

11. Kusz D., 2008: *Finansowanie działalności inwestycyjnej w wybranych gospodarstwach rolniczych Podkarpacia*. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* nr 66 str. 63-72.

12. Nędzi T., Cegłowski B., 2005: *Pozyskiwanie kapitału*, Helion, Gliwice

13. Raport Agro Pod Lupą 2012: Źródło dostępu: http://www.efl.pl/oeffl/raport_efl_agro_pod_Lupa_2012.pdf (stan z 29.01.2013)

14. Rosa A., 2009: *Alternatywne instrumenty finansowania*, [w:] A. Bielawska (red.), *Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

15. Skowronek-Mielczarek A., 2007: *Małe i średnie przedsiębiorstwa Źródła finansowania*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

16. Stefko O., 2008: *Aktywność inwestowania i umiejętność pozyskiwania kapitału obcego jako warunki rozwoju i podnoszenia konkurencyjności gospodarstw indywidualnych w Polsce*, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, str. 135 - 143

17. Szafraniec-Siluta E., 2009: *Ocena finansowania inwestycji rolniczych leasingiem*. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* nr 82 str. 183-191.

18. Wasag Z., 2009: *Wpływ dofinansowania unijnego na modernizację techniczną gospodarstw rolnych w Polsce*. *Inżynieria Rolnicza* nr 8 (117) str. 267-273.

Abstract

Shows the trends in development of the agricultural machinery leasing in Poland. The analyzes show growth in the number of signed leases and increase the values of leased machinery.

УДК 001.9; 002; 004.1; 332; 338; 631.1; 65.0

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В АПК

В.И. Русан¹, д.т.н., профессор; С.С. Ходыко², к.т.н., ст.н.с.

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,

²ЧПТУП «Энергия – ТЭР», г. Минск, Республика Беларусь

В статье кратко дана характеристика АПК и его задачи. Рассмотрено использование технического обслуживания и ремонта машин и оборудования. Приведен переход на инновационный путь развития энергосервиса в АПК и его эффективность.

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает особое положение в экономике страны, так как является крупнейшим межотраслевым объединением. В его состав входит несколько отраслей экономики, включая сельское

хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством. Эти отрасли осуществляют перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции и поставку ее потребителям. Кроме того, они обеспечивают сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями и обслуживают сельскохозяйственное производство.

АПК осуществляет следующие сферы деятельности.

1) Сельское хозяйство, являющееся ядром АПК, в составе растениеводства, животноводства, фермерских хозяйств, личных подсобных хозяйств и т. д.

2) Отрасли и службы, обеспечивающие сельское хозяйство средствами производства и материальными ресурсами.

3) Отрасли, которые занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья: пищевая промышленность, отрасли по первичной переработке сырья для лёгкой промышленности.

4) Инфраструктурный блок — производства, которые занимаются заготовкой сельскохозяйственного сырья, транспортировкой, хранением, торговля потребительскими товарами, подготовка кадров для сельского хозяйства, строительство в отраслях АПК.

Из вышеизложенного следует, что отрасли АПК взаимосвязаны с другими отраслями экономики:

- биохимией в части производства удобрений и др.;
- химической промышленностью;
- лесной промышленностью в части производства пиломатериалов для построек, производство комбикормов для животных, производство удобрений;
- транспортной отраслью;
- лёгкой промышленностью.

Двумя основообразующими составляющими АПК, обеспечивающими его стабильное и динамичное развитие на основе замены ручного труда машинным с одновременным повышением его производительности, являются, как известно, механизация и энергетика. Это обуславливает для различных предприятий АПК наличие соответствующего парка энергетического и механического оборудования. Общеизвестно, что при эксплуатации любых машин и оборудования у их пользователей могут возникнуть следующие первичные потери:

1. Незапланированные простои по техническим причинам из-за отказов машин, проведения операций по техническому обслуживанию и пр.;
2. Уменьшение производительности за время непрерывной работы;
3. Наличие брака в работе;
4. Получение травм персоналом на рабочей площадке;
5. Увеличение затрат энергии и пр.

Анализ и синтез отечественного и мирового опыта по энергопотреблению показал, что комплекс мер по энергоучету и энергосбережению за последние годы имеет еще недостаточно высокую результативность реализованных проектов и аппаратно-программных решений. Масштаб потребления энергоресурсов кардинальных изменений не претерпевает, а характер и качество услуг также остаются прежними. Становится очевидным, что неэффективность капиталовложений связана с незавершенностью процессов, отсутствием комплексных подходов к существующим проблемам и недостаточностью финансирования проектов в сфере энергосбережения. Отечественный и мировой опыт показывают, что в рамках государственных задач по созданию правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности предстоит выполнить масштабную работу, ориентированную на следующие мероприятия.

- Финансовое оздоровление;
- Тарифное регулирование;
- Оптимизацию топливно-энергетических балансов;
- Привлечения инвестиций;
- Технологическую модернизацию;
- Повышение энергоэффективности;
- Экологию.

Поэтому на современном этапе развития АПК обеспечение конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного производства во многом определяется как показателями его технической оснащенности, энергоэффективности и ресурсосбережения, так и уровнем технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) машин и оборудования.

Техническое обслуживание включает в себя комплекс операций или операцию по поддержанию работоспособности или исправности оборудования при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

Ремонт – это комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности оборудования и его ресурса или составных частей.

Система организации ТО и Р предназначена для создания необходимых условий для его выполнения с планами и местами проведения ТО и Р; техническим оснащением в виде оборудования, инструмента, приборов и оснастки; соответствующим ремонтно-техническим персоналом.

Технология выполнения ТО и Р, как правило, включает в себя следующие методы и способы: мойку, очистку, диагностирование, разборку, дефектацию, восстановление, комплектацию, сборку, регулировку, обкатку, испытание и покраску.

Анализ эксплуатации энергетического оборудования в АПК показал, что оно осуществляется по разработанным еще в конце прошлого столетия до-

Секция 1: Технический сервис машин и оборудования

кументам. Безусловно, что эти документы не соответствуют современным условиям хозяйствования и без учета технического состояния энергооборудования и сроков его эксплуатации. Это, в свою очередь, приводит к снижению надежности и высокой трудоемкости ТО и Р энергооборудования. Планово-предупредительная система эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве, разработанная в период плановой экономики СССР, давно устарела, а новая система, адаптированная к реалиям рыночной экономики, еще не разработана. Более того, встает вопрос, какая головная научная организация должна заниматься выполнением этими НИОКР.

Для выявления и предупреждения аварийных отказов и неисправностей оборудования, поддержания эксплуатационных показателей в установленных пределах и, как следствие, перехода от планово-предупредительного технического обслуживания оборудования к обслуживанию по состоянию, необходим технический сервис.

Технический сервис – комплекс услуг (рисунок 1) по обеспечению эффективной эксплуатации машин и оборудования.

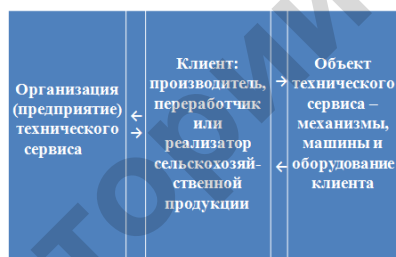


Рисунок 1 - Схема взаимодействия при техническом сервисе

Во всем мире наблюдается тенденция широкого распространения перехода от ТО и Р к высококачественному техническому сервису. Ведущие компании мира по производству большинства видов техники, как правило, включают сервис в состав «товара», основной материальной частью которого является машина или оборудование. Как одна из основных частей «товара» сервис используется при высококачественном оперативном лизинге (аренде), при финансовом лизинге. По традиции еще многие предприятия-владельцы машин и оборудования осуществляют сервис машин собственными силами. В связи с усложнением конструкции машин и оборудования появляется устойчивая тенденция, при которой, в основном, непосредственный пользователь машин сервисом не занимается. Этим занимаются дилеры, торговые предприятия, специализированные сервисные предприятия, арендные предприятия, лизинговые компании и др. Проявляется также тенденции установления уровней градации качества сервиса. Так, например, компания

«Caterpillar» утверждает, что качество технического сервиса, предоставляемое ее дилерами, соответствует «пяти звездочкам».

Предприятиями технического сервиса являются:

- завод производитель машин и оборудования;
- ремонтный завод;
- ремонтная мастерская (специализированная или общего назначения);
- пункт технического обслуживания.

Основными направлениями деятельности предприятий технического сервиса являются системы консультаций, включающих в себя:

1. Консультации потребителей перед приобретением машин или оборудования.

2. Сбор и систематизация информации о надежности, производственной и технической эксплуатации машин и оборудования;

3. Подготовка кадров с обучением методики эффективной и безопасной эксплуатации машин и оборудования.

4. Приобретение техники с:

- 4.1. контролем качества приобретаемых машин и оборудования;
- 4.2. доставкой потребителю;
- 4.3. предпусковой подготовкой;
- 4.4. обеспечением технической документацией.

5. Снабжением запасными частями и материалами как для плановых ТО и Р, так и оперативное снабжение;

6. ТО и Р с необходимыми планированием, выполнением или оказанием помощи при плановых ТО и Р и выполнением ремонтов по заявкам .

Экономика АПК в настоящее время претерпевает изменения, направленные на повышение уровня технологического перевооружения, в рамках которых АПК нуждается в переходе на инновационный путь развития. Инновация или нововведение, как известно, - это внедрённое новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем. Стратегическим направлением устойчивого социально-экономического развития аграрного сектора является совершенствование форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности предприятий всех сфер АПК - от получения сырья, его переработки и реализации, до технического обслуживания и ремонта участвующего в заданных технологических процессах оборудования. Выше изложенное диктует необходимость оптимизации системы эксплуатации энергооборудования и связанного с ним инновационного развития энергетического сервиса.

В передовой мировой практике при формировании и развитии процесса сервиса и его составляющих широко применяется ряд основополагающих положений. В первую очередь, это ориентация на определенную группу принципов качества ISO 9000:2000. Эти принципы формируются следующим образом.

1. Максимальная ориентация на потребителя.
2. Осуществление лидерства со стороны руководства.
3. Максимально возможное вовлечение работников в формирование и выполнение целей сервисной службы.
4. Процессный подход к деятельности службы.
5. Системный подход к менеджменту.
6. Ориентация на постоянное улучшение всех видов деятельности.
7. Принятие решений в максимальной мере основанных на фактах.
8. Долгосрочные взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Причем для обеспечения высокого качества сервиса сложились следующие стратегические требования:

а) значительное внимание следует уделять мерам профилактического характера, направленным на максимально возможное уменьшение отказов машин;

б) своевременно должен осуществляться упреждающий ремонт агрегатов каждой машины, пока этот ремонт не трудоемок, не сложен и не требует крупных расходов ресурсов и длительного простоя машины;

в) все действия по технической эксплуатации целесообразно выполнять в течение планируемых простоев машин и в нерабочее время;

г) целесообразно максимально сокращать время, как каждого ремонта машины, так и время его ожидания.

Успешно функционировать служба сервиса может в том случае, если она документально оформлена. При этом с позиции охвата вопросов различают три группы документов: один документ (руководство) охватывает всю службу сервиса в целом; ряд сопутствующих документов охватывает отдельные макропроцессы; множество документов охватывает отдельные частные вопросы.

Инновационное развитие энергетического сервиса позволит улучшить показатели работы энергетического оборудования за счет перехода к новой научно-обоснованной системе его эксплуатации и обслуживания. В данной фундаментальной разработке необходимо использовать современные стратегии эксплуатации и обслуживания с учетом технического состояния и срока службы. Это так называемая стратегия обслуживания по параметру. Сущность ее заключается в дискретном или непрерывном контакте над изменением одного или нескольких параметров энергоустановки, определяющих ее работоспособность. При достижении этими параметрами кри-

тического с точки зрения надежности состояния должен осуществляться предупредительный ремонт. С учетом реального технического состояния должны быть предложены методы определения оптимальной периодичности и трудоемкости предупредительных ремонтов, определены штаты и оснащенность энергосервисных служб хозяйств и обслуживающих организаций или энергосервисных компаний.

С учетом вышеизложенного, задачами инновационного развития энергетического сервиса в АПК должны быть следующие научно-технические и практические мероприятия.

Разработка оптимальной, научно-обоснованной системы эксплуатации энергетического оборудования в АПК, обеспечивающей рациональную и безопасную его работу в новых геополитических и экономических условиях. Для реализации поставленной цели требуется решить следующий комплекс научно-технических и опытно-практических проблем

1. Исследование и анализ состояния системы эксплуатации энергооборудования АПК по следующим показателям:

- * фондоемкость и загруженность энерготехнической службы (ЭТС);
- * уровень квалификации и стаж работы персонала;
- * обеспеченность необходимыми инструментом, приборами и механизмами;
- * аварийность, причины перерывов и ущерба от перерывов в работе энергооборудования;
- * материально-техническое обеспечение и энерговооруженность предприятия, объединения, отрасли.

2. Разработка структурной схемы системы эксплуатации и, на основе системного анализа теории массового обслуживания:

- * структурные схемы кластеров ЭТС предприятий, объединений, регионов и отраслей;
- * ранжирование задач структурных схем ЭТС и описание их возможностей;
- * определение оптимального количества производственно-обслуживающего и инженерно-технического персонала;
- * определение оптимальных норм запасных частей и оборудования.

3. Разработка нормативно-правовой базы функционирования ЭТС:

- * систем документации и контроля эффективности ЭТС;
- * нормативов периодичности технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР);
- * нормативов расхода ТЭР, запасных частей энергооборудования;
- * нормативов защитных средств, спецодежды, инструмента, приборов и механизмов;

* квалификационных требований к персоналу ЭТС и должностные инструкции.

Ожидаемыми результатами при решении вышеназванных проблем должны быть:

* по пункту 1: реальные показатели хозяйственной деятельности ЭТС АПК; существующие модели кластеров предприятий и их ЭТС; разработка предложений по реформированию ЭТС;

* по пункту 2: структурные схемы ЭТС хозяйств и кластеров предприятий; аналитические модели; научно-методические рекомендации;

* по пункту 3: проекты нормативной документации ЭТС в виде штатных расписаний, нормативов обслуживания и др.

Ожидаемым эффектом от реализации инновационного развития энергетического сервиса в АПК должно быть повышение экономической эффективности от эксплуатации и текущего ремонта энергетического оборудования. Предварительные исследования показали что: долговечность энергетического оборудования должна увеличиться в 1,3 – 1,4 раза, а срок его службы - на 20 – 30 %; возможна экономия ТЭР до 15 %; снижается энергоёмкость аграрного производства на 10 – 20 % и аварийность энергооборудования на 50 %.

Повышение энергоэффективности энергетического сервиса в АПК можно обеспечить за счет реализации следующих основных направлений.

1. Организационных мероприятий, включающих в себя:

1.1. Оказание практической помощи в реализации выполнения существующего потенциала энергосбережения объектов аграрно-производственных, ремонтно-обслуживающих объектов, объектов коммунальной инфраструктуры и учреждений бюджетной сферы;

1.2. Разработку требований по параметрам энергоэффективности к вырабатываемой продукции, продукции, приобретаемой в порядке госзаказов на конкурсной основе, и оказываемым услугам;

1.3. Разработку систем мониторинга результатов внедрения энергосберегающих мероприятий у потребителей энергоресурсов;

1.4. Разработку топливно-энергетических балансов агропромышленных объединений, предприятий, агрогородков и других населенных пунктов;

1.5. Определение критериев оценок эффективности потребления энергетических ресурсов в производственной, жилой и социальной сферах предприятия, населенного пункта;

1.6. Анализ удельного потребления ТЭР и разработка нормативов их потребления;

1.7. Разработку новых механизмов тарифного стимулирования энергосбережения;

1.8. Разработку программы внедрения многотарифных приборов учета тепловой и электрической энергии;

1.9. Разработку мероприятий оперативного энергосбережения, а также создание методических и проектных материалов;

1.10. Разработку регламентов технического обслуживания узлов учета потребления энергоресурсов.

2. Технические мероприятия в виде:

2.1. Проведения энергетических обследований и паспортизации производственных и жилищно-коммунальных объектов, а также объектов бюджетной сферы;

2.2. Установки общепроизводственных приборов учета ТЭР, а также общедомовых приборов учета тепла, горячей и холодной воды на объектах ЖКХ и социальной сферы;

2.3. Внедрения информационно-измерительных автоматизированных систем учета и контроля потребления энергоресурсов на объектах;

2.4. Создания общей производственной и для населенного пункта автоматизированной диспетчерской системы информационно-аналитических ресурсов;

2.5. Технического обслуживания узлов коммерческого учета и технологического контроля потребления ТЭР на объектах потребления;

2.6. Проведения комплекса работ по замерам величин реактивной мощности у различных групп потребителей электроэнергии с установкой устройств по компенсации реактивной мощности в наиболее проблемных узлах электрических сетей;

2.7. Внедрения комплекса внутрипроизводственных и внутридомовых технических средств для цехового и поквартирного учета и контроля потребления видов топлива, воздуха, горячей и холодной воды и электроэнергии с возможностью передачи данных в объединенный центр учета и контроля ТЭР;

2.8. Улучшения теплоэнергетических характеристик зданий и сооружений, в т.ч. и жилых домов в части:

2.8.1. термореновации фасадов;

2.8.2. внедрения приборов и аппаратно-программных средств для их отопления и горячего водоснабжения;

2.8.3. фасадного регулирования систем отопления указанных объектов;

2.8.4. установка индивидуальных тепловых пунктов;

2.9. Производства, продажи и установки инженерного оборудования в энергетических системах жизнеобеспечения зданий и сооружений в виде:

2.9.1. приборов измерения энергоресурсов и автоматики;

2.9.2. теплового оборудования и запорной арматуры;

2.9.3. строительных материалов и оборудования.

Внедрение энергетического сервиса можно производить в виде инновационной услуги, главной целью которой является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчика. То есть, исполнитель, как правило, коммерческая организация, проводит ряд энергосберегающих мероприятий на объекте заказчика за свой счет. Экономия, прибыль или позитивный денежный результат, который заказчик получает на своем объекте за счет энергосберегающих мероприятий, делится между исполнителем и заказчиком. Механизм работы энергетического сервиса отображен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Механизм работы энергетического сервиса
в виде инновационной услуги

Особенностями этой энергетической услуги является то, что:

- потребитель энергоресурса не должен предварительно нести никаких затрат и расходовать какие-либо средства;
- риск ответственности за получения энергосберегающего эффекта берет на себя компания, которая реализует проект;
- все затраты на проект после его реализации возмещаются платежами, которые производятся из полученной экономии средств на оплату энергетических ресурсов.

Срок действия энергосервисного соглашения должен быть с момента заключения до выполнения всех обязательств сторонами, но не может быть менее, чем срок, необходимый для достижения установленной величины экономии энергетических ресурсов. Срок должен быть обязательно достаточным для окупаемости установленного исполнителем оборудования.

Эффективность инновационного развития определяют исходя из соотношения эффекта и вызвавших его затрат (рисунок 3).



Рисунок 3 - Эффективность инновационного развития (ИР) организации

Эффективность — относительная величина, измеряемая в долях единицы или в процентах, и характеризующая результат произведенных затрат. Критерий эффективности — максимизация эффекта (прибыли) при заданных затратах или минимизация затрат (издержек производства) на достижение заданного эффекта. Таким образом, инновационное развитие тесно связано с ее инвестиционной деятельностью. Значительные инвестиции требуются как для того, чтобы довести результаты научно-исследовательских работ (лабораторные технологии) до промышленной готовности (промышленные или опытно-промышленные технологии), так и для покупки готовой промышленной технологии (которая гораздо менее капиталоемкая).

Опыт научно-исследовательской, опытно-конструкторской и внедренческо-производственной работы позволяет выделить три основополагающих фактора, оказывающих влияние на решения любых вопросов, проведения исследований, разработки и внедрения инноваций и технического прогресса в целом.

1. Правильное понимание и интерпретация любого вида выражения или телодвижения, именуемые вербальными и невербальными составляющими, позволяет правильно оценить обстановку и принять единственно правильное решение по принятию дальнейших действий.

2. Влияние цепи «заказчик-исполнитель-чиновник» на конечный результат. Может быть большой прорыв в развитии – если все работают в «одной упряжке» и в одном направлении на конечный результат. В противном случае получаются сюжеты известных басен Крылова про лебедя, рака и щуку, а также про квартал. Это получается потому, что заказчик, исполнитель и чиновник по мышлению и образу действия бывают разными людьми.

Заказчик (он же и потребитель) бывает: ретроградом, боящимся перемен с основной отговоркой – отсутствие финансирования; хитрым и изворотливым, выступает за прогресс, но прогресс с минимизированными, читай бесплатными затратами (общеизвестно что и где бывает бесплатным); энергичным, не только болеющим, но и реализующим новации и достижения научно-технического прогресса.

Исполнитель может быть: компетентным специалистом, владеющим последними мировыми достижениями в своей сфере деятельности, помогающим заказчику реализовывать новации; посредственным специалистом, работающим по имеющимся у него клише, что порой снижает качество выполненной работы. А плохо выполненная любая работа приводит не к высокой экономии, а к ее отсутствию с соответствующими затратами и бессмысленным вложением средств.

Чиновник может: болеть за конечный результат труда и приносимую в конечном итоге выгоду государству, несмотря на карьерные нюансы; соблюдать свои узковедомственные интересы и своими распоряжениями или нормативно-правовыми документами свести на нет работу многих коллективов, затормозить на десятилетия прогресс в рассматриваемой отрасли.

Поэтому требуется разработка, согласование и утверждение в установленном порядке нормативно-правового документа по объединению усилий заказчика, исполнителя и чиновника, направленных на выгоду конечного результата государству, имиджу и конкурентноспособности последнего.

3. Опыт рыночных отношений показал, что если делать:

- быстро и качественно, то будет дорого;
- дешево и быстро, то будет некачественно;
- дешево и качественно, то будет медленно.

Поэтому каждому конкретному случаю должен соответствовать оптимум стоимости и качества решения любого вопроса или внедрения инновационного решения.

Заключение

1. Для решения любого вопроса или внедрения инновации должны быть четко поставлена цель и разработаны реальные стратегия и тактика его решения или ее внедрения.

2. Требуется разработка, согласование и утверждение в установленном порядке нормативно-правового документа по объединению усилий заказчика, исполнителя и чиновника, оценке их работы и карьерного роста, направленных на повышение уровня благосостояния человека, выгоде конечного результата для государства, повышения имиджа и экспортноориентированности последнего.

3. Величина любого успеха определяется как произведение величины поставленной цели на величину вложенного ресурса для достижения поставленной цели и величину действия. Причем, это произведение должно быть больше величины всех суммарных сил сопротивления успеху. При незначительных числах неравенство носит пропорциональный характер, а при более значительных – прогрессивный.

4. Вышеприведенные основополагающие факторы приемлемы практически во всех сферах общественно-экономического развития общества и народнохозяйственного комплекса любого государства, в том числе и в: науке и обороне, промышленности и сельском хозяйстве, стройиндустрии и архитектуре, медицине, культуре и спорте.

Литература

1. Беларусь: экономика АПК в очень плохом состоянии / Newsland (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.newsland.ru/news/detail/id/635423/cat/86/>.

2. Русан В.И., Ходыко С.С. Энергоаудит: методология и энергоэффективность предприятий //Материалы Международной научно-практической конференции «Энергосбережение – важнейшее условие инновационного развития АПК. –Мн.: БГАТУ, 2013. с. 84-90

3. Харгадон Эндрю. Управление инновациями. Опыт ведущих компаний = HowBreakthroughsHappen. The Surprising Truth About How Companies Innovate. — М:Вильямс, 2007. — 304 с.

4.Ходыко С.С. Практические советы по энергосбережению на основе проведенных энергоаудитов / Ходыко С.С., Чернушик В.В., Чернушик И.В.//Материалы Международной научно-практической конференции «Энергосбережение – важнейшее условие инновационного развития АПК. – Мн.: БГАТУ, 2013. с. 119-124.

Abstract

In the article briefly yield reference of the agroindustryfl complex and its tasks. Looked take of the technical servicing. Bring transition for the innovation course develop of the powerservice in the agroindustryfl complex and it effectiveness.