



УДК 005.591.6:664(476)

<https://doi.org/10.47612/978-985-7149-55-1-2020-76-81>

Антонина Ефименко, доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики и организации производства

Лариса Пакуш, доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры экономики и организации производства

Ирина Пантелеева, кандидат экономических наук,

доцент кафедры экономики и организации производства

Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев



Механизм формирования и развития инновационного потенциала перерабатывающих организаций АПК

Системный подход к механизму формирования и развития инновационного потенциала перерабатывающих организаций АПК обеспечивает динамичный учет множества различных факторов и исследование их во взаимосвязи с внешними и внутренними тенденциями развития инновационной среды. Одним из условий обеспечения эффективного функциони-

рования перерабатывающей промышленности является инновационная деятельность для обеспечения эффективной деятельности и достижения стратегических целей [4].

На данном этапе перерабатывающая промышленность Республики Беларусь является составной частью агропромышленного комплекса, которая тесно связана с сельским хозяйством как сырьевой базой и торговлей. Стратегической целью развития перерабатывающей промышленности является обеспечение населения различными продуктами питания, достаточными для сбалансированного рациона питания, здорового питания и для обеспечения продовольственной безопасности страны [1].

Динамика основных показателей по виду экономической деятельности «Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий» приведена в таблице 1 [3]. Выполненный анализ данных таблицы 1 показал, что за исследуемый период наряду с сокращением количества организаций перерабатывающей промышленности на 102 ед. увеличился объем производства пищевых продуктов (в 2019 г. по сравнению с 2016 г. темп роста составил 31,7 %). В 2019 г. по сравнению с 2016 г. среднесписочная численность работников уменьшилась на 3,5 тыс. чел., темп роста среднемесячной заработной платы составил 39,2 %, темп роста прибыли от реализации продукции – 97,2 %. За исследуемый период рентабельность продаж снизилась на 2,1 п. п.

рования перерабатывающей промышленности является инновационная деятельность – вид деятельности, связанный с трансформацией идей-инноваций в новый продукт, внедренный на рынке; совершенствование ассортимента выпускаемой продукции и оказываемых услуг; покупка новых или модернизация основных средств и внедрение новых технологий. Инновации определены как использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, а также в управленческой деятельности в целях решения социальных вопросов и обеспечения прибыли.

Экономический механизм инновационного развития перерабатывающих организаций АПК исследован как совокупность методов, методик и алгоритмов, с помощью которых обеспечивается воздействие на

Таблица 1. Основные показатели по виду экономической деятельности
«Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий»

| Показатели | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | Темп роста 2019 г. к 2016 г., % |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| Количество организаций, ед. | 1 029 | 1 057 | 1 097 | 1 131 | 109,9 |
| Объем промышленного производства, млн руб. | 20 724,5 | 23 180,0 | 25 133,1 | 27 288,5 | 131,7 |
| Предыдущий год = 100 | 102,5 | 103,5 | 103,7 | 102,1 | -0,4 п. п. |
| Удельный вес вида экономической деятельности в общем объеме промышленного производства, % | 25,3 | 24,6 | 22,8 | 23,6 | -1,7 п. п. |
| Среднесписочная численность работников, тыс. чел. | 141,7 | 140,4 | 139,5 | 138,2 | 97,5 |
| Удельный вес среднесписочной численности работников вида экономической деятельности в среднесписочной численности работников промышленности, % | 15,8 | 15,9 | 15,9 | 15,8 | – |
| Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников, руб. | 756,8 | 850,5 | 935,5 | 1 053,9 | 139,2 |
| Прибыль от реализации продукции, млн руб. | 2 238,4 | 2 316,5 | 1 869,8 | 2 262,8 | 101,1 |
| Чистая прибыль, млн руб. | 599,4 | 1 018,7 | 453,4 | 1 182,2 | 197,2 |
| Рентабельность продаж, % | 10,5 | 10,1 | 7,4 | 8,4 | -2,1 |

Структура производства продуктов питания, напитков и табачных изделий Республики Беларусь приведена в таблице 2 [5]. Данные таблицы свидетельствуют, что в структуре производства продуктов питания, напитков и табачных изделий Республики Беларусь наибольший удельный вес занимает цельномолочная продукция (2017 г. – 29,4 %, 2018 г. – 26,7, 2019 г. – 28,6 %) и имеет тенденцию к снижению на 0,8 п. п. Удельный вес переработки и консервирования мяса и производства мясной, мясосодерживающей продукции в структуре производства продуктов питания, напитков и табачных изделий в 2019 г. составил 24,2 %, что по сравнению с 2017 г. ниже на 0,2 п. п.

Динамика производства отдельных видов продуктов питания в Республике Беларусь за 2017–2019 гг. приведена в таблице 3. Данные свидетельствуют, что за исследуемый период увеличилось производство пищевых продуктов: мяса и пищевых субпродуктов – на 6,3 %, масла растительного – на 145,7, сыров – на 26,1 %. При этом за исследуемый период снизилось производство цельномолочной продукции на 0,3 %, колбасных изделий – на 3,2, макаронных изделий – на 8,6 %.

На данном этапе необходим переход к наукоемкому производству продукции с высокой добавленной стоимостью, что требует значительных затрат на инновации. Объем отгруженной инновационной продукции перерабатывающих организаций АПК Республики Беларусь приведен в таблице 4 [2]. Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что за исследуемый период темп роста объема отгруженной инновационной продукции перерабатывающей промышленности составил 24,2 %.

Одним из основных факторов, влияющих на эффективное функционирование и инновационное развитие перерабатывающей промышленности, является внешнеэкономическая деятельность. Динамика объема внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания Республики Беларусь приведена в таблице 5 [5]. Из таблицы 5 видно, что темп роста объема внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания в 2019 г. по сравнению с 2017 г. составил 6,7 %, в том числе экспорт увеличился на 11,4 %.

Развитие перерабатывающей промышленности позволяет удовлетворить потребности населения в

Таблица 2. Структура производства продуктов питания, напитков и табачных изделий Республики Беларусь, %

| Вид деятельности | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | Изменение 2019 г. к 2017 г., п. п. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|------------------------------------|
| Переработка и консервирование: мяса и производство мясной и мясосодерживающей продукции | 24,0 | 24,8 | 24,2 | -0,2 |
| рыбы, ракообразных и моллюсков | 3,7 | 3,8 | 3,7 | - |
| фруктов и овощей | 1,7 | 1,7 | 1,8 | +0,1 |
| Производство: растительных и животных масел и жиров | 2,0 | 4,3 | 4,4 | +2,4 |
| молочных продуктов | 29,4 | 26,7 | 28,6 | -0,8 |
| мукомольно-крупяных продуктов, крахмалов и крахмальных продуктов | 2,5 | 2,3 | 2,2 | -0,3 |
| хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий | 4,4 | 4,1 | 3,9 | -0,5 |
| готовых кормов для животных | 12,4 | 12,8 | 12,4 | - |
| прочих продуктов питания, напитков и табачных изделий | 19,9 | 19,5 | 18,8 | -1,1 |
| Итого | 100 | 100 | 100 | - |

Таблица 3. Динамика производства пищевых продуктов, тыс. т

| Продукция | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | Темп роста 2019 г. к 2017 г., % |
|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------------------------------|
| Мясо и субпродукты пищевые – всего, тыс. т | 1 105,5 | 1 135,1 | 1 175,6 | 106,3 |
| Из них: | | | | |
| говядина | 256,7 | 265,4 | 282,6 | 110,1 |
| свинина | 289,4 | 293,2 | 283,8 | 98,4 |
| мясо птицы | 477,0 | 490,8 | 525,3 | 110,1 |
| Колбасные изделия | 279,5 | 278,8 | 270,6 | 96,8 |
| Полуфабрикаты мясные и мясосодерживающие (включая мясо птицы) | 177,4 | 217,7 | 225,9 | 127,3 |
| Рыба и морепродукты пищевые, включая рыбные консервы | 101,0 | 114,4 | 127,3 | 126,0 |
| Фруктоовощные консервы | 139,7 | 153,0 | 151,0 | 108,1 |
| Масла растительные | 169,9 | 385,7 | 417,5 | 245,7 |
| Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко) | 2 000,8 | 2 027,3 | 1 995,2 | 99,7 |
| Масло сливочное и пасты молочные | 120,0 | 115,2 | 115,8 | 96,5 |
| Творог и творожные изделия | 129,5 | 128,8 | 138,8 | 107,1 |
| Сыры (кроме плавленого сыра) | 193,4 | 203,2 | 243,9 | 126,1 |
| Сыр плавленый | 6,622 | 6,986 | 7,382 | 111,5 |
| Молоко и сливки сгущенные не в твердых формах | 115,6 | 78,9 | 65,4 | 56,5 |
| Макаронные изделия | 41,286 | 38,957 | 37,751 | 91,4 |
| Сахар | 737,9 | 637,9 | 638,9 | 86,6 |
| Шоколад, изделия кондитерские из шоколада и сахара | 71,417 | 72,883 | 74,998 | 105,0 |
| Соль пищевая поваренная | 439,5 | 443,2 | 430,9 | 98,0 |

Таблица 4. Динамика объема отгруженной инновационной продукции организациями промышленности Республики Беларусь

| Показатели | 2017 г. | | 2018 г. | | 2019 г. | | Темп роста 2019 г. к 2017 г., % |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------|------|------------|------|---------------------------------|
| | Тыс. руб. | % | Тыс. руб. | % | Тыс. руб. | % | |
| Промышленность | 13 040 740 | 100 | 16 170 970 | 100 | 15 288 732 | 100 | 117,2 |
| Из нее: | | | | | | | |
| обрабатывающая промышленность | 12 997 794 | 96,9 | 16 114 363 | 99,6 | 15 287 699 | 99,9 | 117,6 |
| в том числе производство продуктов питания, напитков и табачных изделий | 564 307 | 4,3 | 551 220 | 3,4 | 701 148 | 4,5 | 124,2 |

Таблица 5. Динамика объема внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания, млн долл. США

| Показатели | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | Темп роста 2019 г. к 2017 г., % |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------|---------------------------------|
| Внешняя торговля сельскохозяйственной продукцией и продуктами питания – всего | 9 555,0 | 9 704,5 | 10 192,6 | 106,7 |
| В том числе: | | | | |
| экспорт | 4 971,2 | 5 280,1 | 5 536,8 | 111,4 |
| импорт | 4 583,8 | 4 424,4 | 4 655,8 | 101,6 |
| сальдо | 387,4 | 855,7 | 881,0 | 227,4 |

продовольствию, увеличить их экспорт и инновационную деятельность. Инновационное развитие – это совершенствование системы факторов и условий, необходимых для осуществления инновационного процесса. К внешним факторам отнесены спрос и предложение, уровень конкуренции, инновационный климат и др. Внутренние факторы – это внутренние ресурсы (трудовые ресурсы, технологии, инновационный потенциал, финансовое состояние) и факторы, формирующие систему внутренних экономических отношений и способы взаимодействия с факторами внешней среды (форма собственности, организационная структура, вид деятельности, размер организации и др.).

Инновационная продукция (работы, услуги) – это новая продукция, которая в течение последних трех лет подвергалась значительным технологическим изменениям. Она включает:

новую продукцию (работу, услуги), не имеющую аналогов на территории Республики Беларусь или за ее пределами;

продукцию (работы, услуги), которая в течение последних трех лет подвергалась значительным технологическим изменениям [2].

Максимальные возможности перерабатывающих организаций АПК осваивать инновации можно определить как их инновационный потенциал, который

рассчитывается как отношение объема отгруженной инновационной продукции к общему объему реализованной продукции. Инновационный потенциал – это уровень готовности перерабатывающих организаций АПК к инновационной деятельности. Инновационная направленность выдвигает повышенные требования к качеству и конкурентоспособности выпускаемой продукции, а ограниченность доступа к ресурсам инновационного развития выдвигает на первый план необходимость совершенствования экономического механизма развития перерабатывающей промышленности.

При анализе необходимо рассматривать не только общее состояние и структуру, но и учитывать вклад каждой области. Структура объема производства продуктов питания, напитков и табачных изделий в Республике Беларусь в разрезе областей за 2019 г. представлена на рисунке 1.

Наибольший удельный вес в 2019 г. в структуре промышленного производства продуктов питания в Республике Беларусь занимали Минская (21,1%), Брестская (22,3) и Гродненская области (19,4%), что связано с расположением крупных перерабатывающих предприятий. Удельный вес Могилевской области – 8,2%. В развитых странах удельный вес инновационных промышленных организаций в общей структуре составляет примерно 50%.

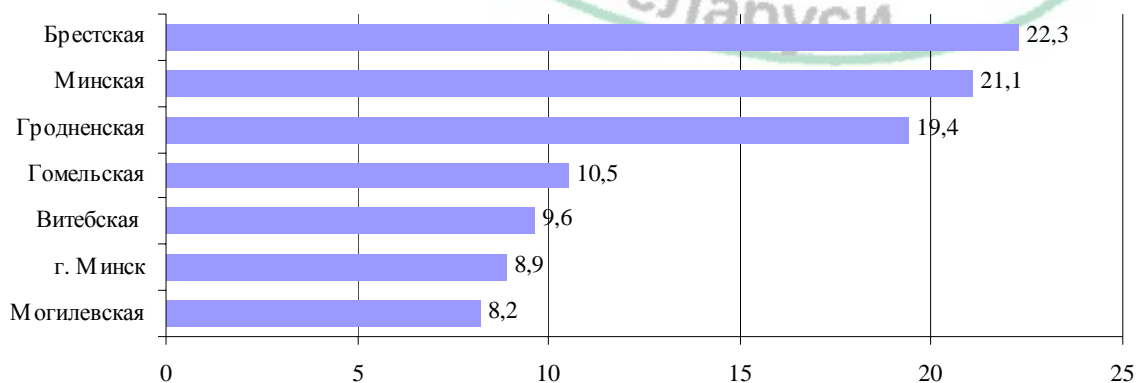


Рис. 1. Структура объема производства продуктов питания, напитков и табачных изделий в разрезе областей, %

Структура организаций перерабатывающей промышленности, осуществлявших технологические инновации в Могилевской области, в общем числе организаций представлена на рисунке 2. Данные, приведенные на рисунке 2, показывают, что в динамике за 2013–2018 гг. уменьшилась доля организаций перерабатывающей промышленности, осуществляющих технологические инновации, в общей структуре организаций обрабатывающей промышленности Могилевской области на 12,9 %.

Состав и структура затрат на технологические инновации организаций в динамике за 2016–2018 гг. по видам инновационной деятельности в Могилевской области приведены в таблице 6. Анализ данных показал, что в 2016 г. в структуре затрат на технологические инновации организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области затраты на приобретение машин и оборудования занимали наибольший удельный вес – 98,4 %, на производственное проектирование – 1,4, исследования и разработки – 0,1 %. В 2017 г. в организациях перерабатывающей промышленности Могилевской области осуществлялись только затраты на разработки и исследования, маркетинговые исследования не проводились. В 2018 г. наблюдался значительный рост затрат на технологические инновации по сравнению с 2017 г.: увеличились затраты на приобретение машин и оборудования; все затраты на маркетинговые исследования и разработки были направлены на производство пищевых продуктов.

Динамика объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области представлена на рисунке 3. Данные показывают, что в динамике за 2016–2018 гг. увеличился удельный вес объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности на 22,3 %.

Для проведения корреляционно-регрессионного анализа выполним оценку влияния факторов на инновационное развитие перерабатывающей промышленности Могилевской области. Выберем результативный показатель – объем отгруженной инновационной



Рис. 2. Доля организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем их количестве, %

Таблица 6. Динамика состава и структуры затрат на технологические инновации организаций по видам инновационной деятельности, тыс. руб.

| Показатели | Затраты на технологические инновации | Исследования и разработки | Приобретение машин, оборудования | Приобретение компьютерных программ и баз данных | Производственное проектирование | Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала | Маркетинговые исследования | Приобретение новых и высокотехнологичных технологий |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| Обрабатывающая промышленность | 2016 г. 99 310 | 8 261 | 70 244 | 247 | 20 291 | 207 | 1 | – |
| | 2017 г. 60 164 | 12 583 | 24 949 | 1 103 | 17 363 | 191 | 59 | 7 |
| | 2018 г. 97 167 | 16 772 | 60 621 | 1 250 | 18 400 | 33 | 26 | – |
| Из них: | 2016 г. 2 162 | 3 | 2 129 | – | 30 | – | – | – |
| производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий | 2017 г. 5 | 5 | – | – | – | – | – | – |
| | 2018 г. 347 | 2 | 297 | 2 | 20 | – | 26 | – |
| структура затрат на технологические инновации, % | 2016 г. 100 | 0,1 | 98,4 | 0,05 | 1,4 | 0,04 | 0,01 | – |
| | 2017 г. 100 | 100 | – | – | – | – | – | – |
| | 2018 г. 100 | 0,6 | 85,6 | 0,5 | 5,8 | – | 7,5 | – |

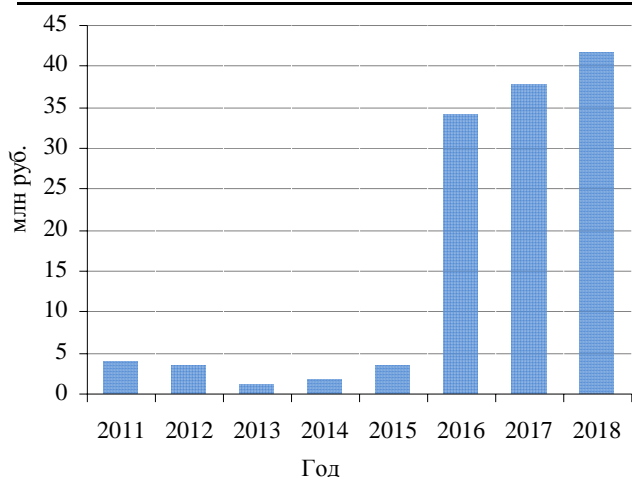


Рис. 3. Динамика объема отгруженной инновационной продукции организациями перерабатывающей промышленности Могилевской области

продукции (Y); факторы, влияющие на его изменение: затраты на технологические инновации (X_1) и количество организаций, осуществляющих технологические инновации (X_2) (табл. 7).

Полученное уравнение линейной регрессии отражает взаимосвязь объема отгруженной инновационной продукции (Y), затрат на технологические инновации (X_1) и количества организаций, осуществляющих технологические инновации (X_2), и имеет следующий вид:

$$Y = 33,32 + 8,44X_1 - 7,64X_2$$

Выполненные расчеты свидетельствуют о том, что увеличение затрат на технологические инновации на 1 млн руб. в среднем приводит к росту объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области на 8,44 млн руб.

Коэффициент множественной корреляции равен $R^2 = 0,81$, что свидетельствует о тесной связи между выбранными факторными признаками и объемом отгруженной инновационной продукции. Коэффициент детерминации показывает, что 67 % вариации резульативного признака (объема отгруженной инновационной продукции) объясняется вариацией факторных признаков, входящих в модель.

Расчет прогнозного значения объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области на среднесрочную перспективу показан на рисунке 4.

С помощью полученного уравнения кривой роста выполнен прогноз объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области: 2019 г. – 65,3 млн руб., 2020 г. – 85,4, 2021 г. – 107,46 млн руб. Согласно прогнозу, темп роста 2021 г. к 2019 г. составит 164,5 %. Выполненные расчеты показывают устойчивый рост объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области на среднесрочную перспективу.

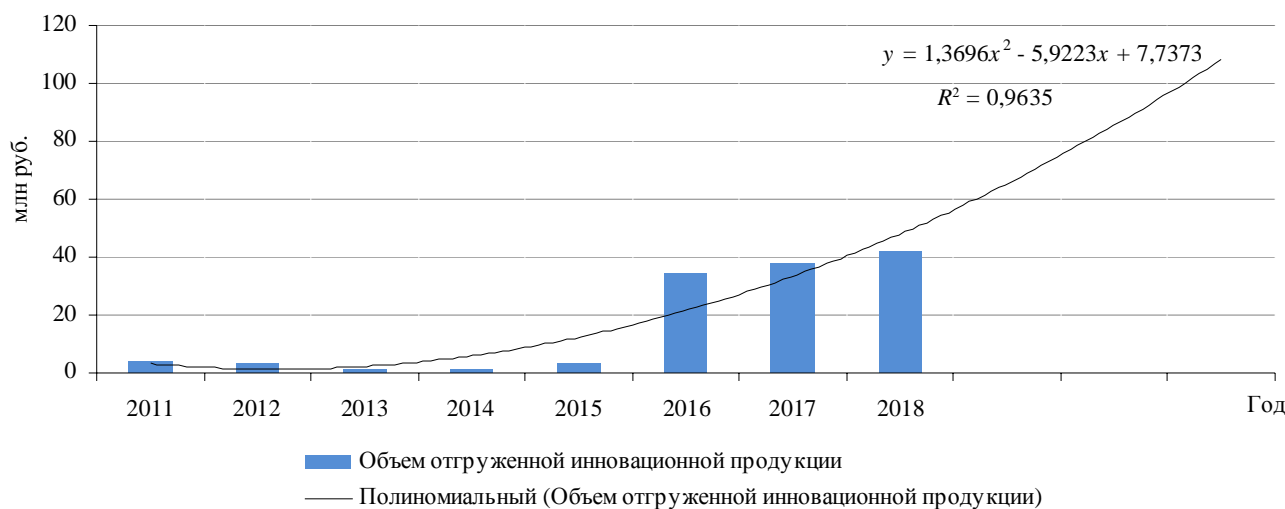


Рис. 4. Прогноз объема отгруженной инновационной продукции организаций перерабатывающей промышленности Могилевской области

Таблица 7. Исходные показатели для проведения корреляционно-регрессионного анализа

| Год | Объем отгруженной инновационной продукции, млн руб. (Y) | Затраты на технологические инновации, млн руб. (X_1) | Количество организаций, осуществляющих технологические инновации, ед. (X_2) |
|------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 2011 | 4,04 | 0,06 | 2 |
| 2012 | 3,47 | 0,09 | 5 |
| 2013 | 1,27 | 0,30 | 3 |
| 2014 | 1,72 | 0,80 | 6 |
| 2015 | 3,54 | 2,23 | 5 |
| 2016 | 34,25 | 2,16 | 3 |
| 2017 | 37,90 | 0,05 | 1 |
| 2018 | 41,9 | 0,35 | 3 |

Применение разработанного подхода позволяет получить обобщающую оценку состояния и видов деятельности перерабатывающих организаций АПК, определить тенденции, факторы и возможности дальнейшего роста; разработать прогноз на перспективу; формировать стратегию приоритетных направлений в развитии инновационной деятельности; разработать систему индикаторов для мониторинга и планирования их инновационного развития.

Список использованных источников

1. Ефименко, А. Г. Инновационное развитие организаций перерабатывающей и пищевой промышленности / А. Г. Ефименко. – Могилев : МГУП, 2017. – 192 с.
2. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сб. [Электронный ресурс]. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 15.09.2020.

3. Промышленность Республики Беларусь: стат. сб. [Электронный ресурс]. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. – 51 с. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 16.09.2020.

4. Сайганов, А. С. Теория и методология совершенствования экономического механизма инновационного развития перерабатывающих организаций АПК / А. С. Сайганов, И. И. Пантелеева. – Смоленск : Маджента, 2019. – 256 с.

5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сб. [Электронный ресурс]. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. – 178 с. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 16.09.2020.

6. Статистический ежегодник Могилевской области: стат. сб. [Электронный ресурс]. – Могилев : Главное стат. управление Могилевской области, 2019. – 471 с. – Режим доступа: <http://mogilev.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 17.09.2020.

Материал поступил 12.10.2020 г.

