

УДК 633/635:631.111(047.31)

**И. В. Войтов, А. В. Неверов, Ч. А. Романовский, О. И. Родькин,
А. В. Равино, А. И. Каврус**

Белорусский государственный технологический университет

**ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН И АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ
РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В БЕЛАРУСИ**

В соответствии с Директивой ЕС 834/2007, органическое производство – это биологически-динамический метод хозяйствования, основной идеей которого является ведение сельхозпроизводства в соответствии с законами природы. В настоящее время зарегистрировано около 1,9 млн сертифицированных производителей органической продукции в 170 странах мира. Мировой рынок органических продуктов с 2000 до 2014 года вырос более чем в три раза и составляет более 60 млрд долларов США, что свидетельствует о перспективе данного направления. Начиная с 90-х годов органическое производство стало активно развиваться и в соседних с Беларусью странах – Украине, Литве, Латвии, где разработаны национальные законы и стандарты, созданы органы по сертификации продукции.

Развитие органического сельхозпроизводства в Республике Беларусь находится на начальном этапе. В настоящее время реализуется проект по внедрению производства органической продукции на базе ОАО «Несята-АГРО» Кличевского района Могилевской области. Опыт базового хозяйства по производству и сертификации откроет перспективу для поэтапного внедрения органического сельскохозяйственного производства и в других сельскохозяйственных предприятиях страны.

Ключевые слова: органическая продукция, сельскохозяйственное производство, сертификация, законодательство.

**I. V. Voitau, A. V. Neverov, Ch. A. Romanovsky, O. I. Rod'kin,
A. V. Ravino, A. I. Kavrus**

Belarusian State Technological University

**ORGANIC AGRICULTURE: THE EXPERIENCE
OF FOREIGN COUNTRIES AND ACTUAL ASPECTS OF REGIONAL
DEVELOPMENT IN BELARUS**

In accordance with EU Directive 834/2007 organic agriculture it is bio-dynamic method where the basic idea is coordination with natural ecosystems. Nowadays about 1.9 million of agricultural farms from 170 countries were registered as organic producers. The organic production world market from 2000 to 2014 increased in three times and now is about 60 billion dollars and has big perspective. From 90-s organic agricultural production started in the countries of the former Soviet Union: Lithuania, Latvia, Ukraine, where national legislation, standards and certification systems were developed.

In Republic of Belarus organic agriculture system is on the first stage. The project on introduction of organic agriculture system in the farm Nesiata agro, Klichev region are started. This project will be the base for introduction of organic agriculture in other farms of country.

Key words: organic production, agriculture, certification, legislation.

Введение. «Зеленая» экономика, как важнейший инструмент устойчивого развития, в свой потенциал включает органическое сельское хозяйство, отвечающее интересам воспроизводства природного капитала и роста благосостояния нации, снижения экологических рисков и повышения конкурентоспособности национальной экономики.

Органическое сельское хозяйство призвано:

– поддерживать и повышать производительность и прибыльность сельскохозяйственных организаций;

– нейтрализовать негативные экологические факторы и обеспечить среду устойчивого воспроизводства;

– восстановить экологические ресурсы как активы «природного капитала» – почву, воды, воздух, биоразнообразие.

Органическое сельское хозяйство, основанное на концепции «зеленой» экономики, направлено не только на экологизацию производства, но и способствует росту занятости и разрастанию семейных ферм.

Основная часть. В настоящее время органическое сельское хозяйство представлено более чем в 170 странах мира. Зарегистрировано около 1,9 млн сертифицированных производителей органической продукции, причем около 80% производителей приходится на развивающиеся страны (Индия, Уганда, Мексика, Танзания и др.) [1].

В 2014 году в мире применялось в органическом производстве почти 45 млн га площадей. Австралия – страна с самой большой площадью органических земель в мире – 12 млн га, из них 97% используются как пастбище, в Аргентине – 3,6 млн га, США – 2,2 млн га. Мировой рынок органических продуктов с 2000 до 2014 года вырос более чем в три раза и составляет более 60 млрд долларов США. По прогнозам аналитиков (Organik Monitor), к 2020 году мировой рынок органического сельского хозяйства вырастет до 200–250 млрд долларов. Ежегодный рост рынка органических продуктов составляет около 20%. К странам с крупным рынком органической продукции относятся США, Германия, Франция и Китай [1].

На сегодняшний день ведущими потребителями органических продуктов питания во всем мире являются датчане. В докладе, опубликованном Научно-исследовательским институтом Швейцарии, сообщается, что органические продукты в Дании составляют 8,4% от общего объема рынка продуктов питания, что значительно выше, чем в других 178 странах, отмеченных в докладе. Этот факт свидетельствует: Дания не только заботится об окружающей среде, но и производит органическую продукцию высокого качества, которая пользуется популярностью у потребителей [2].

Бурными темпами (начиная с 90-х годов прошлого столетия) стало развиваться органическое производство и в соседних странах – Украине, Литве, Латвии.

В Украине действует Закон «О производстве и обороте органической сельскохозяйственной продукции и сырья», вступивший в силу в январе 2014 года. Однако данный нормативный правовой акт исчерпал свои возможности. Кабинет министров Украины поддержал законопроект «Об основных принципах и требованиях к органическому производству, обороту и маркировке органической продукции», который призван более полно обеспечивать функционирование рынка органической продукции и государственного дотирования предприятий, занимающихся органическим производством (как это практикуют в европейских странах).

Потребительский рынок органической продукции Украины начал развиваться с начала 2000-х годов и в 2007 году составлял 500 тыс. евро, а к 2013 году уже вырос почти в 25 раз и соответствовал 12,2 млн евро. В 2015 году в Украине насчитывалось 210 сертифицированных органических хозяйств, а общая площадь земель, занятых под органическое сельское хозяйство, составляла 410,55 тыс. га (около 1% от земель сельскохозяйственного назначения).

Кроме того, сертифицировано 530 тыс. га дикоросов. Более 80% продукции направляется на экспорт. Главными импортерами украинской органической продукции на сегодня являются страны Европейского Союза, но география экспорта постепенно расширяется [3].

Сертификацию органической продукции, включая ее производство, переработку, хранение, маркировку, проведение инспекторского контроля, в Украине осуществляет орган по сертификации «Органик Стандарт». «Органик Стандарт» является аккредитованным сертифицикатором по стандарту Евросоюза, эквивалентному Директивам ЕС 834/2007 и 889/2008, поэтому сам вправе проводить инспекции и принимать решение по выдаче сертификата и ставить на маркировке продукции свой номер в качестве аккредитованного сертифицикатора.

«Органик стандарт» предоставляет услуги 450 клиентам, из них 60 являются экспортерами. Благодаря им в 2016 году Украина экспортировала 160 тыс. т органической продукции, что в денежном эквиваленте составляет 40 млн евро. «Органик стандарт» работает в шести странах на территории бывшего СССР, в том числе и в Беларуси [4].

В Литве развитие органического сельского хозяйства началось с 1990 года. С 2000 года органическое сельское хозяйство субсидируется государством, что послужило стимулом бурного роста органических фермеров: от 1178 хозяйств в 2004 году до 2256 в 2013 году, а площади сертифицированных земель увеличились с 42 955 га до 171 378 га (почти в 4 раза). В 2015 году успешно прошли процедуру сертификации 2838 хозяйств. В 127 хозяйствах была проведена сертификация животных, в 18 хозяйствах – пчеловодства, в 14 – дикого местопроизрастания растений, в 10 – аквахозяйств.

Абсолютное большинство сертифицированных субъектов (2672) занимаются первичным производством экологической продукции на общей площади в 220 163,36 га. Остальные 166 субъектов осуществляют переработку и реализацию продукции [5].

В Литве органические фермы и схожие структуры сертифицируются государственным органом «Экоагрос», учрежденным в 1997 году. На данный момент – это единственная организация, которая удостоверяет органическое сельское хозяйство в Литве. Сертификация осуществляется по стандартам ЕС в соответствии с требованиями, изложенными в Регламентах 834/2007, 889/2008, 271/2010 и Национальных нормативных актах [5]. Государственный орган «Экоагрос» проводит сертификацию субъектов экологического сельского хозяйства не только в Литве, но и других странах. Так,

в 2015 году данным органом были сертифицированы организации: в Беларуси – 4, России – 2, Казахстане – 5, Украине – 7, Таджикистане – 2.

Кроме того, «Экоагрос» имеет право проводить проверки выполнения требований некоторых частных стандартов и систем сертификации. Так, в 2015 году организацией были проведены: 32 проверки по немецкому стандарту Bioland, 21 проверка по швейцарскому стандарту Bio Suisse, 12 проверок по международному стандарту Demeter-International, 9 проверок по немецкому стандарту Naturland [5].

Успешно развивается органическое сельское хозяйство в Латвии. По доле земель, отданных под производство органических продуктов, Латвия – третья страна в Европе. Доля органических хозяйств в Латвии составляет 9,2% от общего количества сельскохозяйственных предприятий. В этой стране на пастбища приходится лишь 40%, а более 60% пахотных земель используются для «зеленого» корма. Органическое производство основано, главным образом, на мелких предприятиях. За последние несколько лет количество таких производителей возросло на 50% и составляет 129 хозяйств. Несколько органических производственных секторов уже достаточно высоко развиты. К примеру, производство чая или косметики на основе трав во главе с компанией Madara Cosmetics, ароматических и лечебных растений, меда, молочных продуктов и ягодного сока, крахмала (компания Aloja Starkelsen).

Латвийская ассоциация органического сельского хозяйства (ЛАОСХ, LFFC), созданная в 1995 году, является единственной многоотраслевой неправительственной организацией пищевой промышленности страны. Она объединяет пищевые компании и профессиональные ассоциации, представляет производителей продуктов питания в государственных и неправительственных организациях, защищает интересы своих членов в процессе составления национальных и международных нормативных актов, а также оказывает информационную поддержку членам LFFC. Ассоциация объединяет компании, которые владеют более 60% всего рынка продуктов питания в Латвии.

В Латвии сертификация органической продукции осуществляется по стандартам ЕС, начиная с сертификации земли.

Что касается продуктов, состоящих из различных ингредиентов, то называть их «органическими» можно, если они произведены на 95% органически сертифицированным способом. Международные стандарты обязывают всех производителей такой продукции указывать на этикетке происхождение всех компонентов.

Сертификацию продукции осуществляет компания «Ростест Латвия».

Процедура сертификации продукции предполагает проверку ее качества и соответствия требованиям, изложенным в нормативной документации. Проводится сертификация на этапе запуска производства – так обеспечивается выпуск безопасной для потребителя продукции. Латвийские экспортеры, сотрудничающие с Россией и другими странами Таможенного союза, проходят сертификацию перед отгрузкой своего товара. Проверяется продукция на соответствие ГОСТам или техническим регламентам Российской Федерации и Таможенного союза.

В Республике Беларусь органическое сельское хозяйство находится на начальном этапе своего развития. В стране сегодня отсутствует система законодательства, определяющая порядок производства органической продукции, а основной закон «О производстве и обращении органической продукции» планируется принять только к концу 2017 года. Отсутствуют и стандарты, регламентирующие производство органической продукции, правила ее переработки, маркировки и поставки потребителю, а также органы, осуществляющие инспекторский контроль в период производства органической продукции и ее сертификации, включая процессы переработки, маркировки и поставки потребителю.

Однако несмотря на сложившуюся ситуацию, многие производители органической продукции (это в основном фермерские хозяйства) уже сертифицируют органическую продукцию и ее производство компаниями-сертификаторами из ближнего и дальнего зарубежья, аккредитованными для сертификации в Республике Беларусь. Приступили и планируют приступить к производству и некоторые хозяйства с государственной формой собственности. Например, в Минском РУП «Агрокомбинат «Ждановичи» в 2016 году сертифицировано производство овощеводческой продукции на площади 13 га, в 2018 году планируется сертифицировать и производимую продукцию предприятия. Сертификацию осуществляют: украинская компания-сертификатор – «Органик Стандарт», и литовская «Экоагрос». Сертификация осуществляется по стандартам Евросоюза, эквивалентным требованиям Директивы ЕС 834/2007 [6] и Директивы 889/2008 [7].

В соответствии с Директивой ЕС 834/2007 органическое производство – это биологически-динамический метод хозяйствования, основной идеей которого является ведение сельхозпроизводства в соответствии с законами природы, при этом предприятие рассматривается как организм с его составными частями – человек, животное, растение и земля. Цели органического производства – формирование устойчивой

системы управления сельскохозяйственным производством, которая основывается на принципах существования естественных систем и циклов, поддерживает и улучшает здоровье почвы, воды, растений и животных, а также сохраняет баланс между ними, способствует увеличению биологического разнообразия, ответственно использует энергию и природные ресурсы: почву, воду, органические материалы и воздух, соблюдает стандарты защиты прав животных и удовлетворяет специфические поведенческие потребности разных видов животных и, в конечном счете, обеспечивает получение высококачественной экологически чистой продукции и снижение отрицательного воздействия на окружающую среду.

Органическое производство в соответствии с положениями, изложенными в Директиве ЕС 834/2007 и Директиве ЕС 889/2008, рассматривается как сочетание двух взаимосвязанных и дополняемых друг друга направлений (отраслей) – растениеводство и животноводство. При организации органического производства в хозяйстве устанавливается переходный период от традиционного к органическому производству продолжительностью не менее двух лет для растениеводства и шести месяцев для животноводства.

Управление органическим сельскохозяйственным предприятием должно осуществляться в соответствии с требованиями, применяемыми к органическому производству. При необходимости крупное хозяйство следует разделить на четко разграниченные хозяйственные единицы, где на отдельном участке ведется органическое сельскохозяйственное производство, а на остальных – традиционное. Если не все подразделения хозяйства занимаются органическим производством, оператор¹ обязан разделить участки земли и отделить животных и продукцию, используемых или производимых в органических подразделениях от используемых или производимых в неорганических подразделениях. Оператор должен вести соответствующую документацию, в которой отражается такое разделение.

В дополнение к общим правилам органического производства к органическому растениеводству должны применяться следующие специфические для данного производства правила: размещения культур в севообороте, обработки почвы, применения органических удобрений и биодинамических препаратов.

Севооборот органического производства должен способствовать сохранению и повышению плодородия и биологической активности

¹ Оператор – производитель сертифицируемой продукции.

почвы, обеспечению профилактических мер борьбы с сорняками, вредителями и болезнями. Введение многолетнего севооборота возделываемых культур, включающего в обязательном порядке однолетние и многолетние бобовые культуры, возделываемые как в виде самостоятельных полей севооборота (люпин, горох, клевер красный, донник, люцерна), так и в виде промежуточных или пожнивных культур (вика, сераделла, пелюшка). Кроме бобовых в качестве промежуточных и пожнивных культур необходимо возделывать и растения других семейств, например, горчицу белую, масличную редьку, фацелию.

В органическом производстве должны применяться методы обработки почвы, которые способствуют активному протеканию микробиологических процессов, обеспечивающих поддержание и повышение содержания в почве органического вещества в виде гумуса, элементов минерального питания, улучшающих стабильность и биоразнообразие почвы, а также предупреждающих уплотнение и эрозию почвы.

Внесение полученных в условиях органического производства удобрений животного происхождения (предпочтительно в компостированном виде) обеспечивает в почве оптимальный баланс гумуса и минеральных элементов. Количество поступающего в почву азота с органическим удобрением не должно превышать 170 кг на гектар удобряемой площади [8].

Одно из важных условий создания органического производства – формирование полей севооборота с учетом особенностей агроландшафта. В конкретном случае необходимо учитывать: характеристику почвенного покрова (гранулометрический состав почвы, кислотность, обеспеченность гумусом, макро- и микроэлементами), рельеф ландшафта, удаленность от водных объектов, лесных ландшафтов, севооборотов с традиционным сельхозпроизводством, автомобильных дорог, стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для апробации вышеназванных требований органического производства применительно к условиям Беларуси в качестве базового хозяйства было выбрано ОАО «Несята-АГРО» Кличевского района Могилевской области. По своей ландшафтной архитектуре, лесистости и другим характеристикам выбранный район является экологоориентированным.

В 2016 году в базовом хозяйстве после обследования агроландшафтов на соответствие их экологическим требованиям и изучения агрохимической характеристики почв были выбраны три агроландшафта для закладки на них севооборотов, в том числе два севооборота для производства в перспективе сертифицированной

органической продукции полевых и кормовых культур и один севооборот для семеноводства полевых культур, преимущественно зерновых, сои, а также семян многолетних бобово-злаковых трав.

Началом переходного периода к органическому растениеводству в ОАО «Несята-АГРО» является 2017 год.

Поскольку в Республике Беларусь отсутствует система сертификации органических продуктов и их производства, для проведения инспекционного контроля условий и технологий производства органической продукции в переходный период (2017–2018 годах) с сертифицирующей организацией, аккредитованной в Республике Беларусь, будет заключен контракт. Начало развития органического производства – второй год переходного периода. После завершения переходного периода планируется ежегодно сертифицировать производство органической сельскохозяйственной продукции с выходом ее на рынки сбыта ближнего и дальнего зарубежья.

Опыт ОАО «Несята-АГРО» по производству и сертификации органической продукции открывает перспективу для поэтапного внедрения органического сельскохозяйственного производства и в других хозяйствах Кличевского района, а знания теоретической основы органического производства и порядка его сертификации поз-

волит организовать получение органической продукции и в лесном секторе района. Все это в целом будет способствовать созданию механизма интеграции аграрного и лесного сектора, обеспечит развитие бизнеса органической продукции, экологическую безопасность аграрных, лесных, водных экосистем, сохранение и приумножение биологического разнообразия и, в конечном счете, устойчивое развитие региона.

Заключение. Развитие органического сельского хозяйства, особенно аграрных и лесных районов страны, имеет большие перспективы. При организации экоориентированного сельского хозяйства Беларуси необходимо в максимальной степени использовать опыт функционирования органического производства соседних стран: Украины, Литвы, Латвии. На первых этапах формирования органических хозяйств важно отработать алгоритм конкретных действий (в соответствии с положениями требований Директивы ЕС 834/2007 и Директивы ЕС 889/2008), во взаимосвязанных и дополняемых друг друга отраслях – растениеводстве и животноводстве.

Для сельских и особенно лесных регионов актуальным также является стандартизация и система мер по воспроизводству дикоросов, обеспечивающая устойчивое развитие природных территорий.

Литература

1. Поречина Н. И. Перспективы развития органического сельского хозяйства Республики Беларусь, развитие рынка «зеленых» продуктов // Стратегия устойчивого развития Беларуси: экологический аспект. Минск: ФУАинформ, 2014. С. 49–62.
2. Жители Дании являются ведущими потребителями органических продуктов во всем мире [Электронный ресурс] // Kedem.ru: [сайт]. URL: <http://kedem.ru/news/n2017-03-02-12-00-00/> (дата обращения: 10.03.2017).
3. «Органик стандарт» налажил сотрудничество с 60 экспортерами [Электронный ресурс] // Журнал «Пропозиція». URL: <http://propozitsiya.com/organik-standart-naladil-sotrudnichestvo-s-60-eksporterami> (дата обращения: 02.03.2017).
4. Федерация органического ruchu України [Электронный ресурс] // Organic. URL: <http://www.organic.com.ua/ru> (дата обращения: 10.03.2017).
5. EkoAgros [Электронный ресурс] / Viešoji įstaiga «Ekoagros». URL: <http://www.ekoagros.lt> (дата обращения: 10.03.2017).
6. Директива ЕС 834/2007 [Электронный ресурс] // Center for Testing and European Certification. URL: <http://www.ctec.lv/ru/sertifikacija-produkcii/Regulation-834-2007> (дата обращения: 10.03.2017).
7. Директива ЕС 889/2008 [Электронный ресурс] // Национальный центр безопасности продукции водного промысла и аквакультуры. URL: <http://fishquality.ru/ru/документы/документы-европейского-союза> (дата обращения: 10.03.2017).
8. Директива ЕС 91/676/ЕЭС. Об охране вод от загрязнения нитратами из сельскохозяйственных источников [Электронный ресурс] // Всемирная организация интеллектуальной собственности. URL: <http://www.wipo.int/wipolex/ru/profile.jsp?code=EU> (дата обращения: 10.03.2017).

References

1. Porechina N. I. Prospects of development of organic agriculture of the Republic of Belarus, the development of the market of “green” products. *Strategiya ustoychivogo razvitiya Belarusi: ekologicheskiy aspekt* [Strategy for Sustainable Development of Belarus: the ecological aspect], Minsk, FUAinform Publ., 2014, pp. 49–62 (In Russian).

2. *Zhiteli Danii yavlyayutsa vedushchimi potrebitelyami organicheskikh produktov vo vsem mire* [The Danes are the leading consumers of organic products in the world]. Available at: <http://kedem.ru/news/n2017-03-02-12-00-00/> (accessed 10.03.2017).

3. *“Organik standart” naladil sotrudnichestvo s 60 eksporterami* [“Organic Standard” established cooperation with 60 exporters]. Available at: <http://propozitsiya.com/organik-standart-naladil-sotrudnichestvo-s-60-eksporterami> (accessed 02.03.2017).

4. *Federatsiya organichnogo rukhu Ukraini* [Federation of organic movement of Ukraine]. Available at: <http://www.organic.com.ua/ru> (accessed 10.03.2017).

5. EkoAgros. Available at: <http://www.ekoagros.lt> (accessed 10.03.2017).

6. EU Directive 834/2007. Available at: <http://www.ctec.lv/ru/sertifikacija-produkcii/Regulation-834-2007> (accessed 10.03.2017).

7. EU Directive 889/2008. Available at: <http://fishquality.ru/ru/documents/documents-european-union> (accessed 10.03.2017).

8. EU Directive 91/676. Protection of water against nitrates pollution from agricultural. Available at: <http://www.wipo.int/wipolex/ru/profile.jsp?code=EU> (accessed 10.03.2017).

Информация об авторах

Войтов Игорь Витальевич – доктор технических наук, ректор. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: rector@belstu.by

Неверов Александр Васильевич – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: neverov@belstu.by

Романовский Чеслав Адамович – кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ramanovsky@iseu.by

Родькин Олег Иванович – кандидат биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: aleh.rodzkin@rambler.ru

Равино Алла Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ravino@belstu.by

Каврус Анастасия Ивановна – аспирант, младший научный сотрудник кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kavrusai@belstu.by

Information about the authors

Voitau Ihar Vital'evich – DSc (Engineering), Rector. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: rector@belstu.by

Neverov Aleksandr Vasil'yevich – DSc (Economics), Professor, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: neverov@belstu.by

Romanovsky Cheslav Adamovich – PhD (Biology), Associate Professor, Leading Researcher, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ramanovsky@iseu.by

Rod'kin Oleg Ivanovich – PhD (Biology), Associate Professor, Leading Researcher, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: aleh.rodzkin@rambler.ru

Ravino Alla Vasil'yevna – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ravino@belstu.by

Kavrus Anastasiya Ivanovna – PhD student, Junior Researcher, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kavrusai@belstu.by

Поступила 17.03.2017