспечения стратегически важным продуктом сахаром рассматривается как один из приоритетов экономической стратегии развития региона. Для решения этой проблемы экономические субъекты агропромышленного комплекса должны повышать эффективность свеклосахарного производства, обеспечивая тем самым конкурентоспособность отечественной сахарной промышленности. В задачи исследования входило изучение современного состояния и тенденций развития свеклосахарного производства Орловщины, анализ динамики показателей урожайности, валового сбора сахарной свеклы – основного источника сырья для производства сахара, обеспеченности свеклосахарного производства материальными ресурсами, оценка экономической результативности свеклоделия. При проведении исследований установлено, что самым благоприятным по минеральному обеспечению свеклосочва 2010 г., когда было внесено наибольшее количество минеральных удобрений. Кроме того, в расчете на 1 га посевной площади вносится в среднем за анализируемый период 84 кг минеральных удобрений, в то время как под сахарную свеклу – 370 кг на 1 га, что, оказало влияние на повышение урожайности корнеплодов. В условиях сокращения парка свеклосборочной техники в результате ее морального износа, роста количества техники, выработавшей свой срок эксплуатации, увеличивалась нагрузка на 1 свеклосборочный комбайн. Анализ эффективности выращивания сахарной свеклы показал, что на протяжении 2010-2014 гг. производство сахарной свеклы для производства сахара-сырья для сахарной промышленности является прибыльным и рентабельным. Наивысший уровень рентабельности был достигнут в 2010 г. (70,2%). В этом же году показатели урожайности и валового сбора превысили значения предыдущих лет. Устойчивое развитие свеклосахарного производства обеспечено за счет внедрения прогрессивных технологий производства и переработки сахарной свеклы, перехода на качественно новый уровень интенсификации, основанный на более эффективном использовании трудовых, материальных, энергетических и агрекологических ресурсов, биологического потенциала. Решение проблемы восстановления и инновационного развития свеклосахарной отрасли является одной из приоритетных задач государственной политики в области продовольственной безопасности. Сделан вывод о том, что в современных экономических условиях развития отрасли и сахарной промышленности Орловская область обладает необходимым ресурсным потенциалом, способным решить проблему импортозамещения.

Ключевые слова: сахарная промышленность, сахар, сахарная свекла, эффективность.

The issue of self-sufficiency in sugar as a strategically important product is considered to be one of the priorities of the economic strategy of regional development. To solve this problem, market participants of the agro-industrial complex should increase the efficiency of beet-sugar production, thereby ensuring the competitiveness of the domestic sugar industry. The objectives of the research were to study the current state and tendencies of the beet-sugar production development in the region, to analyze the performance of yield and gross yield of sugar beet as the main raw material for sugar production, to analyze the provision of beet-sugar production with material resources, to evaluate the economic efficiency of sugar beet growing. The studies have found out that 2010 was the most favorable year for mineral provision of sugar beet growing, when more mineral fertilizers were applied. Besides, during the analyzed period, on average 84 kg of mineral fertilizers were applied per 1 ha of the total cultivated area, while for sugar beet – 370 kg per 1 ha, which caused the increase of root crops productivity. With the decrease of the beet harvester fleet because of its functional depreciation and with the increase of the agricultural machines that exhausted their operational life, the workload per 1 beet harvester was increased. The analysis of sugar beet cultivation efficiency has shown that during 2010-2014 the production of sugar beet was profitable and cost-effective for sugar-beet growers. The highest level of profitability was achieved in 2010 (70.2%). In the same year yield and gross yield performance exceeded the performance of the previous years. The sustainable development of beet-sugar production was achieved through the introduction of advanced technologies of sugar-beet production and processing, and the transition to a qualitatively new intensification level based on a more efficient use of labor, material, energy and agro-ecological resources, as well as biological potential. The solution of the problem of recovery and innovative development of the beet-sugar industry is one of the priority tasks of state policy in the sphere of food security. The authors conclude that in modern economic conditions of the development of sugar-beet industry and beet-sugar industry, the Orel region has the necessary resource potential, which can solve the problem of import substitution.

Key words: sugar industry, sugar, sugar recovery, efficiency.
Каждому животному свойственны индивидуальные особенности регулирования образования молока и реакции на один и те же факторы кормления, содержания, режима и кратности доения, однако, наличие в стаде преимущественно коров с устойчивыми, сильными, раввиновешенными и подвижными нервными процессами, особенно при технологии бесприязного содержания и круглогодового однотипного кормления, принимает возрастующее значение. Поведенческие особенности коров ярко проявляются и при содержании на пастбищах. Как правило, при всех вариантах содержания, за исключением привязного, наиболее высокопродуктивные особи оказываются в менее благоприятных условиях, что отражается на уровне удоев и, соответственно, характере лактационной деятельности. С этой целью нами проведена сравнительная оценка коров-первотелок и 3-х отелов и старше чистопородной черно-пестрой и их сверстниц ½ крови с голштинской породой, отелившихся в течение декабря 2012 — февраля 2013гг. в одинаковых условиях кормления и содержания на базе селекционно-генетического центра агрохолдинга «Золотой колос» КБР. Всего было отобрано 8 параналогов коров-первотелок и 10 пар коров 3-х отелов и старше. У всех животных в течение первых 305 дней на основании контрольных доек учитывались показатели величины суточного удоя и качественные показатели молока. Результаты исследований свидетельствуют о том, что при принятом в хозяйстве уровне кормления, полукровные животные не проявляют своего потенциала. Оценивали характер лактационной кривой с помощью 6 методов. Выявили, что по четырём рангам совпали у чистопородных коров, при этом у чистопородных первотелок – четыре первых места, у коров трех отелов и старше – четыре вторых места. У полукровных животных более высокий разброс, совпадение отмечено по трем методам.

Ключевые слова: черно-пестрая порода, лактационная кривая, методы оценки, ранг.

Each animal is characterized by individual features regulating production of milk and the response to the same feeding factors content mode and milking multiplicity, however, the presence in the herd preferably cows with stable, strong, balanced and movable nerve processes, especially when the technology loose housing and year-round the same type of feeding, takes increasing importance. Behavioral characteristics of cows pronounced and when the content of the pastures. As a rule, all variants of the content, with the exception of harness, the most highly productive individuals find themselves in a less favorable environment, which is reflected in the level of milk production and, consequently, the nature of the activities of lactation. To this end, we carried out a comparative evaluation of cows-heifers and 3-calving and older purebred Black-flecked and their peers ½ krovnosti with the Holstein breed, the hotel during December 2012 - February 2013., in the same conditions of feeding and maintenance on the basis of selection and genetic center agrokontserna “Golden ear” CBD. Total was selected by 8 pairs analog heifers, cows, and 10 pairs of cows calving 3 and older. All animals within the first 305 days on the basis of test milkings considered indicators of the magnitude of the daily milk yield and milk quality indicators. Research shows that when adopted at the farm level, feeding, half-blooded animals do not show their full potential. We assessed the nature of the lactation curve with 6 methods. It revealed that the four ranks coincided in purebred cows, while in purebred heifers - four first places, three cows calving and over - four second places. At half-blooded animal a higher scatter coincidence noted by three methods.

Key words: black-and-motley breed, lactation curve, evaluation methods, rank.
Ярован Н.И., доктор биологических наук, профессор
Yarovan N.I., Doctor of Biological Sciences, Professor
Гаврикова Е.И., * аспирант
Gavrikova E.I., Post-Graduate Student

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, г. Орёл, Россия
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education
Orel State Agrarian University, Orel City, Russia

В статье показаны результаты изучения антисвободно-радикального воздействия анисового эфирного масла при введении его с помощью устройства для ингаляции летучими лекарственными веществами на организм высокопродуктивных коров в условиях промышленного комплекса. Исследования проводились на базе ОАО АПК «Орловская Нива» СП «Комплекс по производству молока Сабурово» Орловской области. Объектами исследования являлись коровы голштинской черно-пестрой породы 2-й лактации со средним удоем за лактацию 7000 кг молока. В ходе опыта были сформированы 2 группы коров по 7 голов в каждой: контрольная группа – коровы, не получавшие ингаляции; опытная группа - коровы, которые получали ингаляции анисового эфирного масла. Известно, что содержание высокопродуктивных коров является стрессовым, что требует дополнительного использования препаратов адаптогенного действия. Биохимические исследования проводились на базе кафедры биохимии и кормления животных Орловского ГАУ. Состояние оксидантно-антиоксидантной системы определяли по содержанию малонового диальдегида и антиоксиданта – церулоплазмина. При ингаляционном введении анисового эфирного масла с помощью предлагаемого устройства установлено снижение содержания малонового диальдегида на 56-й день после начала опыта на 9,8% и увеличение содержания антиоксиданта – церулоплазмина на 56-й день - 34,4%. Установлено, что анисовое эфирное масло обладает выраженным антиоксидантным действием, а разработанное устройство позволяет повысить эффективность его использования. Нормализация оксидантно-антиоксидантной системы за счет антисвободно-радикального действия проведенных процедур позволяет рекомендовать ингаляции анисового эфирного масла и разработанное нами устройство для использования в условиях промышленного комплекса в целях повышения резистентности организма высокопродуктивных коров.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, промышленный комплекс, свободно-радикальное окисление, устройство для ингаляции летучими лекарственными веществами, анисовое эфирное масло.
One of the prospective ways of increasing pond fish capacity in the Orel region is the usage of biologically active feed supplements, including probiotics. The research objective was to estimate the efficiency of usage of probiotics «Monosporin» and «Prolam» in combination with preparation «Ganaminovit» (vitaminino-aminocomplex), in composition of sturgeons combined feed. Sterlet, the Lena sturgeon, cross-breed of the Russian-Lena sturgeon and also the studied probiotics and preparation «Ganaminovit» were taken as research objects. The framework of studies was the scientific research results of national and foreign authors that investigated the efficiency of probiotics use in fish breeding. In the course of research scientific cognition general methods, analysis, comparison, generalization, experimental methods of observation, comparison, and special methods: zootechnic and economic methods were applied. The researches were carried out on the base of cage culture fishery enterprise «Nedna», located in the Kromysk region of the Orel province. For the first time the influence of combined usage of probiotics «Monosporin» and «Prolam» and preparation «Ganaminovit» in feeds for sturgeons on fish breeding biological indicators at growing fish in cages is investigated. It is proved that the usage of probiotics and preparation «Ganaminovit» changed positively efficiency and survival ability of fish breeding objects, provided feed cost saving per 1 kg of gain, and conditioned the economic effect. Higher efficiency of usage of the complex of three preparations at the increase of the period of their introduction in feeds from 15 to 30 days, which was manifested in the increase of average weight summary indicator of sturgeons, is determined. This indicator in the Russian-Lena sturgeon group exceeded the reference values by 5.8%, in the Lena sturgeon group - by 5.55% and sterlet - by 3.61% correspondingly. Long-term fish feeding increased its survival ability by 1-2% after transportation simulation. The method of the given preparation application is characterized with technological effectiveness and it does not require the attraction of some extra labor forces.

**Key words:** aquaculture, pond fish culture, cage culture fishery, probiotics, biologically active agents, fish breeding biological indicators, economic efficiency.
Проблемная ситуация в отечественной экономике в результате сложения негативных внешних и внутренних факторов, требует обновления подходов в государственной политике. В ее основе должны лежать не только оперативные стабилизационные меры, которые в настоящее время недостаточно эффективны из-за институциональной несогласованности и отсутствия явных стимулов для поддержания экономической активности, но и глубокие структурные изменения, инновационная модернизация в основных сферах народного хозяйства. В российских условиях смена стратегической парадигмы означает модернизацию системного управления, учет сложной геоэкономической обстановки, замедление роста экономики, влияние «санкционной войны» на отечественную экономику. Экономическая политика и составляющие ее инструменты должны позволить генерировать инновации изнутри, не отрицая опыт ведущих экономик в данных вопросах. Необходимо ориентироваться на актуальную циклическую фазу, и таким образом, любые меры должны сканироваться на предмет стимулирующего воздействия на деловую активность. Потребность в импортозамещении надо использовать как повод для реиндустриализации отечественной экономики, без которой, невозможен переход к экономике, поглощающей и воспроизводящей инновации. Процесс эффективного импортозамещения неотделим от процесса модернизации как самого процесса воспроизводства, так модернизации управления на разных уровнях национальной социально-экономической системы, включая макроэкономическую политику.

Ключевые слова: деловая активность, экономическая модернизация, импортозамещение, экономическая стратегия, механизм трансформации экономической системы.

Problematic situation in the national economy as a result of the influence of the negative external and internal factors requires renovation of approaches in the state policy. Its basis should posses not only strategic stabilization measures which at present time are insufficiently efficient because of institutional incoordination and the absence of obvious motivation to support economic activity, but also deep structural changes, innovative modernization in principal spheres of economics. In the Russian conditions the strategic paradigm change means system management modernization, account of complicated geo-economical situation, economic growth deceleration, influence of “sanction war” on the national economy. The economy politics and its constituent tools should allow generating innovations internally without denying the leading economics experience in the corresponding questions. It is necessary to focus on the important cyclic phase, and thus, any measures should be scanned with respect to motivational effect on business activity. The import substitution demand should be used as a cause for reindustrialization of the national economy, without which the transition to economy absorbing and reproducing innovations is impossible. The effective import substitution process is inherent in the modernization process as the reproduction process itself and the management modernization on different levels of the national social and economic system, including the macro-economic policy as well.

Key words: business activity, economic modernization, import substitution, economic strategy, economic system transformation mechanism.
Ежегодный рост числа случаев сахарного диабета среди домашних животных явился побудительным мотивом для написания статьи, целью которой было проведение анализа частоты заболеваемости, породной, половой предрасположенности и отягчающих обстоятельств в развитии данной патологии у кошек и собак с 2007 по 2015 гг. Материалом для исследования послужили истории болезней животных, проходивших лечение в ветеринарном центре "Ветасс". Ретроспективно установили увеличение заболеваемости с одного до 73 случаев соответственно в 2007 и 2015 гг. Соотношение числа случаев сахарного диабета среди собак и кошек составило 1:1,84. Кастрированные коты почти в 2 раза чаще страдали сахарным диабетом, в отличие от не кастрированных, что связано с избыточным весом, малоподвижным образом жизни и неправильным кормлением. Среди некастрированных особей в 2 раза чаще заболевают некастрированные кошки. Анализ выявил тенденцию в развитии сахарного диабета среди интактных собак. У интактных самок заболеваемость сахарным диабетом выявляется чаще (70,33 % от общего числа случаев), чем у интактных котов. Интактные самцы болеют сахарным диабетом в 3,2 раза чаще, чем интактные коты. Кастрированные собаки реже болеют сахарным диабетом, а соотношение заболевания у котов и самок составило как 1:6. За изучаемый период на долю гестационного (метеструассоциированного) сахарного диабета приходилось 27,5%, вторичного сахарного диабета на фоне гиперадренокортизизма – 11%, прочих инцидентов сахарного диабета – 61,5% случаев. К сахарному диабету выявлена породная предрасположенность у такс, пуделей, ротвейлеров и отягчающая патология (панкреатит, применение глюкокортикоидов в анамнезе). На основании систематизации данных установили ежегодный рост заболеваемости сахарным диабетом собак и кошек; причинами болезни у кошек являются ожирение, "метаболический синдром", половая принадлежность и кастрация, у собак – ожирение и инсулинорезистентность; чаще заболевают среди собак интактные самки, среди кошек – кастрированные.

Ключевые слова: сахарный диабет, собака, кошка, метаболические нарушения, глюкоза, инсулинорезистентность, ожирение, избыточный вес.

The annual increase in the number of cases of diabetes in animals was the motive for writing this article, the purpose of which was to analyze the incidence rate, breed, sex predisposition and an aggravating circumstance in the development of this disease in cats and dogs from 2007 to 2015. The material for the study is based on the history of animal diseases treated at the veterinary center "Vetass". In retrospect, established with an increased incidence of one to 73 cases in 2007 and 2015. The ratio of the number of cases of diabetes in dogs and cats was 1: 1.84. Castrated cats are almost 2 times more likely to suffer from diabetes, as opposed to not neutered, which is associated with obesity, a sedentary lifestyle and improper feeding. Among the non-castrated animals in 2 times more likely to become ill uncastrated cats. The analysis revealed a trend in the development of diabetes among intact dogs. In intact females incidence of diabetes is detected more frequently (70.33% of the total number of cases) than in intact males. Intact females suffer from diabetes is 3.2 times more often than intact males. Castrated dogs are less likely to suffer from diabetes, and the ratio of the disease in males and females was 1:6. During the study period the share of gestational (metestruassoassocirovannogo) diabetes had 27.5%, secondary diabetes mellitus on background Hyperadrenocorticism - 11%, other incidents of diabetes - 61.5% of cases. By diabetes revealed breed predisposition in dachshunds, poodles, rottweilers and aggravated pathology (pancreatitis, the use of glucocorticoids in history). Based on the systematization of the data set the annual increase in incidence of diabetic dogs and cats; causes of disease in cats are obese, "metabolic syndrome", sex and castration in dogs - obesity and insulin resistance; more likely to develop in dogs intact females among cats - neutered.

Key words: diabetes, dog, cat, metabolic disorders, glucose, insulin resistance, obesity, overweight.
The problem of the disposal of the huge quantity of industrial and communal waste is very important in the modern world. The research on the possible environmentally friendly use of waste as nonconventional fertilizers and the introduction of scientifically based technologies into manufacture could solve the problem. The aim of the research was to assess the impact of such communal waste as sewage sludge from the Municipal Unitary Enterprise "Orelvodokanal", buckwheat husk ash from the Orel Limited Liability Company "Elita" and vermicompost on the agrochemical properties and structure of the greenhouse soil. The research was carried out in the greenhouses of the Orel Municipal Unitary Enterprise "Zelenstroy". The greenhouse soils, which are based on natural soil, are being used rather intensively all the year round. Their permanent use in greenhouses has been observed for 15 years. It is proved that under the influence of sewage sludge the physical state of soils becomes better, aggregates with the size of 10-0.25 mm become larger from 58.9% in the control variant to 75.9% when applying 24 kg of sewage sludge per 1 m²; the structure index is 3.1. The combined use of sewage sludge, vermicompost and buckwheat husk ash has allowed to increase the structure index of the mixture, the content of aggregates with the size of 0.25 mm has increased from 58.9 (control) to 75.2%. The best results were obtained when applying the sewage sludge and vermicompost at the ratio of 1:1 with the addition of 100 g/m² of the buckwheat husk ash. When applying the tested fertilizers in the soil, the content of organic carbon, ash, nitrogen, phosphorus, potassium changed, the decrease in hydrolytic acidity was observed. The change in the degree of soil acidity in determining the pH of salt extraction was registered.

Key words: soils, sewage sludge, fly ash, vermicompost, organic fertilizer, soil structure, chemical properties of greenhouse soil.
Площадь нарушенных земель в Орловской области — 252,4 тыс. га. Размещение отходов производства и потребления, добыча полезных ископаемых, снятие и уничтожение плодородного слоя почвы и самовольная разработка карьеров на землях сельскохозяйственного назначения наносят существенный вред почве как объекту окружающей среды и имеют опасные последствия для экологической обстановки. Цель работы – установить влияние результатов добычи полезных ископаемых, на окружающую среду и агроэкологические показатели почвы. Исследования проводились на участках нарушенных земель сельскохозяйственного назначения площадью 3,2 и 13,5 га расположенных на территории Шаблыкинского и Урицкого районов Орловской области соответственно. Почвенный покров исследуемых участков представлен серыми лесными почвами суглинистого механического состава. Выявлено, что содержание гумуса в плодородном слое почв участков составляет от 3,55 до 4,23%, в отвалах грунтосмеси в среднем от 0,52 до 1,89%. Содержание гумуса в отвалах снизилось в 2,2 и 6,8 раза по сравнению с контролем. Содержание подвижных форм фосфора в отвале № 2 снизилось до 56,1% или в 1,8 раза, а калия соответственно до 5,7% или в 17,6 раза по сравнению с контролем.

Ключевые слова: нарушенные земли, агроэкологические показатели, земли сельскохозяйственного назначения, гумус, подвижный фосфор, подвижный калий, биологическая рекультивация.

The area of disturbed lands in the Orel region is 252.4 thousand ha. Placing production and consumption wastes, mining, removal and destruction of topsoil and unauthorized quarrying on agricultural lands cause significant harm to the soil as the environmental object and have dangerous consequences for the environment. The aim is to determine the effect of mining operations on the environment and agroecological indicators. The studied agricultural land area is 3.2 and 13.5 hectares and located on the territory of Shablykinskij and Urickij districts, Oryol region. The soil cover of the studied area is presented by gray forest soils of loamy texture. It is found out that the content of humus in the fertile layer of soil varies from 3.55% to 4.23%, in the soil pile varies from 0.52% to 1.89% on average. The humus content in the soil pile decreased 2.2 times and 6.8 times compared to the control. The content of labile phosphorus in the soil pile №2 decreased to 56.1% or 1.8 times compared to the control. The content of labile potassium decreased to 5.7% or 17.6 times less than in the control.

Key words: disturbed lands, agroecological indicators, agricultural land, humus, labile phosphorus, labile potassium, biological recultivation.
The article presents an overview of the legal framework of the creating and management of the noncommercial organizations. Associations (unions) as form of noncommercial organizations are considered in detail. The right to form associations (unions) to defend their interests was granted to farmers in 1990, and to the agricultural cooperatives in 1995. The Association of farmers and agricultural cooperatives of the Russian Federation (ACCOR) was established as a noncommercial organization in 1990. Its basic tasks are described. Nowadays the members of ACCOR are 93,000 farmers from 68 regions. The practical experience of the Oryol Region in the creating and management of the association of farm enterprises and agricultural cooperatives from 1990 to the present is shown. According to statistics, in 2015 the farmers of the Oryol Region produced more than 20% of all grain in the region, as well as 8,5% of all agricultural products. This indicates their role in providing of food safety. In 2013, Oryol farmers Seliverstov NK, Stebakov VI, Drape II, Tinyakov AI, Kobylko AM and others with the assistance of the Department of Agriculture of the Oryol region created a new Oryol - ACCOR. Nowadays it consists of 135 members. The article listed the issues problematic for farmers. Principles of management and forming of budget policy in Oryol – ACCOR are presented in detail. The main results of the three-year working are showed. So, an official site is created in a network of the Internet - http://orel-akkor57.ru, a unique regional brand «Olovskiy farmer» is developed, an agricultural consumer cooperative store «Olovskiy farmer» is created. The list of activities of the federal and regional levels, in which the members of the "Oryol - ACCOR" participated is shown. The authors analyzed the most significant factors contributing to the sustainable development of farming movement in the territory of the Oryol region on the basis of associations in the non-profit organization.

Key words: management, noncommercial organizations, peasant (farmer) economies, agricultural cooperatives, ACCOR.
Development Trends and Classification of Straw Spreaders Combine Harvesters

Ягельский М.Ю.,1 инженер
Jagielski M.J., 1 Engineer
Rodimtsev S.A., 2 доктор технических наук
Rodimtsev S.A., 2 Doctor of Technical Sciences

1 ООО «Технодом», Орловская область
1 Limited Responsibility «Technodom», Orel Region
2 Орловский государственный аграрный университет, г. Орел
2 Orel State Agrarian University, Orel
E-mail: jam@technodom.com

Modern combine harvesters - is a multifunctional high power agricultural vehicles, to accommodate a variety of technology of harvesting of grain and other crops. One of the most common technologies for the preservation of the entire mass of a crop and the creation of conditions to improve soil fertility and increase crop yields of cultivated crops is again cleaning and grinding and to spreading straw for its subsequent incorporation into an organic fertilizer. The implementation and the quality of technological operations provide data shredders, straw spreaders mounted on grain cars. The prerequisites for the further improvement of structures and optimization of their choppers operating modes determine the relevance of the consideration of the straw-spreader, as one of the main objects of study of a combine harvester. This article was prepared on the results of the review and analysis of the various structural and technological schemes of combine shredders domestic and foreign production. It was found that the main trends in the development of devices for crushing and spreading straw are creating conditions for the management of fractional composition of the crushed mass, improve the quality of the straw distribution across the field and to reduce the energy intensity of manufacturing operations.

According to the research the classification of spreaders, shredders combine harvesters. The main mode-technological classifications adopted by the functional purpose of the device and its operating elements, the feed circuit materials, high-speed mode of the working body, how to create the conditions to make the material move energy. The main structural classification features include: a method of aggregation, type of working bodies engaged in the transportation of part of the crop of straw trailed capacity or mass distribution in the field, the method of fastening and layout of the blades on the rotor chopper.

Key words: combine harvester, straw chopper, straw spreader, straw shredders classification, combine harvesting, non-cereal part of the crop, soil fertility increase.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСХЕМ AD7495AR И FT232R В БЛОКЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-35 КВ

UTILIZATION OF MICROCIRCUITS AD7495AR AND FT232R IN DIGITAL PROCESSING UNIT OF ELECTRIC NETWORKS OPERATION CHECKING SYSTEM BY VOLTAGE 6-35 КВ

Сорокин Н.С., инженер
Sorokin N.S., Engineer

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education

Орел Государственный Аграрный Университет
Orel State Agrarian University

В настоящее время в России сельские распределительные сети напряжением 6-35 кВ построены в большинстве случаев по радиальному принципу с использованием в них проводов марок А и АС малых сечений, деревянных и железобетонных опор. Характерной чертой сетей данного класса напряжений является недостаточная степень автоматизации. При этом длительность отключений потребителей составляет порядка 70-100 ч в год, среднее число устойчивых отключений, вызывающих отключения в ВЛ напряжением до 35 кВ, составляет около 26 случаев на 100 км линии в год. Для уменьшения времени перерывов в электроснабжении потребителей можно использовать систему контроля работы распределительных электрических сетей напряжением 6-35 кВ. Алгоритм работы системы основан на анализе параметров режимов функционирования электрической сети. Система включает в себя датчик, состоящий из двух блоков - блока подсоединения датчика и блока цифровой обработки данных и персонального компьютера, предназначенного для обработки поступающей информации. В статье рассмотрена возможность использования микросхем AD7495AR и FT232R для выполнения блока цифровой обработки данных. Аналог-цифровой преобразователь AD7495AR был выбран исходя из того, что он обладает подходящими параметрами, доступен и не дорог, имеет хорошую защищенность от помех и статического напряжения, может работать в достаточно широком интервале температур от -40°C до +85°C, имеет малые габариты и требует минимум внешних элементов. Преимуществами микросхемы FT232R являются: встроенная энергонезависимая память EEPROM, встроенный тактовый генератор, встроенные пассивные компоненты, включающие в себя RC - фильтр по питанию. Использование в блоке цифровой обработки данных выше приведенных микросхем позволит создать недорогой и надежный блок для системы контроля работы распределительных электрических сетей напряжением 6-35 кВ.

Ключевые слова: автоматизация электрической сети, аварийная ситуация, повышение надежности, воздушные линии напряжением 6-35 кВ, микросхема.

At the present time in Russia rural distributions with voltage 6-35 kW in most cases are radial with wires of trade marks А and АС with small sections, wooden and concrete supports. The characteristic feature of the networks of this voltage class is insufficient degree of automation. At that consumer cutting-off time is in the order of 70-100 h per year, average number of sustained faults causing cutting-off in HV-line by voltage up to 35 kW is about 26 cases per 100 km of line in a year. To decrease the breaks time in consumer electric power supply is possible utilize the checking system of power distribution network with voltage of 6-35 kW. The system operating procedure is based on the analysis of parameters of the electric network functioning modes. The system includes a sensor consisting of two units – the unit of sensor attachment and the digital processing unit and a personal computer for incoming data processing. The article considers the possibility to utilize microcircuits AD7495AR and FT232R to execute the digital processing unit. Digital-analog converter AD7495AR was chosen on the assumption that it has proper parameters, accessible and inexpensive, has good protection from interferences and static voltage, it can operate in sufficient temperature range from -40°C to +85°C, has small size and requires minimum external elements. The advantages of microcircuit FT232R are embedded permanent memory EEPROM, installed clock generator, installed passive components, including RC – feeding filter. Utilization of the above mentioned microcircuits in the digital processing unit allows creating inexpensive and reliable unit for the checking system of power distribution network with voltage of 6-35 kW.

Key words: electric network automation, emergency situation, reliability improvement, aerial circuits, voltage 6-35 кВ, microcircuit.