УДК 332.143

Ткачева Анастасия Валериевна
канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры бизнес-информатики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», a.tkacheva@donnu.ru

Tkacheva Anastasiia
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, *Associate Professor at the Department of Business Informatics,*
Donetsk National University

Лут Мария Сергеевна
кафедра бизнес-информатики,
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», mashaserg16@mail.ru

Lut Maria
Department of Business Informatics,
Donetsk National University

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И МОНИТОРИНГА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ

FORMATION OF A SYSTEM OF DIAGNOSTICS AND MONITORING OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION: CONCEPTUAL AND ORGANIZATIONAL ASPECTS

В статье определена важность проведения региональной диагностики и регионального мониторинга, обоснована необходимость разработки информационной системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона, рассмотрены вопросы организации процессов разработки данной системы, приведены характеристики предлагаемого проекта, проанализированы его риски и эффективность.

Ключевые слова: *регион, региональная диагностика, региональный мониторинг, информационная система, социально-экономическое развитие, проект.*

The article defines the importance of regional diagnostics and regional monitoring, substantiates the need to develop an information system for diagnostics and monitoring of socio-economic development of the region, discusses the organization of the processes of developing this system, provides characteristics of the proposed project, analyzes its risks and effectiveness.

Key words: *region, regional diagnostics, regional monitoring, information system, socio-economic development, project.*

Постановка проблемы. Каждое государство представляет собой взаимосвязанную совокупность множества различных регионов, имеющих свою особенную специфику и некое отличие от других территорий. Подобная разнородность свидетельствует о богатых материальных и нематериальных ресурсах, которые позволяют каждой области заявить о себе как об отдельном представителе отдельного источника жизнеобеспечения населения. Так, один

район может снабжать целое государство одним из важнейших топлив, а другой – привлекать своим непревзойденным видом, тем самым повышая качество туристического бизнеса. Из этого следует, что региональные структуры крайне важны для государственного развития, поскольку они способны оказать значительное влияние на его международный статус. К примеру, опорные или сырьевые регионы положительно воздействуют на современную систему хозяйствования, а стагнирующие или пионерные регионы своим нулевым темпом развития не только отрицательно воздействуют на протекающие процессы, но и препятствуют реализации различных национальных программ. Следовательно, даже один крупный район, словно по цепной реакции, в состоянии разрушить или же наоборот создать благоприятные условия для обеспечения устойчивого социально-экономического развития государства. Вот почему государственным и муниципальным структурам так важно уделять внимание каждой области.

После присоединения Российской Федерацией новых регионов, Донецкая Народная Республика претерпевает значительные социально-экономические изменения, что позволит ей открыть новые горизонты в своем развитии и начать новую жизнь с совершенно иными, более благоприятными условиями. Однако следует отметить, что подобного рода преобразования также требуют своей количественной и качественной оценки, поскольку перед подобными районами возникла большая региональная ответственность за свое текущее состояние. Так, в настоящий момент, Донбасс является новым лицом Российской Федерации, а это, в свою очередь, является определенным вызовом для его совершенствования. Современная цифровизация глобальных процессов, как на уровне крупных корпораций, так и на уровне территориальных структур, а также региональная информатизация представляют собой один из принципов внедрения передовых технологий в абсолютно любую сферу жизнедеятельности человека. Высокую степень актуальности сегодня набирают информационные системы, полностью автоматизированные и адаптированные под требования определенных групп людей. Настоящее время характеризуется различными событиями, которые сменяют друг друга на товарном рынке, рынке ценных бумаг, на валютной бирже, в научной и природной сфере. Все это влечет за собой непосредственное изменение в социальном и экономическом аппарате. Для исследования всех протекающих процессов и осуществления их качественного анализа существует необходимость в разработке информационно-аналитической системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросы, касающиеся регионального развития, раскрывали такие авторы, как В.Ю. Анисимова и М.М. Манукян, в своей работе [1], в которой рассмотрены основные принципы региональной политики. Тему региональной экономики и регионального управления подняла И.П. Чупина в научном труде [2], в котором четко рассмотрены направления существующих региональных структур. Т.В. Базиль,

Е.Ю. Выголов и А.Ю. Живага представили новую стратегию социально-экономического развития территории, тем самым затронув концепции функционирования экономики региональных организаций [3]. Роль информационных технологий в региональном управлении раскрыли Д.Ю. Знаменский и А.С. Сибиряев, чья работа [4] направлена на поиск методов сбора и анализа региональной информации. Информационные системы, поддерживающие принятие управленческих решений в органах государственной власти, описали А.А. Демидов и Ю.Н. Захаров в публикации [5], тем самым раскрыв значимую роль цифровизации регионов.

Несмотря на значительное число публикаций по проблематике обеспечения регионального развития и использования средств информатизации и цифровизации в данной сфере, отдельные аспекты данного вопроса проработаны в научной литературе недостаточно, в частности вопросы формирования системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона с использованием современных цифровых инструментов и сервисов. Данный тезис подтверждает необходимость дальнейших исследований в выбранном направлении.

Цель исследования. Цель исследования – определение важности социально-экономического развития регионов в государственном управлении, анализ диагностики и мониторинга развития регионов, обоснование проекта внедрения региональной информационной системы, позволяющей отслеживать и анализировать протекающие процессы территориального развития.

Изложение основного материала. Жизнь каждого человека непрерывно связана с развитием, без которого невозможно представить его существование. Практически любой сотрудник стремится, как можно скорее повысить свою квалификацию и выйти на новый уровень профессионального развития. Любой творческий деятель стремится овладеть высоким уровнем знаний, касающихся сферы его деятельности, чтобы привлечь целевую аудиторию. Так и каждое государство стремится совершить столько улучшающих преобразований, сколько необходимо для модернизации управленческой отрасли. Тем не менее, достичь какого-либо положительного эффекта удается далеко не всем и далеко не всегда. Одним из надежных инструментов совершенствования развития всего государства в целом является региональная диагностика и мониторинг. Если под первым механизмом следует понимать ряд мероприятий, нацеленных на углубленное исследование политических, экономических, социальных, а также природных параметров, то под вторым – их систематическое отслеживание и подготовка к прогнозу. Мониторинг необходим для своевременного получения информации о возможных позитивных или негативных изменениях на рынке или в социуме, а диагностика – для четкого представления о текущем и перспективном состоянии территории. Важно понимать, что эти два атрибута неотъемлемы и взаимозависимы, потому как достаточно затруднительно или практически невозможно оценить внешнюю и внутреннюю ситуацию в регионе без ее предварительной идентификации. Также следует отметить, что данные

явления представляют классификационные группы по причине своей большой структуры. К примеру, диагностика состояния и процесса связаны с анализом текущего и динамического развития, а экологический мониторинг, в отличие от социального, исследует не только антропогенные, но и природные факторы.

Инструментальная база диагностики и мониторинга не менее обширна и составляет большое количество разнообразных индикаторов и моделей. Под индикаторами регионального развития следует понимать некоторые параметры социо-эколого-экономического характера, непосредственно отражающие рост или спад положительных явлений на территориальном уровне. Именно они предназначены для фиксации каких-либо колебаний и отклонений от нормы. Существует множество подобных объектов – от производственно-финансовых до рекреационно-географических. К примеру, к инвестиционной сфере можно отнести удельный вес инвестиций в основной капитал и уровень иностранных инвестиций, а к сфере международных отношений – объем экспорта и импорта. Мониторинг, прежде всего, направлен на работу со статическими, а также динамическими моделями, позволяющими оценить настоящее и будущее состояние индикаторов. Следует различать модели структуры, взаимосвязи, динамики и гибридные модели, сочетающие в себе несколько подвидов. Особо актуальными на сегодняшний день являются модели динамики, поскольку их интерпретация осуществляется в графическом виде по типу зависимых кривых спроса. Необходимо также заметить, что этапы проведения диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона отличны друг от друга, к тому же процедура отслеживания происходит раньше и содержит в себе всего три этапа, по сравнению с процедурой исследования, содержащей восемь сложных шагов по достижению поставленных целей.

Таким образом, региональное развитие – это многоступенчатый процесс, требующий большого количества времени и усилий. Рассмотрим на рис. 1 специфику проведения диагностики и мониторинга регионального развития.

Стремительное развитие цифровых технологий, их распространение и влияние на общество способствовало возникновению различных информационных систем, которые способны оперировать региональными и государственными данными и за считанные секунды выполнять множество полезных функций. Региональная информатизация представляет собой социально-экономический и информационно-аналитический процесс, направленный на создание только положительных условий для сбора, анализа, хранения и распространения информации о конкретном регионе. К целям информатизации региональных структур следует отнести улучшение благосостояния населения, качества их жизни, формирование информационного общества и формирование активной, а также эффективной системы государственного и местного самоуправления. К направлениям цифровизации регионов необходимо отнести создание единой информационно-коммуникационной системы, которая позволит осуществлять самые различные операции гражданам того или иного региона, а также реализацию различных

информационных региональных программ и проектов. Однако, прежде чем совершать первые попытки к формированию устойчивого информационно-аналитического развития, необходимо создать оптимальные условия в политико-правовой, социально-экономической и технической сферах в целях получения только достоверной и только актуальной информации.

Рис. 1. **Специфика проведения диагностики и мониторинга**

Современную экономику невозможно представить без информационных технологий, а государственное управление – без различных аналитических платформ, потому как большое количество информации в форме отчетности и статистических данных постоянно пополняется и изменяется, что крайне важно регулярно фиксировать и хранить в цифровом формате. На смену картотекам и бумажному документообороту пришли автоматизированные информационные системы и облегчили работу многим государственным сотрудникам. Так, ресурсное обеспечение регионов не останавливается на материальном снабжении, оно предполагает предоставление цифровой поддержки и IT-услуг. Чтобы организовать действенное цифровое управление регионом посредством какой-нибудь площадки или платформы, необходимо уметь работать с тремя ключевыми хранилищами данных, а именно объектным, транзакционным и хранилищем агрегатов. Первая категория предназначена для хранения всех электронных документов, отчетов и иных файлов, вторая – структурированных сведений и транзакций, а третья необходима для формирования витрин данных и анализа многомерных данных в режиме реального времени. Подобные объекты взаимодействуют друг с другом и обмениваются необходимой информацией для жизнеобеспечения систем. Организация надежной экосистемы хранения и анализа данных является критерием успешной цифровой трансформации всего регионального управления. Важным поставщиком сведений, поступающих в ту

или иную систему, являются различные территориальные ресурсы и органы исполнительной власти, поскольку только они способны владеть актуальной и достоверной информацией о протекающих процессах. Комплексный анализ жизнедеятельности отдельных районов позволит найти их проблемные участки и активизировать улучшающие мероприятия, тем самым распределив поровну и задействовав все имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы.

Донецкая Народная Республика также нуждается в подобных цифровых трансформациях и региональной информатизации, поскольку электронное взаимодействие с высшими органами власти и органами местного управления в режиме реального времени позволит сократить время передачи и обработки большого количества данных. Проведение систематического мониторинга и качественной диагностики социально-экономического развития донецкого региона необходимо для стабилизации благоприятных реформ, проектов и национальных программ. Руководящим органам важно понимать нюансы и особенности ресурсной составляющей республики, чтобы четко видеть ее возможности и угрозы. Также немаловажным аспектом являются и проблемные стороны региона, которые способны в той или иной степени препятствовать его развитию. Чтобы этого избежать, необходимо спроектировать информационную систему диагностики и мониторинга социального, а также экономического развития региона. Под подобным объектом следует понимать программно-аппаратный комплекс, способный собирать, хранить, передавать и, самое главное, анализировать поступающие массивы региональных данных. Как и любая другая автоматизированная система, предлагаемая разработка представляет собой непрерывный комплекс внутренних и внешних потоков прямой или обратной связи. Характеристики подобных систем заданы под требования конкретных индивидуумов, в данном случае, пользователей сети. Технические функции подобной программной среды чаще заключаются в информационном обслуживании для принятия обоснованных управленческих решений. А вот к числу инструментальной базы системы следует приобщить математические модели, технологические средства и специалистов широкого профиля. Так, на рис. 2 представлены модели разработки и проектирования информационной системы диагностики и мониторинга развития донецкого региона.

Данные модели направлены на создание организационной и технической схемы построения региональной информационной системы. К примеру, модель состава системы необходима для описания входящих в нее элементов, то есть поступающей информации и взаимосвязи между этими данными, а техническое обеспечение представляет собой комплекс технологических средств, которые поддерживают функционирование данной информационной системы.

Необходимость проектирования региональной информационной системы обусловлена ее свойствами. Она является адаптивной и развивающейся, что крайне важно в условиях динамичной внешней среды, ее выходным ресурсом является преобразованная информация в ходе цифрового анализа поступающих

моделей индикаторов, а сама структура информационной системы конструирована для конечных потребителей, что позволяет ей генерировать только необходимые данные. Ключевые функции программной среды заключаются в формировании электронной отчетности статистических сведений, управленческом контроле состояния региона, его прогнозирования и идентификации кризисных явлений, в том числе регистрации данных и их сохранении в соответствующих резервах. Немаловажной стороной любого программного продукта является безопасность конфиденциальной информации, как о потребителях, так и об объекте системы.

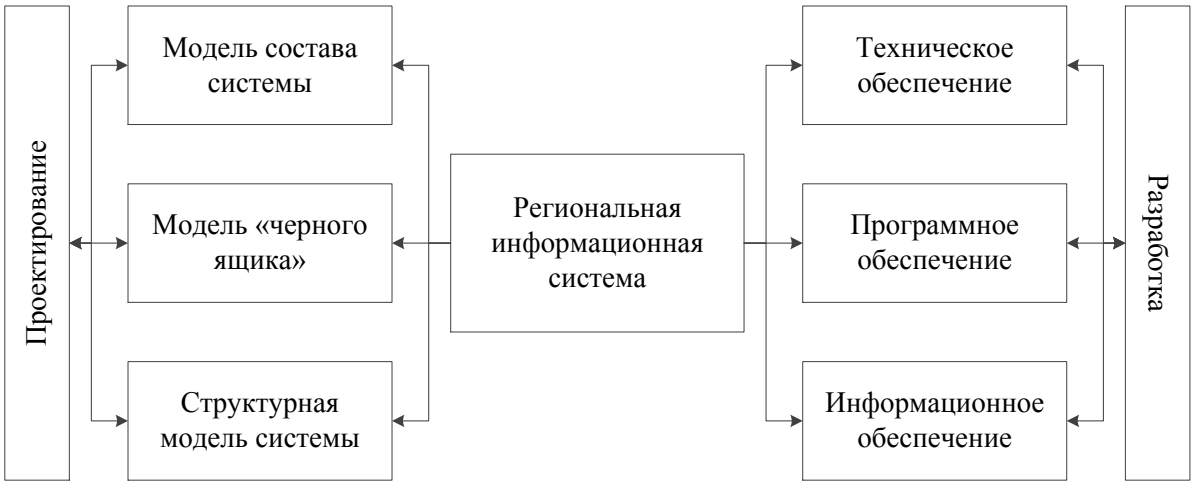

Рис. 2. **Модели разработки и проектирования региональной информационной системы**

Выполнением подобного рода задач занимаются различные частные или государственные структуры. На современном этапе существуют сотни особых специализированных институтов развития, представляющих собой организации, направленные на стимулирование научно-исследовательской и инновационной деятельности конкретного региона, что позволяет ему повысить свой инвестиционный потенциал. Иными словами, подобные институты выступают неким инструментом государственной социально-экономической политики, чья инфраструктура взаимодействует с территориальными научными ресурсами. Импульс, исходящий от институтов развития, способствует государственно-частному партнерству различных региональных кластеров и специалистов той или иной сферы. Подобные учреждения могут представлять собой различные научно-исследовательские институты, особые экономические зоны, в том числе консалтинговые фирмы. Также одним из важнейших механизмов управления национальной инновационной системой является поддержка технопарков и технополисов, бизнес-инкубаторов и акселераторов. К примеру, технопарк или технополис, как некоторый вещественно-земельный научный комплекс, важен для формирования положительного международного статуса государства и необходим для проведения отечественных исследований и разработок. Государственная поддержка крайне важна для инвестиционного развития

регионов. Различные налоговые льготы, частичное финансирование технологических проектов, а также высокие гранты стимулируют специалистов не только продолжать свою деятельность, но и открывать новые границы в своих исследованиях.

На территории Донецкой Народной Республики действует достаточно длительное время отечественный научно-исследовательский институт развития и крупнейший экономический центр Донбасса, чья деятельность нацелена на научное сопровождение социально-экономической модернизации региона – ГБУ «Институт экономических исследований». К основным направлениям деятельности данного учреждения следует отнести комплекс информационных техник и технологий в социально-экономической системе, политико-правовое, а также экологическое развитие. Задачи института развития направлены на разработку соответствующих программных комплексов, способных оказать существенное влияние на совершенствование регионального аппарата, а также экономических и статистических моделей поведения того или иного регионального объекта. Стоит отметить, что его кадровый потенциал состоит из квалифицированных специалистов, как в хозяйственно-правовых, так и в информационных сферах, что позволяет сотрудникам выполнять задачи разной степени сложности. Так, подобные преимущества позволяют организации сотрудничать с огромным количеством иных научно-образовательных и исследовательских организаций, что, в свою очередь, позволяет получить больше опыта. Прикладные и фундаментальные исследования ежегодно публикуются в журнале «Вестник Института экономических исследований», где можно изучить самые интересные аспекты жизнедеятельности ДНР. Таким образом, проект внедрения региональной информационной системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона имеет право быть реализованным при содействии ГБУ «ИЭИ».

К числу заказчиков проекта следует отнести некие подведомственные структуры от лица Донецкой Народной Республики, подчиняющиеся таким Министерствам Российской Федерации, как Министерство экономического развития РФ, Федеральная служба Госстата РФ, а также Министерство труда и социальной защиты РФ. Если первое и третье Министерство направлено на поддержку развития экономической и социальной системы, то второе – на сбор статистических данных и предоставление необходимой информации в качестве поступающих сведений в региональную информационную систему, потому как только Министерство, оперирующее статистическими данными, может стать для этой системы надежным источником информации. Управление подобным проектом является весьма затруднительным по причине боевых действий и военных операций, тем не менее, конечный результат должен позволить ДНР выйти на новый информационный уровень и обеспечить ее IT-безопасность. Ведущая область знаний, именуемая управлением проектами, исследует все вопросы, касающиеся обеспечения любых сложных задач всеми необходимыми временными и финансовыми ресурсами. Так, управление инвестиционным и

инновационным проектом базируется на нескольких принципах, а именно на принципе селективного управления, заключающегося в финансировании всех планируемых процедур, на принципе целевой ориентации, заключающегося в установлении степени соответствия ожиданий и конечного результата проекта, на принципе комплексности, заключающегося в своевременном устранении проектных ошибок и т.д. Все указанные принципы важны для налаженной работы по реализации проекта. К числу исполнителей предлагаемого проекта следует приобщить директора «ИЭИ», его заместителя, проект-менеджера, системного аналитика, а также системного администратора и системного программиста, проектировщика, тестировщика и специалиста по технической поддержке ИС в период эксплуатации.

Характеристики проекта региональной системы диагностики и мониторинга, полученные с использованием программной среды Microsoft Project, представлены на рис. 3.

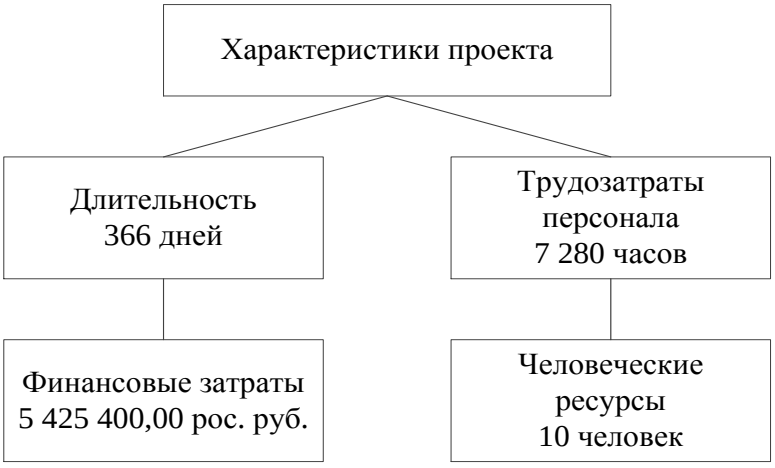

Рис. 3. **Характеристики проекта системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона**

Большое количество времени и финансовых затрат обусловлено большим масштабом региональной информационной системы, данными, которыми она будет оперировать и самими заказчиками проекта, что позволит создать по-настоящему эффективный информационный продукт.

Оценка информационной системы базируется на оценке рисков и оценке эффективности инвестиционного проекта. Риски проекта – это, прежде всего, неопределенные события и условия, реализация которых может привести к отрицательному эффекту. Для грамотного управления рисками необходимо не только систематически отслеживать возникающие угрозы и опасности, но и вовремя их ликвидировать или предотвращать по мере поступления первых проявлений. Следует заметить, что помимо негативных, также есть и положительные риски. Их главная особенность заключается в том, что они влекут за собой появление лишь благоприятных изменений и не содержат в себе какой-либо особенной угрозы, к примеру, задержка сроков может способствовать поиску абсолютно новых свойств вводимого объекта. В случае с

региональной информационной системой следует говорить об информационных рисках или цифровых угрозах со стороны функционала программно-аппаратной среды. Одной из самых распространенных опасностей всех информационных систем, в том числе и региональных, является утечка конфиденциальных данных. Так, они могут представлять собой потерю важной информации о пользователях сети с их аккаунтов и личных страниц, а также о важнейших региональных данных, что представляет особую угрозу уже всему государству. Чтобы противодействовать внешним и внутренним атакам на информационную базу необходимо и важно сформировать надежную службу безопасности, регулярно контролировать все имеющиеся трафики и сети. Также современные условия позволяют применять криптографию и стенографию для перекрытия всех исходящих и входящих сигналов от воздействия внешних раздражителей.

Эффективность данного инвестиционного проекта заключается не только в его влиянии на социально-экономическое развитие республики посредством систематического отслеживания отклонений и их качественной диагностики, она также подразумевает под собой некий информационный эффект в виде роста инвестиционных вложений в регион. К примеру, подобная система является инновационной для Донбасса и окажет на него значительное влияние, сделав его привлекательнее для российских и иностранных инвесторов. Также информационный эффект заключается в осуществлении аналитической или цифровой оценки региона, обеспечении высших органов власти полной и достоверной информацией, обмене сведениями между всеми региональными организациями, качественном и грамотном контроле над всеми региональными процессами и явлениями. Стоит упомянуть и об электронном регулировании нормативных актов, поддержке и сопровождении управления регионом. Также подобная система позволит сформировать информационные фонды, которые представляют собой электронные ресурсы в региональной системе управления.

Нельзя не отметить, что различные государственные и региональные информационные системы направлены на формирование прочной и надежной информационной безопасности всего локального объекта, к примеру, области или целой страны, потому как хранение конфиденциальной информации в этих надежных ресурсах позволит повысить конкурентоспособность на глобальном уровне. Информационная безопасность региона представляет собой состояние защищенности всех политических, экономических, социальных и духовных интересов общества на отдельной территории. Основными защитными функциями региональной информационной системы являются хранение поступающих сведений на едином центральном сервере, блокирующем вход незарегистрированным пользователям и внешние помехи, отсутствие какого-либо искажения обрабатывающейся информации и предсказуемость ее отдельных и взаимосвязанных внешних и внутренних составных компонентов.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, эффективное экономическое и социальное развитие региона невозможно осуществить без предварительного проведения диагностики и мониторинга его

текущих показателей и индикаторов. Модель поведения отечественного рынка и состояния региона необходимо предугадать для предотвращения возможных кризисных явлений и поддержания положительной динамики. Донецкая Народная Республика нуждается в систематическом исследовании регионального положения по причине возникновения новых условий и факторов после вхождения в состав Российской Федерации. Осуществить это возможно с помощью внедрения эффективной информационной системы диагностики и мониторинга социально-экономического развития региона, способствующей экономическому росту и развитию.

Список литературы

1. Анисимова, В.Ю. Региональная экономика и политика: учебное пособие / В.Ю. Анисимова, М.М. Манукян. – Самара: Издательство Самарского государственного университета, 2021. – 80 с. – ISBN 978-5-7883-1608-6.

2. Чупина, И.П. Региональная экономика и управление: учебное пособие / И.П. Чупина. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2021. – 146 с. – ISBN 978-5-8050-0716-4.

3. Базиль, Т.В. Стратегия социально-экономического развития территории: учебное пособие / Т.В. Базиль, Е.Ю. Выголов, А.Ю. Живага. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2017. – 242 с. – ISBN 978-5-88811-553-4.

4. Знаменский, Д.Ю. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении / Д.Ю. Знаменский, А.С. Сибиряев. – СПб.: ИЦ Интермедиа, 2016. – 180 с. – ISBN 978-5-4383-0092-2.

5. Демидов, А.А. Информационно-аналитические системы поддержки принятия решений в органах государственной власти и местного самоуправления. Основы проектирования и внедрения: учебное пособие / А.А. Демидов, Ю.Н. Захаров. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – 100 с.

Поступила в редакцию 22.03.2023 г