

УДК 332.05

ББК 65

© Ласточкина М.А.

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ МОДЕРНИЗИРОВАННОСТИ РЕГИОНОВ РОССИИ¹



ЛАСТОЧКИНА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник отдела исследования уровня и образа жизни населения

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук

E-mail: mashkop@mail.ru

В статье описаны основные функциональные возможности информационно-аналитической системы (ИС «Модернизация») для расчета и анализа уровней модернизации регионов России. Описаны особенности работы с ИС, обозначены ее возможности и достоинства. Применение предоставляет следующие преимущества: автоматизация расчета необходимых выборок, формирование отчетов в задаваемой форме (кросстаблиц), формирование картосхем, графиков, удобство работы, расширяемость, доступ с любых рабочих мест (кроссплатформенность), надежность хранения данных, защищенность данных (санкционированный доступ, администрирование системы). Во второй части статьи приводятся выводы, полученные по результатам расчетов ИС «Модернизация». Полученные таким способом образы регионов отражают их социально-экономические преимущества, проблемы, представляют концентрированную характеристику, а также позволяют сравнивать территории между собой. Для большинства территорий основными причинами, сдерживающими процессы модернизации, являются недостаток ресурсных возможностей, низкая доля производств с высокой добавленной стоимостью, слабый уровень развития сектора научных исследований и опытно-конструкторских разработок. Отметим также, что одну из острейших проблем представляет крайне высокий уровень региональных различий. Уровень жизни в регионах даже одного федерального округа отличается в несколько раз, что также затрудняет осуществление модернизации на всей территории России.

Автоматизированная информационная система, база данных, индексы, модернизация, программирование.

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ (№ 15-02-00482).

ВВЕДЕНИЕ

Развитие рыночных отношений в мировой экономике характеризуется модернизационными изменениями, глобальной конкуренцией стран между собой. В этих условиях прогнозирование и моделирование сложных социально-экономических процессов приобретает все большую актуальность и востребованность. Для выработки и принятия должных решений необходима информация, которая должна быть полной, достоверной и актуальной. Необходимо также принимать во внимание большой объем информации, требуемой для проведения анализа и являющейся фундаментом обоснования решений. Зачастую информация характеризуется многоплановостью, сложностью отображаемых объектов и систем, а также связей между объектами, явлениями и процессами, скрытостью закономерностей [10]. В связи с этим в последнее время получили широкое распространение автоматизированные информационно-аналитические системы. Информационно-аналитические системы определяются как особый класс информационных систем, предназначенных для аналитической обработки данных, а не для автоматизации повседневной деятельности организации [2]. Информационно-аналитические системы по заложенному алгоритму анализируют и хранят как единое целое информацию. Они служат сборочным конвейером по подготовке информации в интегрированном и наглядном виде для поддержки и принятия управленческих решений.

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ

Методика и технология создания информационно-аналитических систем подразумевают несколько видов деятельности. В первую очередь это определение требований по архитектуре и защите от несанкционированного доступа. Ва-

жен способ проектирования баз данных и представления информации (в соответствии с поставленными задачами). Разработка аналитических приложений, тестирование и разработка документации являются необходимыми элементами информационных систем.

В данной статье рассмотрим вопросы проектирования информационно-аналитической системы «Модернизация», разработанной для того, чтобы решить задачи анализа уровней модернизированнойности регионов России, обеспечения быстрого доступа к информации, характеризующей модернизационные процессы, и хранения необходимых данных.

Информационная система «Модернизация» (ИС) разработана в 2012 году в Институте социально-экономического развития территорий РАН (ИСЭРТ РАН, патент № 2012661285, авторы: А.А. Горчаков, В.А. Ригин, М.А. Ласточкина) с использованием методических наработок Центра изучения социокультурных изменений Института философии РАН [5]. Теоретическую предпосылку данной работы составляет концепция профессора Хэ Чуаньци [11], которая не претендует на фундаментальность, однако вполне оправданно может быть использована как один из возможных способов рейтингования территорий России, сопоставления их с мировыми стандартами и выявления тенденций развития (см. подробнее [9]). ИС «Модернизация» в своей работе использует свободно распространяемые библиотеки: phpExcel, модуль авторизации HTTP-Basic. В данный момент размещена в интернете по адресу: <http://mod.vscs.ac.ru>.

Описание информационной системы «Модернизация»

Информационная система «Модернизация» (далее ИС) предназначена для автоматизации обработки статистических данных и подготовки таблиц результатов

расчета в сфере экономической статистики [6]. Объектом расчета являются статистические данные, определенные ключевым набором показателей, согласно методике исследования. Результаты расчета – таблицы индексов, таблицы фазовых значений, картосхемы, графики, которые позволяют определить и проанализировать уровень и стадии модернизированности регионов. Начальные данные для расчета таблицы данных и стандартов может импортировать в ИС пользователь, необходимые для расчета таблицы связей, параметров и кодов импортирует администратор. Все загруженные данные хранятся в базе данных (БД) системы.

Описание программной среды ИС. Требования к программному обеспечению

Возможности ИС позволяют устанавливать ее как в локальной сети (внутри организации), так и во внешней сети Интернет. ИС работает по типу веб-приложения, доступ к которому происходит через интернет-обозреватель (браузер). Для полноценной работы ИС необходим компьютер-сервер. На сервере следует установить и соответствующим образом настроить следующее программное обеспечение:

- веб-сервер (например Apache);
- интерпретатор языка php, версии не ниже 5.2.0;
- сервер баз данных MySQL, рекомендуется версия не ниже 5.0;
- наличие и подключение библиотеки php mysql;
- наличие и подключение библиотеки php GD2;
- наличие и подключение библиотеки php_xml;
- наличие и подключение библиотеки mb_string (см. подробнее [1]).

На компьютере-сервере может быть установлена любая операционная система, поддерживающая описанные технологии. Например, выше приведены на-

стройки к операционной системе Linux (сборка Ubuntu Server), в случае использования Windows-систем команды будут аналогичны. Пользователю достаточно иметь интернет-обозреватель (браузер) актуальной на данный момент версии, в качестве рекомендации отметим, что эффективнее будет воспользоваться браузерами Mozilla Firefox или Google Chrome. Для просмотра результатов работы ИС требуется офисный пакет Microsoft Excel, а для просмотра графических изображений – программа, поддерживающая формат png (например, ACDSee или Программа просмотра изображений и факсов Windows). Каналами связи между сервером и компьютерами пользователей служат локальная сеть или сеть Интернет. Отметим также, что возможности ИС позволяют установить ее локально на компьютере пользователя.

Категории пользователей

На главной странице отображается меню, перечисляющее доступные пользователю функции. Существует 4 категории пользователей (статист, научный сотрудник, администратор БД, администратор), различающиеся функциональными возможностями, которые определяют уровень работы с ИС. Все учетные записи для пользователей создает администратор. Например статист имеет доступ к минимальной конфигурации ИС и пользуется только следующими ссылками:

- «Начало работы»;
- «Отчеты»;
- «О программе»;
- «Сменить пользователя».

Для категории пользователя «научный сотрудник» данный список расширен следующими возможностями [1]:

- «Импорт данных»;
- «Импорт стандарта»;
- «Удалить данные»;
- «Расчет индексов»;
- «Расчет фаз».

Следующий по значимости идет «администратор БД», возможности которого дополнены функцией «Администрирование БД». Замыкает иерархию категория «администратор», который наделен возможностью «Администрирование», позволяющей вносить любые изменения в ИС и править программный код.

Применение ИС «Модернизация» предоставляет следующие возможности (преимущества):

- автоматизация расчета необходимых выборок;
- формирование отчетов в задаваемой форме (кросстаблиц);
- формирование картосхем;
- формирование графиков;
- удобство работы;
- расширяемость;
- доступ с любых рабочих мест заказчика (кроссплатформенность);
- надежность хранения данных;
- защищенность данных (санкционированный доступ, администрирование системы).

Загрузка таблиц настроек, импорта стандарта и данных

После установки ИС база данных пуста и не содержит данных из таблиц управления, которые используются для настройки работы системы. Поэтому перед началом работы необходима загрузка таблиц, связывающих параметры индикаторов, индексов, фаз, регионов, параметров раскраски карт, трендов и т. д. На первоначальном этапе работы с ИС рекомендуется эти операции выполнять администратору системы, в дальнейшем загрузку таблиц может делать опытный пользователь, для этого предусмотрена категория учетной записи «администратор БД» [1].

В первоначальной версии ИС (2012 г.) были подготовлены таблицы настроек для работы только с регионами Северо-Западного федерального округа (СЗФО), в данный момент (2015 г.) в расчетах

участвуют все субъекты и федеральные округа России (за исключением Крыма и Севастополя). Отметим, что после загрузки всех настроечных таблиц ИС готова к работе, однако не будет содержать статистических данных по индикаторам и стандартам. Поэтому необходимо загрузить такие данные аналогичным способом. Импорт стандартов и данных осуществляется из заранее подготовленных файлов формата Microsoft Excel (расширение файла .xls). Данные, расположенные в файле импорта, должны содержать индикаторы только одного года (на каждый год свой файл).

Функции «Расчет индексов» и «Расчет фаз» необходимо выполнять каждый раз после того, как были добавлены новые значения индикаторов и стандартов. Пункт меню «Отчеты» содержит вкладки для получения отчетов. Возможно создание 8 видов отчетов: отчет по индексам, отчет по фазам, карты, уровни индекса модернизации, объединенный отчет, кросс-таблицы, графики индексов модернизации, новый отчет. Файлы отчетов формируются в формате Microsoft Excel версии 5. Данный формат поддерживает большинство офисных пакетов. Карты экспортируются в формате .png (рис. 1).

Также возможна визуализация трендов уровней и индексов модернизации по регионам федеральных округов России (рис. 2).

РЕЗУЛЬТАТЫ

ИС «Модернизация» позволяет определять конкретные факторы, тормозящие или стимулирующие процессы модернизации в каждом регионе, ранжировать регионы, визуализировать полученные результаты в виде цветных картосхем. Кроме того, в рамках ИС «Модернизация» возможно осуществление мониторинга показателей, участвующих в анализе.

Обратимся более подробно к анализу модернизационных процессов, происходящих в СЗФО. Итак, рассчитав с помощью



Рис. 1. Картограмма модернизированности регионов РФ, 2012 г.

Источник: Информационная система «Модернизация» (ИСЭРТ РАН, г. Вологда) <http://mod.vscs.ac.ru>

ИС «Модернизация» индексы и фазы, получили единую динамичную картину субъектной модернизированности России. В результате теоретического осмысления модернизационных процессов Н.И. Лапиным было определено 6 типов или состояний модернизированности (1-й тип – самый низкий, 6-й – самый высокий), в которых находятся территории Российской Федерации. Данный показатель был сконструиро-

ван как комплексный индикатор, включающий уровень вторичной стадии модернизации, а также фазы первичной и вторичной стадии. На основе эмпирических данных были зафиксированы шесть состояний (типов) модернизированности. Их содержание не только наполнено сугубо стратификационным содержанием (табл. 1), но и имеет глубокий социоэкономический смысл (см. подробнее Н.И. Лапин [3]).

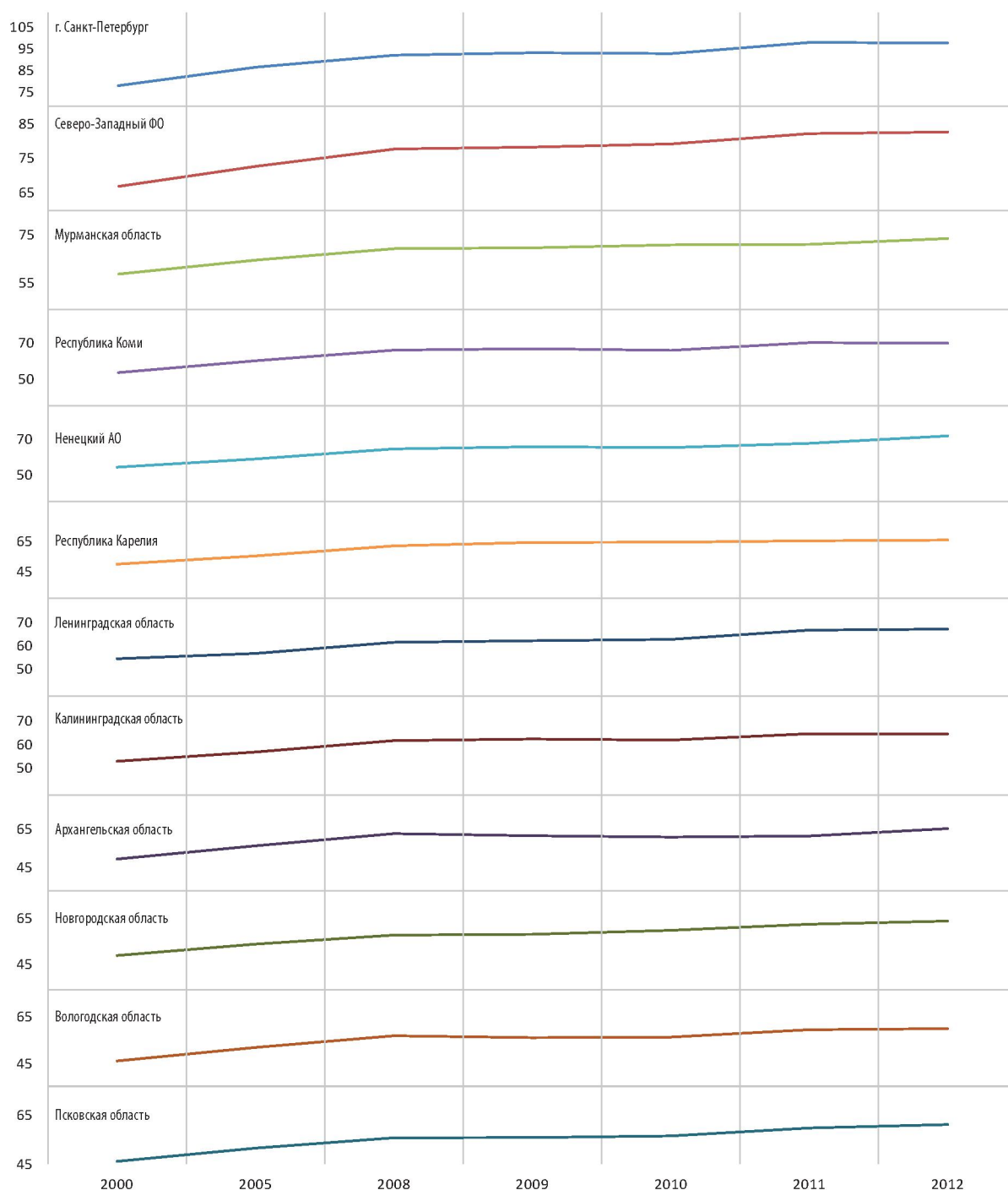


Рис. 2. Тренды вторичного индекса модернизации в регионах Северо-Западного федерального округа*, 2000 – 2012 гг.

*Графики построены Институтом социально-экономического развития территорий РАН с использованием Информационно-аналитической системы мониторинга параметров модернизации регионов России (ИС «Модернизация», патент № 2012661285, 2012 г.) в соответствии с методологическими разработками ЦИСИ Института философии РАН. Графики содержат детализированные данные, в том числе полученные от Центра исследований модернизации АН Китая.

Источник: Информационная система «Модернизация» (ИСЭРТ РАН, г. Вологда) <http://mod.vscs.ac.ru>

Таблица 1. Соответствие индексов и фаз модернизации типам (раскраски на картосхеме)

		Уровни, значения индекса ВМ (SMI)					
		Предварительный $50 \leq SMI \leq 51$	Ниже среднего $60 \leq SMI \leq 51$	Срединный $70 \leq SMI \leq 61$	Выше среднего $80 \leq SMI \leq 71$	Высокий $81 \leq SMI$	
ПМ-фаза (PFM)	Традиционный $0,0 \leq PFM \leq 0,5$	Тип 1					
	Начало $0,6 \leq PFM \leq 1,5$						
	Рост $1,6 \leq PFM \leq 2,5$						
	Зрелость $2,6 \leq PFM \leq 3,5$		Тип 2	Тип 3			
	Переход в ВМ $3,6 \leq PFM \leq 4,0$	ВМ-фаза (PSM)	Подготовка $0,0 \leq PSM \leq 0,5$	Тип 4			
			Начало $0,6 \leq PSM \leq 1,5$	Тип 5			
			Рост $1,6 \leq PSM \leq 2,5$	Тип 6			
			Зрелость $2,6 \leq PSM \leq 3,5$				

Источник: Составлено Н.И. Лапиным.

Динамика типов модернизированности по регионам СЗФО представлена в табл. 2. На основании происходящих тенденций можно выделить три группы территорий. Первая группа (можно назвать ее развивающейся) с высоким уровнем модернизированности включает в себя г. Санкт-Петербург, Архангельскую область, Республику Коми и Ненецкий автономный округ. При этом Санкт-Петербург вносит существенный вклад в формирование высокого уровня модернизации всего федерального округа, обеспечивая дополнительные 30 п. п. в индексе вторичной модернизации. Вторая и третья группы состоят из 7 регионов и образуют регрессивную (Мурманская область, Республика Карелия) и условно депрессивную (Калининградская, Ленинградская, Новгородская, Вологодская и Псковская области) подгруппы. В посткризисные годы отмечены спад и застой показателей. Обобщая оценку уровней модернизации регионов Северо-Западного федерального округа, отметим, что в 2000 году преобладали территории (55%) с низким уровнем модернизации, а к 2012 году основную массу (64%) составляли регионы среднего уровня модернизированности.

Для определения степени сбалансированности формирования индексов модернизации был посчитан интегрированный индекс сбалансированности модернизации.

Анализ полученных величин показал, что торможение процессов модернизации содержит два аспекта: экономический и когнитивный. Во всех регионах СЗФО, за исключением г. Санкт-Петербурга, эти составляющие интегрированного индекса находятся на низком уровне. Высокий индекс знаний, присущий г. Санкт-Петербургу, восполняет когнитивную компоненту в округе, тем самым приводя к сбалансированности (см. табл. 2). Можно отметить отсутствие прямого «взаимодействия» между городом федерального значения и Ленинградской областью, которая все еще находится в первичной (индустриальной) стадии модернизации. Индекс сбалансированности был также сконструирован и для индекса вторичной модернизации. Соответствующие интервалам разброса уровни обозначены в табл. 3. Изучение индексов сбалансированности выявило доминирование несбалансированности социальноэкономического компонента модернизации.

Проведенная оценка модернизации для каждого региона и федерального округа России показала, что модернизационные процессы в регионах страны проходят очень неравномерно. Сопоставление темпов модернизации субъектов РФ с мировым уровнем выявило, что торможение процессов модернизации в регионах в основном содержит два аспекта: экономиче-

Таблица 2. Динамика состояний (типов) модернизированности регионов СЗФО (2000 – 2012 гг.) и несбалансированность основных ее составляющих (на основе интегрированных индексов и их субиндексов)

Регионы	Динамика состояний типов			Интегрированные индексы, ИИСБ			
				Значение ИИСБ	Уровень ИИСБ	Субиндексы ниже ИИМ	Субиндексы выше ИИМ
	2000 г.	2005 г.	2012 г.	2012 г.			
2. Вторичная (информационная) стадия модернизации							
(6) Повышение состояний ВМ. Опережают социальная и когнитивная составляющие.							
г. Санкт-Петербург	5	5	6	0,376	С	эк.	соц., зн.
(5) Неустойчивость состояний ВМ (типы 4, 5, фазы начала, роста). Отстают экономическая и когнитивная составляющие.							
Мурманская область	5	4	3	0,358	С	эк., зн.	соц.
Республика Карелия	5	2	3	0,217	НС	эк., зн.	соц.
Архангельская область	4	2	4	0,182	НС	эк., зн.	соц.
(4) Застой ВМ (типы 4, 5, фазы начала, роста). Отстают экономическая и когнитивная составляющие.							
Северо-Западный ФО	5	5	5	0,355	С	эк.	соц., зн.
Республика Коми	4	4	5	0,233	НС	эк., зн.	соц.
(3) Переход к ВМ (к типу 4, фаза начала). Опережает социальная составляющая.							
РОССИЯ	3	3	5	0,540	ВС	эк., зн.	соц.
Ненецкий АО	2	4	4	0,331	С	эк., зн.	соц.
1. Первичная (индустриальная) стадия модернизации							
(2) Повышение ПМ (к типам 2, 3). Опережает социальная составляющая.							
Ленинградская область	2	2	3	0,244	НС	эк., зн.	соц.
Калининградская область	2	2	3	0,183	НС	эк., зн.	соц.
Новгородская область	2	2	3	0,211	НС	эк., зн.	соц.
Псковская область	1	2	2	0,177	Н	эк., зн.	соц.
(1) Застой динамики ПМ (тип 2, фаза роста). Отстают экономическая и когнитивная составляющие.							
Вологодская область	2	2	2	0,147	Н	эк., зн.	соц.
Обозначения: ИИСБ – интегрированный индекс сбалансированности модернизации, формула получения ИИСБ включает квадраты отклонений субиндексов от ИИМ; ИИМ – интегрированный индекс модернизации; он включает три субиндекса: экономический (эк.), когнитивный или знаниевый (зн.), социальный (соц.); относительно значений ИИМ фиксировано положение субиндексов – «выше» или «ниже». Уровни ИИСБ: В – высокий, ВС – выше среднего, С – средний, НС – ниже среднего, Н – низкий. При повышающей динамике отмечены составляющие выше ИИМ, а при застойно-понижающей – ниже ИИМ.							
Источник: Таблица построена с помощью информационной системы «Модернизация» (ИСЭРТ РАН, г. Вологда).							

Таблица 3. Интервалы и уровни сбалансированных индексов

IDSM		IID	
Интервал	Уровень	Интервал	Уровень
$0,09 \leq IDSM$	В	$0,57 \leq IID$	В
$0,07 \leq IDSM < 0,09$	ВС	$0,44 \leq IID < 0,57$	ВС
$0,05 \leq IDSM < 0,07$	С	$0,31 \leq IID < 0,44$	С
$0,03 \leq IDSM < 0,05$	НС	$0,18 \leq IID < 0,31$	НС
$IDSM < 0,03$	Н	$IDSM < 0,18$	Н

Источник: Составлено Н.И. Лапиным.

ский и когнитивный [4]. Для большинства территорий основными причинами, сдерживающими процессы модернизации, являются недостаток ресурсных возможностей, низкая доля производств с высокой добавленной стоимостью, слабый уровень развития сектора научных исследований и опытно-конструкторских разработок. Отметим также, что одну из острейших проблем представляет крайне высокий

уровень региональных различий. Уровень жизни в регионах округа отличается в несколько раз, что также затрудняет осуществление модернизации на всей территории России. Происходит углубление социального неравенства в обществе в результате того, что многие социальные институты, призванные выполнять функции социальных лифтов, не работают [8]. Прогнозные расчеты темпов модернизации

показывают, что сохранится разновекторное, асимметричное и не синхронизированное развитие территорий, что является следствием монопрофильной структуры экономики ряда регионов, сложившихся ранее диспропорций в экономическом и социальном плане, а также неэффективности государственного и муниципального управления [13].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая базовые факторы пространственного развития России, отметим, что социально-экономические преобразования российских регионов будут иметь инерционный характер. Быстрых изменений в ближайшее десятилетие не произойдет в силу несформированности приоритетов региональной политики. Точками роста останутся те же территории (г. Москва, г. Санкт-Петербург, ведущие регионы топливно-энергетического комплекса), которые на данный момент занимают лидирующие позиции в пространственной модернизации России. Сохранится многочисленная группа средних по уровню развития регионов с возможным незначительным перемещением вниз или вверх. Региональное неравенство будет увеличиваться, слабо развитые субъекты РФ будут отягощать бюджет страны. Инвестиции в более развитые территории будут обеспечивать модернизационное развитие России в целом. Решение проблем отстающих регионов должно осуществляться не только за счет

стимулирующей региональной политики, но и в первую очередь за счет социальной политики, направленной на рост человеческого капитала. Разработка стратегических программ развития первичного и вторичного секторов экономики должна осуществляться с учетом особенностей неиндустриальной экономики.

Перспективы дальнейших исследований процессов модернизации представляются в двух направлениях:

– разработка теоретико-методологических подходов по изучению процессов модернизации в России;

– сопоставление уровней модернизации и социокультурных компонент.

Для более углубленного анализа, выявления статистически значимых взаимосвязей и зависимостей исследуемых показателей могут быть применены эконометрические методы (корреляционный, регрессионный, факторный и кластерный анализы, методы моделирования и прогнозирования). ИС «Модернизация» позволяет также разработать специализированный инструментарий: индексы экономического положения и качества жизни населения – интегрированные показатели, которые будут рассчитываться на основе данных статистической отчетности и социологических измерений. Прогнозирование уровней модернизированности территорий возможно в случае построения более длинных временных рядов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горчаков, А. В. Информационная система «Модернизация»: руководство администратора [Текст] / А. В. Горчаков. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2012. – 20 с.
2. Захарова, И. С. Основы информационно-аналитической деятельности [Текст] / И. С. Захарова, Л. Я. Филиппова. – К. : Центр учебной литературы, 2013. – 336 с.
3. Лапин, Н. И. Неравномерность – характерная черта модернизации регионов страны [Текст] / Н. И. Лапин // Проблемы социокультурной модернизации регионов России / сост. и общ. ред. Н. И. Лапина, Л. А. Беляевой. – М. : Academia, 2013. – Гл. 1. – С. 20–24.
4. Лапин, Н. И. О стратегии интегрированной модернизации [Текст] / Н. И. Лапин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 1 (31). – С. 26–35.

5. Лапин, Н. И. Об опыте стадийного анализа модернизации [Текст] / Н. И. Лапин // *Общественные науки и современность*. – 2012. – № 2. – С. 53–57.
6. Ласточкина, М. А. Информационно-аналитическая система мониторинга уровней модернизации регионов России [Текст] / М. А. Ласточкина // *Первые чтения памяти профессора Б.Л. Овсевича «Экономико-математические исследования: математические модели и информационные технологии»* : материалы Всерос. конф. 21 – 23 октября 2013 года. – СПб. : Нестор-История, 2013. – С. 119–122.
7. Ласточкина, М. А. Территориальные особенности модернизации России [Текст] / М. А. Ласточкина // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. – 2013. – № 2 (34). – С. 29–41.
8. Ласточкина, М. А. Социальные аспекты модернизации регионов России [Текст] / М. А. Ласточкина, А. А. Шабунова // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2014. – № 6 (36). – С. 110–120.
9. Проблемы социокультурной модернизации регионов России [Текст] : коллективная монография / под общ. ред. Н. И. Лапина, Л. А. Беляевой. – М., 2013. – 416 с.
10. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами [Текст] : учеб. пособие / Н. М. Светлов. – ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007.
11. Чуаньци, Х. Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001 – 2010) [Текст] / пер. с англ., под общ. ред. Н. И. Лапина ; предисл. Н. И. Лапин, Г. А. Тосунян. – М. : Весь Мир, 2011. – 256 с.
12. China Modernization Report Outlook (2001 – 2010) [Text] / Research Group for China Modernization Strategies. – Beijing : Peking University Press, 2010.
13. Il'in, V.A. The problems of development of a region under the conditions of the global crisis (Using the Vologda Region as an example) [Text] / V.A. Il'in // *Studies on Russian Economic Development*. – 2010. – Vol. 21. – No. 1. – P. 56–63.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Ласточкина Мария Александровна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник отдела исследования уровня и образа жизни населения. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук. Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: mashkor@mail.ru. Тел.: (8172) 59-78-10.

Lastochkina M.A.

DEVELOPMENT OF METHODOLOGY AND TOOLS FOR ASSESSING THE DEGREE OF MODERNIZATION IN RUSSIA'S REGIONS

The article describes main functional capabilities of the information-analytical system (IS "Modernization") that calculates and analyzes the levels of modernization of Russia's regions. The article describes specifics of work with IS and points out its abilities and advantages. The application of the system provides the following benefits: automation of calculation of required samples, generation of reports in specified form (cross-tables), generation of maps, graphs, usability, extensibility, access from any workplaces (cross-platform), data storage reliability, data security (authorized access, system administration). In the second part of the paper the author provides conclusions obtained according to the results of calculations of IS "Modernization". The images of the regions obtained in this way reflect their socio-economic advantages and problems, and give concentrated characteristics, and also help compare the territories with each other. Lack of resources, low share of industries with high added value, low level of development of research and development sector are the main factors that hinder the processes of modernization for the majority of territories. It is also necessary to note that the extremely high level of regional

differences is one of the most acute problems. The standard of living in the regions even within a single federal district differs in several times, which also hampers the implementation of modernization throughout Russia.

Automated information system, database, indexes, modernization, programming.

REFERENCES

1. Gorchakov A. V. *Informatsionnaya sistema "Modernizatsiya": rukovodstvo administratora* [Information System "Modernization": administrator's guide]. Vologda: ISERT RAN, 2012. 20 p.
2. Zakharova I. S., Filippova L. Ya. *Osnovy informatsionno-analiticheskoi deyatel'nosti* [Fundamentals of information-analytical activity]. K.: Tsentri uchebnoi literatury, 2013. 336 p.
3. Lapin N. I. Neravnomernost' – kharakternaya cherta modernizatsii regionov strany [Unevenness as a characteristic feature of modernization in the country's regions]. *Problemy sotsiokul'turnoi modernizatsii regionov Rossii* [Problems of social and cultural modernization of Russia's regions]. Compiled and edited by N. I. Lapin, L. A. Belyaeva. Moscow: Academia, 2013. Chapter 1. Pp. 20–24.
4. Lapin N. I. O strategii integrirovannoi modernizatsii [On the strategy of integrated modernization]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2014, no. 1 (31), pp. 26–35.
5. Lapin N. I. Ob opyte stadiinogo analiza modernizatsii [About the experience of stage-wise analysis of modernization]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* [Social sciences and modernity], 2012, no. 2, pp. 53–57.
6. Lastochkina M. A. Informatsionno-analiticheskaya sistema monitoringa urovnei modernizatsii regionov Rossii [Informational-analytical system for the monitoring of levels of modernization of Russia's regions]. *Pervye chteniya pamyati professora B.L. Ovsievicha "Ekonomiko-matematicheskie issledovaniya: matematicheskie modeli i informatsionnye tekhnologii": materialy Vseros. konf. 21 – 23 oktyabrya 2013 goda* [First readings in memory of Professor B. L. Usievich "Economic-mathematical studies: mathematical models and information technologies: proceedings of the all-Russian conference October 21 – 23, 2013]. Saint Petersburg: Nestor-Istoriya, 2013. Pp. 119–122.
7. Lastochkina M. A. Territorial'nye osobennosti modernizatsii Rossii [Territorial features of modernization in Russia]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional economy and management: electronic scientific journal], 2013, no. 2 (34), pp. 29–41.
8. Lastochkina M. A., Shabunova A. A. Sotsial'nye aspekty modernizatsii regionov Rossii [Social aspects of modernization in Russia's regions]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2014, no. 6 (36), pp. 110–120.
9. *Problemy sotsiokul'turnoi modernizatsii regionov Rossii: kollektivnaya monografiya* [Problems of socio-cultural modernization of Russia's regions: monograph]. Under general editorship of N. I. Lapin, L. A. Belyaeva. Moscow, 2013. 416 p.
10. Svetlov N. M. *Informatsionnye tekhnologii upravleniya proektami: ucheb. posobie* [Information technology for project management: textbook]. FGOU VPO RGAU–MSKhA im. K.A. Timiryazeva, 2007.
11. Chuanqi He. *Obzornyi doklad o modernizatsii v mire i Kitae (2001 – 2010)* [China Modernization Report Outlook (2001–2010)]. Translated from English, under general editorship of N. I. Lapin; foreword by N. I. Lapin, G. A. Tosunyan. Moscow: Ves' Mir, 2011. 256 p.
12. China Modernization Report Outlook (2001 – 2010). *Research Group for China Modernization Strategies*. Beijing: Peking University Press, 2010.
13. Il'in V.A. The problems of development of a region under the conditions of the global crisis (Using the Vologda Region as an example). *Studies on Russian Economic Development*, 2010, vol. 21, no. 1, pp. 56–63.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Lastochkina Mariya Aleksandrovna – Ph.D. in Economics, Senior Research Associate at the Department of Living Standards and Lifestyle Studies. Federal State Budgetary Institution of Science Institute of SocioEconomic Development of Territories of Russian Academy of Science. 56A, Gorky Street, Vologda, Russia, 160014. E-mail: mashkop@mail.ru. Phone: +7(8172) 59-78-10.