

транспортных коридоров Евразийского экономического союза [1]. Еще предстоит определить перечень сервисов, сроки создания самих сервисов и цифровой инфраструктуры, список компаний-участниц. Экосистема включает комплекс технологий, методов и алгоритмов для унификации и совершенствования информационного взаимодействия участников транспортного комплекса стран ЕАЭС. На экосистему большое влияние оказывают различные факторы и условия, свойственные странам ЕАЭС и не только, в которых устанавливаются и реализуются товарные потоки [1]. Экосистема позволит объединять все виды перевозок, но наиболее эффективна она будет для автомобильных перевозок, доля которых наиболее значима.

Заключение. В заключение можно отметить, что компаниям, которые не достигли высокого использования цифровизации в своих логистических процессах, целесообразно пересмотреть свои процессы управления, иначе у них не получится занять лидирующие позиции. Актуальным остается вопрос создания единой информационной бизнес-платформы, которая позволит тесно взаимодействовать всем ее участникам. В связи с этим цифровые технологии перемещаются из разряда вспомогательных в класс основных средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мясникова О.В., Таболич Т.Г. Разработка подходов к созданию организационно-функциональной структуры экосистемы цифровых транспортных коридоров Евразийского экономического союза. Цифровая трансформация. 2020. № 1. С. 23-35.

2. Цифровые платформы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>. – Дата доступа: 02.03.2022.

3. Пономарёва, Н.П. Использование цифровых технологий в транспортно-логистической сфере Республики Беларусь / Н.П. Пономарёва, Н.В. Дашкевич // Новая экономика. – 2020. – № 2 (76). – С. 46-51.

УДК 330.322

ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ И ВАЛОВОЮ ПРОДУКЦИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

канд. экон. наук, доцент Л. И. Дулевич, ФММП БНТУ, г. Минск

Резюме – в статье исследована динамика изменения темпов роста (снижения) инвестиций в основной капитал в республике, в том числе в сельском хозяйстве, и темпов роста (снижения) валового внутреннего продукта, в том числе валовой продукции сельского хозяйства Республики Беларусь, построены тренды, а также установлена корреляционная зависимость между ними. Найдено оптимальное уравнение регрессии и количественная зависимость (мультипликатор) между темпами изменения инвестиций в основной капитал и темпами изменения валовой продукции.

Ключевые слова: инвестиции, темпы изменения, тренд, валовой внутренний продукт, валовая продукция сельского хозяйства, коэффициент детерминации, уравнение регрессии.

Введение. Целью исследований является изучение тенденций в динамике изменения темпов роста (снижения) инвестиций в основной капитал в республике, в том числе в сельском хозяйстве, и темпов роста (снижения) валового внутреннего продукта (ВВП), в том числе валовой продукции сельского хозяйства Республики Беларусь, а также установление корреляционной зависимости между ними. Особый интерес представляет нахождение оптимального уравнения регрессии и количественной зависимости (мультипликатора) между темпами изменения инвестиций и темпами изменения валовой продукции. Для получения более достоверных результатов проведены исследования за длительный период времени – с 1990 г. по 2020 г. (30 лет).

Основная часть. На рисунке 1 построены тренды темпов изменения ВВП и инвестиций в основной капитал, а также подобраны уравнения регрессий с наибольшими коэффициентами корреляции. Как видно, полиномиальная функция наиболее точно отражает тренды: коэффициенты детерминации (R^2), соответственно, равны 0,97 (корреляция очень сильная) и 0,87 (корреляция очень сильная). На рисунке 1 также сделан прогноз на 1 год, который показывает, что при сложившейся негативной тенденции снижения инвестиций в основной капитал республики валовой внутренний продукт будет также уменьшаться. Его темпы снижения меньше, чем темпы снижения инвестиций в основной капитал.

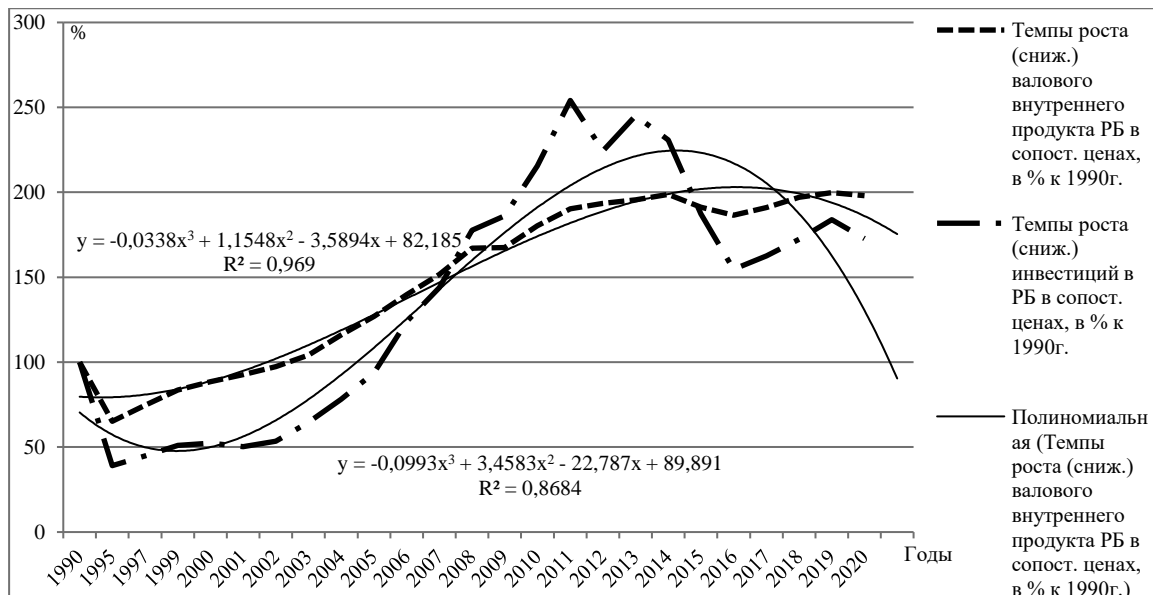


Рисунок 1 – Динамика инвестиций в основной капитал и ВВП в Республике Беларусь, %
Примечание – Источник: расчёты автора на основе источника [3].

Уравнение зависимости темпов роста (снижения) ВВП (y) от темпов роста (снижения) инвестиций (x) описывается полиномиальной регрессией (формула 1). Коэффициент детерминации 0,95 отражает очень сильную корреляцию.

$$y = -1E-08x^4 + 5E-06x^3 - 0,0032x^2 + 1,4256x + 21,193 \quad (1)$$

$$R^2 = 0,9508$$

Линейная прямая зависимость также имеет высокий коэффициент детерминации (0,88), что отражает очень сильную зависимость (формула 2).

$$y = 0,6223x + 62,72 \quad (2)$$

$$R^2 = 0,8755$$

На рисунке 2 построены тренды темпов изменения валовой продукции сельского хозяйства и инвестиций в отрасль, а также подобраны уравнения регрессий с наибольшими коэффициентами корреляции. Как видно, полиномиальная функция наиболее точно отражает тренды: коэффициенты детерминации (R^2), соответственно, равны 0,94 (очень сильная корреляция) и 0,61 (сильная корреляция). На рисунке сделан прогноз на 1 год, который показывает, что при сложившейся негативной тенденции снижения инвестиций в сельское хозяйство валовая продукция будет также уменьшаться. Ее темпы снижения меньше, чем темпы снижения инвестиций.

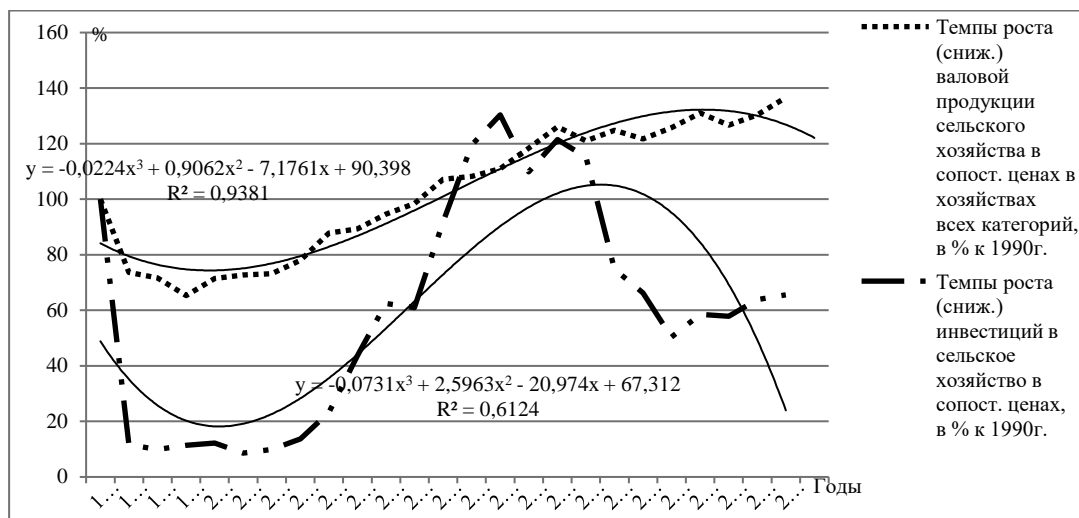


Рисунок 2 – Темпы роста (снижения) инвестиций и ВВП сельского хозяйства в Республике Беларусь, %
Примечание – Источник: расчёты автора на основе источника [4].

Уравнение зависимости темпов роста (снижения) валовой продукции сельского хозяйства (y) от темпов роста (снижения) инвестиций в отрасль (x) описывается полиномиальной регрессией (формула 3). Коэффициент детерминации 0,79 отражает сильную корреляцию.

$$y = 1E-06x^4 - 0,0003x^3 + 0,0184x^2 + 0,7404x + 62,308 \quad (3) \\ R^2 = 0,7937$$

Линейная прямая зависимость коэффициент детерминации (0,52), что свидетельствует о средней связи (формула 4).

$$y = 0,4233x + 78,125 \quad (4) \\ R^2 = 0,5189$$

Заключение. Таким образом, инвестиционный мультипликатор в целом по экономике составляет 0,62, а в сельском хозяйстве Республики Беларусь – 0,42, т. е. при изменении темпов роста (снижения) инвестиций в основной капитал страны на 1%, темпы роста (снижения) ВВП составят 0,62%, соответственно, в сельском хозяйстве 0,42%. Установлено, что между изменением темпов роста (снижения) инвестиций и изменением темпов роста (снижения) валовой продукции происходит временной лаг в 2–3 года. В последние годы сложилась неблагоприятная тенденция сокращения инвестиций и, соответственно, замедления темпов роста валовой продукции, особенно в сельском хозяйстве.

В 2020 г. темпы роста ВВП составили 198% к уровню 1990 г., т. е. ВВП удвоился, а темпы роста валовой продукции сельского хозяйства не превысили 137%, что значительно ниже, чем в целом по стране. Соответственно, темпы роста инвестиций в основной капитал страны составили 173%, а в сельском хозяйстве наблюдалась деградация инвестиций – 66% к уровню 1990 г. Превышение инвестиций в сельском хозяйстве по сравнению с 1990 г. наблюдалось только в 2009–2013 гг., соответственно, 120%, 130%, 110%, 122%, 115%.

В целом по республике в 2020 г. в структуре источников финансирования инвестиций преобладали собственные средства организаций – 42,5%, бюджетные и внебюджетные средства – 21,3%, кредиты банков – 13,8%. К сожалению, в статистическом сборнике по сельскому хозяйству последние данные по структуре инвестиций были отражены в 2015 г. Поэтому сравним хотя бы эти данные. Сравнение структуры источников финансирования инвестиций в сельском хозяйстве со структурой источников финансирования инвестиций в целом по народному хозяйству, показало, что в сельском хозяйстве наблюдается тенденция сокращения кредитования и бюджетного субсидирования. Удельный вес собственных средств в структуре источников финансирования инвестиций в сельском хозяйстве в 2015 г. составлял 70,3%, кредитов – 13,6%, бюджетных и внебюджетных фондов – 5,7%. Несмотря на высокий рейтинг ведения бизнеса в Республике Беларусь в 2020 г. – 49 место в соответствии с критериями оценки Doing Business Всемирного банка, в 2017–2019 гг. республика имела лучший результат – 37 место среди 190 стран. Привлечение прямых иностранных инвестиций в республику является важнейшим фактором качественного роста инвестиций и ВВП на основе инновационных технологий. В 2020 г. иностранные инвестиции в структуре источников инвестиций в целом по стране составляли очень малый удельный вес – 3,3% (-1,9 п. п. к 2019 г.), а в сельском хозяйстве в 2015 г. – всего 1% [1, 2, 3, 4].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дулевич, Л.И. Инвестиционная деятельность в сельском хозяйстве Республике Беларусь / Л.И. Дулевич // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. / Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. X междунар. науч.-практ. конф., г. Барнаул, 4–5 фев. 2015 г. – Барнаул: РИО АГАУ, 2015. – Кн.1 – С. 145–147.
2. Дулевич, Л.И. Создание благоприятных условий для экономического развития сельского хозяйства Республики Беларусь / Л.И. Дулевич // Проблемы и перспективы социально-экономического развития на макро- и микроуровне: сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – Киров: Вятская ГСХА, 2016. – С. 41–45.
3. Республика Беларусь: стат. ежегодник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – 407 с.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: стат. сборник / Национальный статистический комитет Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – 179 с.

УДК 338.2

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

А. В. Забавская, ФММП БНТУ, г. Минск

Резюме – в статье анализируются внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на устойчивость бизнес-структуры. Выделяются шесть групп факторов и основные показатели для оценки экономической устойчивости.

Ключевые слова: экономическая устойчивость, бизнес-структура, риск, бизнес-система.

Введение. Проанализировав отечественную и зарубежную экономическую литературу, можно сделать вывод о недостаточной проработанности вопросов, связанных с бизнес-структурами, их экономической устойчивостью,